

Teknoloji ve

Değişen İş Yaşamı

Günümüzde hemen hemen her devletin gündemini işgal eden işsizlik sorununun çeşitli nedenleri var. Bunun başlıca nedeni Türkiye'de olduğu gibi nüfus fazlalığı. Ancak bir de teknoloji çağı diye adlandırılan 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra yavaş yavaş belirmeye başlayan ve endüstrinin tüm sektörlerine giderek yayılan teknolojik yenileşmenin ortaya çıkardığı bir işsizlik sendromu var.

İkinci Dünya Savaşı'nın bitiminden 60'lı yılların sonuna kadar ekonomide görülen canlılık ve düşük işsizlik, uluslararası ticaretin bazı teknolojik değişimlerle birlikte hız kazanması sonucunda gerçekleşmişti. Bu süreç içinde özellikle endüstri ve tarımda yapılan reformlar sonunda birim maliyetleri herkesi etkileyecek derecede düşmüş, işgücünün verimliliği artmış, reel ücretler ve hayat standartları oldukça yükselmişti.

Söz konusu teknoloji devriminin örneklerine dünyanın her yerinde rastlanabiliyordu. Çelik gibi bazı temel maddeleri üretmenin çok daha kolay ve ucuz yöntemleri bulunmuş, metalden veya rahtadan daha kullanışlı olan plastik maddelerin çeşitli amaçlarla kullanımı devreye girmişti. Gemi inşaatı gibi endüstri dallarında savaş döneminde yeni üretim metotları keşfedilmişti. Daha basit bir fabrikasyon sistemi sayesinde süper tankerler, dev maden cevheri taşıyıcıları ve konteyner gemileri üretilmeye başlanmıştı. Böylelikle hammadde ve işlenmiş malların nakli ucuzlanmıştı. Telekomünikasyon ve elektronik alanlarındaki gelişmeler yeni endüstri dallarının

yaratılmasına neden olmuş ve insan gücüyle çalıştırılan makineler devre dışı kalmıştı. Özellikle tarım endüstrisinde artan bir verimlilik yaşanıyordu.

Tüm bu gelişmelerin sonucu olarak, birçok ülkede savaş sonrası endüstriyel yatırımlarda büyük artış oldu. Sosyal yatırımlara da başta mesken, okullar ve hastaneler olmak üzere oldukça kaynak ayrılıyordu. Ne var ki planlanan yatırımlar planlanan tasarruflardan fazla olmuştu. Hem endüstriyel hem de sosyal yatırımlar daha önceki tasarruflardan karşılanıyordu. Böylelikle enflasyonist baskılar ve işsizlik giderek arttı.

İşsizlik, daha çok üretim endüstrilerinde artış gösterdi. Bu endüstriler, eskiden olduğu kadar çok kişiyi istihdam etmeye başladılar. Sadece mikroelektronik değil, tüm sektörde teknolojinin büyük etkisi oldu. Senterik kumaşlar doğal kumaşların, plastik metalin yerini aldı. Elle yapılan işler makineleşti, yeni üretim metotları keşfedildi, kumaşlar daha hızlı dokunmaya başladı, tasarım ve üretim arasında doğrudan bağlantı kuruldu. Tüm bu değişimler bu endüstri sektörlerinde çok daha az insanın istihdam

dilmesine yol açtı. Teknolojinin en önemli etkilerinden biri de vasıfsız işçilerin yerini teknolojik araçların alması oldu. Böylece kuruluşlar kendilerini hızlı bir rekabet ortamının içinde buldular. Daha az işgücü kullanarak daha verimli hale gelen diğer bir endüstri dalı ise tarımdı. Tarım makinelerinin ve kimyasal maddelerin daha fazla kullanılmaya başlaması tarımda çalışan insan sayısını azalttı.

Tablo 2'de sayılan sektörlerde işçi sendikalarına üye olma oranları da giderek düştü. Bunlar genellikle sendikacılık oranı en yüksek olan sektörlerdi. Sendikalar üye sayısını artırabilmek için yeni politikalara başvurmak zorunda kaldılar.

Yıl	Üretim sektörü	Hizmetler sektörü
1961	38	25
1971	36	29
1981	29	61
1988	23	68
1990	22	69



Tüm bu değişimler sonucunda sözkonusu endüstri dallarında çalışmakta olan işçiler başka iş aramaya başladılar. Kariyerlerinin ortasında olan işçiler için durum çok daha zordu. Birçok işçi kurslara katıldı, kısa bir eğitimden geçerek makine operatörü gibi sıfatlarla tekrar işgücüne katıldılar.

Endüstriyel teknolojinin ilk etkisi el emeğinin mekanizasyonu, sonraki ise otomasyonuydu. Bu durum elle yapılan işlerin giderek azalmasına yol açtı. Eğitilmiş ve kalifiye elemana olan ihtiyaç artıyordu.

Buna verilecek en iyi örnek, mikroelektronığe dayalı teknolojilerdir. Bunlar hemen hemen her kuruluşa yayıldı. En çok etkiledikleri alan ise yönetim ve büro hizmeti işlerinde oldu. Büro işleri çoğunlukla elle veya basit makinelerle yürütülüyordu. 1950'li yıllarda devreye giren bilgisayar ve buna bağlı teknolojiler büroda devrim yarattı. Bilgi işlemci, faks ve fotokopi makineleri, modem, telefon ve diğerleri verimliliği artırdı. Buna karşılık büroda yapılan işler oldukça değişti. Yönetim kadrosunda ve teknik alanlarda insana olan gereksinim arttı. Niteliksiz işgücü bürodan silindi.

Teknolojik değişimin işsizliğe neden olacağı görüşünün aslında uzun bir geçmişi var. 1930 yılında ünlü ekonomist Keynes bu konudaki görüşlerini şöyle dile getirmişti: "Yaşlandıkça sadece romatizmadan çekmiyoruz, hızlı değişimlerin ve bir ekonomik süreçten diğerine geçişin acılarını da çekiyoruz. Teknoloji işsizliğiyle başımız derterte..."

Keynes teknolojinin doğurduğu işsizliğin geçici olduğunu düşünüyordu,

ancak ücretlerin sabit kaldığı bir dünyada bu tür işsizlik yıllar sürebilir. Gerekli önlemler devreye girinceye kadar yeni teknolojik değişimler birçok işi daha ortadan kaldıracaktır.

Teknolojiye bağlı işsizlik sadece endüstrileşmiş değil, gelişmekte olan ülkelerin de sorunu. İşlerin niteliği iki şekilde değişime uğruyor: Bazı işler yerini korumaya devam ederken, bazıları hızla ortadan kayboluyor ve yerlerini yeni işlere bırakıyor. Bazı tür işlerde ise daha fazla eğitim gerekiyor.

Meslekî Eğitimin Önemi

Gelişmiş teknoloji dönemine hazırlanmak sözkonusu olunca, gündeme eğitim sistemlerinin reformu geliyor. Resmî eğitimde mevcut kültürel müfredatı değiştirmeden, buna daha fazla matematik, bilim ve bilgisayar eğitimi eklemek artık günümüzde şart haline geldi. Bundan belki de daha önemlisi, öğretim sistemlerinin yenilenmesi. Programların daha geniş, daha zengin ve bir teknolojiye dayalı olması gerekiyor. Aynı zamanda öğrencilere, seçtikleri iş dalının teknik detaylarını verebilmesi de önem taşıyor.

Teknolojinin gelişimi işyerlerinde de işçi eğitimine yer verilmesini gerektiriyor artık. Yani iş sadece eğitim kuruluşlarına düşmüyor. Eğitim kuruluşlarıyla işyerlerindeki işbirliği bu çizgide giderek artıyor. Eğitim kuruluşları ayrıca teknolojik gelişimde de büyük rol oynamaya başladılar. Örneğin İsviçre'deki bazı meslekî ve teknik eğitim okulları prototip ürün ve makinelerin tasarımı, gelişimi ve üretiminde önemli gelişmelere imza attılar. Bazı okullar ise bakım ve tamir servislerinde veya güç sorunlarının çözümünde danışman olarak firmalarla işbirliği yapıyorlar.

Gelişmiş teknolojiler sürekli öğrenmeyi de gerektiriyor. Örneğin bir elektronik mühendisinin kendi alanındaki yenilikleri takip edebilmesi için yılda 300 saat çalışması gerekiyor. Gelişen teknolojiler giderek tüm sektörlerle yayılıyor, yeni üretim teknikleri ve buna bağlı olarak yeni ürünler ve endüstri dalları oluşuyor. Bu durum sözkonusu alanlarda çalışan kişilerin teknik bilgi düzeylerinin sürekli bir şekilde artırıl-

masını zorunlu kılıyor. Meslekî eğitimin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması her geçen gün daha fazla önem kazanıyor. Çünkü işletmelerin geleceği, üretim yapılarındaki hızlı değişime cevap verebilecek yeni endüstri kültürünün yerleştirilmesine ve sürekli bir biçimde geliştirilmesine bağlı. Bu açıdan bakıldığında geleceğe dönük uzun vadeli ihtiyaçların analizi çerçevesinde gerçekleştirilecek kapsamlı ve esnek meslekî eğitim programları gerek işletmeler, gerekse çalışanlar açısından büyük yararlar sağlayacaktır.

Özellikle az gelişmiş ülkelerde yeni teknolojilerin kullanımına geçen işletme çalışanları, yeni sistemin bazı işlemleri ortadan kaldırıp, yerine farklı işlemler getireceği ve toplumsal ilişkilerde değişiklik yaratacağı endişesini taşımaktadırlar. Ancak bir ülkede teknolojik gelişmeyi engellemek o ülkenin mallarının dünya pazarlarındaki rekabetini oldukça azaltacak ve bu durum da işsizlikte daha büyük patlamalara neden olabilecektir.

Yeni teknolojilerin kullanımına geçişle birlikte bunları kullanacak yeni uzmanlara ve teknik ekiplere ihtiyaç olacaktır. Esas olan eski elemanların işten çıkarılıp yenilerin alınması değil, mevcut elemanların meslekî eğitime tabi tutulmasıdır. Geleceğin fabrikalarında ne kadar ileri üretim teknikleri kullanılırsa kullanılsın, insan kaynağına duyulacak ihtiyacın gözardı edilmesi mümkün değildir.

Tablo 2 - İngiltere'de işgücü değişimleri 1985-1990

Sektör	Yıllık değişim (%)	1990 itibarıyla çalışanlar (bin)
Tarım	-1.9	598
Enerji ve su	-2.6	526
İşletme endüstrileri	-1.5	728
Metal eşyalar	-3.0	330
Mekanik mühendisliği	-1.9	710
Elektrik mühendisliği	-1.5	775
Motorlu araç	-2.8	490
Yiyecek, içecek, tütün	-1.3	564
Tekstil	-1.7	475
Kağıt, basım, yayım	-2.1	440
İnşaat	-0.8	1.350
Dağıtım	+0.8	4.080
Finans-ticari hizmetler	+2.4	2.405
Ulaşım	-1.2	1.293
Serbest	+2.4	2.953
Kamu yönetimi	-0.9	1.460
Eğitim	-1.2	1.450
Tıp, sağlık	+0.5	1.350
Hayat hizmetleri	+2.2	700



Teknoloji ve Değişim

Yeni ortaya çıkmakta olan meslek kollarında çalışanların uzmanlık alanlarının değişime uğrayacağı muhakkak. Bu değişim kendisini en belirgin olarak fiziksel becerinin yerini zihinsel beceriye bırakarak gösteriyor. Böylelikle işgücünde aranan nitelikler gün geçtikçe değişiyor ve özellikle bilgi-işlem kullanımı vazgeçilmez nitelikler arasına giriyor.

İleri üretim tekniklerinin değişime uğrattığı bir başka alan ise işin organizas-

yonu. Birbirine bağlı olarak gelişen işler, üretim şemasında da zorunlu olarak esnek ve çok yönlü bir personel ihtiyacı doğuruyor. Bu durumun en büyük zorluğu işin tanımlanmasında karşımıza çıkıyor. Çünkü işler arasındaki sınır giderek belirsizleşiyor ve söz konusu işin tanımını yapmak bu anlamda iyice olanaksızlaşıyor. İşin yapısal açıdan böyle bir değişime uğraması karşısında farklı işlerden oluşan üretim sürecinde yer alan çalışanların, kendilerini sürekli geliştirmeleri ve daha aktif rollere bürünmeleri gerekiyor.

Tüm bu gelişmeler ortaya sosyal değişimleri de çıkarıyor. İşçiler değişime uyum sağlayabilecekleri uygun eğitimi almazlarsa, iş güvenliği ve verimlilik tehlikeye girecektir çünkü. Ancak eğitimleri sadece teknik açıdan olursa ve işin yenilenen değerlerine, yeni anlayışlarına sahip olamazlarsa bu kez iş hayatında huzursuzluk ortaya çıkar. Bu nedenle çalışanların yalnızca kendi rutin işlerini yerine getirmeleri yerine, kendileri dışındaki aşamalarda gerçekleştirilen işler ve işletmenin genel gidişi, kârlılığı veya zararları hakkında da bilgi sahibi olmaları gerekiyor. Bu da endüstri kültürünün yerleştirilmesi ve çalışanların kendilerini ve meslekî vasıflarını geliştirmelerine olanak tanıyıcı meslekî eğitimin sağlanmasıyla mümkündür.

Teknolojik değişim sadece iş hayatındaki makinelerin değişmesi anlamına gelmez. Aynı zamanda işyerindeki davranışların ve iş anlayışının, düşünce sistemlerinin, beklentilerin ve değerlerin de değişmesidir. Bu nedenle meslekî

Teknoloji-İşsizlik (mi?)

Müfit Akyos
Endüstri Mühendisi

Sınırlı bir tarımsal alanda, tamamı insan ve sınırlı olarak hayvansal güce dayalı olarak ve geleneksel yöntemlerle tarımsal ürün üreten bir ülke. Üretilenin hemen tamamı yerel olarak tüketilmekte ancak, üretim giderek artan nüfusa yetmemektedir. Yönetim, tarımsal üretimi artırmak amacıyla kaynaklarının bir bölümünü tarımda makinelaşmaya ayırmaya karar veriyor. Ayrıca toprağın verimini artırmak amacıyla gübre ve su kullanımını özendiriyor. Traktörler, mibzerler, biçerdöverler devreye giriyor. Toprak gübreleniyor. Yeni tarım alanları açılıyor. Üretim artıyor. Yerel tüketime yettiği gibi, fazla üretim de oluyor. Bu ürünün pazara ulaştırılması için taşıtlara, yollara gereksinim duyuluyor. Ulaştırma sektörü canlanmaya başlıyor. Ürünün satışını sağlayan ticari süreç devreye giriyor. Kullanılan bütün makina, ekipmanın bakım ve onarımı için hizmet verecek iş alanları açılıyor. Pazara sunulan ürünün karşısına daha kaliteli çıktığında, kullanılan tohumla etki edilerek daha nitelikli ürün elde etmenin gerekliliği ortaya çıkıyor. Tarımsal araştırmalar genteknolojisine kadar uzanıyor. Ürünü işleyerek pazara sunmanın getirileri görülerek gıda teknolojisi yönünde adımlar atılıyor. Kulağa hoş gelen bu kalkınma öyküsünün örneklerini gerçek yaşamda da görebiliyoruz.

Ancak, her adımında farklı iki teknolojinin kullanıldığı bu süreç içinde insana (işgücüne) neler oluyor? Öncelikle makinelaşma ve otomasyon karşısında kas gücünün yenilgisiz söz konusu. Hektarlarca ekili alanı birkaç günde biçen bir biçer-döver karşısında hangi kasgücü direnebilir ki? Küçük bir bölümü düşük ücretle işlerine devam edebiliyor. Çoğunluğu ise işsiz kalıyor. Ancak süreç izlendiğinde, makinelaşmaya geçişle başlayan sürecin

olanaklarla dolu olduğunu görüyoruz. Bu olanaklardan yararlanarak tekrar iş sahibi olabilmeyen koşulu ise ustalıklı orak sallamanın çok üzerinde eğitim ve beceri düzeyine sahip olabilmekten geçiyor.

Yeni teknolojilerin uygulanmasıyla beklenen, maliyet girdilerinin (işçilik, finans, malzeme, enerji gibi) düşürülerek daha etkin üretim yöntemlerinin yaratılması veya yeni ürünlerin üretilmesiyle yeni istemlerin canlandırılmasıdır. Böylece, daha etkin üretim bileşenleri yoluyla girdilerde azalma (daha ucuz üretim) ve yeni istemlerin karşılanmasıyla ulusal gelir (refah) artmış olacaktır. Ancak, işleyiş her zaman böylesine sorunsuz olmamaktadır. Yeni teknolojinin getireceği "tasarlanmış verimlilik artışı" her zaman beklenen düzeyde olmadığı gibi, yeni teknolojinin açığa çıkardığı işgücü de sosyal dengeleri bozacak etki yapmaktadır. Her iki olumsuz sonucu doğuran: yönetimin "hazırlıksız" olmasıdır. Birincisi, öngörülen yeni teknolojiyi etkin olarak kullanacak niteliğe sahip işgücünün önceden hazırlanmaması, ikincisi ise bu yeni teknolojinin gerektirdiği endüstriyel ve firma düzeyinde teknolojik yönetim yapılanmasının kurulamamasıdır. "Tasarlanmış verimlilik artışı"na erişememenin ulusal gelirdeki bir olumsuz etkisi açığa çıkan işgücünün işlendirileceği (istihdam edebileceği) yeni yatırım alanlarının açılmaması olmaktadır. Gelişmiş sanayi ülkelerinde işlendirmenin tanımdan endüstriye oradan da hizmet sektörüne yöneldiğini görmekteyiz. Bu ülkelerde hizmet sektöründe görülen önemli gelişmeye karşın özellikle son yıllarda endüstri alanındaki iş kaybı, toplumda da olumsuz bir tablo yaratmaktadır.

OECD ülkelerine bakıldığında (Japonya hariç) bu olumsuzluk sayısal olarak görülebilir. 1960-1994 arasında Kuzey Amerika ve AB'de endüstride giderek azalan ve ekşiye geçen yıllık ortalama işlendirme oranına karşın hizmet sektörü hep artıda kalmaktadır. Yine de, AB'de 1990-94 arasında endüstrinin işlendirme oranındaki olumsuzluğunu

hizmet sektörü de kapatamamış ve toplumda işlendirme oranı ekside kalmıştır. Japonya'da ise teknolojik yayılımının hizmet sektöründe yeni iş olanakları yaratma etkisi açıkça görülmekte ve bu sektörde endüstrideki işlendirme oranının birkaç katı gelişme görülmektedir. (Bkz. Şekil). Bu olumsuzluğu, teknoloji eğitir otomasyon, o da eğitir işsizlik gibi bir mantıkla açıklamak teknolojiye haksızlık olacaktır. Ayrıca bunun yanıtını yine Şekil'de Japonya ile ilgili verilerde ve 1980 sonrası bütün dünyada uygulanmaya çalışılan ekonomik modelde aramak daha doğru olacaktır. Çözümü bilim-teknoloji-sanayileşme sarmalında arayan gelişmiş ve gelişmekte "kararlı" ülkeler bu sarmalın itici ve ivmelendirici gücünün bilgi olduğu gerçeğini kavramışlardır. Bu nedenle OECD ülkelerinde de, AB ülkelerinde de, ABD'de de politikalar "bilgi esaslı" toplumu yaratma üzerine oturtulmaktadır. 1996 yılı "Yaşamboyu Öğrenme Avrupa Yılı" olarak ilan edilmiştir.

OECD'nin "Teknoloji, Verimlilik ve Yeni İş Alanları" başlıklı raporunda: "OECD ülkelerinde süregiden işsizlik sorununun çözümünde teknoloji ve verimlilik artışı temel noktadır. Uzun erimde, bilgi, özellikle teknolojik bilgi ekonomik büyümenin ve yaşam kalitesinin artmasının ana kaynağı olacaktır. Bilginin bu stratejik rolü nedeniyle, AR-GE, eğitim, öğretim ve zihinsel yatırımlar, fiziksel yatırımlardan daha yüksek hızla büyümektedir" denilmiştir.

Birçok yeni teknoloji (biyoteknoloji, yeni malzemeler, çevre ve otomasyon teknolojileri gibi) ekonomik yaşamın hemen her alanında yeni ve gelişmiş ürünlerin üretilmesi için pek çok yeni olanaklar sunmaktadır. Bunların içinde enformasyon teknolojileri gerek oluşturulmak istenen "bilgi esaslı toplum" için gerekli olan bilginin yaratılması-erişimi-dağılımının geliştirilmesi yoluyla verimliliğin artırılması, gerekse sahip olduğu yüksek katma değer ve işlendirme (istihdam) özellikleri nedeniyle aynı ve yüksek bir öneme sahiptir.

egitimle, sadece makine kullanımının değil, yeni düşünce sisteminin ve iş anlayışının da öğretilmesi gerekir.

Özellikle üç teknoloji dalının iş yaşamını büyük değişikliğe uğrattığı düşünülüyor. Bunlar bilgisayar, (çok geniş çapta bilgiyi büyük hızla önümüze getirebiliyor), mikroelektronik (olağanüstü küçük çaplarda oluşu maliyetlerde büyük düşüş sağlıyor) ve telekomünikasyon (uluslararası bilgi ağlarına girişi sağlıyor). Bu üç teknoloji birbirine bağlandığında ofis, tasarım, yönetim, enformasyon sistemi ve üretim sürecinin belirli bölümlerinde tamamen yeni olanaklar sunuyor.

Üretim endüstrilerinde yeni teknolojiler yoğun olarak kullanılmaya başlandı. Ancak hizmetler sektörü bundan henüz payını pek alamadı. Bu alanda işverenler, işçi sendikaları ve akademik kuruluşlara yapılan araştırma sonuçlarına göre gelecek yıllarda hizmetler sektöründe % 20 ila 40 arasında iş kaybı yaşanacak. Alman Siemens kuruluşu, mevcut büro işlerinin % 40'ının bilgisayar sistemleriyle halledi-

lebileceğini savundu. Uluslararası Ticarî, Profesyonel, Teknik İşverenler Federasyonu (FIET) 1990 yılında Avrupa Birliği'nde 15 milyon büro işinin % 20-25'inin yeni teknolojilerden etkilendiğini açıkladı. Bu araştırmada ayrıca istihdam edilebilmek için meslekî eğitim alması gereken çalışanların oranının artış göstereceği, bu artışın sadece üretim değil, ticaret ve hizmetler sektörleriyle (bankacılık, sigortacılık vs) beyaz yakalı işler ve yönetim kademelerinde de gerçekleşeceği belirtildi. Bunun yanında bilgisayar, faks, kablo ve yeni iletişim sistemlerinin yaygınlaştırılmasıyla evde çalışanların sayısı artacak; işsizliğin yoğun olduğu geleneksel metale dayalı endüstri kollarıyla, teknolojinin yoğun olarak kullanılacağı sektörler arasındaki farklılık giderek büyüyecek; 55 yaşını geçmiş olanlar arasındaki işsizlik artacak; uzun süreli işsizler daha uzun süreler işsiz kalmaya devam edecekler; yoğun işsizliğin yaşandığı etnik gruplar arasındaki işsizlerin oranı büyük artış gösterecek.



AB Programları

Avrupa Birliği'nin yeni teknolojilere yönelik en önemli meslekî eğitim programlarından biri COMETT' adını taşıyor. Yeni Teknolojilere Yönelik Eğitim İçin Üniversiteler ve İşletmelerarası İşbirliği anlamına gelen bu program Temmuz 1986'da Konsey tarafından kabul edilip Temmuz 1987'de uygulamaya kondu. İşletmeler ve üniversitelerarası işbirliğini sağlama yoluyla yeni teknolojilerin kullanımı konusunda eğitim sağlamayı amaçlıyor.

"Uzun erimde büyüme ve işlendirme, ekonomilerin bilimsel ve teknolojik bilgi stoklarını geliştirme ve etkinlikle kullanma kapasitelerine bağı olacaktır. Kuşkusuz yeni geliştirilen teknolojilerin kullanılması, uygulanması ve sürdürülmesinde insan beceri ve yetenekleri çok önemlidir. İşgücü kaynağı ve teknoloji bir madalyonun iki yüzü olup, bilgi birikiminin de ayrılmaz iki parçasıdır."

Bilginin doğrudan üretim faktörleri içinde yer alması, müşteri esaslı üretim anlayışı, kalite tanımındaki değişiklikler, üretim yönetim ve enformasyon teknolojilerinin sağladığı üstünlükler sonucu "Taylorist (Fordist) Üretim Süreci" karakteristikleri dışına çıkmak zorunda kalan üretim dünyası bir "değişim" süreci yaşamaktadır. Bu değişim işçisinden-işverenine, bilimsel kurumlardan AR-GE kuruluşlarına, eğitim kurumlarından devlete hemen bütün kurumları içine almaktadır.

Yüksek niteliklere sahip, yaratıcı ve katılımcı özelliklere sahip olması beklenen bir işgücü, bilgiye açık ve bilgiyi etkin kullanacak, yayacak yapılanmalara sahip, yüksek teknoloji kullanabilecek firmalar, laboratuvarlarını ve bilgi kaynaklarını sanayiye açmış üniversite ve AR-GE kuruluşları, bilgini yaratılması, erişimi, ve yaygınlaştırılması önün-

deki engelleri kaldıran, insana yatırım yapan ve yapılmasını özendirir, bilim-teknoloji-sanayileşme politikalarını oluşturan devlet modelinde işsizlik sorun olamaz.

OECD raporuna dönecek olursak bu değişimi "Teknoloji, Verimlilik ve Yeni İş Alanları" bağlamında sağlamak amacı ile aşağıdaki çerçeve çizilmektedir:

A- Bilginin yaratımı, erişimi ve dağıtımının geliştirilmesi yoluyla verimliliğin yükseltilmesi : Devletin bilgi tabanını oluşturmak üzere gerekli yatırımları yapma gibi bir görevi olmalıdır. Temel ve sanayi AR-GE çalışmalarının desteklenmesi, firmaların bu alandaki yatırım açıklarının kapatılması da bu görevlerin arasında sayılmalıdır.

B- Daha etkin bilgi yöntemi için yapılanma değişikliklerin özendirilmesi : Firmalar "öğrenen yapılar" değişimlerinde birincil rol kendilerine düşse de devlet bu konuda özendirici bir rol üstlenebilir, toplumda sosyal taraflarla politika oluşturmayı sağlayacak bilgi temelinin oluşturabilir.

C- Teknolojik ve insan gücü gelişiminin eşgüdümü : Devlet, bilgi ve becerisi düşük işgücünün eğitimini sağlamalı, yaşam boyu eğitim olanakları ile teknolojik değişim ve insan kaynaklarının gelişt-

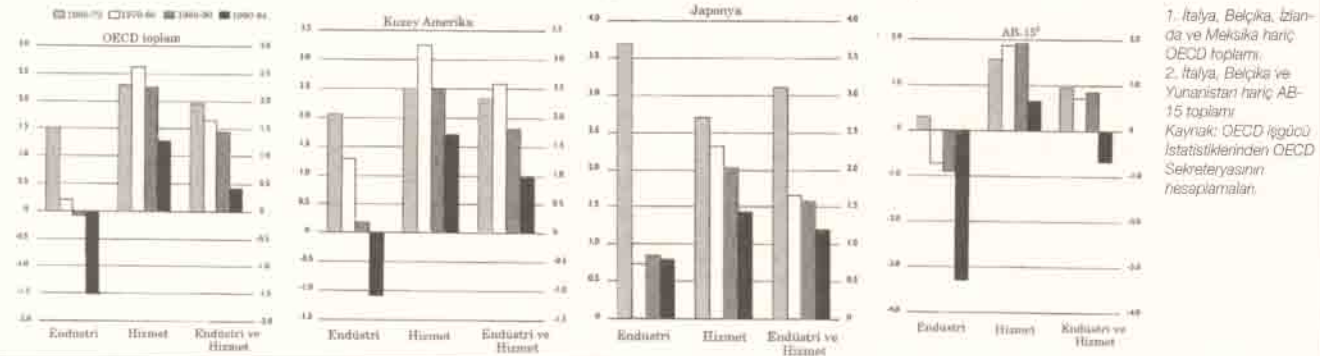
rilmesi stratejisi üzerinde tarafların (işçi/işveren) görüşme yapabilecekleri araçları oluşturmalı, bilim ve mühendislik eğitiminde istem/sunum yaratacak önlemleri almalıdır.

D- Yeni istemlerin canlandırılması : Ağ (Network) esaslı yeni pazarların biçimlenmesinde katalizör rolü üstlenecek olan devlet bu alt yapının kullanıma çerçevesini de oluşturur. Bilim ve teknolojinin ve etkilerinin topluma anlatılıp benimsenmesi çabasını göstererek toplumun yeni ürün ve servislere istemini canlandırır.

E- KOBİ'lerin yenilikçi (yaratıcı) ve işlendirme potansiyellerinin harekete geçirilmesi : Devlet yeni girişimcilerin ortaya çıkmasına olanak verecek özendirici önlemleri alır. Özellikle küçük-orta boy işletmelerin yaratıcılık ile girişimciliklerini ve teknoloji tabanlı firmaların oluşumunu özendirir.

Sonuç olarak, bu değişim sürecinin yeni bir endüstriyel kültür oluşturacağını ve bu süreçte bilgi ve yeni teknolojilerin yönetimini toplumsal dengeleri de gözleterek en etkin şekilde sağlama becerisini gösteren toplumların ilerleme yolunda önemli üstünlükler sağlayabileceklerini söyleyebiliriz. "Bilgi, Toplumla Forumu Birinci Yıllık Raporu" nun başlığı olan "Bilgi, Toplumla Önce İnsan Demeli" koşuluyla.

OECD Ülkelerinde İstihdam Gelişimi - 1960-94 Ortalama Yıllık Gelişme Oranları



Temelde üniversite-işletme işbirliği esasına dayanan bu program, çeşitli alanları kapsıyor.

-Bir Avrupa ağı içinde işletme-üniversite ortaklığını geliştirmek,

-Öğrenci ve personel değişiminin finansmanını sağlamak,

-Eğitime yönelik projeleri teşvik etmek,

-Yeni meslekî eğitim programlarının koordinasyonunu ve birbirleriyle uyumlu biçimde işleyişini sağlamak,

-Teknolojik ve sosyal gelişmelerle doğru orantılı olarak meslekî eğitim düzeyini iyileştirmek,

-Bilgi, iletişim tekniklerinden ve diğer teknolojik yeniliklerden yararlanmak,

-Bölgesel ve yerel düzeyde meslekî eğitim talebini geliştirmek.

Bu hedefleri gerçekleştirmek amacıyla COMETT, çeşitli projeler de düzenlemektedir. Özetle, eğitim alanında üniversite-işletme işbirliğini bir Avrupa ağı içinde gerçekleştirerek, programların bütünleştirilmesini, teknoloji transferini sosyal ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde eğitim düzeyini artırarak üye ülke firmalarında öğrencilerin staj görmesini sağlayacak burs ve stajların finansmanını öngörür.

Komisyon'un COMETT programı çerçevesinde SATURN olarak adlandırılan bir de açık üniversite projesi bulunuyor. İşletmelerin teknik eğitim konusundaki gereksinimleri ile Avrupa'daki eğitim araçları ve eğitim tecrübesi arasında bağlantı kurmak amacıyla taşıyan SATURN (Avrupa Açık Eğitimler Organizasyonu Birliği) projesi, temelde eğitimi Avrupa'nın her köşesine götürebilecek, rasyonalize edecek ve geliştirecek biçimde uluslararası bir üniversiteler işletme ağı kurulması halinde işlev kazanabilecektir.

Bunların dışında bir de bazı bölgesel projeler var. Örneğin PEDIP (Avrupa Portekiz Endüstrisini Kalkındırma Programı) adıyla anılan ve 1986 Ekim'inde kabul edilen program çerçevesinde Portekiz endüstrisinin spesifik sorunları ve bu ülke endüstrisinin Topluluk içinde uyumlu bir bütünleşme sağlamadaki rolü çerçevesinde bir işbirliği önerisi getirilmiştir. Bu bağlamda Portekiz endüstri-



sinin modernizasyonu için öngördüğü destekleyici uygulamalar dört öncelikli konuyu kapsamaktadır.

-Teknolojinin ve temel yapıları iyileştirmenin kuvvetlendirilmesi,

-Meslekî eğitimin uygulama alanlarının genişletilmesi,

-Meslekî eğitimin iyileştirilmesi,

-Üretimde verimliliğin artırılması.

Türkiye'de Durum

Türkiye'de işsizlik teknolojik gelişmenin yol açtığı olumsuzluktan çok, nüfus artışı nedeniyle giderek fazlaşıyor. Yine de Türk iş piyasasının başta gelen sorunlarından birisi nitelikli işgücü eksikliğidir. Yoğun işsizlik olmasına rağmen kalifiye işgücü açığının varlığı ortadaki tezatı vurgulamaktadır. Bu nedenle, üzerinde önemle durulması gereken konu, meslekî eğitim ve eğitim politikalarının ihtiyaca yanıt verecek biçimde geliştirilmesi ve eksikliklerinin giderilmesi olmalıdır.

Ülkemizde bu konuyla ilgili tek düzenleme 1986 yılında çıkarılan 3308 sayılı "Çıracılık ve Meslekî Eğitim Kanunu" dur. Her ne kadar bu kanunla önemli bir aşama kaydedilmişse de, gerek işgücü piyasasının gereksinimlerini karşılanması ve teknolojik gelişmelere uyum sağlanacak yeni teknolojilerin kullanımının yaygınlaştırılması, gerekse Gümrük Birliği döneminde rekabetin korunabilmesi için meslekî eğitim politikalarında ve hizmet içi eğitim programlarında sürekli olarak araştırma ve geliştiriminin sağlanması gerekmektedir.

Ülkemizde bu yoldaki önemli bir gelişme de ODTÜ-KOSGEB işbirliğiyle gerçekleştirilen Teknoloji Geliştirme Merkezi ile teknopark denemesidir. Teknoloji Geliştirme Merkezi'nin amacı ticarî olarak uygulanabilir projelerde geliştirme becerisine sahip girişimcilere, ilk birkaç yıl için gerekli idari, teknik desteği sağlamak, araştırma, bilgi ve finansman temini gibi konuları kolaylaştırmaktır. Bu merkez üniversite ve kuruluşlararası işbirliğinin önemli bir örneğidir.

ODTÜ kampüsü içerisinde 3500 m²'lik alana sahip olan Teknoloji Geliştirme Merkezi, ticarî değeri olabilecek iyi projelerle gelen genç girişimcilere ilk altı ay süreyle işyeri kirası vermemek, büro donanımlarını ücretsiz kullanmak, pahalı bilgisayar programlarını ücretsiz edinmek, karşılıksız danışmanlık hizmetlerinden yararlanmak gibi önemli işlevlere sahiptir. Ayrıca İTÜ bünyesinde bulunan Teknoloji Geliştirme Merkezi de aynı doğrultuda hizmetler vermektedir.

Teknolojinin iş hayatındaki etkisi ister olumlu ister olumsuz olsun artık bundan geri dönüş olası değil. Bunun etkisi sadece yeni yaratılan veya kaybedilen işlerle ya da yoğun işsizlikle açıklanamaz. Ulusal ekonomi veya dünya ekonomisinin bundan nasıl etkilendiği işgücü verimliliğindeki artışa bağlıdır. Devrim yaratan yeni bir teknoloji, yatırımların yüksek olduğu, verimin ise hızla arttığı bir durum sağlayabilir. Böylece istihdam da artar. Eğer teknoloji, işgücü politikaları ve kuruluşlar arasındaki işbirliği aktıcı olursa tam istihdam da sürekli olur.

Yaprak Renda

Kaynaklar

- Dyson, Kenneth. *Combating Long-Term Unemployment*, London/EC Relations, Great Britain 1989
- Ferguson, Donald. *The Nature and Causes of the Great Recession*, Great Britain 1993.
- Green, G.D. *Industrial Relations, Text and Case Studies*, Great Britain 1994.
- Hart, Peter. "Types of structural unemployment in the United Kingdom", *International Labour Review* Vol. 129, No. 2, 1990
- IKY. *Avrupa Topluluğunda Sosyal Politika ve Sosyal Güvenlik Sistemleri*, İstanbul 1990.
- IKY. *Avrupa Topluluğunda ve Türkiye'de Meslekî Eğitim*, İstanbul 1992.
- I.L.O. *Worker's Access to Education-A Worker's Education Guide*, Geneva 1995.
- I.L.O. *World Employment 1995*.
- Kanawaty G./Alonso Castro C. "New Directions for Training: An Agenda for Action", *International Labour Review* Vol. 129, No. 6, 1996.