

2000'Lİ YILLARA DOĞRU BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİNİN TOPLUMSAL ETKİLERİ

Ersin TÖRECİ



Çok yaklaşan bir yüzyılın başında toplumların ulaşacağı durum genelde gözden geçirildiğinde bu zaman diliminde toplumlara yakıştırılacak genel niteleme düşüncelerimizi belirleyici en önemli etken olacaktır. 2000'li yıllarda, belki de 2000'li yıllara doğru bugünkü gelişmiş toplumlar bilgi toplumu, başka bir deyişle bilişim toplumu olma aşamasında önemli bir yol almış olacaklardır. Bugünden dünyanın birçok köşesinde bilişim toplumlarından söz edilmektedir. Hatta günümüzde bu tür bir gelişmenin etkilerini bir biçimde yaşamayan topluluk dünya üzerinde kalmamıştır.

Kırk yıl kadar önce adı yeni edilmeye başlayan bir araç bilişim toplumlarının bugün biçimlenmesine neden olmaktadır. Bu araç bilgisayardır. Bilgisayar denilen bu araç insanoğlunun şimdiye kadar kullana geldiği öteki bütün araçlardan farklı bir özelliğe sahiptir. Bilgisayar bu özelliği ile ayrıcalıklı bir araç olmakta ve insanlığı yeni bir sıçramanın eşiğine getirmektedir.

Şimdiye kadar geliştirilmiş bütün araçlar belli tek bir amaç doğrultusunda kullanılmıştır. Burada her hangi bir aracı kullananın aracı kendi iyi ya da kötü amaçlarına alet etmesi değildir söz konusu olan. Şimdiye kadar her araç tek bir amaç doğrultusunda üretilmiş ve kullanılmıştır. Başka bir deyişle bir aracın ne için üretildiğidir önemli olan. Bilgisayar ise çok amaçlı bir araçtır. Üretimi sırasında akılda bile olmayan işlere koşulabilir. Bilgisayarların programlanabilmesi bunu sağlar. Bilgisayar söz konusu edilirken gerçekte söz konusu olan iki bileşenli bir sistemdir. Bir bilgisayar sisteminin bu iki bileşeni donanım ve yazılımdır.

Özet olarak tanımlandığında donanım bilgisayarın gözle görülen elle tutulan fiziksel yapısıyken, yazılım donanımın istenen herhangibir işe koşulabilmesini sağlayan programlardır denebilir. Elimizde bilgisayar denen donanımlar olmasaydı onları programlamaya kalkamazdık. Öte yandan eğer elimizde uygun programlar yoksa belli bir işte bilgisayarlardan yararlanılmasını sağlayamayız.

Hemen her işe bilgisayar denen bir aracın koşulabilmesi gerekçekte düşünce gücünün makineleşmesi anlamına gelmektedir. Endüstri devrimiyle kol gücünün makineleşmesini dünyada yaptığı büyük etki yaşandı, günümüzde de yaşanıyor. Şimdi ise kol gücüyle, kaba güçle, karşılaştırma yapılması olanaksız olan düşünce gücünün makineleşmesi gündemde olduğuna göre etkilerinin insan hayal gücünü çok zorlayacağı söylenebilir. Nitekim bu konuda hayal gücünü kullanmış olanların ortaya koydukları senaryolar ile sık sık karşılaşılıyor. İnsanları çok cezbeden ancak aynı oranda yanıltan bu tür etkilere kapılmamak gerekiyor. Çünkü bilgisayar kullanımı, öteki pek çok araçla karşılaştırma kabul etmeyecek kadar bilinçli bir yaklaşımı gerektiriyor. Bilgisayardan yararlanmanın sınırı yoktur ve bilgisayardan olabildiğince yararlanabilme hünerini ancak her açıdan çok bilinçli insanlar gösterebilir. Belki de bu yüzde bugün gelişmekte olan ülkeler olarak ifade edilen toplumlar için bilgisayar teknolojisinin bir kurtarıcı rol oynayabileceği söylenebilmektedir. Çünkü bu toplumlar bilgisayar kullanımına geçtikçe belki de geri kalmışlıklarının en büyük nedeni olan eski alışkanlık ve davranışlarından sıyrılmalarına neden olacak kadar bilinçli olmaya zorlanacaklardır. Böylece kendi düşünce düzeylerini geliştirici bir ivme kazancaklardır. Bunu yapamayan toplumlar eskiye göre çok daha fazla az gelişmişliğe mahkum olacaklardır.

Günümüzde bilgisayar kullanımı ile çok yaygın bir biçimde makineleşen düşünce gücü yakında hiç bir sınır tanımayacaktır. Çünkü bilgisayarların büyük ölçüde ortak kullanılabildiği bir döneme ulaşılmaktadır. Şimdiden iletişim olanaklarıyla bilgisayarlar birbiriyle bağlanmakta ve aralarında bilgi akışı sağlanmaktadır.

Donanımda teknolojik gelişmeler çok hızlı olmaktadır. Bilgisayarların yetenekleri ve hızları artarken, küçülmekte ve ucuzlamaktadırlar. 20 yıl öncesinin büyük boy bilgisayarlarının yeteneklerini gösteren kişisel bilgisayarlar günümüzde herkesin edinmesini sağlayacak bedellerle raftan alınıp satılmaktadır. Ancak donanımda sağla-

nan teknolojik gelişmeler bilgisayarların iş yapabilmesini sağlayan yazılımlar konusunda gösterilmemektedir. Bilgisayar teknolojisinin bugün karşılaştığı dar boğaz yazılımların geliştirilmesinde çekilen güçlüklerden kaynaklanmaktadır. Çünkü yazılım bütünüyle insana bağımlıdır ve insan düşüncesinin bir ürünüdür. Yazılım üretimi önemli ölçüde insandaki yaratıcılıkla biçimlenmektedir. Özellikle hazır yada paket program olma özelliği taşımayan uygulama yazılımlarının geliştirilmesinde büyük güçlükler söz konusudur. Çünkü uygulama yazılımları genellikle kullanım ortamı, kullanıcı ve işlevleri açısından büyük farklılıklar göstermektedir. Bu yüzden de bu işin uzmanlarınca özel olarak geliştirilmeleri gerekmektedir. Gerek uzman yetiştirilmesindeki zorluklar, belirlenmesindeki zorluklar, bilişim sistemi geliştirme yöntemlerindeki belirsizliklerle birleştiğinde elde edilen sonuçlar pek tatmin edici olmamaktadır. Ülkemizde de yazılım konusunda benzer sıkıntılar yaşanmaktadır.

Zorluklarına karşın bilgisayar kullanımı aklın bir gereği olarak kendiliğinden yaygınlaşmaktadır. Bilgisayarlardan yeterince verimli yararlanma evrensel boyutlarında sürekli olarak hep artacaktır. Çünkü bilgisayar öteki hiç bir araçla karşılaştırılmayacak özellik ve yeteneklere sahiptir. İnsan düşüncesinin bir uzantısı olmanın yanında insan aklı gibi yanılgılara düşmeden, kendine tanımlanmış olanı istendiği biçimiyle aynen ve çok hızlı yapar. Böyle bir aracın kullanımı daha önce de belirtildiği gibi doğal olarak çok daha gelişmiş bir bilinç ister. Hatta kullanıldıkça bu bilincin gelişmesini sağlar. Bu durum bilgisayarların daha verimli kullanılabileceği duygusunu sürekli olarak içimizde taşımamıza neden olur. Ancak olayı içinde bulunulan zaman diliminde de değerlendirmek gerekir. Bugün dünyanın her yerinde her boydaki işletmede bilgisayar kullanımı her türlü işin gereksinimlerine karşılık verecek bir yönde çeşitlenmektedir. Kullanım çeşitlendikçe standartlar üzerinde önemle durulması gereken bir konu olarak belirginleşmektedir. Dünyada standartlar hemen işin başında oluşmuyor. Bir deneyim birikimi gerektiriyor. Hızlı yaşanan teknolojik gelişmeler standartlar konusunda iyice duyarlı olunmasını zorunlu kılarken, diğer hiç bir alanda olmayacak kadar dünya standartları ile uyumun sağlanmasını gerektiriyor.

Geleceğin bilişim toplumlarında herkesin gereksediği bilgiye ödemeyi göze alabileceği bir bedel karşılığında kolayca ve çabuk erişebilmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle bilişim toplumlarında en önemli ve geçerli değer bilgi olacağı söylenebilir. Günümüzde her bireyin bilginin ne olduğu konusunda aydınlatılması gerekmektedir. Yoksa "bilgi" şimdi olduğu gibi sihirli bir etkiye sahip, sözü çok edilen ancak yarara dönüşmeyen belirsiz bir olgu olarak kalacaktır. Önümüzdeki yıllarda özellikle bilimcilerin bilgiden ne anladığının önemi artacaktır.

Bilgisayara ad koymada rakipsiz bir biçimde en önemli öge olduğunu bildiğimiz bilgi ucuza kolayca elde edilmemektedir. Bilgi her zaman başkasından hazır olarak elde edilebilecek bir olgu da değildir. Genellikle başkasının elindeki bilgi işimize tam olarak yarayamaz, hatta hiç yaramadığı durumlarla daha sık karşılaşılır. "Hiç

yoktan iyidir" mantığı ile davranılacak olursa yalnızca sağladığı kadar bir yararla yetinilir. Ancak bu kadarlık bir bilgi genelde bizi hiçbir yere götürmez. Bilgi edinmede hazıra konma yoktur. Hem gereken parasal harcamanın göze alınması hem de uygun örgütsel yapılanmanın oluşturularak bilgi elde edebilmek için sürekli bir çabanın gösterilmesi gerekir. Bu öyle bir çabadır ki, verimli olması, en alt düzeylerde oluşan ham verilerin derlenmesinden başlanarak, çeşitli düzeylerde gerekenen bilginin aşama aşama oluşmasına kadar geçilen süreçlerin titizlikle yerine getirilmesine bağlıdır. Bu ise donanım, altyapı, eleman, örgütlenme, yazılım, eğitim, standart, iletişim, yasal düzenleme gerektirir.

Günümüzde bilgi kavramı, kültürle, insanlığın bilgeliğiyle, kitaplardaki içerikle karıştırılmaktadır. Bilgisayardan elde edilen bilginin insanların yaşamları boyunca elde ettiği bilgeliikle hiçbir ilgisi yoktur. Çünkü herşeyden önce bilgisayar ortamında tutulan bilgilerin hızla değişebilen bir özelliği vardır. Bu yüzden bilgisayar ortamında bilgi üzerinde yapılan en önemli işlem günlemedir. Günleme bilgideki, ya da verilerdeki demek daha doğru olabilir, değişikliklerin zaman geçirilmeden yapılmasıdır. Yoksa eldeki verilerin geçerliği kaybolur, bu verilerden elde edilecek bilgilerin doğruluğu da aynı ölçüde zedelenir.

Zaman zaman bilgi ya da veri sözcüklerinin birini ötekini yerine kullanma eğilimi gösterilir. Bu durumun çok doğal bir nedeni olduğunu söyleyebiliriz. Bu bilgi elde etmenin özünden kaynaklanan bir karıştırma değildir. Bilgi, verilerin çeşitli yöntemler ve modellerle türlü biçimlerde işlemlere sokulması ile elde edilir. Başka bir deyişle bilgi eldeki verilerden üretilen sonuçlardır. Çeşitli düzeylerde bilgi elde edilebilir. Bir üst düzeyde bilgi elde edilirken kullanılan veriler belki de bir önceki düzeyde elde edilmiş bilgilerdir. İşe yarayacak nitelikte bilgi elde etmenin kolay olmadığı, bunun son derece zahmetli, titiz, sürekli dikkatli, yöntemli, masraflı, ileri görüşlü çağdaş bir davranış gerektirdiği söylenebilir. Günümüzde her türlü işte çeşitli kararlar alınırken bilgiye olan gereksinimin arttığı, gelecekte giderek gerekenen bilgiyi elde etmenin kaçınılmaz olacağı iyice ortaya çıkmıştır. Bilgisayar çağında uygarlığa ayak uydurmanın yolu, gereksinim duyulan bilgiye ulaşabilmekten geçmektedir.

Ayrıca bilgi güvenliği de üzerinde çeşitli yönleriyle durulması gereken bir konudur. Verilerin kullanımında ortaya çıkabilecek sakıncalardan da söz edilebilir. Bilgilerin sınır tanımaz bir biçimde bilgisayar ağları üzerinde akışında karşılaşılan sorunların uluslararası bir platformda ele alınması gerekmektedir. Uluslararası işbirliği için her ülkenin kendi yasal düzenlemesini yapması, hatta ilgili bir örgüt kurarak ulusal otoritesini oluşturmasının gereği ortaya çıkmıştır. Böyle bir örgütün verilerin işlenmesinde ve bilgilerin kullanımında yani genel olarak bilişimle ilgili etkinliklerde uygulayıcı değil, yön verici, destekleyici ve denetleyici bir rolü benimsemesi gerekmektedir. Öyle anlaşıyor ki bilişimcilerin sorumluluğu önümüzdeki yıllarda taşınması zor boyutlara ulaşacaktır.

Hemen herkesin çağın bir gereği olarak bilgisayarlardan yararlanma eğilimini

içinde duymaya başlaması uygulamaların yakın bir gelecekte umulanın çok üstünde bir düzeye ve çeşitliliğe çıkacağıının belirtisidir. Kuruluşlar bilgisayar kullanımının gerektirdiği biçimde örgüt yapılarını gözden geçirmekte ve yenilemektedirler. Böylece son derece devingenlik gösteren bir ortama uyum sağlamaya çalışmaktadırlar.

Gelişme süreci içinde bilgisayarlar ancak itici bir güç olarak kullanılabilir. Örneğin bilgi üretim süreci bilinmiyorsa bilgisayarlar bilgi üreticisi araç dukumuna getirilemez. Yeni bir araç, yeni bir teknoloji söz konusu olduğu için eğitiminin de yaygın olarak yapılması gerekmektedir. Yalnızca uzmanlarının konuyu iyi bilmeleri bilgisayarların verimli olarak kullanılabilmesini sağlamamaktadır. Bilgisayarlardan nasıl yararlanılabileceğini herkese öğretmek gerekmektedir. Daha doğrusu bilgi kaynaklarından yararlanmayı, giderek de bilgi kaynakları yaratabilmeyi herkesin öğrenebilmesi gerekmektedir.

Türkiye'de bilgisayar uygulamaları mühendislik hesaplamaları, maaş bordroları gibi temel uygulamalarla başlamış, özel bilgi bankaları olarak sürmüş, büyük veri tabanlarına dayanan kapsamlı bilişim sistemlerine doğru bir gelişme göstermiştir. Bugün her boydaki işletmede kişisel bilgisayarlar çevresinde kullanım her türlü işin gereksinimlerine karşılık verecek bir yönde çeşitlenmektedir. Kullanılan donanımlar büyük boy bilgisayarlara kadar yayılan bir yelpaze içinde model olarak çok farklılıklar göstermektedir. Paket programların kullanımı geçmiş yıllara göre hızlı bir yaygınlaşma göstermektedir. Dünyada olduğu gibi, ülkemizde de giderek özen ve kalite prim veren yaklaşımların gözlenmesi sağlıklı bir gelişmenin olumlu göstergesi olarak yorumlanabilir.

Türkiye'de bilgisayarlarla iletişimin altayapısı son yıllarda hızlı bir gelişme göstermiştir. Bu altyapının birinci derecede önemli ögesi olan iletişim ortamı PTT tarafından Türkiye'nin her yerinde dünya standartları ölçüsünde tamamlanmaktadır. Bu ortamı canlı tutacak donanım ve yazılım öğeleri de şimdiden kullanım bulmuştur. Yakın gelecekte bu tür uygulamalarda önemli bir artış beklenebilir.

Bilgisayar çevresinde çalışan elemanların sayısı da gelişmeler doğrultusunda artmaktadır. Bunlardan bir kısmı bilişim uzmanı iken bir kısmı da uygulama yazılımlarının ya da hazır yazılımların kullanıcılarıdır. Yedi üniversitede bilgisayar mühendisliği konusunda yapılan özgün eğitim, ülkemizde uzman bilişimciler yetiştirilmesine yöneliktir. Bilgisayar mühendisliği bölümlerinde her yıl 300 kadar mezun verilmektedir. Bu mezunların hangi oranda uygun işlerde çalıştıkları a da yurt dışına gittiklerine ilişkin sağlıklı bir bilgiye sahip değiliz. Ancak eğitimlerini üstün başarı ile tamamlayanların çoğunun lisans üstü eğitim için çeşitli kanallarla başta ABD'ye olmak üzere öteki ileri batılı ülkelere gittikleri bilinmektedir.

Şu anda bilişim uzmanı olarak çalışanların çoğu özgün eğitimlerini bir başka dalda gördükten sonra meslek değiştirmiş kimselerdir. Bilişim alanında duyulan uzman insangücü gereksinimini bilgisayar mühendislerinin sayısı gelecekte de karşılayamayacaktır. Ayrıca bilişim hizmetlerinin disiplinler arası özelliği nedeniyle değişik alanlarda eğitim görmüş elemanlar arada her zaman gereksinim duyulacaktır.

Türkiye'de son yıllarda bilişim konusunda çok çeşitli düzeylerde eğitim gereksinmesi ortaya çıkmıştır. Bilişim sektörü, yeniliklerin birbirini izlediği, gerek donanımda gerekse yazılımda gerçekleşen yeniliklerin büyük boyutlara kolayca ulaşabildiği bir alandır. Bu bakımdan bilişimciler de bilgilerini sürekli olarak yenilemek zorundadır. Ancak bilişim çalışanları yoğun geçen günlük çalışmaları arasında bilgilerini yenilemek için gerekli zamanı genellikle bulamamaktadır.

Günümüzde "bilgisayar okur-yazarlığı" olarak anılan ve toplumun hemen hemen bütün kesimlerini bilgisayarlar ve kullanımları konusunda aydınlatılmasını amaçlayan bir eğitim türü de önem kazanmıştır. bu tür eğitimin yalnızca belli kurs ve derslerle sağlanamayacağı açıktır. Konunun, bütün yayın organlarında yaygın olarak bütün boyutlarıyla sürekli hep canlı tutulması ve işlenmesi gerekmektedir.

Bugüne kadar Türkiye'de yazılım geliştirme çalışmaları edinilen bilgisayarların belli amaçlar doğrultusunda kullanımını sağlamak için olmuştur. Şimdiye kadar sağlanan başarı herhalde dünya ortalamasının gerisine düşmemiştir. Türkiye'ye ilk bilgisayarın girmesinden otuz yıl geçmiş olması yazılımın önemini algılamada yeterli bir bilincin oluşmasını sağlamıştır. Artık yakın bir gelecekte ulusal yazılım endüstrisinin hem de uluslararası rekabet gücüne sahip olarak geliştirilmesi ve yaşatılması yönünde önemli adımların atılması beklenmektedir.

Özel Türk yazılımevleri etkinliklerini son birkaç yıl içinde başlatmışlar ve yaygınlaştırmışlardır. Bugün de sektörel bir güç olma yönünde gelişmelerini sürdürmektedirler. Yazılım endüstrisinin oluşması konusu altıncı beş yıllık planda yer almıştır. Çünkü yazılım ürünlerinin dış satım şansının olabileceği düşünülmektedir. Ancak yazılım endüstrisi oluşurken birçok olumsuz faktörün etkileri olacağı gözlenmektedir. Bu olumsuzlukların en başında ulusal düzeyde yazılım gereksinimlerinin planlanması ve tanımlanmasındaki yetersizlikler yer almaktadır. Araştırma-geliştirme formasyonu ve desteğinin eksikliği bir başka önemli olumsuzluk faktörüdür. Bunların yanında sektörün gelişmesi için yeterli standartlar ve tanımların bulunmaması, yazılım telif haklarının korunmasındaki kavramsal ve yasal boşluklar gibi olumsuzluklar da söz konusudur.

Türkiye'deki yazılımevlerinin kurulabilmesi, ayakta kalabilmesi belki de uzmanlaştıkları alanlarda ürettikleri yazılımlara sürekli müşteri bulabilmeleri ile olanaklıdır. Ürünlerinin müşteri bulabilmeleri yönünde teşvik gördükleri oranda gelişebileceklerdir. Yerli yazılım ürünleri oluşukça uluslararası kriterlere uygun standartlar ve tanımlar hazırlanmalı, yurt dışında tanıtılması için uğraş verilmeli, telif hakları yeni yasal düzenlemelerle güvence altına alınmalıdır. Ayrıca yazılım üretimine dönük eğitim desteklenmeli, bu konuda etkinlik gösteren eğitim ve araştırma merkezlerinin gelişmeleri sağlanmalıdır.

Bugün Türkiye, bilgisayar kullanımı konusunda atacağı adımlarda bir belirsizlik ya da en azından bir arayış içindedir. Bilgisayar kullanımının mali boyutunun büyüklüğü yanında uzmanlaşmış insangücü gerektirmesi konuyla ilgili bireylerin önemini ortaya çıkarmıştır. Eğer bilişim toplum olunacaksa bu bir yandan gelişmiş teknolojiye bir yandan da insangücüne bağımlı olacaktır.

Günümüzde ülkemizde ileriye dönük olarak toplumu hazırlamaya yönelik belirli bir bilişim politikasının eksikliği hissedilmektedir. Bilgisayarı sihirli bir araç gibi görek sorunların çözülemeyeceği hala sık sık göz ardı edilebilmektedir. Son yıllarda devletin konuya ilgi gösterdiği ve açık görüşlü bir davranış içinde olduğu söylenebilir. Öncelikle Türkiye'nin koşulları bilişim toplumu ya da bilg toplumu olmaya ne kadar elverişlidir araştırılmalıdır ve olumlu yönde bir gelişme için gerekli önlemler zaman geçirilmeden alınmalıdır. Son yıllarda bilişim sektörünün ülkemiz ve toplumumuz için olumlu bir çizgide gelişebilmesi yönünde ortak çaba harcamanın bilinç ve isteği herkes tarafından gösterilmektedir. Bilişim Yüksek Konseyi bunun en somut örneğidir. Kullancılar olarak, eğitimciler olarak, yazılımevleri olarak, pazarlama firmaları olarak, kamu yönetimine yön verenler olarak konular tartışıldığında öncelikle sektör içinde yapılabileceklerin ortaya çıkması sağlanabilmektedir.

Bilgisayarlar eksiklerimizi gidermede yardımcı olabilir, gelişmeyi hızlandırabilir ama yapamadığımız işlerin görevini üstlenemez. Eğer bir gün gerçekten bilişim toplumu olmayı özlüyorsak bunun kolay olmayacağını söyleyebiliriz. Çünkü toplumsal pek çok sorunumuzun çözümü bulunmadan yapılabilecek atılımların sonucu kısıtlı kalacaktır.

Teşekkür ederim.

BAŞKAN- Sayın Töreci'ye teşekkür ediyoruz. Tartışmalara başlıyorum. Buyurun Sayın Aksoy.

PROF. DR. AHMET AKSOY- Sayın Töreci'ye bu açıklayıcı konuşmasından dolayı teşekkür ederim.

Bundan evvel konuşan değerli meslektaşımız Ahmet Yaşayan'ın doyurucu konuşmacı esnasında şöyle bir noktaya değindiğini hatırlıyorum. Eğer, yaşam boyu öğrenime gerekli önemi vermezsek, sektörümüzün günün birinde başka disiplinlerce etki altına alınacağını vurguladılar, yanılmıyorsam. Bu başka disiplinler içerisinde sanıyorum, bilgisayar disiplini ön planda gelmektedir.

Şimdi, bu hususta gerçekten şu sorunun cevabı hepimizi ilgilendiriyor. Eğer, böyle bir gelişim doğal ve akılcı bir gelişirse, o zaman meslek taassubu ile illa bu işi bizde yaparız şeklinde kendimizi zorlamaya gerek yok. Yok, bu doğal bir gelişim değilse, o zaman ara kesiti çok iyi belirlememiz gerekir. Yani, uygulamalı yahut uygulayıcı yazılımlar ya da bilgisayarın belli bir meslek disiplinde kullanımında asıl o mesleğin sahibi ile bilgisayar uzmanları arasında nasıl bir kooperasyon gerekiyor? Bunun boyutları ve iletişimleri ne olmalıdır? Bu hususta bizi aydınlatırsa değerli arkadaşımız, memnün olurum. Teşekkür ederim.

DOÇ. DR. ERSİN TÖRECİ- Şimdi, öncelikle şunu söylemem gerekiyor anıyorum: Bilişimin herhangi bir uygulamada kullanımı o alanda çalışan kişilerin işlevlerinde de birtakım farklılıkları gerektiriyor gerçekten. Çünkü, bilgisayar bir yerde insanın yapabileceği birtakım işleri görev olarak üstüne alabiliyor.

Çok basit bir örnek vereyim: Mesela, bir stok sistemi kullanılmaya başlandığında, ayniyat memurları, sadece veri giriş operatörü gibi artık çalışmaya başlayabiliyorlar, yani bir anlamda sanki, ayniyat memuru olmanın onlara getirdiği bir yön, bilgisayar tarafından yapılmaya başlanıyor. Yalnız, ben konuşmamda da belirtmeye çalıştım; bilgisayar, madem insanın düşünce gücünün bir uzantısı, tabii ki, insanın yapmakta zorlandığı ya da zaman aldığı birtakım işleri kolayca yapacaktır; fakat, bunu insanın denetiminde büyük ölçüde yapması gerekiyor. İnsanın denetimine girmesini şöyle de yorumlayabiliriz: Eğer, hazır yazılım ve programlar varsa, işte, bu denetimine girmesi demek, o programları hızlanmaya başlıyoruz.

Aslında, doğrusunu isterseniz, bu soruyu yanıtlamakta bir güçlük çekiyorum; çünkü, kesin olarak, acaba birtakım mesleklerin işlevleri tamamen bilgisayar tarafından yüklendiğinde, o mesleklerin önemi tamamen mi ortadan kalkacak, belli bir oranda mı ortadan kalkacak ya da belki de, bir biçim değiştirmesinden söz edebiliriz ve insanın bilgisayar düşünce gücünün uzantısı ve düşünce gücünü güçlendiriyor dedik; ama, bence, bilgisayarların çok önemli yapmadığı bir iş, düşünebilmesidir. Yani, akıl dediğimiz bir olay sanıyorum, sadece insanlara mahsus ve zaten o yüzden şimdiye kadar pek çok araç geliştirmiş ve bunların belki en son örneği olarak bilgisayarlar geliştirilmiş. Yani, bilgisayarın, insanın aklı yerine geçemeyeceğini söylüyorum. Tabii, her bir meslekte insanın aklını gerçekten gerektiren ne tür yönler olduğunu da, doğrusu çok iyi değerlendirebilecek durumda değilim; ama, mutlaka herhalde insan aklını gerektiren yanları mutlaka vardır. Belki, çok tatmin edici olmadı yanıtlam; çünkü, ben de aynı sıkıntıyı hissediyorum.

BAŞKAN- Buyurun Sayın Erkan.

PROF. HÜSEYİN ERKAN- Efendim, evet, bilgisayar bilişim olgusu galiba insanları yeni bir düşünce arayışına sevk ediyor.

Ben de "Acaba bu sorunun çözümü, bir ekip çalışması biçiminde düşünülebilir mi?" diye düşünüyorum. Ya da böyle bir çözüm daha anlamlı, mantıklı olur diye. Meslekleri kesinle bir defa herhalde ortadan kaldırmayı düşünemiyoruz, düşünemeyiz. Arkasında da; ama, bilgisayar desteğine de her alanda, her meslekte ihtiyaç var. Öyleyse, acaba bu çalışmayı ortaklaşa bir çalışma biçiminde geliştirmek daha uygun, daha akılcı bir çözüm olabilir mi? Galiba, bu yönler üzerinde durarak veya değinmekte fayda var.

Efendim, bir başka şey: Eğitim sorunu... Üniversitelerde geçen yıl yapılan, geçen toplantımızda, harita mühendisi olan bir ekip, bir çalışma yapmışlar ve onlara bir soru yöneltmeyi düşünmüştüm, istemiştım; ama, tam anlatamadım, tam kavranmadı. Harita mühendisi olarak eğitilmiş bir ekip, bir uygulama yapıyor, bilgisayar destekli

çalışma yapıyor. Acaba, bu uygulama sırasında üniversite lisans düzeyinde aldığı eğitimin ne gibi sıkıntıları, noksanlıkları vardı? Bunları görebildiniz mi? Uygulamış, yapmış olanların bunları görmesi çok önemli idi; ama, açıkça ifade edeyim, itiraf edeyim, doyurucu bir cevap alamadım ya da ben tatmin olmamıştım. Acaba, şimdi aynı şey, bilgisayar eğer mesleklere katacak isek, bunun sınırını nasıl belirlemeliyiz? Mesleklerde, tabii bu kabulle gidersek, bilgisayar eğitimi ya da bilgisayar uygulamasını, bilgisayar desteğini doğru kullanabilmek için, acaba lisans düzeyinde uzman eleman yetiştirirken, bu elemanlara bizim verdiğimiz bilgiler dışında, özellikle bilgisayar desteğini kavrayabilmeleri için neler gerekebilir? Acaba, konuşmacının bu konudaki düşüncelerini öğrenebilir miyiz? Teşekkür ederim.

DOÇ. DR. ERSİN TÖRECİ- Sanıyorum, sorular aşağı yukarı aynı konu etrafında dönüp dolaşıyor. Ben, insanların rollerini, mesleklerini icra ederlerken, bilgisayar kullanımıyla birlikte değişeceğini düşünüyorum; ama, ortadan kalkamayacaktır. Ya da daha çabuk sonuca gidildiği için, belki çalışmaları gereken süreler azalacaktır. Fakat, ben bunun, şöyle çok olumlu bir etkisinin olacağını düşünüyorum, her meslek açısından olumlu olacağını: Mesleğin bir takım temelleri, dayanakları vardır ve bunu yine insan düşüncesi, bunca yıllık o mesleklerin geçmişi ile geliştirmiş, yoğurmuş ve belli bir düzeye getirmiştir. Sanıyorum, bilgisayar kullanımıyla, bu konularda daha hızlı bir gelişmenin sağlanması sağlanacaktır, önümüzdeki yıllarda olacaktır. Dolayısıyla, insanın yaptığı işin kalitesi artacaktır ve bu işi yaparken, harcadığı süre düşecektir ve bu anlamda, belki de insanın boş kalması olabilir. Boş kalması bence, insanların düşünce gücünü de geliştirecektir. Yani, belki önümüzdeki yıllarda. "Acaba daha çok karşılaşılabilecek olan tekrar olabilir mi?" diye de düşünüyorum; çünkü, felsefe gibi konular belki de, bir aracı da pek fazla gerektirmiyor; sadece, insanın oturup, gerçekten aklıyla başbaşa kalarak düşünmesi anlamına geliyor. Tabii, etrafını algılaması falan da gerekiyor. Bilgisayarın bu açıdan ona, yine bir yardımı olabilir belki... Mesela, bugünkü konuşmalarda çok sık olarak bilgisayar ağlarından bahsedildi. Bilgisayar ağlarının en önemli etkisi, bilgisayarın iletişimle birlikte olmasının en önemli etkisini şöyle ifade edebiliriz: Bir insan, her an dünyanın her bir köşesinde gibi düşünebiliriz. Bunu illa insanın yer değiştirmesi, deplasmanı gibi değil, olduğu yerde dünyaya erişebilmesi ya da bir başka tarafı daha var: Dünyanın hangi noktasına giderse gitsin, belki kendi ortamındaki bilgilerine de erişebilmesi anlamına geliyor. Dolayısıyla, yani, seyahat ederken, "Yanıma ne aldım, ya da ne unuttum" duyguları da ortadan kalkıyor. Yani, insan beki de bir anlamda, herhangi bir bilgisayar ucu başında, eğer bir ağıyla da bağlı ise dünyanın her köşesine, kendisini nerede ise, dünyaya belki çok tepeden bakıyor gibi, yani her yerde hissetmesi açısından söylüyorum bunu, hissedecektir ve bunun getireceği olumlu etkileri, yani toplumsal yaşantıların düzenlenmesinde olsun, belki de, demokrasi üzerinde de çok konuşuldu, insanların nasıl eğitileceği konusun da olsun, yeni ufuklara ister istemez zorlanacağız ya da boş kalan zamanımızı bir biçimde öldüren insanlar olarak belki kalacağız. Teknolojik gelişmeler, dünya üzerinde bu yönde de gelişiyor değil mi?

Bugün, televizyonun karşısında insan esir kalabiliyor; fakat, televizyon da bir araç olduğuna göre, olumlu bir kullanım olduğunda, aslında onun eğitime katacağı, insanın üstelik toplumsal eğitime katacağı çok büyük etkiler olduğunu da düşünüyorum.

Bu bana şunu da düşündürdü: Mesela, biz zaman zaman toplumsal sorunlarımızı, hatta kültürel sorunlarımızdan bahsediyoruz ve bunun bence, en büyük nedenlerinden biri, bizim insanımızın çok çeşitli yetişmişlik düzeylerinde olması, yani belki de hiçbir Batı toplumunda görülmeyecek kadar büyük bir standart sapma var insanlarımızın yetişmişlik düzeyinde. Her ne kadar doğru bilmiyorum; ama, benim düşüncem bu, size aktarıyorum. Bunun batı toplumlarında ya da ileri batı toplumlarında neden olmadığını düşündüğüm zaman, aklıma takılan hep şu olmuştur: Orada aslında toplumların yapısı, örgütlenişi, her bireyine daha doğduğu andan itibaren, zaten çok kolektif bir yetişmeye tabi tutuyor. Bu bizde, belki çok yeni oluyor diyebileceğim; belki de bunun değerini bile daha gösteremedik. Biz her eğitimi, mesela, hemen okullardan bekliyoruz ve okulların en iyi modellerini kurmaya çalışıyoruz ve zaten, yetişmiş düzeyinin farklılığı oradan da kaynaklanıyor, hiçbir ülkede gözükmeyecek kadar farklı eğitim veren okullarımız var. Şimdi, bunların da bir ölçüde giderilmesi, belki bilgisayar teknolojisinin iletişimle birleşmesi, ses, görüntüyle de birleşerek, gerçekten herkesin odasına kadar girmesiyle bir anlamda belki çözülebilecektir.

Tabii ben, toplum bilimcilerin şu görüşüne de katılıyorum: Kültürler çok hızlı değişmiyor. Bu yavaş oluşan bir süreç belki, ama, tabii, günümüze kadar kullanılan bu araçlardan araçların da, şimdikilere göre çok kısıtlı kaldığını da düşünürsek, bu konuda bir gelişme olabilecektir.

Şimdi, yine tek tek mesleklere indirgeyecek olursak konuyu, ben, her mesleğin özünde, ögesinde olan cevherin diyeyim, bilgisayarlarla daha çok gelişeceğini sanıyorum.

BAŞKAN- Buyurun Sayın Ergin.

MEHMET NURİ ERGİN- Efendim, Sayın Töreci'nin başlangıçtan başlayıp da, sonunda tekrar aynı konuya bağlamış olması, benim bu konuşmama da bir ilgi oluşturdu. Konuşmalar sırasında oldukça iyimser göründük. Bilgisayar, bugünün bilgisayar tekniği hemen hemen hiçbir mesleği yok etmeyecek şekilde görüş belirtiyoruz.

Bir an için kendimi harita ressamı olarak düşündüm. Bizim mesleğimizde, asıl bütün çabalarımızın satışını yapmakta olan bir meslek grubuydu bu.

Bugün merak ediyorum, ENKA gibi, ENKA'nın haritacılık yönünden çalışan arkadaşlarımız, acaba kaç tane harita ressamı istihdam etmektedir? Bütün çizimleri platterler yapıyor. Bu da bizim meslekle ilgili bir meslek grubu idi. Bana öyle geliyor ki, harita ressamlığı ölmüştür ve bunun sebebi de, bugünün bilgisayarıdır. Sayısal değerlendirmeler sonucunda, bütün değerler veriliyor programa ve hiç insangücü, el emeği, göz nuru olmadan binlerce harita üretilmektedir.

Ben sırf bu konuyu gözlerinizin önüne sermek için buraya geldim. Yani, ben o kadar iyimser değilim. Teşekkür ederim.

BAŞKAN- Sayın Ergin, herhalde tam kötümser de değilsiniz. Yani, başkaları kadar iyimser değilsiniz; ama, tam da kötümser değilsiniz. Ben, aslında bir soru yöneltmek istiyorum Sayın Töreci'ye: Son günlerde, daha doğrusu kendi konuşmasının içerisinde gördük, bir donanım ögesi var, bir yazılım ögesi var. Bu unsurların birlikte çalışması lazım. Verimli olması için, birbiri ile uyumlu olması lazım ve yazılım ögesinin içerisinde de programlar var ve program yazmak var, yani bilgisayarla ilgili. Sanıyorum, meslektaşlarımızın en büyük kaygısı, "Acaba, bizim programlarımızı da başkaları yazar mı?" diye. Evet, yazabilirler tabii; bu bir boşluktur.

Sayın Ergin'in dediği gibi, harita ressamı kalmadı. Yalnız şöyle bir şey, Sayın Ergin, ben sanmıyorum harita ressamlığı tümüyle beceri gerektiren bir olay idi, bir sanat olayı idi. Şimdi, hattatlık hâlâ sürüyor, hattatlığın yaptığıının çok daha iyisini bilgisayar yapıyor, kompozitörlerin yaptıklarını, ama kompozitörler var yine de; ama, dediğiniz gibi sayıları azalabilir,

Bir de bu bilgisayarın en büyük yardımı bize, bilgiyi işleme... Esas, ben, Töreci'ye yönelteceğim soruyu şuraya getirmek istiyorum: Şimdi, bu yazılım olayında, yazılım geliştirme işlevinde her mesleğin kendince katkıları da gerekiyor belli yerlerde. O meslekten kişiler olmazsa, yazılımı geliştirmek zaten o mesleğin dışındaki biri için pek mümkün değil. Yalnız haritacılar yok ki, birçok meslek var; herkese girecekler, herkesle haşır neşir olacaklar; derken, onların yazılımcılarının da aralarına; o ihtisas başka oluyor, kimisi belli konularda ihtisaslaşıyor, gide gide o da haritacı oluyor zaten. Yani ben tanıyorum, bir tane arkadaşımız var İstanbul'da, bilgisayarıcı diye başladı, şimdi kendisini haritacı hissediyor. O zaman bir endişe yok.

Tam soruma gelemedim aslında. Son yıllarda yahut son zamanlarda bilişimciler daha önceden biliyorlardı da, biz yeni yeni bunlara başladık; bu programa dillerinde subject oriented, object oriented diye bir şey var, yani bir ayırım var. Böyle herkes bir tarafa doğru, böyle koştura koştura gidiyor. Bu bir yeni akım mıdır, yoksa, yazılımda bir devrim mi yaratacak bir şeydir, 2000'li yıllarda bizim geçmişten, şurada 30 yıldaki deney birikimlerimizden farklı deney birikimi alanları mı oluşturacak? Bu konularda bizi birazcı aydınlatırsa seviniriz.

DOÇ. DR. ERSİN TÖRECİ- Bilgisayar programlarının ya da yazılım dediğimiz programların geliştirilmesiyle ilgili bir soru bu aslında; çünkü, özellikle uygulama yazılımları, yani belli bir işe yönelik, o işe özgü programlar geliştirilirken, öncelikle yapılması gereken, burada sorunuzun başında bunları dile getirdiniz, o işin iyice öğrenilmesi. Biz bunu, bilişim dizgesi geliştirilirken ilk aşama olarak görüyoruz ve dizgi çözümleme ya da sistem çözümleme diyoruz. Sonra, ikinci aşama sistem tasarımı olarak geliyor. Sonra, sıra onu geliştirmeye, yani programları doğrudan kodlamaya geçiliyor. Kodlama bittikten sonra, her program kendi başına deniyor, sonra bunları belki birleştirmek gerekiyor ya da belki programlar bir başka bilgisayarda

geliştirildikten sonra gerçek uygulama ortamına birleştirilerek aktarılması gerekir. bu işlem yapılıyor ve bütün işlevleriyle programlar deniyor, ancak ondan sonra uygulamaya konuyor. Fakat, bu tür uygulama yazılımlarının kullanımında zaman zaman problemler çıkıyor. Ya gerçekleştirim sırasında atlanmış noktalar oluyor, bunları düzeltmek gerekiyor; ya da yapılan uygulamanın zaman içinde ortaya çıkarttığı ıdeğişiklikleri de programa eklemek gerekiyor. O zaman, bakım dediğimiz bir başka aşaması daha yazılımların söz konusu oluyor.

Bütün bu aşamalar, aslında benim böyle söylediğim gibi, illa biri diğeri ardına yapıldığında gerçek başarı gelmiyor yazılım geliştirmede; çünkü, bir sorun varsa en sonunda, hangi aşamaya kadar geri döneceği çok belli değil. İlk aşamaya da dönebilirsiniz. o zaman arada yapılan bütün çalışmalar bir anlamda boşa gidiyor. Üstelik her aşamada yapılan çalışmanın bir bedeli de var; yani hem çalışanlar açısından, hem harcanan belki paralar açısından.

Sizin bahsettiğiniz en son mesleğe yönelik programlama, object oriented, subject oriented dediniz; ama, ben onun Türkçesini söyleyeyim isterseniz. Çünkü, genellikle Hacettepe Üniversitesinde Türkçe eğitim yapılmaya özen gösterilir; çünkü, insanın anadilinde ancak etkin olabileceğine, herhangi bir konuda, iyice inanmışsıdır.

Mesleğe yönelik programlama da, aslında, bu az önce bahsettiğim aşamaları kapsayan ve şimdiye kadar önerilmiş yöntemlerin başarı ya da başarısızlığından kaynaklanan çok farklı bir programlama yaklaşımını gerektirmektedir. Gerçekten, o yüzden, yani 1980'li yıllarda bu söz edilmeye başlandı, şimdi tam bir sonuç da alınabilmiş değil. Aslında uygulaması da çok somut olarak yok; ama, özellikle yazılımların sonradan değiştirilmesinde çok ciddi problemler var, yani bakım aşamasında. Çünkü, bir programın herhangi bir köşesini değiştirmeye kalktığınız, onun olumsuz yan etkileri başka bir yerden öyle ortaya çıkabilir ki, programınız hiç çalışmaz. Fakat, bu bakımın yapılması da gerekir; çünkü, sırf yanlışlar nedeniyle yapılmaz bu iş. O uygulanan yazılımın, zaman içindeki değişikliklere uyarlanması için de yapılmaktadır. Ayrıca, bir şey daha var: Uygulama yazılımlarının, bütün dünyada düşüncecek olursak ve her işletme için de çok farklı, olacağını da düşünürsek, çok sayıda üretilmesi lazım ve bunların üretilmesine şu anda dünyadaki uzmanlar belki tam yeterli de olmuyor. Yani, yazılım yavaş geliştirilen bir olay. O yüzden üretim değil. Bazen üretim denebilir; çünkü, geliştirilen yazılımın şansı vardır. Zaten bilgisayar kullanmanın da belki cazip ve anlamlı tarafı budur. Çünkü, iyi bir program varsa, bu bugün burada bir kişi için geliştirilmiştir diyelim; ama, ona ihtiyaç duyan dünya üzerindeki milyonlarca insan hemen kullanmaya başlayabilir. O yüzden biz bunlara hazır yazılım paketi falan deme eğilimini gösteriyoruz; ama, bunlar yine de oldukça kısıtlı uygulamaları kapsar. O yüzden, mesela belli bir işletmenin kendi özel işlevlerini yerine getirmek için gerekli olan uygulama yazılımlarının değiştirilmesi böyle gözüküyor. O yüzden zaten, yazılım da bir darboğaz var ve bu yazılımların geliştirilmesi konusunda ileriye sürülen yöntem ve metodlar şimdiye kadar, aslında bu darboğazın aşılmasına yetmemiştir; ama, mesleğe yönelik programlamanın bunu sağlayabileceği düşünülüyor. Çünkü, orada programların değiştirilmesi kolay ya da daha ö-

nemlisi programların çok hızlı geliştirilmesi de kolay; çünkü, daha önceki düzeyi, programın, herhangi bir deşimi ya da eklemeyi, diğler tarafları fazla etkilemeden ve bozmadan, bu yöntemde mümkündür.

BAŞKAN- Teşekkür ederim. Biz bu işin uzmanı olmayan kişiler olarak, eğer, bu tarzdaki bir programlama dilini biraz öğrenirsek, müdahale edebiliriz. Böyle bir söz vermiyor musunuz?

DOÇ. DR. ERSİN TÖRECİ- Hayır. Bakın, mesleğe yönelik yaklaşımı kazanabilmek, sanıyorum, iyice uzman olmayı gerektiyor bir yandan da. Yani, konuşmamın birçok yerinde de vurgulamaya çalışmışım, bu iş o kadar kolay değil. Hele ayrıntılara indiğinizde söz konusu edebilecek pek çok başka konu var. Mesleğe yönelik programlamayı öğrenmek, mesela, işlemsel programla bilgileri dediğimiz, şimdiye kadar çok kullanılmış... Fakat, uzmanları belki çok hızlı bir uygulama yazılımları geliştirebilecekler, diğlerlerine göre, onu söylemek istiyorum.

BAŞKAN- Peki, teşekkür ederiz, sağ olun. Ben bir espiri ile tamamlamak istiyorum. Aslında, Sayın Töreci, Türkiye'de şu anda bilgisayar bilişimle uğraşanların hep başka mesleklerden transfer olmuş kişiler olduğunu söylemişti. Bizim kuşağımız, o yıllarda benim de işte ufak tefek böyle bulışıklığım oldu; ama biz o şansı kaçırdık; ben acaba diyorum, ümit ışığı, böyle yeni kelimeler falan, yeni baştan girebilir miyim, bilmem.

DOÇ. DR. ERSİN TÖRECİ- Bir şey söyleyebilir miyim efendim? Aslında şunu herhalde burada iyice vurgulayarak belirtmek gerekiyor: Aslında sorun, bilgisayarların nasıl kullanılabileceğinin üstesinden gelmek değil, bu uzmanın işi olabilir. Önemli olan bilgisayardan yararlanabilmektir. Bunun için de uzmanı olmaya çalışarak başlarsak, çok ters ve çıkmaz bir yoldan, yani akıntıya ters yönden yaklaşmak gibi olur. O yüzden sanıyorum, yapılacak olan şey, herhangi bir meslek açısından da bu böyledir; eğer, gerçekten o mesleğin işine yarayacak programlar, yazılımlar geliştirildiyse, onların kullanımını öğrenip, insanın kendi işinde kullanmasıdır. Bu, insanın yaptığı işin kalitesini artırmasıdır. Aslında, şu ezikliği duyması yine yanlış olur. Bu işi ben değil, bilgisayar yapıyor demek yanlış olabilir. Bilgisayar yardımcı oluyor. bu yardımcı olmanın tabii, sınırı bazen çok yükseklerle çıkabiliyor. Hatırlarsanız, 20 yıl kadar önce, bilgisayara Türkiye'de bile "Elektronik beyin" deniyordu. Şimdi, bu duyguları da fazla yaşamadan sanıyorum, bilgisayarı yerinde olarak, eldeki olanaklarıyla, yazılım- donanım olanaklarıyla iyi kullanmaya çalışmak en anlamlısı olacaktır.

BAŞKAN- Teşekkür ederim. Sanıyorum, Bozkurt Hocamızın mazereti tamamlanmadı Sayın Töreci'ye teşekkür ederim. Bu sabah 2000'li yıllara doğru, işte bulduğumuz zaman noktasından bakmaya çalıştık; ama, gördük ki, iyimser tablolar var aslında, Sayın Nuri Hocamızın olduğu kadar kötümser değiliz. Ama, genelde iyimser tablolar var; ülkemiz için, mesleğimiz için iyimser tablolar görünüyor. İyimser olmazsa, umut olmazsa zaten, bir yaşama gücümüz kalmazdı. Bu sabahki oturumu kapatıyorum. Sabırla dinlediğiniz için de, hepinize teşekkür ediyorum. Eğer 14.30'da Sayın Bozkurt Hocamız gelirse, arkadaşlarımızdan rica ederiz, onu dinlemek isteriz hepimiz. Teşekkürler.

III. OTURUM

Yer : DSİ Konferans Salonu

Gün/Saat : 29.01.1991 / 14.30

BAŞKAN (PROF. DR. HAYRETTİN GÜRBÜZ) : Sayın konuklar, muhterem arkadaşlar; programa göre, şimdi özel sektör ile ilgili açık oturum olması gerekiyor. Yalnız, sabahki programın eksik kalan önemli bir bölümü var. Sayın Bozkurt Güvenç hocamızın konuşması, kendilerinin özel mazeretleri dolayısıyla zorunlu olarak şimdiki saate sarktı. Bizim için gerçekten çok değerli; Kurultayımız için de değerli; o nedenle programda bir kaydırma yaptık. Önce Sayın Bozkurt hocamı davet edeceğim, ondan sonra da programı uygulamaya devam edeceğiz.

Şimdi, "2000'li Yıllarda Toplumsal Yapı, Bilim ve İnsan" başlıklı konuşmasını yapmak üzere Sayın Bozkurt hocamı davet ediyorum.