

BİLİŞİM SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE’NİN SEKTÖRDEKİ POTANSİYELİ

İsmail AYDIN

aydinisoo17@gmail.com

Her geçen gün bir çığ gibi büyüyerek ve hızlanarak küreselleşen dünyamızın evrensel gelişme aracı bilişim teknolojileri olmuştur. Gelecekte ülkemizin Bilim ve Teknoloji yarışında önemli bir ölçekte yer alabilmesi ve her alanda gelişmiş toplum olabilmesi için gerekli düşünce sisteminin yapılandırılmasında da bilişimin önemi hiç kuşkusuz ki tartışılmaz olacaktır. Ülkemizin son yıllarda artan bir ivme ile izlediği dışa açılma politikasının da başarılı olabilmesi ve uluslararası rekabetin acımasızca hakim olduğu pazarlarda payını arttırabilmesi için, öncelikli alanlarda maliyetleri düşürmesi gerekmektedir. Bunun yolu da ileri teknoloji yoğun ve daha az emek kullanmaktan geçmektedir. Daha kısa bir söylemle Türkiye, artık “gelişmekte olan ülke” konumunu hızla geçerek, teknoloji yoğun gelişmiş ülkeler içerisinde kendisine bir yeri hedef olarak seçmeli ve bu hedef doğrultusunda kendini yeniden konumlandırmalıdır. Gelişen ileri teknolojileri, özellikle de bilişim teknolojilerini başkalarından alarak kullanmak yerine ülkemiz kurumlarının üretmesi ve daha yaygın kullanması konusunda hızlı adımların atılması gerektiği gerçeği de kaçınılmaz olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ülke olarak katılmayı hedeflediğimiz ve aslında çok geç kaldığımız AB üyeliği sürecinde gerek ekonomideki küreselleşmenin getirdiği rekabet, gerekse baş döndürücü sürat gelecekte küresel anlamdaki ekonominin en temel belirleyicisinin ve itici gücünün Bilişim Teknolojileri olduğunu kabul etmemizi gerektirmektedir. Bu gerçekten hareketle toplumlar arasında ekonomik, siyasi, askeri ve kültürel bağlar başta olmak üzere tüm toplumsal oluşumları doğrudan etkileyen ve ülkelerin kalkınmasında gerçek ve güçlü bir belirleyici olan “ Bilişim Sektörünün” öneminin de gün geçtikçe arttığı gerçeği önümüzde durmaktadır.

Sanayi toplumundan bilişim toplumuna dönüşmekte olan gelişmiş ülkelerdeki eğilimler değerlendirildiğinde, çok yakın gelecekte tüm iş kollarında bilişim sektörü payının yüzde 65-75 oranında olacağı tahmin edilmektedir. ¹

Bu nedenle ülkemizin bilişim toplumuna dönüşümün gerçekleşebilmesi, tüm sektörlerde fark yaratacak bir ekonomik verimliliğin sağlanmasını gerekli kılmaktadır. Ayrıca bilişimin sağlayacağı katma değerlerle en kısa sürede gelişmiş ülkeler seviyesinin yakalanarak, günümüz dünyasında karşımıza çıkan küresel rekabet koşullarında daha güçlü bir Türkiye yaratılabilmesi için yapmamız gereken büyük kalkınma hamlesinde bilişim'in stratejik önemi çok yüksektir. Bununla birlikte e-dönüşüm sürecinde gelişmiş teknolojileri acilen yaşama geçirmemiz gerektiği de kaçınılmaz bir gerçektir.

Ülkemizin başlıca üretim sektörlerine baktığımızda daha çok emek ağırlıklı ve eski teknolojilerin kullanıldığını, birçok sektörde dünyayı geriden takip ettiğimiz gerçeğiyle karşı karşıya kaldığımız görülmektedir. Bu sektörlerden tarım sektörüne baktığımızda sübvansiyonlarla ayakta durduğu ve sürekli olarak siyasi bir argüman olarak kullanıldığı da yadsınamaz bir gerçektir. Sanayileşmede ise çok geç kalınmıştır. Başta turizm olmak üzere hizmet sektörü önemli faaliyet alanı olarak gözüke de hala yeterli ölçüde büyütülememiştir. Tekstil ve otomotiv sanayi sektöründe yeni atılımlar ile beraber gelişmiş ve modern tasarımlı ürünler ortaya çıkarılsa da dünya ticaretinden yeterli payı aldığımız söylenemez. Bilişim ve bilişim teknolojilerinin günümüz dünyasında ekonomik ve sosyal kalkınma boyutunda gelişme sürecini büyük ölçüde etkilediği açık bir gerçektir. Ülkemizin hızla küreselleşen dünyada bilişim teknolojilerinden uzak kalamayacağı gerçeği kabul edilmelidir. Ancak her gün akıl almaz bir hızla değişen ve gelişen bilişim sektöründe dünyayı yakalamak ve daha da önemlisi önüne geçerek kuralları koyabilecek bir konuma gelmek için Türkiye'nin farklılık yaratması gerekmektedir. Gelecekte dünyadaki diğer ekonomi ve ticari güçlerle boy ölçüşebilmesi için bilişim teknolojileri sektörünü öne çıkarması stratejik bir planlama ve uygulama boyutunda ulusal bir kararlılık gerektirmektedir. Türkiye ekonomik geleceğini güçlendirmek ve yapılandırmak için bu doğrultuda strateji

üretmeli, misyon ve vizyon boyutunda yeni yeni hedefler bulmalı ve zaman kaybetmeden uygulamaya dönüştürme gayreti içerisine girmelidir.

Bilişim Sistemi Nedir

Bilişim sistemini teknik açıdan ele alacak olursak, organizasyondaki karar verme adımına kadar olan süreçte bilgiyi toplamak, düzenlemek, işlemek ve saklamak gibi birbirleriyle ilgili parçaların kümesi olarak tanımlamak mümkündür. Ayrıca karar verme desteği ile birlikte koordinasyon ve kontrol sağlayan bilişim sistemleri, yöneticilerin ve çalışanların problem çözümüne, karmaşık konuları tasavvur etmelerine ve yeni ürünler oluşturmalarına da yardım edebilmektedir.

Bilişim sistemleri, organizasyon içinde ve çevresinde önemli insanlar, yerler, olaylar ve her türlü şeyler hakkında da bilgi içermektedirler. Bilişim denince ilk önce, insanlar için faydalı ve anlamlı biçime sokulmuş veriler anlaşılmalıdır. Veri ise, önce insanların anlayabileceği ve kullanabileceği biçimde



Şekil-1 Bilişim Sektörü

hazırlanmış ve organize edilmiş, daha sonra organizasyonun çevrelerinde görünen olayları tanımlayan ham gerçeklerin yoğunluğu şeklinde açıklanabilir. Bilişim sistemindeki üç aktivite; girdi, işlem ve çıktı'dır. Bunlar karar verme, işlemlerin kontrolü ve problemlerin çözümü ile yeni ürünler veya hizmetler oluşturmada organizasyonların ihtiyacı olan bilgiyi üretmektedir. Girdi organizasyonun dış çevresinden, ham bilgileri ele geçirmek veya toplamaktır. İşlem safhasında ham veriler daha anlamlı biçime çevrilir. Son safha olan çıktı'da ise işlenmiş bilgi insanlara veya kullanılacak olan birimler ile aktivitelere aktarılır. Bilişim sistemleri aynı zamanda, organizasyonlarda seçilmiş uygun üyelerin input aşamasını doğrulamasında veya değerlendirmesinde yardım eden geri besleme bölümlerini de içermektedir.

Resmi bilişim sistemlerini bilgisayar tabanlı veya elle olmak üzere iki ayrı kategoride nitelendirebiliriz. Bunlardan birisi el sistemleri dediğimiz sistemler olup; kâğıt ve kalem teknolojisi kullanılan sistemlerdir. Diğerisi ise her geçen gün

akıl almaz bir hızla gelişen bilgisayar tabanlı sistemlerdir. Bilgisayar tabanlı bilişim sistemlerinde bilgiyi yaymak ve işlemek için Computer Based Information Systems denilen, bilgisayar yazılımı ve donanımı kullanılmaktadır. Bu sistem el sistemleriyle kıyaslandığında çok büyük bir hız ve işlem kapasitesi boyutunda ölçek avantajı sağlamakta, bu da gerek kişisel gerekse şirket ve ülke boyutunda üstünlük getirmektedir. Her ne kadar BTBS (CBIS) ham veriyi anlamlı bilgiye dönüştürmek için işlerken bilgisayar teknolojisini kullansa da, burada, bilgisayar programı ve bilişim sistemi arasında kesin bir ayırım vardır. Elektronik bilgisayarlar ve ilgili yazılım programları, modern bilişim sistemlerinin teknik temelleri, araç-gereçleridir. Bilgisayarlar, bilgi işlem ve saklama için donanım sağlarlar. Bilgisayarlar programlar veya yazılımları bilgisayar işlemlerini idare eden ve kontrol eden işlem komutlarının kümesidir. Araştırma geliştirme bilgisayarları ve bilgisayar programları, organizasyonel problemlerin çözüm tasarımıda önemli bir şekilde çalışırlar ancak, bilgisayarlar, bilişim sisteminin sadece bir parçasıdır. ¹

Dünya Bilişim sektörüne Genel Bir Bakış

Bilgisayarların ilki olarak nitelendirilen ENIAC'tan bu yana 50 seneyi aşkın bir süre geçmiş ve 1990'lı yıllarda PC'lerin hızı ve kapasitesi baş döndürücü biçimde gelişmiştir. Bu gelişime paralel olarak önce PC ağlarından oluşan modeller geliştirilmiş ve nihayetinde de ağların birbirine bağlanması sonucunda istemci-sunucu (client-server) teknolojisine ulaşılmıştır. Daha sonra da ana bilgisayar ile PC ağları arasında bağlantı kurulması karşımıza geniş alanlara yayılmış tek merkezden idare edilebilen çok gelişmiş günümüz sistemlerini ortaya çıkarmıştır. Bunlara paralel olarak aynı dönemlerde yazılım teknolojisi de donanım teknolojisi kadar olmasa bile ona yakın bir gelişim göstermiştir. Programlama dilleri, sistem ve uygulama yazılımları alanlarında çok sayıda ürün pazarlara sunulmuştur. Globalleşen dünyada özellikle çokuluslu şirketlerin ve kurumların birden fazla coğrafi bölgeye dağılmış olmaları uzak birimler arasında iletişimin sağlanması ihtiyacını doğurarak, iletişim altyapıları ve servislerinin gelişimini sağlamıştır. İlk dönemlerde altyapıyı kurmak pahalı olduğundan telefon hizmetleri devlet

kurumları tarafından verilmiştir. Ancak telekomünikasyon hizmetinin bir kamu hizmeti olması ve özel sektör kuruluşlarının tüm ülkeyi kapsayacak böyle bir hizmet için yeterli yatırım gücünün olmaması, ulusal güvenlik gibi bazı gerçekler zaman içerisinde değişim göstermiştir. Bu gelişmeler paralelinde teknolojilerin de akıl almaz bir hızla değişmesi sonucunda ince bir fiber kılı üzerinden aynı anda 100 binlerce telefon konuşmasının yapılabilmesine olanak sağlamıştır. Ayrıca telekom altyapılarının sayısal teknolojilere dönüşmesi hat kapasitelerini büyütmüş ve çok yoğun trafiği yönetebilme olanağını sağlamıştır. Bütün bunların sonucunda bakım ve işletme maliyetleri düşerek büyük oranda maliyet, işletim ve ücret dengesi sağlanmıştır.

1980’li yıllardan itibaren bilgi ve iletişim teknolojilerinde (BİT) yaşanan devrimsel değişimler iş dünyası için birçok fırsatı beraberinde getirmiştir. İşletmelerde hemen tüm “iş”lere BİT dâhil edilerek departmanların etkinliği artırılmıştır. Ortaçağı kapatıp Yeniçağ’ı açacak kadar etki yapan barutun icadıyla bilgisayarın icadı aslında benzerlikler göstermektedir. 1940’larda icat edilen ilk bilgisayarın geniş kitlelerce kullanılabilir hale gelmesiyle ortaya çıkan etkinin yeni bir çağ açacak kadar güce bir sahip olduğu söylenebilir.²

İnternet kullanımı savunma odaklı kullanım ortamından 1990’lı yıllarda çıkarılıp sivil gelişimlere açılmış ve inanılmaz bir hızla gelişerek beraberinde e-iş, e-ticaret, e-devlet gibi yaklaşımları beraberinde getirmiştir. Bu gelişmeler sonucunda iletişim ağları yoğun bir kullanıma açılmış, dolayısıyla da telekomünikasyon pazarı çok büyük kaynak, sermaye rakamları ve büyük projelerin konuşulduğu bir sektör haline gelmiştir. Hızla gelişen ve küreselleşen özel sektör ve destekleyicisi olan finans piyasalarında sermaye birikimleri oluşmuş ve bu sermayelerde yatırımlara dönüşerek hükümetlerin tekeli yapısını kırmıştır. Bunun sonucunda da telekomünikasyon pazarında rekabet dalgası başlamıştır. Sektörün rekabete açılması, maliyetleri düşürmekle birlikte kullanıcılara seçim özgürlüğünü de sağlamıştır. Dünya ekonomisindeki küreselleşmenin sonucunda artan iletişim ihtiyacı sadece ses ve görüntü iletişimini değil büyük boyutlarda veri aktarılmasını da zorunlu hale getirmiştir. İlk dönemlerde oldukça düşük kapasite ve yüksek

maliyetler ile işletilen hatlar üzerinden bilgisayarlar arasında aktarılan küçük hacimli veriler, günümüzde hat kapasitelerinin artırılması ile çok genişlemiş ve buna paralel olarak da maliyetleri düşürmüştür. Gelişen veri, ses ve görüntü aktarmadaki yeni imkanlar iletişim talebini daha da genişletmiştir. Dünya teknoloji sektöründe son yıllarda özellikle de 1995–2000 yılları arasındaki akıl almaz boyuttaki gelişmeler ve bunların finans piyasalarına yansımaları, daha önceleri görülmeyen bir büyüklükte kaynak yaratmıştır.

Üretilen ve paylaşılan bilginin iletişim ağları üzerinden gönderilmesi, alınması ve yönetilmesi dünyanın her tarafında benzer standartların kullanılmasını zorunlu kılrsa da, günümüz dünyasında bilginin hızla taşınmasında ve süratle aynı anda birçok noktaya ulaştırılmasında ana araç olan telekomünikasyonun gelişmesi, birçok alandaki faydalarının yanında ekonomik faaliyetlerin küreselleşmesinde de temel rol oynayan faktörlerden olmuştur. Özellikle sayısal teknolojinin geliştirilmesi, aynı ağın birden fazla ve farklı sektör servislerince ortaklaşa kullanımını olanaklı kılmıştır. Ayrıca Bilişim Teknolojileri açısından bakıldığında mobil telefonlardaki gelişmeler, televizyon kanal ve yayınları, kişisel bilgisayar ve internet kullanımı bilgi pazarını genişletmiş ve dünya ekonomisinin bütünleştirilmesinde önemli roller üstlenmiştir. Ayrıca da belirtmek gerekir ki teknolojinin gelişimi çoğu zaman günlük hayatta izlenen ve kullanılan boyutlarının çok çok üstünde olmaktadır.

Bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin sonucunda İnternet kullanıcılarının sayısı 2002 senesi sonu itibarı ile 591 milyon'a ulaşmıştır. İnternet kullanıcılarının %32'si gelişmekte olan ülkelerdedir. İnternet ağı üzerinde çalışan ana bilgisayarların % 89'u ise Kuzey Amerika ve Avrupa'da çalışmaktadır.³

İnternet'in hızla gelişimi ve iş dünyasında çok çabuk kabul görerek yaygınlaşması sonucunda e-ticaret geliştirilmiş ve ticari malların satışı doğrudan fiziksel bağlantı kurmaya veya fiziksel bir değiş tokuş işlemine gerek kalmadan, tarafların elektronik olarak iletişim kurarak ticaretini yapmaya olanak sağlamıştır. İçeriği sayısallaştırılmış görüntü, ses, metin, yazılım ve benzeri hizmetlerin e-

ticaret’inde, tanıtım, sipariş, satın alma, ödeme, dağıtım ve satış sonrası servis işlemlerinin tümünün ağlar üzerinden yapılması mümkün olabilmektedir. Bu nedenlerle e-ticaret, günümüz ticaretinde devrim olarak nitelendirilmektedir. Bununla birlikte devlet kurumları da, gerek kendi iç işleyişlerinde, gerekse özel sektör ile ilişkilerinde bilişim teknolojilerini kullanmada en ön saflarda yer almaktadır. Dünya ülkeleri Bilişim Toplumu olma yarışı içerisinde kıyasıya bir rekabet yaşamakta ve bilgiyi ekonomi başta olmak üzere tüm sektörlerde yaşama geçirmektedirler.

E-Ticaret’in yaygınlaşması sonucunda ekonomik iletişim büyük ölçüde artacağı için küçük ve orta ölçekli sanayiciler ile bireysel müşteriler, diğer pazarlama usullerine göre daha kolay ve ucuz maliyetle ticari faaliyet imkânına kavuşacaklardır. İnternet ve e-ticaret ne kadar çok kullanıcı tarafından tercih edilirse, kullanımı da o kadar hızlı artarak gelişecektir. Ticari faaliyetlerin İnternet ortamında yürütülmesi ile zaman tasarrufu sağlanarak mal ve hizmet pazarının da yapısı değişecektir. Müşteri memnuniyeti ön plana çıkarak yeni ürünler, yeni dağıtım ve pazarlama teknikleri, yeni araçlar ortaya çıkacak ve iş gücü profilleri değişecektir. Satıcı ve alıcı tam rekabete yakın bir ortamda bir araya gelerek, toplumsal refah artışına katkıda bulunacak ve istihdam yapısı değişecektir. Kaybedilen iş alanları olabileceği gibi bunun yanı sıra yeni iş alanları da yaratacaktır. Yeni iş sahalarında yetişmiş ve eğitilmiş iş gücü kullanımı artacaktır. Gelişmiş ülkelere doğru teknoloji ve kültür ihracı da gerçekleşecektir.⁴

Bilişim sektörünün üç alt sektöründen biri olan yazılım sektörünün üretiminde, diğer sektörler olan donanım ve iletişim sektörleri gibi, büyük bir teknoloji veya altyapı yatırımı gerekmemektedir. Yazılım sektörünün en önemli girdisi insanın zekâsı ve hayal gücüyle desteklediği yaratıcı gücüdür. Bu nedendir ki bir kişisel bilgisayara sahip olan yetişmiş bir personel zeka ve yaratıcılığını kullanarak zihinsel emeği sayesinde bilgisayar ve bilgisayar kullanıcılarıyla bağlantı kurarak ülkenin yerel bilgi teknolojisi sektörü ve pazarının bir parçası olabilmektedir. Hatta bilgisayarına eklediği bir modem ile internet erişimi sağlayarak çok rahat küresel boyutta faaliyet gösteren bir girişimci şekline dönüşebilmektedir. Bu

açılardan bakıldığında Yazılım ticareti üretim ve ticaret yapısı itibariyle klasik ticaretten çok çok farklı bir görünüm arz etmektedir. Ayrıca, yazılım sektöründe ürün bir kez üretilmekte daha sonra kopyalanarak çoğaltılmaktadır. Bu da maliyeti çok az seviyelerde tutmaktadır. Üretimde temel girdi olarak kullanılan yaratıcı zeka ve zihinsel emek ilk üretim aşamasında kullanıldığından ve daha sonraki aşamalarda yaratılan ürün kopyalama yoluyla çoğaltıldığından her defasında maliyet neredeyse sıfır derecede olmaktadır. Gün geçtikçe artan yazılım paketlerinin kullanımı, üretim birimlerinde uzun dönemde çok önemli bir boyutta maliyetleri azaltıcı ve verimliliği artırıcı etkiler yaratarak ticarete olumlu etkiler yapmakta, bunun sonucunda da, ülke ekonomisinde genel bir verimlilik artışı sağlanmaktadır. Ayrıca üretim sürecindeki katkıları nedeniyle de uluslararası piyasalarda ülke ürünlerinin rekabet gücünün artmasına katkılarda bulunurlar. Bu nedendir ki yazılım sektöründeki gelişme ve ticaret hacmi sadece bu sektördeki ürünlerden elde edilen ihracat gelirlerini artırmakla kalmayıp, diğer tüm sektörlerde de ihracat gelirlerinin artmasına yol açabilmektedir.

Dünyadaki genel konjektüre baktığımızda yazılım ticaretine ilk giren piyasa yaratan ülkeler önemli mesafeler almış olsalar da, sektörde hala diğer ülkeler açısından da önemli imkanlar bulunmakta ve yeni fırsatlar ortaya çıkmaktadır. Çünkü sektördeki gelişme ve yaratıcılığın sınırları yoktur. Özellikle doğru ve uygulanabilir strateji seçimi ve bu stratejinin gereklerinin doğru uygulanarak yerine getirilmesiyle ülke ekonomilerinde daha fazla istihdam, daha fazla gelir sağlamak işten bile değildir. Bunun sonucunda da tüm ülke ekonomisinin genelinde artan bir verimlilik süreci yaşanacak ve genel refah seviyesi arttırılacaktır. Dünya yazılım sektöründe önemli bir yere sahip ve söz sahibi olan ülkeler olarak İrlanda, Hindistan ve İsrail ülkemize model olabilecek niteliktedir. Ayrıca yazılım sektöründe yıldızı parlayan ülkeler olarak da Rusya Federasyonu, Filipinler ve Çin'i değerlendirebiliriz.

Bilgi toplumunda, üretim sürecine katılan en temel kaynak insan bilgisi, diğer bir ifade ile organize bilgi olmaktadır. Ortaya çıkan bu değişimin doğal bir sonucu olarak, üretim sürecinde, enerji ve girdi değeri gibi etkenlerin öneminin giderek azalması söz konusu olmaktadır. Tüm bu gelişmeler bilgi toplumunun ana uğraşı

alanı olan hizmet ve bilgi temelli sektörlere doğru daha fazla insan gücü katılmasına ve bu alanlara daha çok yatırım yapılmasına yol açmaktadır.⁵

Bilgi Toplumuna Dönüşüm çok hızlı bir şekilde yaşanmaktadır. İnsanlık tarihine bakıldığında hiçbir devir bu kadar hızlı yaşanmamış ve hiçbir devirde gelişim bu denli hızlı olmamıştır. Sanayi toplumundan, bilgi toplumuna dönüşümün hızlı bir şekilde gerçekleşmesinin nedenini araştırdığımızda, yeni teknolojilerle donanan insanların teknolojiye uyum esnekliğinin yüksek olması gelişme hızının da yüksek olmasına neden olmaktadır.

Bilgi toplumuna yöneltilen niteliklerden biri, fiziki ve kültürel çevredeki değişim hızının, daha önceki dönemlere kıyasla görülmemiş ölçüde artmış olmasıdır. Bilgi toplumunu daha önceki toplumsal yapılardan ayıran bütün özellikleri, kısaca ve net olarak ifade etmek gerekirse, bu her alanda değişim hızının katlanarak artması şeklinde ifade edilebilir.⁶

Yirminci yüzyıl sona ererken dünyada değişim hızlanmış ve değişim sonucu bilgi toplumu denilen bir toplum ortaya çıkmıştır. Bilgi toplumunda, en güncel bilgiye, en güncel teknolojiye ulaşan, başarıya daha kolay ulaşabilmektedir. Ancak değişim ve bilgide sınır bulunmamakta ve her gün yukarıya doğru tırmanma sürmektedir.⁷

Üzerinde önemle durulması gereken bir diğer konu ise bilginin pazarlanması ve paylaşılmasıdır. Kurum içi bilgi paylaşımını geliştirmek ve kurumsal bilgi akışını dinamik tutmak için bir pazar ortamının oluşturulması gereklidir. Bu ortamda bilginin alıcıları vardır. Bunlar yaptıkları işle ilgili ürün, işlem, yöntem vb. bilgisinin en yenisine, en uygununa, en uygulanabilirine ve en kısıasına gereksinim duyan kişilerdir. Bilginin satıcıları vardır. Satıcılar gereksinim duyulan bilgiye ilişkin yeterli tecrübeye sahip, bu bilgiyi daha önce kendi eylemlerinde kullanmış veya bilgiyi üreten kişilerdir. Bilginin aracıları vardır. Aracılar, bilgi alıcıları ile satıcılarını bir araya getiren veya birbirine öneren kişilerdir. Fiyat sistemi vardır. Bilgi pazarında bilgi paylaşımı bilgi üreten, tüketen ve aktaranı ödüllendirmek biçiminde maddiyata dayanabileceği gibi karşılıklılık (bilgi verip bilgi almak),

isim yapma (bilgi, beceri, uzmanlık, bilgi paylaşımı konularında isim yapmak, iş güvencesi sağlayacaktır), başkalarına yardımcı olmaya da (manevi haz) dayanabilir.⁸

Bilgi toplumunda teknolojinin en yeni vasıtaları halkın hizmetine sunulduğu için, bilgi toplumu aynı zamanda teknoloji toplumdur.⁹Bilgi Çağında işletmeler işlerini görebilmek için büyük ölçüde bilişim teknolojisine muhtaçtırlar. Yani bilgi toplumunda bilgisayar kullanımı son derece yaygındır.

Uzun dönemde ülkelerin refah artışlarının tek kaynağı vardır; teknolojik yenilikler, yani yeni üretken bilgiler. Yeni teknolojilerin kaynağı insanın "zihinsel emeği" olduğuna göre, uzun dönemde en önemli kaynak olarak karşımıza "yaratıcı" zihinsel zekaya sahip insanların çıktığını görürüz. Ne sermaye, ne de başka bir şey "yaratıcı zihinsel emeğin" yerini alabilir veya doldurabilir. Bu nedenle, toplumsal ve bireysel refah artışı için en önemli etken nedir diye sorulduğunda verilecek yanıt çok basittir; teknolojiyi üreten ve teknolojiyi kullanan nitelikli emek.¹⁰

İçinde bulunduğumuz 21'inci yüzyılın başlarında gerek elektronik cihaz, gerekse bilişim ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler baş döndürücü bir hızla yaşanmaktadır. Bu ileriye dönük gelişmelerle birlikte hızla sanayi ekonomisinden bilgi ekonomisine geçiş yapılmaktadır. Sanayi ekonomisinden bilgi ekonomisine geçiş esnasında da ekonominin üç bacağı olarak nitelendirilebilecek üretim, tüketim ve dağıtım ilişkileri yeniden düzenlenmektedir. Ekonomik yapı neredeyse tümünden değiştirilmekte ve bilginin temel direk olduğu yeni bir yapılanmaya gidilmektedir. Daha başka bir deyişle günümüz ekonomilerinde bilgi rekabetin temel unsuru durumuna gelerek ana faktörlerden olmuştur. Başka bir deyişle dijitalleşmeye ve internete bağlı olarak teknolojik gelişme, ekonomiyi kanserli bir hücre misali sarmakta ve ele geçirmektedir. Yeni ekonomi ile birlikte yeni kavramlar, oluşumlar, yöntemlerde de ortaya çıkmıştır. Bunları e-pazaryerleri, e-ticaret, e-devlet, m-iş (mobil iş), e-işbirlikleri, e-bankacılık veya bir başka deyişle internet bankacılığı, eko-sistemler,

sanal şirket, sanal piyasa, öğrenen organizasyonlar, rekabetçi üstünlük vb.ye ilaveten ‘bilgi yönetimi’ olarak adlandırabiliriz.¹¹

Günümüzde işletmeler hayatta kalabilmek ve sürekli gelişim sağlayabilmek için, sürekli bir verimlilik artırma çabası içerisinde olacaktırlar. Ayrıca çok kısa süreçlerde değişim gösteren çevresel talebe tepki verebilmek ve iç dinamiklere dayalı örgütsel değişimi de gerçekleştirme uğraşısı içerisinde de olmak zorundadırlar.

TÜRKİYE BİLİŞİM SEKTÖRÜNDE MEVCUT DURUM ANALİZİ

Türkiye’nin ülke çıkarları ve geleceği açısından, telekomünikasyon sektöründe akılcı kararlar alması ve uygulaması gereklidir. Bu kararların kısa vadeli ve dar kapsamlı çıkarlara bağlanmaması, sektörün kalkınmadaki önemi açısından önemlidir. Başka ülkelerde veya Türkiye’de geçmişte yaşanan hataların tekrarından sakınmayı sağlayacak veya güzel uygulamalardan ders alacak sayıda dünya örneği gözlerimiz önündedir.¹²

Tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye’de de herhangi bir sektörün tek başına çok başarılı durumlara gelmesi mümkün değildir. Gelişmeler tüm sektörlerde birbirine paralel olarak gelişirken bazı lokomotif olacak sektörler özel önem verilmesi ve desteklenmesi gerekecektir. Nasıl ki bir zamanlar Türkiye de tekstil konusunu, ülke yararına oluşacak artı değerler adına özel olarak ele alınmış ve desteklemiş, artık bilişim teknolojilerini ülkemize mal etmeye çalışan Bilişim Sektörünün de bu anlamda bazı ayrıcalık ve öncelikleri olması kaçınılmazdır.

Şu da bir gerçektir ki sektörde rekabet yalnızca iç pazarda değil, teknolojik ve ticari başarıların yarıştığı küresel platformlarda da yaşanmaktadır. Bu nedendir ki bilişim sektörünün yarınlarının aslında ülkemiz yarınlarını tayin edecek faktörler olacağı gerçeği karar destek mekanizmalarında hiçbir zaman göz ardı edilmemelidir.

Ülkemizde bilişim konusu bu günkü gerçekler ve gelinen yeri açısından incelendiğinde, Bilişim Toplumu hedefine ulaşma çabalarında önemli bir döneme gelinmiş bulunduğu gözlenmektedir. Özellikle son dönemlerde siyasi erkin Bilgi Toplumuna dönüşme konusunda sahip olduğu vizyon ve kararlılık en büyük umut veren bir özellik olmuştur. Aslında bu noktaya çok daha önce gelinmesini sağlanabilseydi, bugün halen konuştuğumuz sektörel sorunların önemli bir bölümü artık ortadan kalkmış olacak ve ülkemizin bu anlamda özellikle altyapıya ait sorunları daha kolay aşılabilinecek bir ölçüğe indirilecek ve çözümler çok daha kolay olacaktır. Bugünkü göstergelerle Türkiye’den bilgi toplumu olmasını beklemek gerçekçi bir yaklaşım olmayacaktır. Her teknolojik imkan ve araç, ona erişim imkanı olanlar için vardır. Bu erişim imkanını ise kişinin elde ettiği gelir temin eder.

Ülkemizde Bilişim Teknolojisi sektörü son yıllarda hızlı bir gelişme göstermiş olsa da Ekonomik güç alanımız olarak gördüğümüz KOBİ’lerde, okullarda ve evlerde yeterince yaygın değildir. Bununla beraber kurulu mevcut kapasitenin de büyük kentlerimizde yoğunlaştığı ve sektördeki büyümenin bir türlü tabana yayılmadığı görülmektedir. Özellikle KOBİ’ler de ileri teknoloji kullanımının teşvik edilmesi gerektiği, okullarımızda gençlerimizi ileri teknolojiyi kullanabilecek şekilde yetiştirmemiz gerektiği, büyük kentlerimiz dışında da bilişim teknolojisi kullanımını yaygınlaştırma hedefleri doğrultusunda zaman kaybetmeden ilerlememizin kaçınılmaz olduğu da bir gerçektir. Kamu kesiminin satın aldığı bilgisayar sistemlerinin en verimli biçimde kullanılmasına özen gösterilmeli, gereken durumlarda özel sektörden Bilişim Teknolojisi hizmetleri alınmalıdır. Türkiye’de mobil bilişime öncelik veren çalışmalar her geçen gün daha da artmakla beraber gayret ve çabaya ihtiyaç vardır.

Türkiye genç bir nüfusa sahiptir ve iyi eğitilmiş ve yetişmiş beyin gücünün özellikle yazılım üretiminde, insanımız için önemli bir iş ve gelir kaynağı olabileceği çok açıktır. Ama ne yazık ki bu gerçek sadece söylemlerde kalmış olup bir türlü eyleme dönüştürülememektedir. Bilişim toplumunun oluşmasının ön

koşullarından biri olması ve ülkemizin bu konudaki görünür insan kaynağı potansiyeli nedeniyle, son on yıldır bu konular üzerinde çok konuşulmuştur ama kararlı, bilinçli ve somut adımlar bir türlü atılamamıştır. Özel sektörle birlikte kamu sektöründe de önemli ölçüde yazılım geliştirilmesine rağmen bu potansiyel bir türlü ülkemiz adına bir rekabet üstünlüğüne dönüşmemektedir.

Yazılım sektörü ülkemizin kalkınmasın da çok çok önemli alanlardan biridir. Dünya üzerinde özellikle kıtaların birleştiği coğrafi noktada yer alması nedeniyle ülkemiz, merkez ülke konumundadır. Nitelikli yetişmiş insan gücü arayan yazılım sektörünün gelişmesi ve uluslararası pazarlardaki rekabet gücünün artması için, çalışanlara ait vergi düzenlemelerinin ivedilikle yapılması ve yazılım şirketleri açısından iyileştirilmesi gerekmektedir. Hatta yazılım şirketlerine coğrafi konum gözetilmeksizin Serbest Bölge ve Teknopark koşulları uygulanmalıdır.

Bilgi toplumuna geçiş sürecinde, bilim ve teknoloji politikaları büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda Türk toplumunun sanayileşmeyi, ithal teknoloji ile ve bilişim teknolojilerini de ithal teknoloji ile kullandığı görülmektedir. Bu bağlamda Türk toplumunun teknoloji üretemeyişinin, yani teknolojik gecikmenin temelinde kültürel gecikme yatmaktadır.¹³

Türkiye’de yenilikçi içeriğe sahip bilinçli bir strateji henüz geliştirilememiştir. Eğer ülkemiz bilgi toplumu olmayı istiyorsa bilişim devriminin gerçekleşmesini sağlayıcı yeni bir strateji oluşturup bu stratejinin uygulanması için yeni programları öncelikle uygulamaya koymalıdır. Gelişmiş ülkeler milli gelirlerinin yüzde 5-6 dolayında bir oranını bilişim harcamalarına ayırırken Türkiye’de binde 5-6 olan bu oran arttırılmalıdır. Ülkemizde bilim ve teknoloji politikasının yenilenmesine yepyeni bir anlayış, yeni bir dünya görüşü, yenilikçi kültür politikaları oluşturarak daha kapsamlı politikalar içinde konuya yaklaşılmalıdır. Mevcut araştırma kurumları ile üniversiteler yeni bir anlayış ve yaklaşımla çalışma ve başarıyı ödüllendiren rekabetçi ve yenilikçi eğitim, bilim ve kültür politikaları oluşturmalıdır. Ayrıca bu politikaları ekonomi politikaları ile bağdaştıran uyumlu stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir.¹³

Türkiye'nin Sektördeki Güçlü Tarafları

Türkiye'nin bilişim sektöründe öne çıkan avantajlı ve güçlü yönlerini kısaca sıralayacak olursak; Başta ülkemizin dünya üzerindeki coğrafi konumundan kaynaklanan konum avantajlarını sayabiliriz. Daha sonra da Avrupa'nın en genç nüfusuna sahip olması nedeniyle demografik yapısının getirdiği potansiyel ve dinamiklik gelmektedir. Köklü bir tarihsel geçmiş ve kültürel birikimin katacağı sinerji de önemli avantajlardan birisidir. Özellikle Bankacılık sistemi ile e-Devlet projelerinde gelişmiş teknoloji kullanımının getireceği alt yapı desteği de başka bir avantaj olarak görülebilir. Ayrıca ekonomideki mevcut potansiyelin katkı ve getirileri, yeni oluşturulmaya başlanan teknokent ve teknoparklar, özel sektördeki lokomotif durumdaki bazı şirketlerin dünya boyutundaki imalat veya montaj tesislerinin potansiyeli, ihracatın ülke ekonomisine katkısının anlaşılmış olması, kalkınma ve ihracat sürecinde teknolojinin öneminin devlet bürokratları ve hükümet yöneticilerince ön planda değerlendirilmesi ile yatırımlara yeni başlamamız nedeniyle denenmiş teknolojiler içerisinde doğru teknolojinin seçiminin daha kolay olması ülkemiz açısından diğer avantajlar olarak ortaya çıkmaktadır

Türkiye'nin Sektördeki Zayıf Tarafları

Ülkemizin Bilişim sektöründeki başlıca zayıf taraflarına bakacak olursak en başta yetki dağılımındaki kargaşa ve ulusal koordinasyon biriminin olmayışını sayabiliriz. Daha sonra da ekonomik gelişme durumundaki yetersizliğimize bağlı olarak finansman kaynaklarındaki yetersizlik, Türkiye'nin mevcut pazarının küçüklüğü, Türk malı imajının istenen noktada olmaması, yeterli sayıda kendi markamızı yaratamamış olmanın getirdiği sıkıntılar, eğitilmiş ve kalifiye eleman açığı ile eğitimin niteliğinin yetersizliği sayılabilir. Ayrıca Ar-ge yatırımlarının düşük olması ve buna bağlı olarak ta teknoloji üretiminin yetersizliği, Yeni kurulmaya başlanan Teknokent ve teknoparklardan elde edilen verimin henüz düşük olması, özel sektör firmaların kurumsallaşmadaki yetersizliği, hukuk,

eğitim ve teknoloji başta olmak üzere altyapıdaki yetersizlikleri diğer zayıf taraflar olarak sayabiliriz.

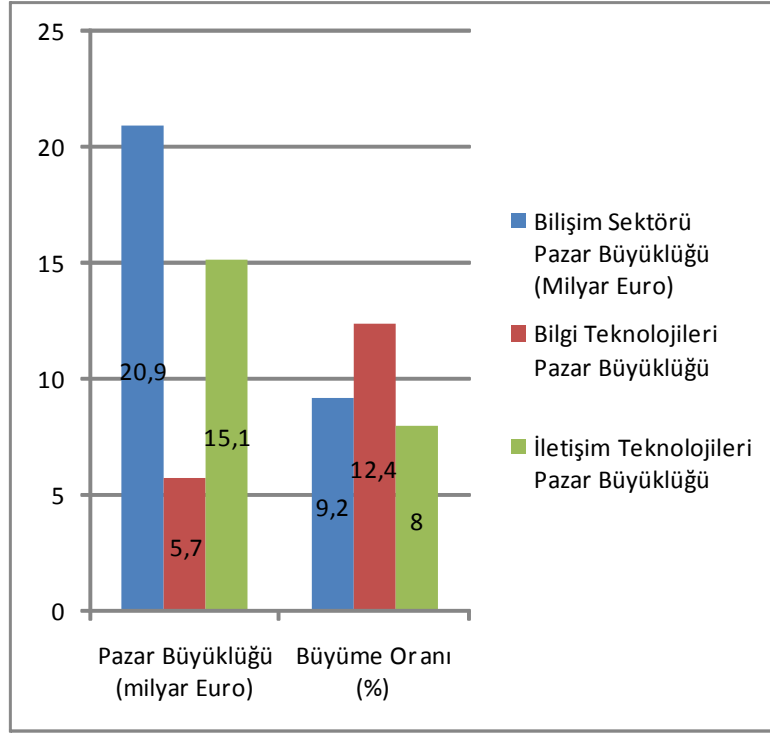
Sonuç olarak dünya bilişim sektöründe akıl almaz gelişmeler yaşanmakta, sektör günden güne büyüyen bir kartopu gibi ilerlemektedir. Gerek teknoloji gerekse yazılım sektörü başta olmak üzere her alanda bilişim sektörü ağırlığını artan bir oranda hissettirmektedir. Sektördeki gelişmelere paralel olarak toplumlarında gelişimi ve refah seviyesi artan bir grafik sergilemektedir. Bilişim sektöründeki gelişmeler hızla toplumların sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişini sağlayarak kendi bilgi ekonomisini yaratmaktadır. Bu gelişmelere paralel olarak da günümüzde bilişim sektörü ekonomik getirisi yüksek sektörlerden birisi olarak ekonomik hayatta yerini almaya başlamıştır.

Bilişim sektörünün dünya ölçeğindeki gelişim boyutunu incelediğimizde bazı ülkelerin sektörün teknoloji bazılarının da yazılım boyutunda ilerleme kaydettiği görölmektedir. Bunların başında Rusya Federasyonu, Çin, Hindistan gibi ülkelerin öne çıkarak gerekli yasal düzenlemeler ile alt yapı işlemlerini zamanında yaparak çok uluslu şirketler başta olmak üzere Bilişim sektöründeki önemli argümanları ülkelere çektikleri görölmektedir. Bu çekim gücüne küreselleşen ve kıran kırana rekabet yaşanan dünya ticaretindeki maliyetleri düşürme gayreti içindeki firma ve şirketlerin ucuz işgücü çekimine karşı aldıkları tavrın etkisinin de katkısı olduğunu eklemek gerekmektedir. Özellikle küreselleşmenin getirdiği avantajlarla şirketler “outsourcing” denilen dış kaynak kullanımını yaparak bir yandan maliyetlerini ve sermaye miktarını düşürürken diğer taraftansa asıl faaliyet konusunda uzmanlaşmaya gitmişlerdir. Bu gelişmeler sonucunda da ucuz işgücüne sahip Çin, Hindistan ve Filipinler gibi bazı ülkelerin bir kısmı bilişim teknolojileri, bir kısmı da yazılım cazibe ve çekim merkezleri olmuşlardır.

Dünyadaki gelişmelere rağmen Türkiye'nin bilişim sektörüne uzak ve kayıtsız kalması beklenemez. Ancak Bilişim Sektöründe Türkiye'nin mevcut durumunu incelediğimizde ve dünyadaki durumuyla karşılaştırdığımızda son yıllardaki bazı

gelişmelere rağmen durumun çok iç açıcı olmadığı görülmektedir. Bu sorunu aşmak için tüm siyasi, ekonomik, endüstriyel ve sosyal kesimler özgün çözümler üretecek ortak bir platformda buluşarak çalışmalı ve üretilen çözümleri hayata geçirmek için alarm düzeyinde harekete geçmelidir. Bu güne dek önerilmiş onlarca çözüm vardır ancak ne bu çözümlerin yaşama geçirilmesi ne de vatandaşımızda bu talebin oluşturulması anlamında çoğunluğu kapsayacak bir gelişme yaşanmamıştır.

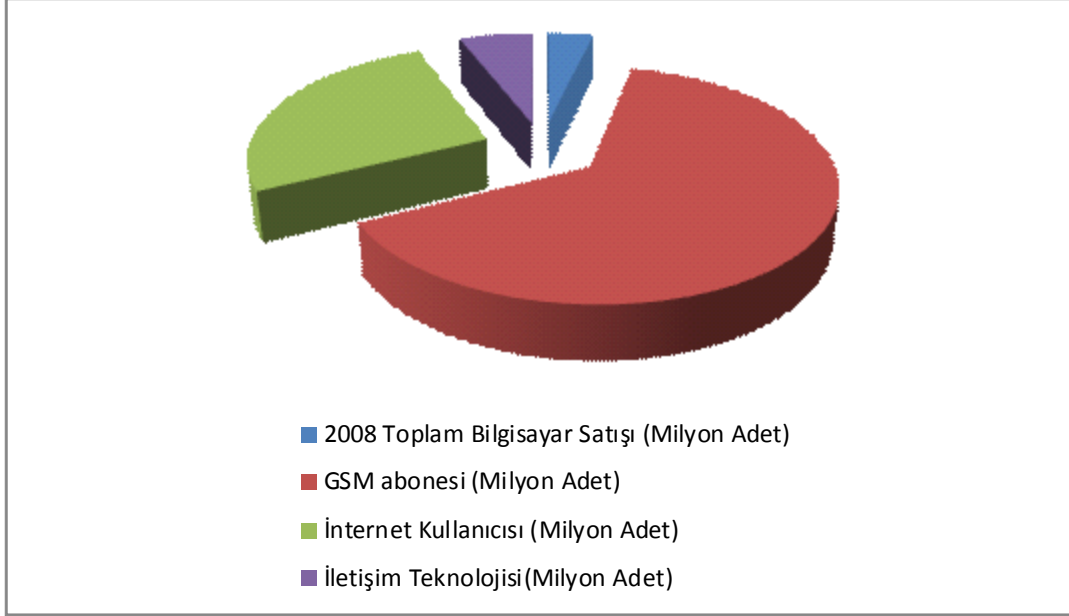
Her ne kadar geç kalınmış olsa da başta Avrupa olmak üzere bilişim sektöründe öne çıkmış ülkelerdeki çalışan nüfusun yaşlanmasına karşılık ülkemizdeki genç ve dinamik nüfus yapısı gelecek için ümit vermektedir. Türkiye'nin bilişim sektörünün elektronik, yazılım, donanım ve iletişim bileşenlerini kendi kaynaklarıyla ve ülke sınırları içinde üretebilecek insan kaynağını, yatırım ve teşvikleri hızla oluşturması gerekmektedir. Sahip olduğumuz bu potansiyeli gerçeğe ve güce çevirecek eylemler çok daha fazla geç kalınmadan harekete geçirilmelidir. Ancak çok hızlı hareket ederken de planlı hareket etmemiz gerektiği bir gerçektir. Burada devletin düzenleyici ve destekleyici rolü büyük önem kazanmakta, yönlendirici yönde olması gerçeği önem arz etmektedir. Ayrıca üniversitelerde yapılan araştırmalar sadece akademik çevrede kalmamalı, üretilen bilgi boyutundaki gelişmeler işletme dünyasına entegre olarak aktarılarak üretim süreçlerine sokulmalıdır. Karşılıklı bilgi ve tecrübe paylaşımının yaratabileceği potansiyel güçle ilerlemenin ivme kazanacağı hiçbir zaman unutulmayarak sağlam bir bağlantı sistemi yaratılmalıdır. Dünya arenasındaki birçok örnek ülkelerde görüldüğü gibi, bilişim teknolojilerinin kullanımının önemi kadar, üretimine yönelik çabaların da ülkemize yapacağı katkılar gözden kaçırılmamalıdır. İşgücü yoğun hizmetleri kapsayan bilişim sektörü, istihdam olanaklarını arttıran bir etmen olduğundan ulusal istihdam politika ve stratejileri içinde öncelikle yer almalı ve kamu bilişim hizmetlerinde koordinasyon sağlanmalıdır. Özellikle bugünlerde çokça ihtiyacı olan işsizlik sorununa çare olacak istihdam olanağı yaratacağı gerçeğinden hareketle işgücü potansiyelinin getireceği enerji ve kazanımların ülke ekonomisine yapacağı katkı büyük olacaktır.



Şekil-2 Türkiye Bilişim Sektörü 2009

İçinde bulunduğumuz yeni süreçlerde özellikle başta siyasiler ve bürokratlar olmak üzere ticari işletme sahipleri ve müteşebbisler dahil tüm vatandaşlarımıza yeni ve zor görevler düşmektedir. Yaşadığımız ve küreselleşen dünyanın yeni gerçeklerini doğru sezip, oluşan yeni düzen ve ekonomik oluşum içerisinde işbölümü yaparak Türkiye'nin atılım yapabilmesini sağlamamız gerekmektedir. Bunu yaparken toplumun eğitim sisteminde yapılması gerekli reformlar ile demokratikleşmesi boyutunda acilen gerekli değişiklikleri de hızla gerçekleştirmek zorunluluğu da ıskalanmamalıdır. Özellikle eğitimde ders konu ve kapsamlarında yapılacak düzeltmelerle meslek kazandıracak şekilde düzenlemeler yapılması ve üretim sektörlerine ara personel yetiştirilmesi zorunludur. Bütün bunlar yapılırken katılımcı yaklaşımla hareket edilmeli ve toplumun manevi dokusu zedelenmemelidir. Yıllardır açılan aradaki makası kapatmak için Türkiye çok sağlam ve değişmez bir vizyon oluşturarak sahiplenmeli ve zaman geçirmeden hayata geçirmelidir. Bilişim hizmetleri pazarının büyümesi için sinerjiyi ve motivasyonu yükseltecek uygulamalar

yapılmalı ve ulusal bilişim sektöründeki firmalar desteklenmelidir. Sektörümüzün ortalama dünya bilişim hizmetleri pazar büyüme oranını yakalayabilmesi için bu sektörde yıllık en az %20'lik bir büyüme hedeflenmeli ve bu büyüme oranının bir kaç yıl üst üste en az aynı oranda kalması sağlanmalıdır.



Şekil-3 Türkiye Dinamik Sektörü Durumu 2009

EITO tarafından açıklanan tahmini rakamlarına göre Türkiye Bilişim Sektörü 2009 durumu Şekil-2'de görüldüğü üzere Pazar Büyüklüğü 20,9 milyar Euro, Toplam Pazar Büyüme Oranı %9.2, Bilgi Teknolojileri Büyüme Oranı % 12.4, İletişim Teknolojileri Büyüme Oranı % 8, Bilgi Teknolojileri 5.7 milyar Euro, İletişim Teknolojileri 15.1 milyar euro'dur. ¹⁴

Yine EITO tarafından açıklanan Türkiye'nin 2008 yılı Toplam Bilgisayar Satışı 3,7 milyon adet, GSM abonesi 65 milyon, İnternet Kullanıcısı 27 milyon, ADSL abonesi 6 milyon adettir. ¹⁴

Görüldüğü üzere hedeflerin çok altındadır. Bunu yükseltmek için bazı destek ve teşvik mekanizmalarının devreye alınmasının çok yararlı sonuçlar doğuracağı da bir gerçektir. Ayrıca bunların yanında; Uluslararası bilişim sektörü firmalarının Türkiye'deki faaliyetlerinden elde ettikleri gelirlerin belli bir oranı kadar

Türkiye’de yatırım yapmaları için gerekli düzenlemeler yapılmalı, Bilişim Teknolojilerine yapılan yatırımların etkin ve verimli kullanımı için destek ve bakım hizmetleri zorunlu olmalıdır.

Bilişim hizmetlerinde dünyada ve Avrupa Birliği’nde uygulanan standartlar kapsamında gerekli sertifika uygulamaları gibi kurumsal ve hukuksal düzenlemeler zaman geçirilmeden yapılarak Türkiye’de de uygulanmalıdır. Bu kapsamda Türkiye’nin bilişim hizmetleri alımında, insan gücü yetiştirmede ve hizmet sunumunda dünyada kabul edilen sertifikasyon standartları ve metodolojiler uygulamasına geçilmesi zorunludur.

Ancak bütün bu düzenlemeleri yapmanın yanında en önemlisi de arkasında siyasi desteği ile halkın enerjisini ve desteğini hissedecek bir bakanlığın kurulması tüm dağınıklığı toplaması ve koordinasyonu sağlamasıdır. Eğer bunu gerçekleştiremez ve mevcut dağınıklık içerisinde yolumuza devam edecek olursak hiçbir zaman gerekli potansiyel güce ulaşamayız. Bunun sonucunda da bilişim sektöründe hedeflediğimiz dünya klasmanına çıkmak nostaljik bir hayal olarak kalacaktır.

KAYNAKÇA

- 1- AKATA, Emin, **‘Bilgi’den Bilişim’e’ 21. Yüzyıla Girerken Enformasyon Olgusu Ulusal Sempozyum Bildirileri**, Ed: Tülay Fenerci ve Oya Gerdal, Ankara, 2001
- 2- AKIN, H.Bahadır, **2000 Yılına Doğru Bilgi Toplumu Üzerine Genel Bir Değerlendirme ve Bilgi Ekonomisinin özellikleri**, <http://bilgiyönetimi.org/>, (05.06.2006)
- 3- BARCA, Mehmet, **Yeni Ekonomide Bilgi Yönetiminin Stratejik önemi**, 2002, <http://www.bilgiyönetimi.org/cm/papes/mkl-gos-php?nt=145>

- 4- BAŞ, İ.Melih, **'Dalgalarla Gelen Gelecek Kurgu Bilimci Guru: Alvin Toffler'**
AD Business Notebokk, 1998
- 5- GEL, Oğuz C . **Bilgi İşlemden Bilgi Yönetime**,2003,
<http://www.bilgiyonetimi.org/cm/papes/mkl-gos-php?nt=338>
- 6- GÜRAK, Hasan, **Önce Bilgili İnsan-Ekonomik Büyüme ve Refahın Gerçek Kaynakları Olan: Üretken Bilgi (Teknoloji ve 'Bilgili İnsan Üzerine')**, 2003,
<http://www.bilgiyonetimi.org/cm/papes/mkl-gos-php?nt=280>
- 7- RUKANCI, Fatih, Hakan Anameriç, **Bilgi Toplumu ve Toplum Bilgilenmesinde Kütüphanelerin Rolü**, Kara.net
- 8- Sabah Gazetesi, **Kontörün Kadar Bilgisayar Kullan Dönemi**, 28.05.2006, S:
14
- 9- ŞENTÜRK, Ünal, **Bilgi Toplumu Parametreleriyle Türkiye'nin Sorgulanışı**,
Malatya,
- 10- TEKİN, Mahmut, Ercan ÇİÇEK, **Bilgi Çağında Bilgi Toplumu ve Bilgi Ekonomisi**, http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt.=149
- 11- TEKİN, Mahmut, Hasan K.Güleş. Tom Burgess, **Değişen Dünyada Teknoloji Yönetimi**, Damla Ofset, Konya, 2000
- 12- TÖRENCİ, Nurcan, **Bilgi Toplumu ve Yeni Ekonomi: Türkiye'nin stratejik yaklaşımlarının öncelikleri** <http://www.inet-tr.org.tr/>,(06.06.2006)

13- Hüsnu ERKAN, **Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme**, Türkiye İş Bankası Yayını, İstanbul, 1997, s. 216

14- YEŞİLBAHAR, Natali, Türkiye Bilişim Sektöründe Neler Oluyor

<http://www.nataliyesilbahar.com/Etkinlikler/>