

YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu raporda, Türkiye'nin AB'ye katılım sürecinde, gerek AB müktesebatına uyum açısından gerekse genel ekonomik durum, sektörel pazar ve sektörel sorunlar açısından, Türkiye'de bilişim teknolojileri ve telekomünikasyon sektörlerindeki mevcut durum değerlendirilmekte, var olan sorunlar ortaya konulmakta ve söz konusu sektörlerde alınması gereken önlemler ve yapılması gereken işler hakkında bir dizi görüş ve öneriler yer almaktadır. Bilişim teknolojileri ve telekomünikasyon sektörleri pek çok alanda şimdiden iç içe geçmiş olsa da, bilişim teknolojileri pazarının gen elinden farklı olarak, telekomünikasyon pazarında devlet tekelinin özelleştirilmesi, monopol yapının yıkılması, serbestleşme ve düzenlemeler gibi bir çok farklı pazar özelliğinin bulunması sebepleriyle her iki sektör bu raporda ayrı ayrı değerlendirilmektedir.

Raporda öncelikle, bilişim teknolojileri ve telekomünikasyon sektörlerinde, dünya, AB ve Türkiye pazarlarının, pazar büyüklükleri ve büyüme oranları, temel pazar politikaları ve temel göstergeler gibi konularda genel bir görünüm sunulmuştur. Raporun amacı genel bir pazar analizi olmadığından, söz konusu pazarların detayları raporun kapsamı dışında bırakılmıştır.

Türkiye'nin ekonomik boyutları, nüfusu, stratejik konumu gibi bazı özellikleri dikkate alındığında ve diğer sektörlerle karşılaştırıldığında oldukça küçük bir bilişim teknolojileri pazarı olduğu görülmektedir. Diğer taraftan bu durum bilişim teknolojileri pazarının yüksek bir büyüme potansiyeline sahip olduğuna da işaret etmektedir. Türkiye bilişim teknolojileri pazarı 2005'de yaklaşık 3 milyar dolar civarındadır ve donanım ağırlıklıdır. Pazar kriz dönemleri hariç ortalama olarak %15 oranında büyümektedir. Yazılım ve bilgi hizmetlerinin pazar payı diğer önemli ülkelerle karşılaştırıldığında dengesizdir. Dolayısıyla gelecek yıllarda yazılım ve bilgi hizmetleri pazar paylarında daha büyük bir artış beklenmektedir. Türkiye, kişi başına bilgisayar sayısı, kişi başına bilgi teknolojileri harcaması, internet kullanımı vb. temel göstergelerde OECD ve AB15/25 ülkeleri ile karşılaştırıldığında oldukça geri durumdadır ve genellikle sıralamalarda sonlarda yer almaktadır.

Telekomünikasyon pazarında, pazar büyüklükleri ve büyüme oranları ile sektör temel göstergelerinde durum biraz daha iyidir. Türkiye son 20 yılda, monopol bir düzenleme ile de olsa, sayısal sabit telefon altyapısı kurmada gerçekleştirdiği atılımla ve son yıllardaki kısmen rekabete

açık mobil telefon altyapısıyla belirli ve önemli bir pazar boyutuna ulaşmış ve hane başı sabit telefon sayısı, mobil telefon penetrasyon oranı gibi temel göstergelerde önemli iyileşmeler sağlamış olmasına rağmen, OECD ve AB15/25 ülkeleri ile karşılaştırıldığında gelişmenin yetersiz olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye telekomünikasyon pazarı 2005’de yaklaşık 13.8 milyar dolar civarındadır. 2005’de pazarın %17 civarında büyüyeceği tahmin edilmektedir. Pazarın yeterli büyüklüğe ulaşmaması ve temel göstergelerin yeterince iyi olmamasının nedenleri arasında, Türkiye’nin yaşadığı ekonomik krizlere ek olarak, politik iradenin Türkiye’nin telekomünikasyon pazarını bir an önce serbestleştirecek ve rekabete açacak bir şekilde monopol yapıyı ortadan kaldırmakta ve monopol yapıyı özelleştirmede çok geç kalması, aşırı vergilendirme, düzenleyici kurumun sektör hakkında uzmanlık ve yetkinlik kazanması süreci, geç kalmış düzenlemeler ve uygulama eksiklikleri bulunmaktadır. Tüm bu konular bu raporda detaylı olarak incelenmiştir.

Raporda, Türkiye’de bilişim teknolojileri ve telekomünikasyon sektörlerindeki yasal düzenlemeler ve mevzuat ile eğitim ve Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması konularında mevcut durum ve sorunlar ortak alt başlıklar altında sunulmuş, kısa, uzun ve orta vadede yapılması gerekenler ve öneriler ile devlet, özel sektör, STK’lar ve vatandaşların sorumlulukları detaylandırılmıştır. Özellikle bilişim teknolojileri sektörü ile ilgili olarak, teşvikler, girişimcilik ve kalite standartları alt başlıkları ve telekomünikasyon sektörü ile ilgili olarak da vergilendirme politikaları, fiyatlandırma politikaları, yeni teknolojiler ve fark yaratacak katma değerli hizmetler raporda kapsanmıştır.

Raporda, referans bilgileri olarak tanımlanan, Lizbon Stratejisi, eAvrupa ve i2010 girişimleri, AB müktesebatı ve bununla ilgili olarak Türkiye’de bilişim ve telekomünikasyon sektörünün mevcut durumu, Katılım Ortaklığı Belgesi, Ulusal Program, İlerleme Raporu değerlendirmeleri, katılım müzakereleri ve tarama süreci gibi konular raporun ana akışını etkilememesi düşüncesiyle raporun sonunda eklerde açıklanmıştır.

AB, 23-24 Mart 2000 tarihlerinde Lizbon’da yaptığı toplantıda, 2010 yılına kadar ekonomik büyümeyi, istihdamı ve toplumsal birliği sürdürmeye muktedir, dünyanın en dinamik ve rekabet gücü en yüksek bilgiye dayalı ekonomisi haline gelmek ve buna yönelik bir strateji izlemek kararını almıştır. Topluca “Lizbon Stratejisi” olarak adlandırılan oldukça iddialı hedeflerin özünde bilgi toplumuna geçme ve bu şekilde bilgiye dayalı bir ekonomi haline gelme yatmaktadır. AB, Aralık 1999’da eAvrupa girişimi olarak başlattığı bilgi toplumu olma çalış-

malarına, Mart 2000 tarihli Lizbon Stratejisi doğrultusunda gözden geçirilerek güncelleştirilen ve Haziran 2000'de kabul edilen eAvrupa 2002 girişimi ile devam etmiş ve Haziran 2001'de kabul edilen eAvrupa+ girişimi ile çalışmalar aday ülkeleri de içine alacak şekilde genişletilmiştir. Haziran 2002'de kabul edilen eAvrupa 2005 yılı girişimi ile bilgi toplumu olma çalışmaları devam etmiş ve 2005 sonunda tamamlanmıştır.

1999 tarihli eAvrupa girişiminin hedefleri, Avrupa'daki genç nüfusun sayısal çağa hazırlanması, ucuz internet erişimi, e-Ticareti hızlandırmak, araştırmacılar ve öğrenciler için hızlı internet, güvenli elektronik erişim için akıllı kartlar, yüksek teknoloji üreten/kullanan KOBİ'ler için risk sermayesi, özürsüzlükler için e-Katılım, çevrimiçi sağlık hizmetleri, akıllı ulaşım ve çevrimiçi devlet hizmetleri olarak belirlenmiştir ve kısa bir sürede hedeflere ulaşılmıştır. Lizbon Stratejisi doğrultusunda, eAvrupa 2002 girişiminin hedefleri, daha ucuz ve daha hızlı internet erişimi, araştırmacılar ve öğrenciler için daha hızlı internet, güvenli ağlar ve akıllı kartlar, insan kaynağına yatırım olarak Avrupa gençliğinin sayısal çağa hazırlanması, bilgi tabanlı ekonomide işgücü, bilgi tabanlı ekonomiye herkesin katılımı, internet kullanımının teşvik edilmesi açısından da e-Ticaretin hızlandırılması, kamu hizmetlerine elektronik erişim, çevrimiçi sağlık, küresel ağlar için Avrupa sayısal içeriği, akıllı ulaşım sistemleri olarak özetlenebilir. eAvrupa 2005 girişiminin hedefleri ise, e-Devlet, e-Eğitim ve e-Sağlık başta olmak üzere modern çevrimiçi hizmetlerin sunumu, dinamik e-İş ortamının yaratılması ve bunları mümkün kılacak rekabetçi fiyatlarla yaygın geniş bant erişimi sağlanması ve güvenli bilgi alt yapısı kurulmasıdır.

AB, Lizbon Stratejisi'nin gelişimini 2004'de değerlendirmiş ve hedeflere tam olarak ulaşamadığının saptanması üzerine Şubat 2005'de yeni Lizbon Stratejisi'ni ve Haziran 2005'de de i2010 girişimi kabul etmiştir. Yeni Lizbon Stratejisi, Mart 2000 Lizbon Stratejisi'ni ortadan kaldırmamakta, fakat Lizbon vizyonuna ulaşılabilmesi için Avrupa ve ulusal (ülkeler) seviyesinde yeni aksiyonlar tanımlamakta ve bu şekilde Lizbon Stratejisi'nin tekrar rayına oturmasını hedeflemektedir. Söz konusu aksiyonlarla, iç piyasanın derinleştirilmesi ve genişletilmesi, Avrupa ve ulusal düzenlemelerin geliştirilmesi, Avrupa içinde ve dışında rekabetçi iç ve dış piyasaların garantiye alınması, Avrupa altyapısının geliştirilmesi ve genişletilmesi, Ar-Ge'de yatırımın geliştirilmesi ve genişletilmesi, inovasyonun, bilgi ve iletişim teknolojilerinin bünyeye dahil edilmesinin kolaylaştırılması, kaynakların sürdürülebilir kullanımının kolaylaştırılması, güçlü bir Avrupa endüstri temeline katkı, daha çok insanın istihdam için cezbedilmesi, sosyal güvenlik sistemlerinin modernizasyonu, işçilerin ve kurumların uyum kabiliyetinin ve emek

pazarı esnekliğinin iyileştirilmesi, daha iyi eğitim ve yetenek kazandırma yoluyla insan sermayesine daha çok yatırım yapılması hedeflenmektedir. Yeni Lizbon Stratejisi ve Lizbon Aksiyon Planı çerçevesinde, AB üye ülkeleri Ekim 2005 itibariyle Lizbon Ulusal Reform Programları'nı hazırlamış durumdadır.

i2010 girişimi, yeni Lizbon Stratejisi doğrultusunda hazırlanmıştır ve temel hedefi, bilgi toplumunda ve medya endüstrilerinde ekonomik büyümeyi ve istihdam artışını sağlamaktır. i2010 girişiminin üç temel politika önceliği, bilgi toplumu ve medya servislerinde açık ve rekabetçi tek bir piyasa yaratmak, bilgi ve iletişim teknolojileri araştırmalarında AB yatırımını %80 artırmak, sosyal içermesi olan Avrupa bilgi toplumuna yükselmek olarak özetlenebilir.

Lizbon Stratejisi ve eAvrupa girişimleri çerçevesinde ortaya konulan AB yasaları, kurallar, düzenlemeler, öneriler, programlar, destekler ve teşvikler bilgi toplumuna geçişte AB müktesebatının önemli bölümlerini oluşturmaktadır. Yeni Lizbon Stratejisi ve i2010 girişimi çerçevesinde yapılacak çalışmalar sonucunda da AB müktesebatına önemli eklerin yapılacağı beklenmelidir. Lizbon Stratejisi, eAvrupa girişimleri, yeni Lizbon Stratejisi ve i2010 girişimi hedeflerini doğrudan ilgilendiren en önemli iki alan bilişim ve telekomünikasyon teknolojileri sektörleridir. Bu sektörler tüm ileri teknolojiler alanları arasında çok önemli bir ekonomik ağırlıktadır ve günümüzde ülke ekonomilerinin motoru olarak kabul edilmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti, 3 Ekim 2005 itibariyle AB'ye tam üyelik hedefi ile katılım müzakerelerine başlamak için gerekli adımları tamamlamıştır. Oldukça karmaşık siyasi, ekonomik, toplumsal vb konuları kapsayacak katılım müzakereleri, Türkiye'nin AB müktesebatını ne kadar sürede kendi iç hukukuna aktarıp, yürürlüğe koyacağını ve etkili bir şekilde uygulayacağını belirlediği süreçtir. Katılım müzakereleri içinde bilgi toplumuna geçiş ve bununla ilgili olarak da bilişim ve telekomünikasyon teknolojileri alanında Türkiye'nin AB müktesebatına uyumluluğu ve yapılması gerekenler de gözden geçirilecektir.

AB müktesebatı (Acquis), AB'yi kuran ve daha sonra değişikliğe uğrayan antlaşmalar, aday ülkelerin AB'ye katılırken imzaladıkları katılım antlaşmaları, Konsey, Komisyon, Adalet Divanı gibi tüm AB organlarının çıkardığı tüm mevzuattan oluşmaktadır. AB müktesebatı, Türkiye ile katılım müzakereleri için 35 başlık altında sınıflandırılmıştır. Bu raporun konusuna giren alanlar başta 10 numaralı "Bilgi Toplumu ve Medya" müzakere başlığında olmakla beraber,

“Rekabet Politikası”, “Fikri Mülkiyet Hukuku”, “Vergilendirme”, “Bilim ve Araştırma”, “Eğitim ve Kültür” gibi müzakere başlıklarını da ilgilendirmektedir.

Katılım Müzakereleri’nin ön aşaması 20 Ekim 2005’de başlayıp bir yıl sürecek olan Tarama Süreci’dir. Tarama Süreci’nde, her bir müzakere başlığı için tanıtıcı ve ayrıntılı toplantılar yapılmakta ve ulusal mevzuatın ne kadarının AB müktesebatına karşılık geldiği ortaya çıkarılmaktadır.

AB’ye katılım sürecinde Katılım Ortaklığı Belgesi, aday ülkelere sağlanacak tüm yardımları, aday ülkelerin alacağı önlemler ve kısa/orta vade için yapılması gereken işleri belirlemektedir. Türkiye 2001’de kabul edilmiş olan ilk Katılım Ortaklığı Belgesi talepleri doğrultusunda Mart 2001’de bir Ulusal Program hazırlamıştır. Ulusal Program, AB müktesebatına uyum için, Katılım Ortaklığı Belgesi çerçevesinde Türkiye’nin kısa/orta vadede yapacağı işlerin detaylarını belirlemektedir. Katılım Ortaklığı Belgesi AB tarafından Nisan 2003’de yenilenmiş ve yeni talepler doğrultusunda Türkiye Temmuz 2003’de yeni bir Ulusal Program ortaya koymuştur. AB her yıl sonunda yayınladığı “İlerleme Raporları” ile Katılım Ortaklığı Belgesi’nde belirlenen ve Ulusal Program çerçevesinde tamamlanan işlerin AB müktesebatına uyumunu denetlemektedir. Son olarak, Avrupa Konseyi Ocak 2006’da yeni Katılım Ortaklığı Belgesi’ni kabul etmiştir.

Türkiye’de Ocak 2003 tarihinde, 58. Hükümet tarafından hazırlanan Acil Eylem Planı’nda, “e-Dönüşüm Türkiye Projesi”ne yer verilmiştir. DPT koordinasyonunda yürütülen çalışmalar çerçevesinde, e-Dönüşüm Türkiye İcra Kurulu tarafından “Bilgi Toplumuna Dönüşüm Politika Belgesi” hazırlanarak bu konuda vizyon şöyle belirlenmiştir: *“Bilim ve teknoloji üretiminde odak noktası haline gelmiş, bilgi ve teknolojiyi etkin bir araç olarak kullanan, bilgiye dayalı karar alma süreçleriyle daha fazla değer üreten, küresel rekabette başarılı ve refah düzeyi yüksek bir ülke olmak.”* Bu amaçla 2003-2005 yıllarını kapsayan Kısa Dönem Acil Eylem Planları yapılmıştır. Bunların ilk maddesi “Bilgi Toplumu Stratejisi”nin oluşturulmasıdır.

DPT, bu projenin ilkelerini vatandaş, sosyal ve ekonomik fayda odaklı, bilgiye dayalı ve ilgili kurumların görüşlerini alarak ilerleyen bir proje olarak belirlemiştir. Bu projede, 2010 yılı sonuna kadar, etkin kamu yönetimi, sosyal dönüşüm, girişimciliğin yaygınlaşması, kurumsal yapılanma ve yönetişimin değişmesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımı gibi hedeflere ulaşılması planlanmıştır.

Türkiye'nin, bilişim ve telekomünikasyon sektörlerindeki ortak problemlerinin başında, her seviyede eğitim, Ar-Ge, inovasyon, kalite önlemleri, teşvikler, üniversite-sanayi işbirliği gibi konular bulunmaktadır. Telekomünikasyon sektörü ile ilgili temel problemler ise özelleştirme, serbestleştirme, tam rekabeti sağlama, düzenlemeler ve bunlarla ilgili uygulamalardır.

Bilişim ve telekomünikasyon sektörlerinde, AB müktesebatının özünde, AB'nin rekabetçi ve bilgiye dayalı bir ekonomi olması bulunmaktadır. Piyasanın eşitlik ilkesi çerçevesinde düzenlenmesi, serbestiyet sağlanması, rekabetçi tek bir piyasanın oluşturulması, güçlü ve bağımsız bir düzenleyici otoritenin kuralları koyması ve uygulaması temel politikalarlardır. Eğitim, Ar-Ge ve inovasyon gibi temel politikaları destekleyici konular arasında ise, hayat boyu eğitim, ara insan gücü eğitimi, üniversite eğitiminde iki seviyeli bir yapılanma, kalite denetimi, öğrenci ve öğretim elemanlarının serbest dolaşımı, Ar-Ge ve inovasyon işbirliklerinin yapılandırılması ve desteklenmesi bulunmaktadır.

Bilişim ve telekomünikasyon sektörlerini yakından ilgilendiren, hayat boyu eğitim, ara insan gücü eğitimi, üniversite eğitimi, eğitimde kalite denetimi, Ar-Ge, inovasyon, üniversite-sanayi işbirliği, teşvikler gibi temel alanlarda AB müktesebatına uymak, bu alanlara ayrılan kaynakların büyüklüğünde AB ülkelerinin sayısal ortalamalarını yakalamak amacıyla planlı ve organize çalışmalar yürütülmesi gerekmektedir.

Rekabet, serbestleştirme, eğitim gibi genel müzakere başlıklarında ve hizmetler, sayısal imza, fikri mülkiyet hakları, evrensel hizmet, arabağlantı, yerel erişimin paylaşımına açılması gibi bilişim ve telekomünikasyon sektörüne özel konularda AB müktesebatına şimdiden büyük ölçüde uyum sağlandığı iddia edilmektedir. Diğer taraftan AB müktesebatına daha iyi uyum sağlayacağı belirtilen Elektronik Haberleşme Kanunu Tasarısı halen TBMM'dedir ve henüz yasalaşmamıştır. AB müktesebatına uyumun ne ölçüde sağlandığı tarama süreci sonunda ve müzakereler sırasında tam olarak belli olacaktır. Bu arada, 2005 tarihli yeni Lizbon Stratejisi ve 2010 girişimi çerçevesinde AB müktesebatında önemli güncelleştirmeler ve tamamen yeni ekler olacağı şimdiden bellidir, dolayısıyla bilişim teknolojileri ve telekomünikasyon sektörü ile ilgili AB müktesebatında referans noktaları da değişmekte ve uyum daha zorlu hale gelmektedir.

Bilişim teknolojileri ve telekomünikasyon sektörlerinde, Türkiye'nin öncelikleri göz önüne alınarak saptanan, genişbant erişim, yerel ağı paylaşımına açılması, vergilendirme, düzenleyici kurum, rekabet ve serbestleştirme uygulamaları, eğitim ve son olarak Ar-Ge ve girişimcilik konularındaki değerlendirmeler, görüşler ve öneriler aşağıda belirtilmektedir.

Genişbant

Bilgi toplumunun gelişmesi ve yayılmasında genişbant servisinin yaygınlaşması çok önemli rol oynamaktadır. Genişbant sayesinde bireyler ve kurumlar rekabetçi fiyatlarda istedikleri bant genişliğini satın alarak evrensel bilgiye dayalı ekonomide kendi rekabet güçlerini artırmaktadırlar. Genişbantın en etkin kullanım alanları elektronik ticaret, eğitim, sağlık hizmetleri, eğlence sektörü ve elektronik devlet olarak sayılabilir.

Dünyanın gelişmiş ekonomilerinde genişbant yaygınlık oranı oldukça yüksektir. AB ülkelerinde genişbant teknolojisi olarak DSL'in yaygın şekilde kullanıldığı görülmektedir. Genişbant yaygınlığı Kuzey Avrupa ülkelerinde % 20'yi bulurken, AB ortalaması % 9 civarındadır. AB-25 ülkelerinin ortalamasına bakıldığında internete bağlanan toplam hane halkının %35'i genişbant servisi kullanmaktadır. Genişbant servisi kullananlar giderek daha hızlı servis talep etmektedirler ve genişbant hizmetlerinin fiyatı da giderek düşmektedir. Fiyatların düşmesi de yaygınlığın ve kullanımın artmasına sebep olmakta ve AB ekonomilerine olumlu katkıda bulunmaktadır. Türkiye'de ise genişbant hizmeti çok kısıtlı olarak verilmektedir. Hem OECD ülkeleri hem de AB ülkeleri ile mukayese edildiğinde Türkiye'deki genişbant hizmeti çok maliyetlidir ve servis kalitesi de çok düşüktür.

Genişbant gibi yeni teknolojilerin gelişimi sırasında bağımsız otoritelerin rolü ve önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Telekomünikasyon Kurumu'ndan beklenen, bu gelişimleri zamanında takip etmesi, problemleri doğru teşhis edip haksız rekabete yol açmadan piyasanın önünü açacak kurallar ve denetleme mekanizmaları koymasındır.

Türkiye'nin AB hedeflerine ulaşabilmesi için geniş bant hizmetinin yaygınlaşması çok önemli bir faktördür. Ancak genişbant hizmeti verebilmek için operatörlerin yapması gereken yatırım oldukça maliyetlidir. Bu bakımdan düzenleyici otoritenin piyasanın rekabetçi düzenini bozmadan, yatırımları teşvik ederek dengeyi bulması gerekmektedir.

Yerel Ağa Erişim

Türkiye, şimdiye kadar çoğunlukla AB’de “ikinci kuşak” olarak anılan düzenlemeleri benimsemeye çalışmıştır. Bu konuda 406 ve 2813 sayılı kanunlara dayalı olarak; *Erişim ve Arabağlantı Yönetmeliği*, *Tarife Yönetmeliği*, *Ulusal Dolaşım Yönetmeliği* ve bunlarla bağlantılı tebliğler daha önce çıkarılarak uygulamaya konmuştur. Ancak, yasal düzenlemelerin ihtiyaca kısmi olarak cevap verememesi nedeni ile yönetmeliklerin AB yaklaşımı ile tam uyumlu olamaması ve uygulama konusunda yaşanan sıkıntılar yüzünden AB ikinci kuşak düzenlemelerinin ortaya koyduğu etkinlik düzeyine ulaşamamıştır. Bunda işletmecilerin maliyet esaslı fiyatlandırmaya geçememeleri ve GSM işletmecileri ile imzalanan imtiyaz sözleşmelerinin de, o dönemdeki düzenleme ortamı gereği olarak, düzenleyici metinler olarak kaleme alınmamış olmaları bir etmen olarak söylenebilir.

Türkiye’de genişbant yaygınlığının düşük seviyesi ve bu kesimde pazar payının Türk Telekom üzerinde yoğunlaşması, yerel ağa erişim düzenlemesinin önemini artırmaktadır. Bu bakımdan, erişim düzenlemelerinin etkin şekilde uygulamaya geçirilebilmesi için; ücretlerin maliyet esasına göre belirlenmesi, referans erişim tekliflerinin erişim şartları, süreleri ve hizmetin alınmasına ilişkin prosedürleri detaylı bir biçimde ortaya koyması ve öngörülen tarihte herhangi bir gecikme olmaksızın yayınlanması gerekmektedir.

Vergilendirme

Mobil hizmetler üzerindeki vergi yükü açısından Türkiye %56,3 ile en yüksek vergi uygulayan ülke iken, bu oran Türkiye’den sonra en yüksek vergi uygulayan Uganda (%30)’nın yaklaşık iki katı olup, 50 ülke ortalaması ise sadece %17,1’dir. Uygulanan yüksek vergi oranları hem tüketici üzerinde baskı oluşturmakta, hem de telekomünikasyon pazarının büyümesini engellemektedir. AB ile müzakerelerde vergilerin yüksekliği sorunlu alanlardan biridir.

Özellikle GSM sektöründe vergilerin yüksek olması sebebiyle abonelerin aylık harcamaları AB ortalamalarının çok altındadır. Vergilerin düşürülmesiyle abonelerin aylık harcamaları artacak, yeni aboneler eklenecek ve bu şekilde devlet hem yeni abone üzerinden daha çok vergi toplayarak hem de işleticilerin artan gelirleri üzerinden daha çok kurumlar vergisi tahsil ederek vergi gelirlerini dengeleyebilecektir. Ayrıca haberleşme tüm sektörlerle hizmet veren bir sektör olduğu için bu sektörün büyümesinin ekonominin bütününde ve toplam vergi gelirlerinde yaratacağı etki çok daha fazla olacaktır.

Altyapı hizmetini Türk Telekom'dan almakta olan alternatif operatörlerden Uzak Mesafe Telefon Hizmetleri (UMTH) satın alan müşteriler iki kez fiyatlar içerisinde giren Özel İletişim Vergisi'ni (ÖİV) ödemekte veya başka bir deyişle yeni operatörler Türk Telekom'a ödemekte oldukları ÖİV nedeniyle potansiyel müşteriler karşısında rekabetçi fiyat oluşturamamaktadır.

Düzenleyici kurum, rekabet ve serbestleştirme uygulamaları

Türkiye, çeşitli politik, ekonomik ve hukuki sebeplerden dolayı telekomünikasyon tekeli Türk Telekom'u özelleştirmede, telekomünikasyon pazarını serbestleştirme ve tam rekabete açmada çok geç kalmıştır. Gecikmiş olarak yapılan kısmi serbestleştirmenin dahi gerçekten hayata geçirilmesinde ve kuralların uygulanmasında ciddi problemler olup bu konuda devamlı olarak zaman kaybedilmektedir.

Türkiye açısından, kısa, orta ve uzun vadeli düzenlemelerin özünde ise, benzer şekilde, her iki sektörde de serbestleşmenin ve tam rekabetin yaratılması ve ödünsüz uygulanması gereği yatmaktadır. Serbestleşme ve tam rekabetin sağlanmasında, devletin kuralları koyucu ve kurallara uyumu denetleyici bir rolü vardır. Bu rol, tam bağımsız, güçlü, hızla değişen teknolojilere hızla uyum sağlayabilen ve hızlı hareket eden, sektörün tüm oyuncularına eşit mesafede duran, güçlü ve etkin bir Telekomünikasyon Kurumu tarafından, Rekabet Kurumu ile işbirliği içinde yüklenilmelidir.

Yeni hizmetlerin sunumu özel sektörün büyük miktarlarda yatırım yapmasını zorunlu kılmaktadır. Bu alanda bir yatırımın fonlanabilmesi için yeni servislere (genişbant, çoklu ortam) talep olması, talep olabilmesi için de bu alanda yatırım yapıp içeriğin müşteriye cazip hale getirilmesi gerekmektedir. Böyle bir kısır döngüden çıkabilmek için bu alanda yatırım ortamının iyileştirilmesi gerekmektedir. Yani sadece kanunları ve yönetmelikleri çıkarmak değil bu servislere talebi artırıcı ve yatırımcının önündeki belirsizliği kaldıracak, örneğin teşvikler, vergilerin düşürülmesi, uzun vadeli planlama vb. önlemler alınması gerekmektedir.

Eğitim

Türkiye'de GSYİH'den eğitime ayrılan miktar %3,8 civarındadır. Bu rakam gelişmiş ülkeler ile karşılaştırıldığında oldukça düşüktür. Bilişim alanında eğitim konusunda da Türkiye'de gerek sayı gerek kalite açısından problemler bulunmaktadır. Bilgisayar ve yazılım mühendisliğinin temeli ma-

tematik eğitimine dayanmaktadır. Özellikle orta öğretimde verilen matematik bilgisi bilişim sektöründe çalışacak eğitilmiş insan gücünün kalitesini belirleyecek en önemli faktör olacaktır. Dünyanın belli başlı teknoloji şirketleri son yıllarda yazılım üretim merkezlerini geliştirmekte olan ülkelere taşımaktadırlar. Hangi ülkede yatırım yapacaklarının kararını alırken ise o ülkenin orta öğrenim matematik bilgi seviyesini de dikkate almaktadırlar. Türkiye OECD ülkeleri arasında yapılan sıralamada bu konuda son sıralarda yer almaktadır. Türkiye'nin hedefi problem çözmeye yatkın, konular arasında bağlantılar kurabilen, yaratıcı ve sürekli öğrenen nesiller yetiştirmek olmalıdır.

Yaklaşık 80 yüksek eğitim kurumunun 50'sinde bilgisayar mühendisliği alanında lisans eğitimi, çok daha azında ise yüksek lisans ve doktora eğitimi verilmektedir. Lisans eğitimi veren bölümlere, verilen eğitimin seviyesi ve kalitesi açısından bakıldığında örneğin 15'in üzerinde doktoralı öğretim üyesi bulunan bölümlerin sayısı, öğretim üyelerinin ilgi alanlarının zenginliği ve bununla ilgili olarak bölümlerin araştırma kapasitelerinde sorunlar görülmektedir. Bilgisayar mühendisliği alanında yüksek lisans ve doktora çalışması yaptıran bölümlerin sayısı ise çok daha azdır. Bilişim alanında gerekse lisans eğitiminde gerek lisansüstü eğitim ve araştırmada Türkiye'nin çok yol alması gerekmektedir.

Ülkemizde yakın zamana kadar mühendislik programlarının eğitim kalitesini ve eğitimin verilmesinde ne kadar yetkin olduğunu denetleyecek bağımsız bir değerlendirme kurumu olmamıştır. Son beş yıl içinde, Mühendislik Değerlendirme Kurulu (MÜDEK)'nin kurulması çalışmaları gerçekleştirilmiş ve MÜDEK mühendislik programlarının değerlendirilmesi ve asgari kriterleri sağlayanlara yetkinlik verilmesi sürecini 2004'de başlatmıştır. 2003-2005 yıllarında sadece 31 program değerlendirilmiş ve yetkinlik almıştır. Varolan 546 mühendislik programının değerlendirilmesi sürecinin hızlandırılması gerekmektedir.

Bologna Süreci 2010'a kadar Avrupa Yüksek Eğitim Alanı (European Area of Higher Education) kurulmasını amaçlamaktadır. Bologna Süreci hedefleri, yüksek eğitimin 3 yıldan az olmayan lisans ve bunu takip eden yüksek lisans ve doktora seviyesinde lisansüstü olarak yapılması, Avrupa Kredi Transfer Sistemi (ECTS, European Credit Transfer System) kurulması, öğrenci ve öğretim üyelerinin serbest dolaşımının sağlanması ve kalite önlemlerinin alınması olarak özetlenebilir. Türkiye'de üniversite eğitiminde Bologna sürecinin uygulanması için YÖK tarafından başlatılan faaliyetler devam etmektedir. Türkiye'deki tüm üniversiteler lisans, yüksek lisans ve doktora yapılmasına zaten uymaktadır, öğrenci ve öğretim üyelerinin serbest dola-

şımı, ECTS kredilerinin tanımlanması ve hayat boyu eğitim faaliyetleri devam etmektedir, öğrencilerin sürece dahil edilmesi ve kalite önlemleri konularında çalışmalar henüz başlamıştır.

Türkiye’de genelde her alanda olduğu gibi bilişim ve telekomünikasyon sektörlerinde de ara insangücü yetiştirme gediği bulunmaktadır. Telekomünikasyon alanında kablolu/kablosuz ağ teknolojileri, yeni nesil ağların altyapı ve uygulamaları vb. konularda yetişmiş kaliteli eleman sayısı çok azdır. Bilişim ara insangücü eğitimi konusunda ise lise seviyesinde az sayıda teknik okulların programcılık eğitimi ve 2 yıllık meslek okulları vardır, fakat bunlar Türkiye’nin boyutları göz önüne alındığında nicelik ve nitelik olarak yetersizdir. Ara insangücü ciddi bir yük taşımaktadır fakat okullarda değil kurslarda yetişmektedir. Diğer taraftan, gerek teknik liselerde gerekse 2 yıllık meslek okullarında ciddi bir öğretmen, öğretim üyesi, ders kitabı ve eğitim altyapısı (laboratuvar, kütüphane, internet erişimi vb.) eksikliği bulunmaktadır.

Üniversitelerde öğretim üyesi açığını kapatmak amacıyla doktora eğitimi ve araştırması için, yurtdışına yüksek maliyetlerde doktora öğrencisi gönderilmektedir. Kısıtlı kaynaklarla yüksek maliyetli bir eğitim verilmesi yeterli sayıda kişinin bu imkandan yararlanmasına olanak vermemekte, yurtdışında alınan eğitimin kalite kontrolü yapılamamakta ve ayrıca yurtdışına doktora giden öğrenciler yurtiçi araştırma çalışmalarında yer alamamaktadır. Bu da zaten az olan araştırmacı sayısını daha da düşürmektedir.

Türkiye’de bilişim teknolojileri sektöründe, farklı insan gücü profillerinde ne kadar kişinin istihdam edilmesi gerektiği konusunda sağlıklı bilgiler yoktur. Ayrıca, Türkiye’de bilişim teknolojileri sektöründe çalışan insan gücü için, bilgisayar mühendisliği lisans, ön lisans dereceleri ve teknik lise diplomaları dışında her hangi bir meslek sertifikasyonu yoktur.

Ar-Ge ve Girişimcilik

Türkiye’de Ar-Ge harcamaları GSYİH’nın yüzdesi olarak bakıldığında (Japonya %3.15, ABD %2.59, AB15 % 1.95, AB25 %1.9, Türkiye %0.65) çok düşük seviyelerdedir (2002). Çalışan her bin kişi başına tam-zaman eşdeğeri araştırmacı sayısında da Türkiye OECD ve AB ortalamalarının çok altındadır. Ülkemizde doktoralı kişilerin büyük bir çoğunluğu üniversitelerde çalışmakta, kamu ve özel sektörde pek az sayıda doktoralı eleman Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmaktadır.

Science Citation Index (SCI) tarafından taranan dergilerde yapılan Türkiye adresli bilimsel yayınların sayısında Türkiye önemli bir sıçrama yaparak 1985'de 43. sıradan 2003'de 22. sıraya yükselmiş olmasına rağmen, bin nüfus başına düşen bilimsel yayınların oranında 0.19 yayın ile tüm eski ve yeni AB ülkelerinin gerisindedir.

OECD ülkelerinde milyon kişi başına alınan üçlü patent sayıları açısından Türkiye oldukça geri bir konumdadır. Bu durum, Türkiye'de yapılan araştırmaların patentler ile korunacak şekilde endüstriye aktarılamadığına ve endüstriye aktarılabilmesi için gerekli mekanizmaların olmadığına işaret etmektedir. Türkiye üniversitelerinde öğretim üye ve görevlilerinin akademik yükseltmelerinde patentin hiç bir önemi yoktur ve patentler eser sayılmamaktadır.

Türkiye halen GSYİH'nın %0,65 oranında olan araştırma ve geliştirme harcamalarının payını 2010 yılına kadar %2'ye ve tam gün çalışan araştırmacıların sayısını da 40.000'e yükseltmek için hedefler belirlenmiştir.

TÜBİTAK, Vizyon 2023 Teknoloji Öngörüsü çalışması Türkiye'nin gelecek 20 yıl içinde yapacağı Ar-Ge çalışmalarını ve hedeflerini saptamıştır. Araştırma yapılması öngörülen stratejik teknolojiler, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Biyoteknoloji ve Gen Teknolojileri, Nanoteknoloji, Mekatronik, Üretim Süreç ve Teknolojileri, Malzeme Teknolojileri, Enerji ve Çevre Teknolojileri ve Tasarım Teknolojileri'dir.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri stratejik alanında, tümdevre üretimi ve tasarım üretimi teknolojileri, görüntü birimleri üretimi teknolojileri, genişbant teknolojileri, görüntü algılayıcılar üretimi teknolojileri öngörülmüştür. Yazılım teknolojileri Bilgi ve İletişim Teknolojileri başlığında öncelikli bir alan olarak öngörülmemiştir. Tasarım Teknolojileri stratejik alanında ise, sanal gerçeklik yazılımları ve sanal prototipleme, simülasyon ve modelleme yazılımları, grid teknolojileri ve paralel ve dağıtık hesaplama yazılımları öngörülmüştür.

Türkiye'nin AB müktesabatına uyumlu hale gelebilmesi için bilgi toplumuna geçiş sürecini tamamlaması gerekmektedir. Bilgi toplumuna geçişteki en önemli unsurlar ise teknoloji, yaratıcılık, kalite ve kalıfye iş gücünün olmasıdır. Ekonomide üretkenliğin artması teknoloji kullanımı, Ar-Ge, yaratıcılık, şirketler ile üniversiteler arasında işbirlikleri, kalite standartlarının kullanılması ve eğitilmiş, donanımlı işgücünün varlığı ile mümkün olabilir.

Türkiye'nin AB'nin Lizbon stratejisinde belirttiği, 2010 yılına kadar en rekabetçi ve en dinamik bilgiye dayalı ekonomi olma hedefine katkıda bulunabilmesi için, bilişim teknolojileri sektöründe yapması gerekenler şöyle sıralanabilir:

1. Firmalar bazında teknoloji kullanımı ve yaratıcılık teşvik edilmelidir. Bir ülkeye teknoloji transferi ya doğrudan yabancı yatırım kanalıyla, ya lisans anlaşmaları ile, ya da ithalat ile mümkün olur. Türkiye özellikle doğrudan yabancı sermaye konusunda kendisine benzer ekonomilerle mukayese edildiğinde çok gerilerde kalmıştır. Türkiye'ye gelen yabancı sermaye miktarı 2005 yılında önceki yıllara kıyasla artmış ve GSMH'nin %2,6'sı olarak gerçekleşmiştir. Ancak benzer ülkelerde bu rakam GSMH'nin %8-10'u kadardır.
2. Ar-Ge faaliyetlerinin ve Türkiye'den çıkan patent sayısının artmasını teşvik etmek gereklidir. Patentler üniversite yükseltmelerinde kriter olarak kullanılabilir.
3. Araştırmacıları teşvik etmek amacıyla Ar-Ge faaliyetlerinden, AB fonlu projelerden araştırmacıların da gelir elde etmesini sağlayacak mekanizmaların yürürlüğe konması gereklidir.
4. Yabancı yatırımın da önünü açacak olması bakımından fikri mülkiyet hakları mevzuatı gözden geçirilerek uygulamanın işlerlik kazanması sağlanmalıdır.
5. Üniversite - sanayi işbirliğinin gelişmesi için –merkezi bir kurum olarak halihazırda çok fazla görev yüklenmiş durumda olan- TÜBİTAK dışında araçların oluşmasına olanak verilmeli, gelir paylaşımı için mevcut döner sermaye mevzuatı değişmeli ve vergi yükü hafifletilmelidir.
6. Ulusal kalite standartları gözden geçirilmeli, kullanımı teşvik edilmeli ve AB ile uyumlu hale getirilmelidir.
7. Eğitimin kalitesini ve veriliş biçimini değiştirmek gereklidir. Özellikle BİT sektöründe çok gerekli ilköğretim 6, 7, 8. sınıflar ve lise eğitiminde olan matematik altyapısını güçlendirmek gereklidir. Hedef, problem çözmeye yatkın, konular arasında bağlantılar kurabilen, yaratıcı ve sürekli öğrenen nesiller yetiştirmek olmalıdır. Bunun için kısa ve orta vadede ilk hedef, OECD'nin PISA matematik sıralamasındaki yerimizi sondan 2.'likten ilk 10'a çıkarmak olmalıdır.
8. Üniversite ve yükseköğretimde piyasanın ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak eğitimin içeriğini ve veriliş biçimini değiştirmek gereklidir.
9. BİT için ara eleman yetiştirecek meslek okulları ve yüksek okullar açılmalı ve buralarda verilecek eğitimin içeriği sektör temsilcileri ile birlikte oluşturulmalıdır.
10. BT insan gücü sertifikasyonu sistemi yaratılmalı ve işletilmelidir.

Telekomünikasyon sektöründe ise yapılması gerekenler şöyle özetlenebilir:

1. AB mevzuatının uygulanması ve telekomünikasyon hizmetlerinin rekabetçi bir yapı içinde ucuza, kaliteli ve yaygın olarak sunulması sağlanmalıdır.
2. Yukarıdaki amaca yönelik olarak, Telekomünikasyon Kurumu'nun etkin ve kararlı çalışması sağlanmalıdır.
3. Altyapı pazarına giriş önünde herhangi bir yasal engel bulunmamalı, ilgili yetkilendirme prosedürleri açık ve net bir biçimde belirlenmelidir.
4. Perakende pazara yönelik düzenlemeler asgari seviyeye indirilmelidir fakat yerel operatörün perakende fiyatları denetlenmeli ve rekabeti bozacak olası bir fiyat sıkıştırması önlenmelidir.
5. Etkin Piyasa Gücü (EPG)'nün tespiti için kullanılan kriterlerin Avrupa Komisyonu tavsiyeleri ile uyumlaştırılması gerekmektedir. Bu kapsamda, Elektronik Haberleşme Kanunu Tasarısı'nda EPG kavramına yer verilerek gerekli altyapı oluşturulmalı, EPG ve hakim konuma ilişkin ikincil düzenlemeler gözden geçirilmelidir.
6. Telefon hizmetlerinde rekabet seviyesinin artırılması amacıyla; taşıyıcı seçimi yöntemlerinin ücretlerinin Türk Telekom referans arabağlantı teklifinde açık biçimde yer alması ve söz konusu ücretlerin bu yöntemlerin kullanımını olumsuz etkilemeyecek şekilde maliyet esasına göre belirlenmesi gerekmektedir.
7. Türkiye'de genişbant penetrasyonunun düşük seviyesi ve bu kesimde pazar payının Türk Telekom üzerinde yoğunlaşması, yerel ağa erişim düzenlemesinin önemini artırmaktadır. Türk Telekom'un perakende tarifeleri ile yeniden satışa yönelik toptan tarifeleri ve veri akış erişimi tarifeleri arasındaki marjların, alternatif işletmecilere rekabet imkanı tanıyacak seviyede belirlenmesine dikkat edilmelidir.
8. Numara taşınabilirliği konusunda 2005'de Telekomünikasyon Kurumu tarafından başlatılan teknik yöntem, maliyet paylaşımı, vb. konulardaki çalışmaların hızla tamamlanması ve hayata geçirilmesi gerekmektedir.
9. Telekomünikasyon hizmetlerinden, özellikle GSM hizmetlerinden alınan aşırı vergiler, kısa ve orta vadede AB ortalamaları seviyesine çekilerek telekomünikasyon hizmetlerinin

yoğun kullanımı, penetrasyonun AB ülkeleri seviyesine yükselmesi ve bu şekilde ülke ekonomisinin pozitif olarak etkilenmesi sağlanmalıdır.

10. Telekomünikasyon Kurumu ile Rekabet Kurumu arasındaki görev paylaşımının, piyasa iktisadi etkinliğin sağlanması amacıyla yönelik olarak, 'kontrol ve denge' (check and balance) ilişkisi kurularak sağlıklı bir zemine oturtulması gerekmektedir.