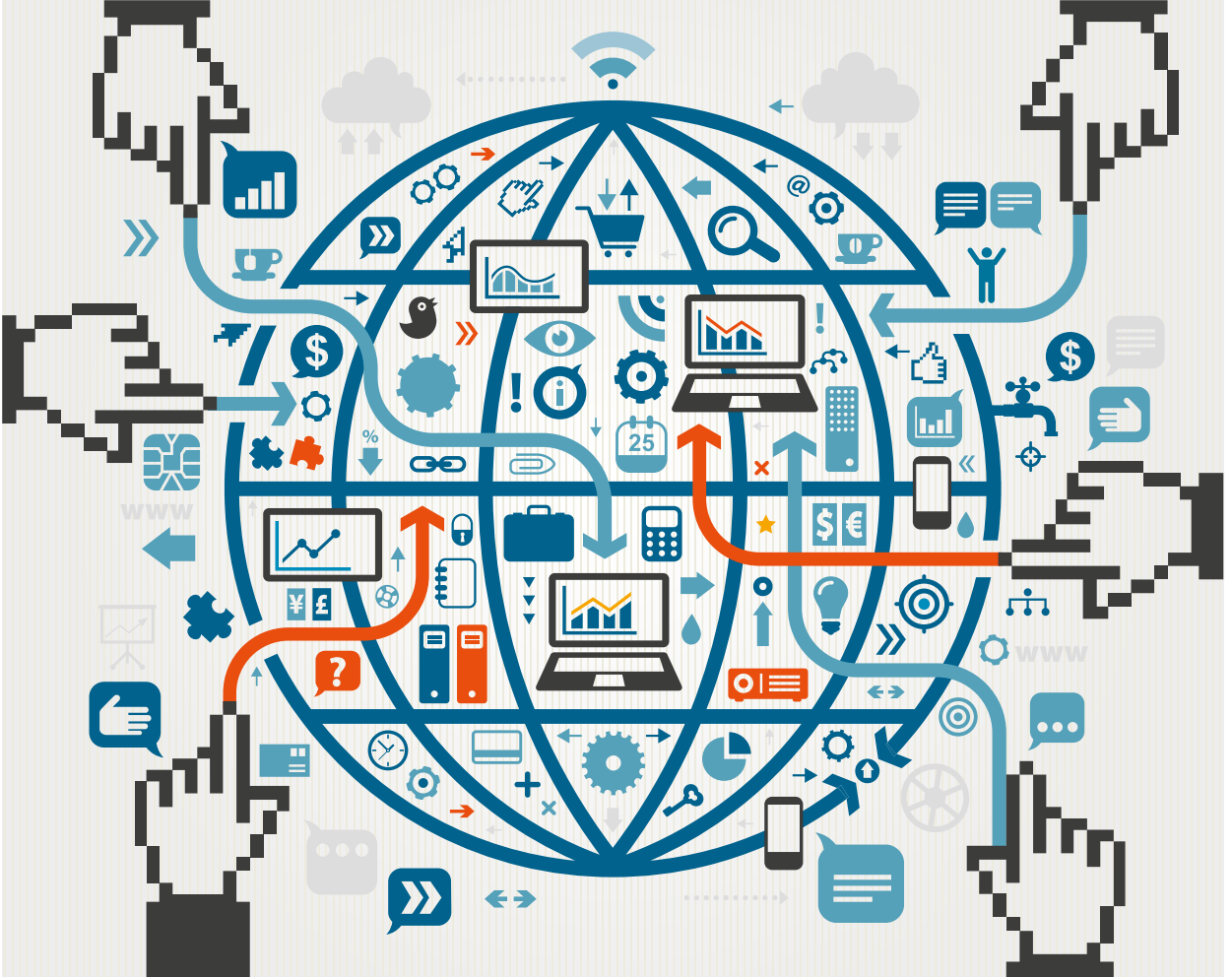




Sektör Raporları

MÜSTAKİL SANAYİCİ ve İŞADAMLARI DERNEĞİ

BÜYÜMENİN SİSTEMATİĞİ BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN ROLÜ





BÜYÜMENİN SİSTEMATİĞİ: BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN ROLÜ



MÜSİAD

MÜSTAKİL SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ
Sütlüce Mah. İmrahor Cad. No: 28 34445 Beyoğlu-İSTANBUL
Tel: +90 212 222 04 06 Faks: +90 212 210 50 82
www.musiad.org.tr / musiad@musiad.org.tr



BİLGİ DEĞERLİDİR...

sistem entegratörü
www.bilgisistemleri.com.tr



İÇİNDEKİLER

BAŞKANDAN.....	5
SUNUŞ ve YÖNETİCİ ÖZETİ.....	7
GİRİŞ.....	11
BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN BÜYÜMEYE ETKİSİ.....	13
ÜLKE ÖRNEKLERİ.....	15
Finlandiya	15
Çin	17
Singapur	19
Networked Readiness Index Çalışması	21
Digital Agenda for Europe Çalışması	23
SWOT.....	25
Networked Readiness Index 2013 Değerlendirmesi	27
Stratejik Vizyon	28
MÜSİAD Çözüm Modeli	30
Eğitim Kritik Başarı Faktörüdür.....	32
Teşvikler ve Girişim Sermayesi.....	33
KOBİ'lerin Yeri.....	33
Kamu Sektörünün Katkısı.....	34
Özel Sektör ve Kamu Ortak Eylemleri	36
Gelecek İçin Eylem Planı	37
SONUÇ VE ÖNERİLER	41
KAYNAKÇA	48

**BÜYÜMENİN SİSTEMATİĞİ:
BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN ROLÜ**

Hazırlayanlar

MÜSİAD Bilgi Teknolojileri Sektör Kurulu

Katkıda Bulunanlar

Bekir Sami Nalbantoğlu

Mehmet İhsan Taşer

Fahrettin Oylum

Ahmet Kazokoğlu

Baskı ve Cilt

Mavi Ofset

www.maviofset.com

Yayına Hazırlayanlar

Adem Dönmez

Merve Bürge

Mehmet Erol Öcal

Grafik Tasarım

Mehmet Kaman

Basım Yeri ve Tarihi

İstanbul, Nisan 2014

ISBN 978-605-4383-38-2

BAŞKANDAN

Hatırlanacak olursa, MÜSİAD’ın 2012 yılında kamuoyuna sunduğu 2012 Türkiye Ekonomisi Raporu’nun başlığı “*Kalkınma Yolunda Yeni Eşik: Orta-Gelir Tuzağı*” olarak adlandırılmış ve bir kanaati de içeren bu başlıkla yayınlanmıştı. Bu raporda, Türkiye’nin son dönemde geldiği başarılı noktaya kuvvetli vurgu yapılmakla beraber, verimlilik artışı sağlayan reformlar yapılarak, büyümenin %5 bandından %7 bandına sürdürülebilir şekilde çekilemediği takdirde, ülkemizin uzun yıllar bu orta-seviye gelir düzeyinde kalabileceği belirtilmiştir. Bu tip bir tehdidi aşmanın gerçek şartı ancak vizyoner bir hedef belirleyerek geliştirilecek büyük projeler sayesinde olabilecektir.

2023 yılı hedef olarak gösterilmişken bu hedefe ulaşmak için çizilen doğru yol haritalarını belirlemeye ihtiyaç duyulmaktadır. MÜSİAD Sektör Kurulları Komisyonu çatısı altında toplanan sektör kurulları bu ihtiyaca yönelik olarak “Büyümenin Sistematiği” başlığı altında, sektörlerin ihtiyacı olan yol haritalarını ortaya koyacak sektörel raporlar için çalışma başlatmış bulunmaktadır. Bu serinin ilk örneği olan bu raporda 2023 yılı hedefinin gerçekleşmesi için “*Bilgi Teknolojileri Sektörünün Rolü*” değerlendirilmektedir. Bilgi Teknolojileri sektörünün rolü değerlendirilirken, takip edilmesi önerilen gerçekçi bir yol haritasını oluşturacak çözüm önerileri sağlayarak, objektif ve yerel bir bakış ve bu konuda bir kontrol noktası ortaya koymaktadır. Bilgi Teknolojileri sektörü hesaba katılmadan yapılacak olan her türlü ekonomik planlama ne yazık ki ana öğelerinden birini kaybetmiş, sonuç olarak eksik kalmış olacaktır. Bilgi Teknolojileri sektörü ekonomik olarak bütün ekonomik ve ticari yapıların çekirdeğini oluşturmakta ve iş süreçlerini üzerinde barındırmaktadır.

Sunduğumuz raporun bu anlamıyla, Bilgi Teknolojileri sektörünün farkındalığını artırmak yönünde büyük bir fayda sağlayacağı kanaatindeyim.

Bu vesileyle raporun hazırlanmasında emeği olan MÜSİAD Bilgi Teknolojileri Sektör Kuruluna teşekkür eder, raporumuzun ülkemize hayırlı olmasını temenni ederim.

Nail OLPAK

Genel Başkanı

MÜSİAD

SUNUŞ VE YÖNETİCİ ÖZETİ

Önümüzde “Orta Gelir Tuzağı” diye kavramlaştırılan bir tehlike bulunmakta iken bilgi teknolojilerinin değerlendirilmelerde hak ettiği yeri bulamadığı açıktır. Gelişmekte olan ülkelerde sıkça rastlanan Orta Gelir Tuzağı seviyesinin üzerine çıkabilmek için kalıcı büyüme etkisi oluşturan sektörlerin rolleri doğru değerlendirilmelidir. Bilgi Teknolojileri sektörünün diğer sektörler üzerindeki pozitif kalıcı etkisinin bu kapsamda stratejik olarak değerlendirilmesi gerekir.

Bilgi Teknolojileri sektörünün büyüme üzerindeki etkisinin kalıcı olduğu, toplam GSMH’ye yansımalarının oransal olarak daha yüksek ve sürdürülebilir büyüme için ihmal edilemeyecek bir öneme sahip olduğu açıktır. 1990’lı yılların başından bu yana ABD’deki üretkenlik artışı hızlanırken AB ülkelerinde aksine bir yavaşlamanın gözlemlenmesinin temelinde BİTS yatırım ve üretimindeki artış farklılığı olduğu düşünülmektedir. Bilgi Teknolojileri sektörünün en kayda değer özelliklerinden biri sadece kendi sektörünün değil kullanıldığı, işletme ve üretim altyapısını oluşturduğu sektörlerde de verimlilik artışına yol açmakta ve sermayenin derinleşerek uluslararası rekabette avantaj kazanılmasını sağlamakta olmasındır.

Gelişmiş ekonomiler göz önüne alındığında Bilgi Teknolojileri sektörünün GSMH içerisindeki payı etkileyicidir. Ülkemizde ise Bilgi Teknolojileri donanımının neredeyse tamamı ithal ürünlerden olup, donanımdan kaynaklanan ticari hacim dolayısıyla yurtiçinde kalan katma değer çok düşüktür. Bilgi Teknolojileri sektöründe üretici konumuna geçmeden bu konuda bir çözüm sağlanabilmesi zor gözükmektedir. Ne yazık ki Bilgi Teknolojileri sektöründe üretim kavramı gündeme geldiğinde algılanan ise son kullanıcı ekipmanlarının (cep telefonu, bilgisayar, tablet, monitör vs.) üretimi şeklinde olmamalıdır.

Bilgi Teknolojileri sektöründe üretici konumuna geçiş için görüşümüz, özellikle stratejik olarak gördüğümüz sırasıyla Bilgi Teknolojileri hizmetleri, yazılım, iletişim altyapısı

donanımları ve tümleşik (embedded/gömülü) donanımlar (yazılımın ve donanımın bütün halinde olduğu katma değerli ürünler, Firewall, bilişim güvenliği donanımları, yük dengeleyiciler, santral vb) üzerine yoğunlaşarak Bilgi Teknolojileri sektöründe bir ivme elde etmek şeklindedir. Bilgi Teknolojileri sektörünün bu alanlarından kaynaklanacak bir sermaye birikimi, diğer yan bileşenleri de katarak büyüyecek ve öncü firmaların oluşturacağı ortam sayesinde bilgi teknolojilerinin diğer alanlarında da üretici konumuna geçişi mümkün kılacaktır.

Pazarlama noktasında ise, yerli pazarlarla sınırlı kalmak, ölçek ekonomisi oluşturmayacağı gibi ürünlerimizin küresel rekabet gücüne kavuşmasını engelleyeceğinden mutlaka yurtdışına satış için gerekli ortam, teşvikler sağlanmalıdır. Bilim adamlarının ve tüccarların korunması ve desteklenmesi bizim tarihimizden gelen bir geleneğimizdir. Toplumumuzun refah seviyesinin artması, bilgi ve birikimlerimizle daha fazla katma değer üretilmesi için bu gereklidir.

Bilgi Teknolojileri sektörünün en önemli yönü stratejik bir altyapı sektörü olmasıdır. Bu durum göz önünde bulundurulmadığı takdirde sektörün doğru değerlendirilemeyeceği açıktır. Bugün uluslararası savaşların, ülkelerin BİTS altyapıları üzerinden başladığı değerlendirilirse durum daha net anlaşılacaktır. Bu nedenle Bilgi Teknolojileri sektöründe bulunan milli firmaların önemi göz ardı edilmemelidir. Bilgi Teknolojileri sektörünün stratejik değeri belirlenirken büyük projelerin altyapısında, devlet iletişim ve veri altyapısının yapılandırılmasında, bilimsel çalışmaların yapılmasında, araştırmaların gerçekleştirilmesinde ve sonuç elde edilmesinde milli firmaların önemi doğru değerlendirilmelidir.

Artık korumamız gereken sadece konvansiyonel, milli coğrafi sınırlarımız değildir. Göz ardı edilmemesi gereken önemli bir alan da bilginin elde edilmesinden başlayarak, veriyi toplamak, bilgiye dönüştürmek ve değerlendirmek, bilgiden türevler üretebilmek, bilgiyi koruyabilmektir. Büyük veri adı verdiğimiz teknolojik eğilim bunu açık olarak ortaya çıkarmaktadır. Artık gereksiz veri kavramı sadece sizin veriye bakışınız ile alakalıdır, değersiz veri yoktur, değerlendirilemeyen veri vardır. Yapısal olmasa da her türlü veri işlenebilir ve kullanılabilir. Bunun farkında olmak, kişisel bilgilerden başlayarak, devletin elinde olan, yapısal olsun olmasın, verinin değerini anlamak ve bilginin korunması, mahremiyetinin sağlanması için gerekli adımların atılmasına duyulan ihtiyacı görmeye yeter.

Özellikle İnternet üzerinde hareket halindeki verinin yönetimindeki belirsizlik ve model eksikliği bu konuda sıkıntılar oluşturmaktadır. İnternet kavramı bütün dünyayı hazırlıksız yakaladı. Verinin güvenliği kavramında sınırların belirsizliği ve yetki karmaşası, kişisel bilgilerin güvenliği, kişisel mahremiyetin sınırları, internet üzerinden yapılan ticaret ve sözleşmelerdeki hukuki belirsizlikler sebebiyle devletlerin hâkimiyet alanlarının sorgulandığı, ülke sınırlarının belirsizleştirildiği bir noktaya gelindi. Her devletin kendi toprakları, hava sahası ve deniz hattı üzerindeki egemenlik hakkı gibi, vatandaşının hukuki haklarını savunmak, ulusal verilerin ve bilginin güvenliğini sağlamak için gerekli tedbirleri alma

sorumluluğu vardır. Bunların kapsamaları tartışılabilir, ama hiçbir egemen devlet kontrol edemeyeceği, ulusal çıkarlarına ve vatandaşlarının kişilik haklarına aykırı alanlar oluşturularak, zafiyet oluşturacak bir yaklaşımı kabul edemez.

Bu noktada sadece kısıtlamalar ve sınırlamalar üzerinden hareket etmektense daha farklı bir bakışla düzenlemeler sağlanabilir. Sorun “hukuki düzenlemeler ve kısıtlar olmalı mı?” sorunu değil iletişim özgürlüğünün, mahremiyet, bilginin güvenliği ve kişisel haklar kapsamını doğru bir platform üzerinde tanımlayabilme sorunudur.. Ülke savunması haberleşme sistemleri düzleminde başlamalı, kişisel haklar, bilgi ve veri kavramı içerisinde devam etmelidir. Entelektüel varlıklarımız ve bilginin yeraltı madenlerimiz kadar değerli olduğunu kavramalı ve bu sanal dünyaya bakışımızda, geleneksel usullerin dışında, yeni bir bakış geliştirebilmeliyiz.

Diğer sektörlerimizde olduğu gibi kaliteli işgücü ile sektörün buluşturulmasında ciddi sıkıntılar gözlemlenmektedir. Yükseköğrenim düzeyinde radikal düzenlemeler olmadan bu sorunun çözülebilmesi mümkün gözükmemektedir. Ne yazık ki matematik düşünce kabiliyetine sahip mezun sayısı sektörün ihtiyaçlarının altında olup, bu akademik kaynak eksikliğinde ve yükseköğrenim metodolojisi göz önünde bulundurulduğunda bu açığın kapanması mümkün gözükmemektedir. Yüksek eğitimin ilk basamaklarında matematiksel ve fen bilimleri kapasitelerini artıracak, aynı zamanda eğitim kaynaklarında tam odaklanma sağlayacak kademeli bir yüksek eğitim modeline geçiş düşünülmeli ve değerlendirilmelidir.

Bizlerin üzerine düşen, sektör temsilcileri olarak ve işin iç yüzünü bilen uzmanlar olarak, düzenlemelerin sağlıklı olması için devlet ve kamuoyu nezdinde sorumluluğumuzu yerine getirmemiz, özellikle bilgi kirliliğini önleme ve ulusal çıkarlarımızla sektörel çıkarlarımızı buluşturma yönünde etkin bir çaba ve emek harcamaktır.

Bilgi teknolojilerinin gelişebilmesi için yaptığımız önerileri paylaşmak üzere hazırlanan ve rapor boyunca değerlendireceğimiz önerilerimizi maddeler halinde kısa liste olarak aşağıdaki gibi verebiliriz:

1. Siyasi Erk (Hükümet) sektörü sahiplenmeli,
2. Bilgi Teknolojileri stratejik sektör olarak belirlenmeli,
3. Bilişimde üretici rolüne geçiş için Bilgi Teknolojileri Stratejisi sırasıyla;
 - a. Bilgi Teknolojileri hizmetleri,
 - b. Yazılım
 - c. Tümüleşik ürünler,
 - d. Altyapı donanımları,Üretimi üzerinde yoğunlaşmalı,
4. Kamu Politikalarında Bilgi Teknolojileri sektörü lehine düzenlemeler yapılmalı,
5. Kamu Bilgi Teknolojileri sektöründe rekabet rolünü üstlenmemeli

6. Sektörel düzenlemeler yapılmalı,
7. Sektörün ihtiyacı olan istihdam düzenlemeleri acilen yapılmalı,
 8. Düzenleyici kanunlar her yönüyle tartışılarak hızla çıkarılmalı,
 9. Yükseköğretimde iyileştirme yapılmalı
 10. Toplumsal farkındalık oluşturulmalıdır.

Raporun sonuç ve öneriler bölümünde kısa listeyi oluşturan bu maddelerin detayları okuyucuyla paylaşılmaktadır. Bu rapor boyunca bizi bu kısa listeye ulaştıran veriler paylaşılmaktadır.

Bu rapor MÜSİAD Bilgi Teknolojileri Sektör Kurulu üyelerinin yoğun emek ve birikimlerini değerlendiren bir çalışma grubu tarafından hazırlanmış olup, çalışmalardaki katkılarından dolayı başta Genel Başkan Yardımcımız Sayın Nazım Özdemir olmak üzere, özverili çalışmalarından dolayı Bilgi Teknolojileri Sektör Kurulu Başkan Yardımcılarımız Mehmet İhsan Taşer ve Fahrettin Oylum'a, çalışma grubu üyelerine ve katkılarından dolayı Sektör Kurulu üyelerimize teşekkür ederim.

Bu raporun ülkemize ve sektörümüze katkı sağlaması ve hayırlı olması dileğiyle,

Bekir Sami NALBANTOĞLU

MÜSİAD Bilgi Teknolojileri SK Başkanı

GİRİŞ

Dünyada Bilgi Teknolojileri sektörü, 1970’lerden itibaren başlayan bilgi çağı ve 90’lı yıllarda bayrağı devralan internet çağında her zaman büyümenin ana faktörü ve en büyük itici gücü olmuştur.

Bilgi teknolojilerinin modern ekonomiler üzerindeki etkisi farklı dalgalar halinde yaşanmıştır. 1990’ların sonlarında mikroişlemci gücündeki önemli oranda artış, Bilgi Teknolojileri ürünlerinin fiyatlarında büyük düşüşe neden olmuş, yatırımcıları diğer formlardaki sermaye yatırımlarını Bilgi Teknolojileri ekipmanına dönüştürme yönünde teşvik etmiştir. Bu üretkenlik dinamikleri Bilgi Teknolojileri sektörünün ekonomik büyümeye giderek artan katkısını sağlamıştır. 2000’den sonra, düşen fiyatları Bilgi Teknolojilerini cazip bir üretim faktörü haline getirerek Bilgi Teknolojileri sektörüne yatırımları artırmış, özellikle hizmet endüstrilerinde işgücünde üretkenliği canlandırmıştır. Bilgi teknolojilerinin giderek fazla kullanılması artan verimlilik kazançlarına da katkıda bulunmuştur; bu etki ABD’de AB üyesi ülkelere göre daha görünür durumdadır.

Bu, araştırma ve geliştirme, iş gücü yetenekleri, organizasyonel sermaye, pazarlama ve marka geliştirme gibi maddi olmayan varlıkları içeren daha geniş bir yatırım stratejisini gerektirmiştir. İşletmenin büyüklüğü, işi ve konumu ne olursa olsun, firmaların tedarikçilere ve müşterilere ulaşmada yeni süreçleri şekillendirdiği, yeni ürünler ve hizmetler geliştirdiği araç kümesinin bir parçası olarak Bilgi Teknolojileri yer almaktadır.

Bilgi Teknolojileri sektörünün son dönemine göz atıldığında yaşanan gelişmelerden bazıları şunlardır:

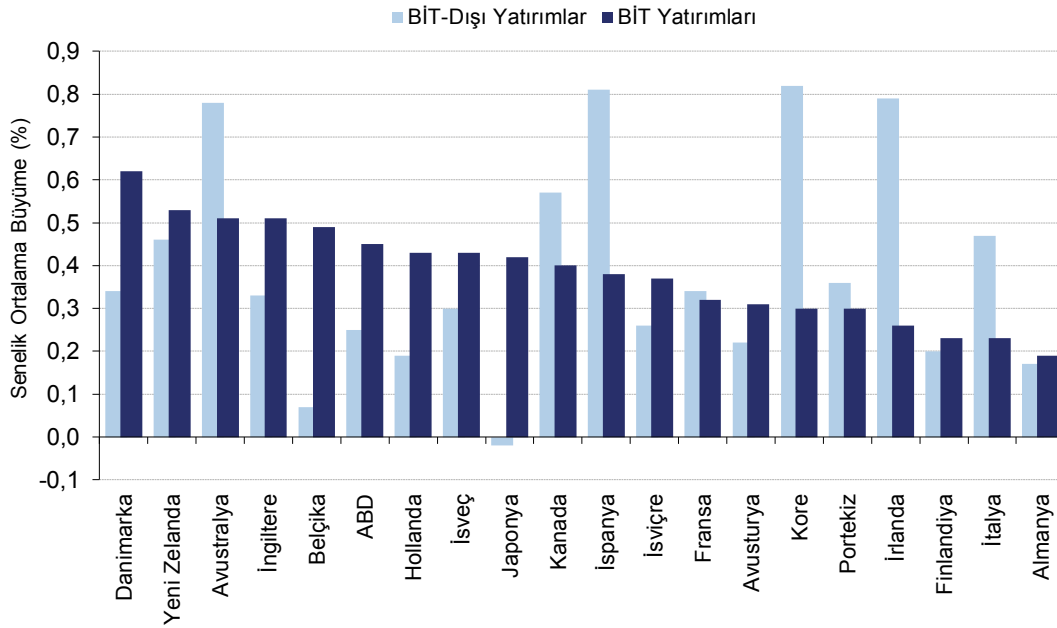
- Bilgi teknolojilerindeki son gelişmeler sosyal ağları, akıllı telefonları, uygulama (app) mağazalarını, elektronik okuyucuları, M2M/V2V (Green/Smart), IOT ve bulut bilişimi içermektedir. Global Bilgi Teknolojileri endüstrileri açısından, bu inovasyon dalgası ekonomik yavaşlama döneminde ortaya çıkmıştır.
- Bu inovasyon dalgasının faydaları küresel olarak eşit şekilde alınamamıştır. ABD’de Bilgi Teknolojileri sektörünün payı, Avrupa’ya göre daha hızlı artmıştır. 2007 ve 2010 arasında reel anlamda, Bilgi Teknolojileri tarafından eklenen değer ABD’de %18, AB ülkelerinde %7 oranında olmuştur.
- ABD’nin performansı Bilgi Teknolojileri üretimindeki göz alıcı gelişime bağlıdır. 2007 ve 2010 arasında, bu sektörde katma değer cari fiyatlarla %34 ve hacimsel olarak %60 artmıştır. Avrupa Birliği ülkelerinde 2010 yılında 7 milyon iş pozisyonundan 5,7 milyonu Bilgi Teknolojileri hizmetleriyle ilgiliydi.¹

¹ 2012d. “ICT R&D, Innovation and Growth.” In Digital Agenda for Europe: Scoreboard 2012. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Chapter 3.

BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN BÜYÜMEYE ETKİSİ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretilmesi ve kullanılması ile ülkelerin rekabet avantajları kazanması, yeni istihdam alanları açılması, yeni ekonomik alanların gelişimi ve ulusal gelir arasındaki bağlantı pek çok proje ve araştırma kapsamında irdelenmiştir.

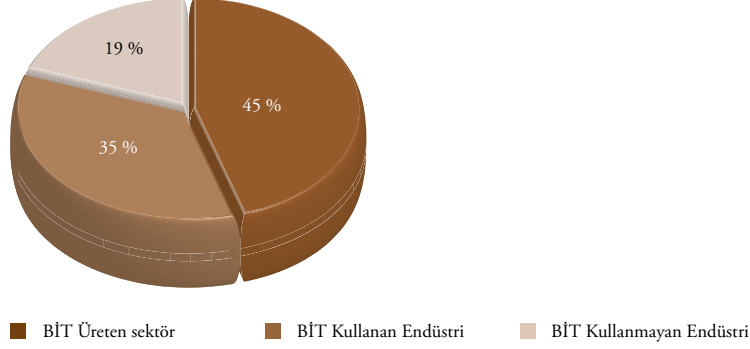
Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT), GSYİH üzerindeki etkisi Şekil 1’de açıkça görülmektedir. Özellikle ABD, Hollanda, Belçika, Japonya gibi ülkelerde senelik ortalama büyümenin söz konusu dönem için ağırlıklı olarak Bilgi ve İletişim Teknolojileri yatırımlarından geldiği gözlemlenmektedir.



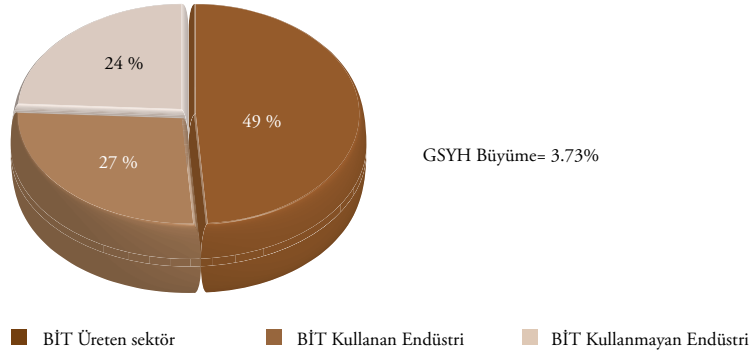
Şekil 1. BİT Yatırımlarının GSYİH’ya etkisi, 2000 – 2009. Senelik ortalama büyüme (%)

Bilgi teknolojilerinin üretilmesinin ve kullanılmasının GSYİH’a etkisi, EU15 ülkeleri ve ABD için 1995 – 2001 döneminde Şekil 2’de görülmektedir. (EU15 = Almanya, Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Lüksemburg, Portekiz, Yunanistan)

Bilgi İletişim Teknolojileri Üreten ve Kullanan Sektörlerin GSYH Katkısı, AB, 1995-2001

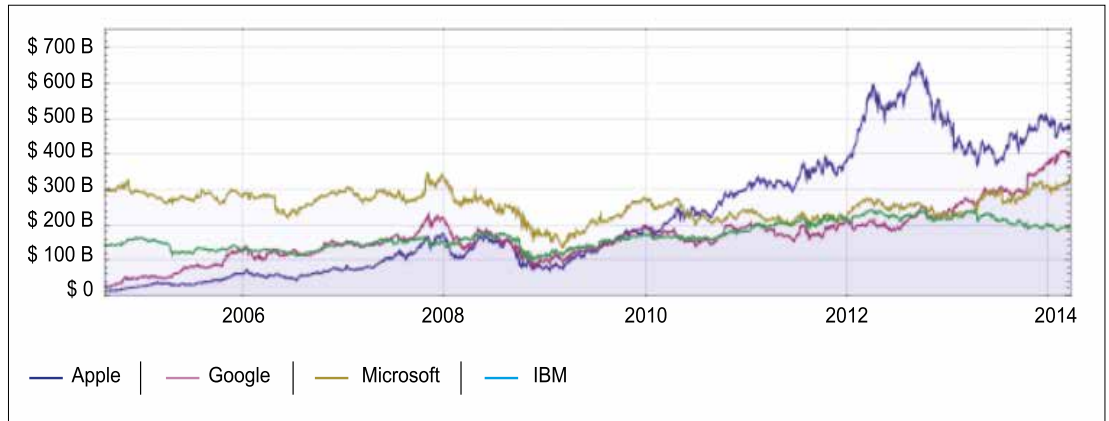


Bilgi İletişim Teknolojileri Üreten ve Kullanan Sektörlerin GSYH Katkısı, ABD, 1995-2001



Şekil 2. Bilgi Teknolojilerinin üretim ve kullanımının EU15 ve ABD’de GSYİH’a etkisi

ABD ekonomisinde en büyük katma değeri Apple, Google, Microsoft, IBM gibi bilgi Teknolojileri Şirketleri oluşturmaktadır. Bu şirketlerin çoğu girişim sermayesine dayalı olarak dar imkânlarla kurulmuş, ancak iş fikirlerinin farklılaşması sayesinde kısa sürede dünyanın en fazla değer üreten şirketleri haline dönüşmüşlerdir. Şekil 3’te bu şirketlerin 10 yıllık piyasa değeri değişimleri görülmektedir.



Şekil 3. Apple, Google, Microsoft ve IBM’in 10 yıllık piyasa değeri değişimini gösteren grafik

Kategori	Marka	Marka Değeri 2013 \$	Marka Katkısı	Marka Katkısı % Değişim 2013 ve 2012	Değişim
Teknoloji		185,071	4	1 %	0
Teknoloji		113,669	3	5 %	1
Teknoloji		112,536	3	-3 %	-1
Yiyecek		90,256	4	-5 %	0
Meşrubat		78,415	5	6 %	1
Telekom		75,507	3	10 %	2
Teknoloji		69,814	3	-9 %	-2
Tütün		69,383	3	-6 %	-1
Kredi Kart		56,060	4	46 %	6
Telekom		55,368	3	18 %	0

WPP'nin Brandz Top 100 2013 Araştırmasına göre, dünyanın en değerli markalarında ilk üçte teknoloji şirketleri yer almaktadır: 1. sırada Apple, 2. sırada Google ve 3. sırada IBM. (6. sırada AT&T ve 7. sırada Microsoft ile ilk 10 markadan 5'i teknoloji firmasıdır.) Şekil 4'te dünyanın en değerli 10 markası yer almaktadır.

Şekil 4. Brandz Top 100 araştırmasında en değerli ilk 10 marka.

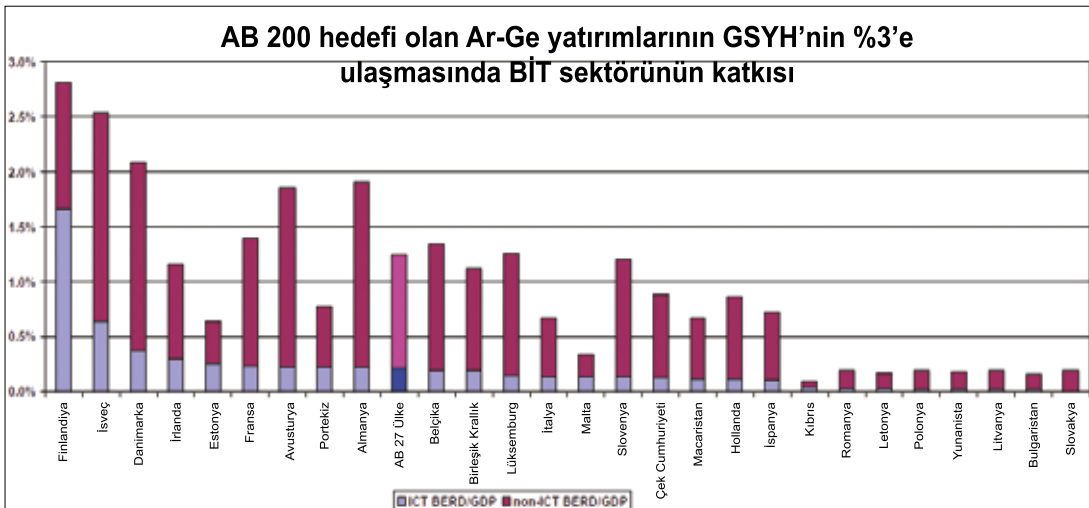
Avrupa ülkelerinde de benzer bir durum söz konusudur. SAP gibi önemli bir yazılım markası Almanya'dan çıkmıştır. Aynı şekilde Finlandiya ve İsveç gibi ülkelerde Bilgi Teknolojileri sektörü bir ülkeye en büyük değer katan sektör haline gelmiştir

ÜLKE ÖRNEKLERİ

Finlandiya

Finlandiya dünya genelinde pek çok değerlendirmede üst sıralarda yer almaktadır. Finlandiya'nın en önde çıktığı göstergelerden biri inovasyondur. Bu sonuç bilim ve teknoloji gelişimini, ticarileştirilmesini sağlayan devlet kurumlarının, vakıfların ve özel kuruluşların ve eğitimde yapılan reformların ürünüdür.

Şekil 5'te, GSYİH'nin %3'ünün Ar-Ge yatırımlarına ayrılması hedefine en yakın ülkenin Finlandiya olduğu görülebilir.



Şekil 5. BT sektörünün GSYİH'nin %3'ünün Ar-Ge'ye ayrılması EU2020 (Europe 2020) hedefine katkısı.

Finlandiya’da teknoloji ve bilim politikalarından sorumlu ilk organizasyonlar Eğitim Bakanlığı ile Çalışma ve Ekonomi Bakanlığı’dır. Eğitim Bakanlığı, eğitim ve öğretim, bilim politikası, üniversiteler ve teknik okullar ve Finlandiya Akademisi ile ilgili konuları yönetir. Çalışma ve Ekonomi Bakanlığı ise endüstri ve teknoloji politikaları, Finlandiya Teknoloji ve İnovasyon Fonlama Ajansı (TEKES) ve VTT Finlandiya Teknik Araştırma Merkeziyle ilgili konuları yönetmektedir. Hükümet tarafından sağlanan Ar-Ge fonlarının %80’i bu iki bakanlık üzerinden sağlanır. Bunun yanında, Finlandiya bakanlıklarının yatay araştırma konularını birlikte belirledikleri hükümet seviyesinde bir forum olan Sektörel Araştırma için Danışma Kurulu bulunmaktadır. Eğitim Bakanlığı tarafından yönetilen bu kurul, Finlandiya’daki araştırma sektörleriyle ilgili geliştirme ihtiyaçlarını da değerlendirir.

Finlandiya, başarı stratejisi olarak bilgi ve uzmanlığa yatırım yapmaya karar vermiştir. Eğitim, Araştırma ve İnovasyon, 2011 – 2014 Gelişim Programı’nın temelindeki üç temel direktir.

Makro seviyede Finlandiya İnovasyon Politikaları altı ana noktada özetlenmektedir (www.evaluation.fi):

1. Geniş tabanlı inovasyon politikası
2. Talebe yönelik ve kullanıcı odaklı inovasyon
3. İş etkinliklerinde globalizasyon
4. Girişimcilik ve finasta büyüme
5. İnovatif etkinlik coğrafyası
6. Eğitim, araştırma ve ekonomi

Şekil 6’da GSHY’in yüzdesi cinsinden Ar-Ge harcamalarında Finlandiya’nın üst sıralarda yer aldığı görülmektedir.

Gayrisafi Yurtiçi Harcamalarda Ar-Ge (GSYH Yüzdesi olarak)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Australia	--	1.43	--	1.47	--	1.84	--	1.72	--	2.00	--	2.21	--	--
Austria	1.70	1.78	1.90	1.94	2.07	2.14	2.26	2.26	2.48	2.46	2.52	2.67	2.75	2.75
Belgium	1.83	1.86	1.94	1.97	2.07	1.94	1.88	1.86	1.83	1.86	1.90	1.96	1.96	--
Canada	1.66	1.76	1.80	1.91	2.09	2.04	2.04	2.07	2.04	2.00	1.96	1.87	1.92	1.80
Chile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.33	0.39	--	--
Czech Republic	1.08	1.15	1.14	1.21	1.20	1.20	1.25	1.25	1.41	1.55	1.54	1.47	1.53	--
Denmark	1.92	2.04	2.18	--	2.39	2.51	2.58	2.48	2.46	2.48	2.58	2.87	3.02	--
Estonia	--	0.57	0.68	0.60	0.70	0.72	0.77	0.85	0.93	1.13	1.10	1.29	1.42	1.44
Finland	2.71	2.88	3.17	3.35	3.32	3.37	3.44	3.45	3.48	3.48	3.47	3.72	3.96	3.84
France	2.19	2.14	2.16	2.15	2.20	2.23	2.17	2.15	2.10	2.10	2.07	2.11	2.21	--
Germany	2.24	2.27	2.40	2.45	2.46	2.49	2.82	2.49	2.49	2.53	2.53	2.68	2.78	--
Greece	0.45	--	0.60	--	0.58	--	0.57	0.55	0.59	0.58	0.59	--	--	--
Hungary	0.70	0.66	0.67	0.79	0.92	1.00	0.93	0.87	0.95	1.00	0.97	1.00	1.15	--
Iceland	1.83	2.00	2.30	2.67	2.95	2.95	2.82	--	2.77	2.99	2.68	2.64	--	--
Ireland	1.27	1.24	1.18	1.12	1.10	1.10	1.17	1.23	1.25	1.25	1.29	1.45	1.79	--
Israel	2.97	3.08	3.52	4.27	4.55	4.56	4.28	4.28	4.41	4.43	4.78	4.88	4.28	4.25
Italy	1.03	1.05	1.02	1.05	1.09	1.13	1.11	1.10	1.09	1.13	1.18	1.23	1.27	--
Japan	2.87	3.00	3.02	3.04	3.12	3.17	3.20	3.17	3.32	3.40	3.44	3.44	3.33	--
Korea	2.41	2.26	2.17	2.30	2.47	2.40	2.48	2.88	2.79	3.01	3.21	3.36	--	--
Luxembourg	--	--	--	1.65	--	--	1.65	1.63	1.56	1.66	1.58	1.56	1.68	--
Mexico	0.31	0.34	0.39	0.34	0.36	0.40	0.40	0.40	0.41	0.39	0.37	--	--	--
Netherlands	1.99	1.90	1.98	1.94	1.93	1.88	1.92	1.93	1.90	1.88	1.81	1.76	1.82	--
New Zealand	1.08	--	0.98	--	1.12	--	1.17	--	1.14	--	1.17	--	--	--
Norway	1.63	--	1.64	--	1.59	1.66	1.71	1.59	1.52	1.52	1.62	1.61	1.76	--
Poland	0.65	0.67	0.69	0.64	0.82	0.56	0.54	0.56	0.57	0.56	0.57	0.60	0.68	--
Portugal	0.57	0.63	0.60	0.73	0.77	0.73	0.71	0.75	0.78	0.99	1.17	1.50	1.66	--
Slovak Republic	1.08	0.78	0.66	0.65	0.63	0.57	0.57	0.51	0.51	0.49	0.46	0.47	0.48	--
Slovenia	1.28	1.34	1.37	1.39	1.50	1.47	1.27	1.40	1.44	1.56	1.45	1.65	1.86	--
Spain	0.80	0.87	0.86	0.91	0.91	0.90	1.05	1.06	1.12	1.20	1.27	1.35	1.38	--
Sweden	3.47	--	3.58	--	4.13	--	3.80	3.58	3.56	3.68	3.40	3.70	3.62	--
Switzerland	--	--	--	2.53	--	--	--	2.90	--	--	--	3.00	--	--
Turkey	0.37	0.37	0.47	0.48	0.54	0.53	0.48	0.52	0.59	0.58	0.72	0.73	0.85	--
United Kingdom	1.77	1.76	1.82	1.81	1.79	1.79	1.75	1.68	1.73	1.75	1.78	1.77	1.85	1.82
United States	2.57	2.60	2.64	2.71	2.72	2.82	2.61	2.54	2.57	2.61	2.67	2.79	--	--
EU27 total	1.66	1.67	1.72	1.74	1.76	1.77	1.76	1.73	1.74	1.77	1.77	1.84	1.90	--
OECD total	2.10	2.12	2.16	2.20	2.24	2.21	2.21	2.18	2.21	2.24	2.27	2.33	--	--
China	0.64	0.65	0.76	0.90	0.95	1.07	1.13	1.23	1.32	1.39	1.40	1.47	1.70	--
Russian Federation	1.04	0.95	1.00	1.05	1.18	1.25	1.29	1.15	1.07	1.07	1.12	1.04	1.24	--
South Africa	0.60	--	--	--	0.73	--	0.79	0.85	0.90	0.93	0.92	0.93	--	--

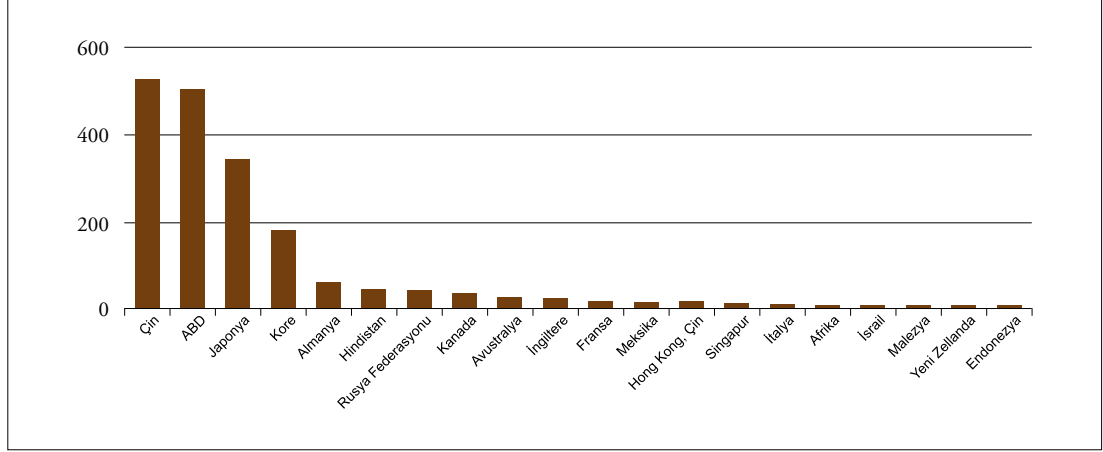
Şekil 6. GSYH'nin yüzdesi cinsinden toplam Ar-Ge harcamaları

Çin

Bu gelişimi yakından izleyen Çin, Hindistan, Tayvan gibi Uzakdoğu Ülkeleri, öncelikle bu teknolojileri taklit ederek bir know-how transferi sağlamışlar ve bu bilgi birikimini zaman içinde yenilikçi kültür ve inovasyona da dönüştürmeyi başarmışlardır.

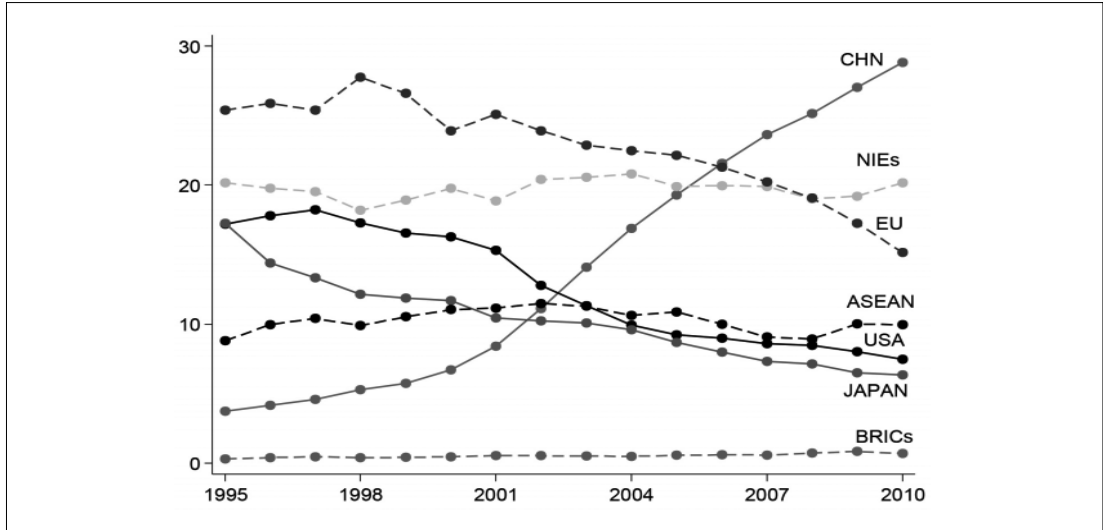
Çin'in patent başvurularında son yıllarda yaptığı atılım, bu bilginin fikri mülkiyet haklarına dönüştürüldüğüne dair en bariz göstergelerden biridir (bkz. Şekil 7).

Patent Başvuruları 2011



Şekil 7. 2011 yılının ekonomik açıdan parlak geçmemesine karşın, patent başvurularında artış görüldü. 1980'lerin başında 800.000 civarındaki başvuru 2011'de 2,14 milyona çıktı ve ilk kez 2 milyon sınırını geçti. 2011'de Çin Patent Ofisi en fazla başvuru alan ofis oldu

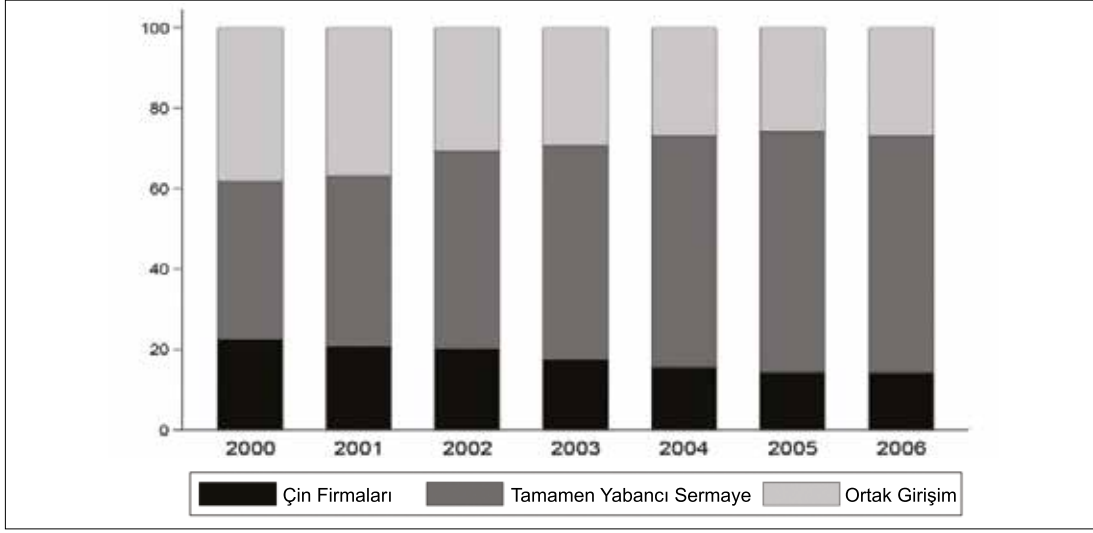
Çin Bilgi ve İletişim Teknolojileri ürünleri ihracında dünya genelinde en büyük paya sahiptir (Şekil 8).



Şekil 8. Çin Bilgi ve İletişim Teknolojileri ürünleri ihracında dünyada en büyük Pazar payına sahiptir.

Çin'in muazzam BİT ürünleri ihracı hacmine karşı, bu ihracatta en büyük pay Çin'deki yabancı firmalara aittir. Bu firmalar 2000 yılında Çin'in Bilgi Teknolojileri ürünleri ihracatının %77,4'ünü gerçekleştirmiş ve 2006 yılında bu oran 85,9'a çıkmıştır. Çin'in Bilgi Teknolojileri ürünleri ihracında yabancı firmaların artan payı, tamamen yabancı sermaye yapısındaki firmalardan kaynaklanmaktadır ve 2003'ten bu yana Çin'in ihracatının yarıdan fazlasını gerçekleştirdikleri bilinmektedir. Çinli firmalar açık olarak Bilgi Teknolojileri alanında pazar kaybetmekte ve Çin'in Bilgi Teknolojileri ürünleri ihracatının %20'den azını gerçekleştirmektedir.

Çin'in Bilgi Teknolojileri ürünleri ihracatı, Asya'da üretimin reorganizasyonu tarafından yönlendirilmektedir. Gelişmiş Asya ekonomileri arasında yer alan firmalar, bitmiş ürünleri ABD ve Avrupa pazarına ihraç etmek yerine, ara ürünleri Çin'deki bağlı şirketlerine ihraç etmekte. Yani tablolarda muazzam bir katma değer görülse de, aslan payı yine gelişmiş ülkelere gitmekte, Çin ucuz iş gücü ve montaj cenneti olarak dünyaya servis edilmektedir.



Şekil 9. Çin'in BT ürünleri ihracatında en büyük pay yabancı firmalara aittir. Yerli firmaların payı, yabancı ortaklı firmalardan sonra üçüncü sıradadır.

Çin'in Bilgi Teknolojileri ürünleri ihraç gelirlerindeki artış, ihraç edilen ürünlerin sayısındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Diğer yandan, ihraç edilen bu ürünlerin kalitesi dünya standartlarına göre daha düşüktür.

Singapur

Singapur'da hükümet ülkenin teknoloji ve inovasyon gücünü kazanmasında büyük rol üstlenmiştir. Kamu dairelerinde istihdam edilen ve ücretleri, yetkinlikleri özel pazara göre yüksek standartta olan kamu yöneticileri, kamunun bu misyonunu yerine getirmesinde ana görevi üstlenmişlerdir.

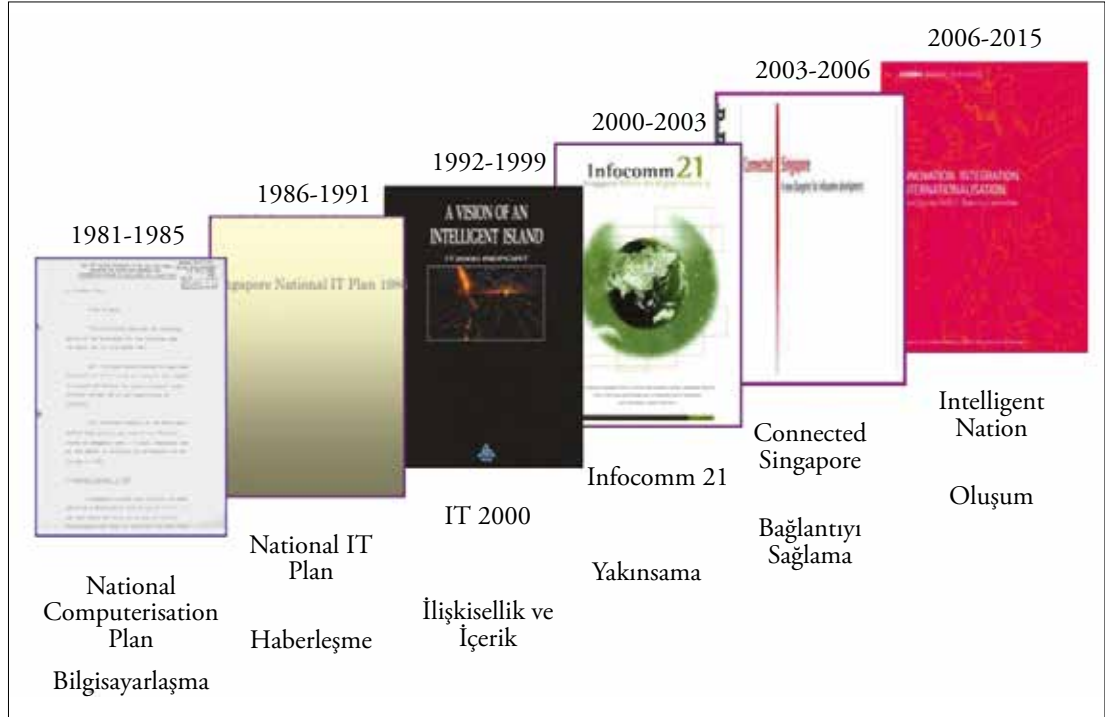
Alınan aksiyonlar arasında şunlar yer almaktadır:

- Bilgi teknolojilerinin eğitim sistemine dâhil edilmesi için büyük yatırım
- Göçmenleri destekleyen politikalar
- Yabancı yatırımcıyı cezbeden teşvikler
- Kuluçka merkezi ve risk sermayesi programları
- "Temiz" ve etkili yönetim için çok sayıda makroekonomik ve kurumsal reformlar

50 yıl önce birkaç balıkçı köyünden ibaret olan 650 kilometrekarelik bu ada devleti, bağımsızlığını kazandıktan sonra devletin öncülüğünde tam bir başarı hikayesi oluşturmuş

ve günümüzde Türkiye ekonomisinin üçte birinden fazla milli geliri olan, kişi başına düşen milli gelir, büyüme hızları ve bilgi teknolojilerinin büyümeye katkısı gibi birçok endekste ön sıralarda yer alan bir başarı hikayesi haline gelmiştir.

1999'da Bilgi ve İletişim Bakanlığı altında kurulan IDA (Infocomm Development Authority of Singapore), bu gelişimde başrolü oynamaktadır. Gücünü Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden alan akıllı bir ulus ve global bir şehir hedefiyle yola çıkan IDA, Bilgi Teknolojileri endüstrisinin gelişimi için planlama yapmakta, kamu Bilgi Teknolojileri projelerini oluşturmakta, yönetmekte ve uygulamakta, sektörlerin Bilgi Teknolojileri ile dönüşümü için çalışmalar yapmakta ve temel insan-sektör kümelerini oluşturarak vatandaşlar için Bilgi Teknolojileri gelişmişliğini artırmaktadır. Şekil 10'da IDA tarafından geliştirilen 6 ulusal Bilgi Teknolojileri planı görülmektedir.



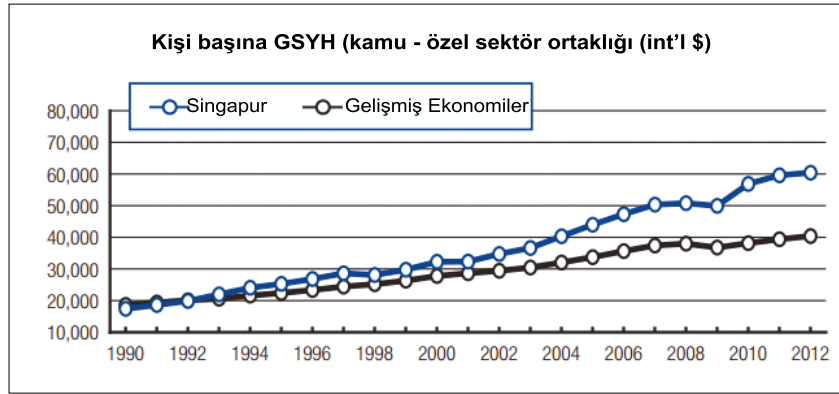
Şekil 10. IDA tarafından geliştirilen ulusal BT planları.

Singapur e-devlet uygulamalarında büyük yol katetmiş, vatandaşlara ve iş sahiplerine sağlanan faydalar KPI'larla net bir şekilde ortaya konmuştur. 2006-2010 arasında e-Devletten, i-Devlete (integrated) doğru bir bakış değişikliği yaşanmış, ortamdan (elektronik) daha çok "sonuca" (entegre) odaklanılması vurgulanmıştır. Günümüzde Singapur'un i-Devlet uygulamaları şirket kayıtları, lisanslama, pasaport işlemleri, vergi işlemleri, kamu için e-tedarik dahil olmak üzere 1.600'ün üzerinde hizmeti online olarak sağlamaktadır.

le sürdürülmüş ve bugün 3. Master Plan (2009 – 2014) çerçevesinde Bilgi teknolojilerinin eğitim sürecinde merkezi konuma alınması ve bilgi teknolojilerinin müfredat, pedagoji ve değerlendirmede entegrasyonunun sağlanması hedeflenmektedir.

IDA, süreçte öğrendiği bazı temel konuları aşağıdaki şekilde paylaşıyor:

- Bilgi Teknolojileri stratejik bir ekonomik gelişim sağlayıcıdır ve hükümet Bilgi Teknolojileri'nin imkânlarının açılmasında lider rolünü oynamalı.
- e-Devlet, müşteri ve vatandaşlara değer aktarımı için Bilgi Teknolojileri'nin kullanımı demektir.
- e-Devlet'in planlanması ve uygulanması "hükümetin tümü" yaklaşımını gerektirir.
- Bilgi Teknolojileri endüstrisi ile özel ve kamu sektörleriyle güçlü işbirlikleri başarı için şarttır.



Şekil 11. Singapur, eğitimdeki reformları, ulusal dönüşüm planları ve BT teknolojilerini dönüşüm araçları olarak benimsemesi sayesinde GSYH alanında gelişmiş ekonomileri geçmiştir.



Şekil 12. Singapur Bilgi ve İletişim Teknolojileri Endüstrisi gelirlerinde son üç yılda donanımın payının arttığı gözleniyor.

Networked Readiness Index Çalışması

World Economic Foundation tarafından on iki yıl önce ortaya konan Networked Readiness Index (NRI) ile **ülkelerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri tarafından sağlanan fırsatları değerlendirme yeteneği ölçümlenmektedir.** NRI, Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin ülkelerin rekabetçiliği üzerindeki etkisini daha iyi anlamaya hizmet etmektedir. NRI, üç bileşenden oluşmaktadır:

1. Ülke tarafından sağlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri ortamı (pazar, politika, regülasyon, altyapı ortamı)
2. Ülkenin temel paydaşlarının (bireyler, işletme ve hükümet) Bilgi ve İletişim Teknolojilerin kullanmaya hazır olması
3. Bu paydaşların Bilgi ve İletişim Teknolojilerini kullanması.

The Networked Readiness Index 2013

1	Finlandiya	5.98	3
2	Singapur	5.96	2
3	İsveç	5.91	1
4	Hollanda	5.81	6
5	Norveç	5.66	7
6	İsviçre	5.66	5
7	İngiltere	5.64	10
8	Danimarka	5.58	4
9	ABD	5.57	8
10	Tayvan, Çin	5.47	11
11	Kore	5.46	12
12	Kanada	5.44	9
13	Almanya	5.43	16
14	Hong Kong	5.40	13
15	İsrail	5.39	20
16	Lüksemburg	5.37	21
17	İzlanda	5.31	15
18	Avusturalya	5.26	17
19	Avusturya	5.25	19
20	Yeni Zelanda	5.25	14
21	Japonya	5.24	18
22	Estonya	5.12	24
23	Katar	5.10	28
24	Belçika	5.10	22
25	Birleşik Arap Emirlikleri	5.07	30
26	Fransa	5.06	23
27	İrlanda	5.05	25
28	Malta	4.90	26
29	Bahreyn	4.83	27
30	Malezya	4.82	29
31	Sudi Arabistan	4.82	34
32	Litvanya	4.72	31
33	Portekiz	4.67	33
34	Şili	4.59	39
35	Kıbrıs	4.59	32
36	Porto Riko	4.55	36
37	Slovenya	4.53	37
38	İspanya	4.51	38
39	Barbados	4.49	35
40	Umman	4.48	40
41	Letonya	4.43	41
42	Çek Cumhuriyeti	4.38	42
43	Kazakistan	4.32	55
44	Macaristan	4.29	43
45	Türkiye	4.22	52
46	Panama	4.22	57
47	Ürdün	4.20	47
48	Karadağ	4.20	46
49	Polonya	4.19	49
50	İtalya	4.18	48

Tablo 1. World Economic Forum ve INSEAD tarafından yayınlanan “The Global Information Technology Report 2013”teki ilk 50 ülke.

The Global Information Technology Report 2013'te, Finlandiya, Singapur ve İsveç ilk üç sırada yer almakta, Türkiye ise 45. sıradadır.

Networked Readiness Index'te Türkiye'nin güncel durumuyla ilgili World Economic Foundation'ın yorumlarına, bu raporun SWOT analizi kısmında değinilmektedir.

Digital Agenda for Europe Çalışması

Dikkate değer bir diğer çalışma Europe 2020 girişimi olan Digital Agenda for Europe projesidir.

Digital Agenda for Europe (DAE) Avrupa ekonomisini harekete geçirmeyi ve AB vatandaşlarının ve işletmelerinin dijital teknolojilerden en fazla yararı edinmesini hedeflemektedir. Dijital ekonomi, geri kalan ekonomiye göre yedi kat hızlı büyümektedir. DAE, AB'nin sürdürülebilir büyüme stratejisini tanımlayan Europe 2020 başlığı altındaki yedi öncü girişimden ilkidir.

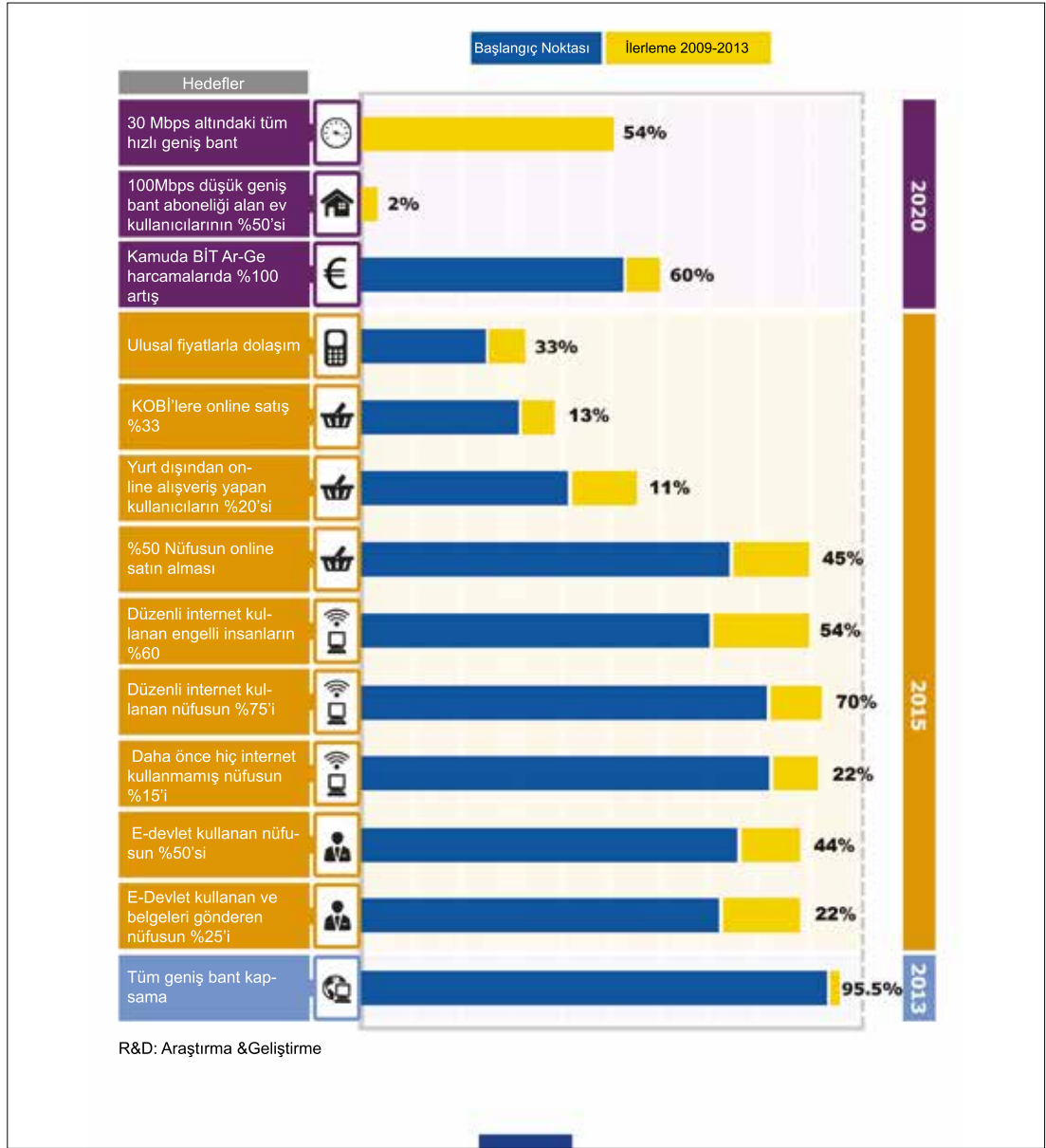
Mayıs 2010'da başlatılan DAE, 7 öncelikli alan çevresinde gruplanmış 101 eylem içermekte ve periyodik olarak hedeflere ilerleyiş ölçülmektedir. 7 öncelikli alan şu şekildedir:

1. Yeni ve kararlı bir geniş bant düzenleme ortamı oluşturmak
2. Connecting Europe Facility kredileriyle yeni kamusal dijital servis altyapısı geliştirmek
3. Dijital beceriler ve işlerle ilgili Büyük Koalisyonu başlatmak
4. AB'nin siber-güvenlik stratejisini ve yönetmeliğini belirlemek
5. AB'nin telif hakları çerçevesini güncellemek
6. Kamu sektörünün satın alma gücüyle bulut bilişimi ivmelendirmek
7. Yeni endüstriyel strateji başlatmak

DAE'nin tamamen hayata geçirilmesinin gelecek sekiz yılda AB'de GDP'yi %5 veya kişi başına 1500€ artırması, BİT alanında yatırımları artırması, iş gücünde e-beceri seviyelerini iyileştirmesi, kamu alanında inovasyon sağlaması ve internet ekonomisi için alt koşullarda reform yapması bekleniyor. İş bağlamında, 2020 yılında AB içinde açılacak 900.000 dijital pozisyon sahipsiz kalabilir, oysa altyapı inşasında alınacak eylemlerle 1,2 milyon iş açılabilir. Bu, uzun vadede 3,8 milyon yeni iş anlamına geliyor.

DAE, öncelikli 101 aksiyon ve 13 belirlenmiş hedef içeriyor. (kaynak: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/digital-agenda-europe>)

DAE kapsamında, Türkiye hakkında iki rapor yayınlanmıştır: Türkiye'de e-Devlet (2013) ve Okullarda Bilgi Teknolojileri Eğitimi (2012)



Şekil 13. Avrupa'da dijital ekonomiyi canlandırmak üzere başlatılan Digital Agenda Europe programının güncel ilerleyişi raporu.

SWOT

Ülkemize özgün model oluşturulurken, güçlü ve zayıf yönlerimiz analiz edilmiş ve buna göre fırsat ve tehditler ortaya konmuştur. Bu yaklaşım önemlidir, çünkü modeller şekillendirilirken, ülkenin güçlü ve zayıf yönleri ile karşı karşıya bulunduğu fırsat ve tehditler dikkate alınmazsa önerilecek model sağlam bir zemine oturtulamaz. Örneğin, yukarıdaki bölümlerde anlatılan Çin modeli, ağırlıklı olarak ucuz iş gücüne dayalı olarak küresel firmaların üretim tesislerini bu ülkede kurması ve buradan çevreye ve dünyaya ihraç etmesine dayalı bir Bilgi Teknolojileri büyüme modeli oluşturmuştur. Hâlbuki Türkiye’de insan gücü, Çin ve Hindistan’daki gibi ekonomik değildir, dolayısıyla bu ülkelerin büyüme modeli Türkiye için tümüyle örnek alınacak bir model değildir, ancak mutlaka faydalanılması gereken tarafları vardır.

Güçlü Yanlar

- Büyüyen ekonomi
- Genç nüfus
- Taleplere açık bir iç pazar
- Dış pazarlara erişim kolaylığı/mesafeler
- Ulaşım kolaylığı
- Çoklu kültüre yatkınlık
- Teknolojiye yatkınlık
- Yaygın mühendislik eğitimi
- Sektörel yaygınlık

Türkiye, bilişim sektörünün lokomotif olabilecek bir genç nüfusa sahip olmasına rağmen, bu enerji doğru şekilde kullanılamamakta ve bu güçten yeterli şekilde istifade edememektedir.

Zayıf Yanlar

- Sektörün kamuda tek bir muhatabının olmayışı
- Stratejik bir sektör olarak belirlenmemiş olması
- Yetersiz iç pazar büyüklüğü
- Dış finansman ihtiyacı
- Teknoloji geliştirme kültürü
- Sektörel regülasyon ve standardizasyon sorunları
- İş hukuku
- İstihdam
- Akademik yapı
- Bürokratik yaklaşım
- Ortak hareket planı

Fırsatlar

- Ekonomik büyüme potansiyeli
- Yatırım ortamının devamı
- Teşvikler

Yabancı üretici firmaların pazarı baskı altında tutması, sektörün önünde büyük bir engel olarak durmaktadır. Örnek olarak yabancı üretici firmalar yerli firmaların üye olamadığı yurt dışı merkezli dernekler vasıtasıyla pazardaki güçlerini korumaya çalışmaktadırlar.

- Yaygın teknokent yapısı
- Üniversite eğitimindeki yaygınlaşma
- 20.000'e yakın bilişim firması ile dinamik sektör yapısı
- Sektörel işe başlama ilk yatırım oranlarının düşük olması
- Büyük projeler
- Birçok yabancı firmanın bulunduğu bir pazar
- Yazılım geliştirme potansiyeli

Tehditler

- Yabancı üretici firmaların pazarı baskı altında tutması
- İhalelerdeki yüksek risk ve sektöre uygun ihale kanununun olmaması
- Kamunun sektörde üretici olarak yer alması
- Bürokrasinin sektöre yaklaşımı
- İstihdam baskısı
- Akademik eğitim kalitesi
- Düşük kârlılık
- Haksız rekabet
- Kamunun özel sektör ile rekabet etmesi
- Hukuki sorunlar
- Teşviklerin teknoparklara sıkıştırılması

Son yıllarda özellikle kamu ihalelerinde yerli yazılım satın alınması koşullarına “kaynak kod” teslimi şartı konması, kamunun yerli fikri mülkiyetlere bakış açısının dünyanın çok gerisinde olduğunu göstermekte

Ülkemizin güçlü yönlerinden biri, genç bir nüfusa, büyüyen bir ekonomiye sahip olmasıdır. Bu aslında sektörün büyüme potansiyelini de ortaya koymaktadır. Genç nüfusumuz, meraklı ve yeniliklere açık olduğundan kolayca, hızlı öğrenebilir, doğru rehberlik, eğitim ve yönlendirmeler sağlandığı takdirde öğrendikleri ile hızlıca üretebilir.

Artan üniversite ve eğitim kurumları sayıları, giderek daha fazla öğrencinin bu okullardan mezun olmasına ve daha yüksek seviyede bir eğitim almasına neden olmaktadır, ancak bu mezunların nitelikli işgücüne dönüştürülmesi gerekir. Nitelikli işgücünün aynı zamanda iş ahlakı ve doğru iş yapma kültürüne sahip olması kritiktir. Aksi takdirde şirketler ve kuruluşlar, insana yatırım yapmaktan kaçınırlar.

Nitelikli iş gücünü yetiştiren firmaların fikri mülkiyetlerinin korunması önemlidir, değerlere dayanan iş ahlakının sadece işverende ya da istihdam edilen iş gücünde bulunması yetmez, aynı zamanda iş hukukunun ve hukuk mercilerinin bu konuya yaklaşımında gelişimlere ihtiyaç vardır. **Fikri mülkiyetlerin korunması, sağlam ve işleyen bir yasal zemine oturtulmalıdır.**

Türkiye'nin coğrafi konumu da Bilgi Teknolojileri sektörü için önemli bir fırsat sağlamaktadır. Pergeli haritada Türkiye'nin üzerine koyup bir daire çizdiğinizde, uçakla 4 saatlik mesafede dünyanın en kalabalık bölgelerinden biri bulunmaktadır. Aynı zamanda Türkiye'de havacılık sektörünün de büyümesine neden olan dünyanın uçuş haritasının

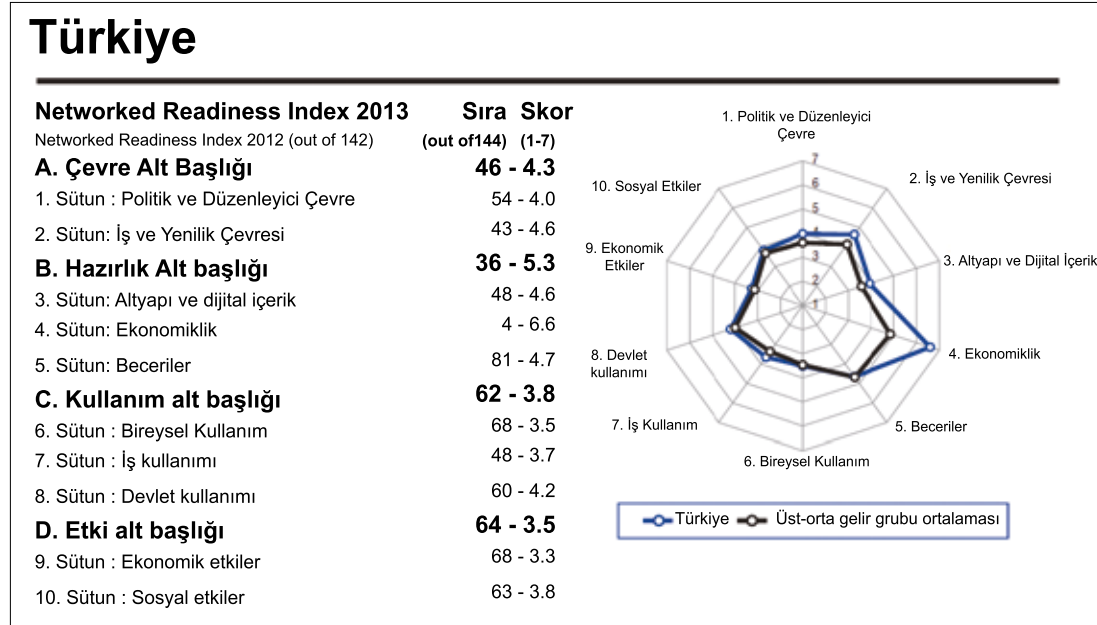
merkezi son yıllarda İstanbul'a kaymıştır. Bu konum, üretirken ve pazarlarken önemli bir lojistik avantaj da sağlamaktadır.

Buna karşılık, gelişen bulut teknolojilerine karşı devletin henüz stratejik bir plan oluşturmaması, bilgi güvenliği alanında dışa bağımlılık, eğitim sistemindeki noksanlıklar, yüksek vergi oranları ve fikri mülkiyet haklarının korunmaması gibi konular, atılan adımların atıl kalmasına yol açabilecek tehditlerdir.

Networked Readiness Index 2013 Değerlendirmesi

World Economic Foundation, The Global Information Technology 2013 raporunda, Türkiye ile ilgili değerlendirmede aşağıdaki hususların altını çizmiştir (bkz. Şekil 14):

- Türkiye sıralamada politik ve düzenleyici kurallar çerçevelerindeki ve iş, inovasyon ortamındaki iyileştirmeler sayesinde 45. sıraya yükselmiştir (önceki sene 52. sıradaydı).
- Yapılan iyileştirmeler arasında uluslararası internet geniş bant kapasitesi dâhil olmak üzere kritik Bilgi ve İletişim Teknolojisi altyapısının iyileştirilmesi ve daha da önemlisi Bilgi ve İletişim Teknolojilerine dair tarifelerde ücretlerin azalması yer almaktadır. Bu sayede geniş bant aboneleri ve internet kullanıcıları sayıları artmıştır.



Şekil 14. Networked Readiness Index'te Türkiye'nin 2013 yılı karnesi.

- Bu gelişmelere karşın, ülke yeterince gelişmemiş yetenek havuzundan muzdariptir (81. sırada). Bu durum, düşük ikinci öğrenim kayıtlarının (88.sıra) ve zayıf eğitim sisteminin sonucudur (100.sırada). Bu durum, ülkenin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini kullanarak inovasyonu ateşlemesine ve ulusal üretkenlik seviyelerini artırmasına engel olmaktadır.
- Bu zaafaların tedavisinin yanında, vatandaşların katkısını artırmak üzere, hükümetin çevrimiçi araçlarını daha iyi hale getirmesi, ülkenin ekonomik ve sosyal etkileri ileri taşımaya yardımcı olabilir.

Stratejik Vizyon

Bilgi Teknolojileri için ilk strateji ve eylem planı 2006-2011 yıllarını kapsayacak şekilde 2006 yılında yapılmış ve bunun takibi için devlet içerisinde bir Başbakan yardımcısı, ilgili bakanlar, bakanlıklardan ilgili üst düzey personel ve Bilgi Teknolojileri sektör STK'larının katılımı ile bir e-Devlet Danışma Kurulu oluşturulmuştur. Yapılan bu çalışmada sektöre yönelik olarak tespitler yapılmış ve eylem planı oluşturulmuş fakat ne yazık ki istenen verim elde edilememiştir. e-Devlet konusunda bir miktar mesafe alınmış ancak Bilgi Teknolojileri sektörü konusunda yeterince ilerleme kaydedilememiştir. e-Devlet danışma Kurulu toplantıları da süreklilik gösterememiştir.

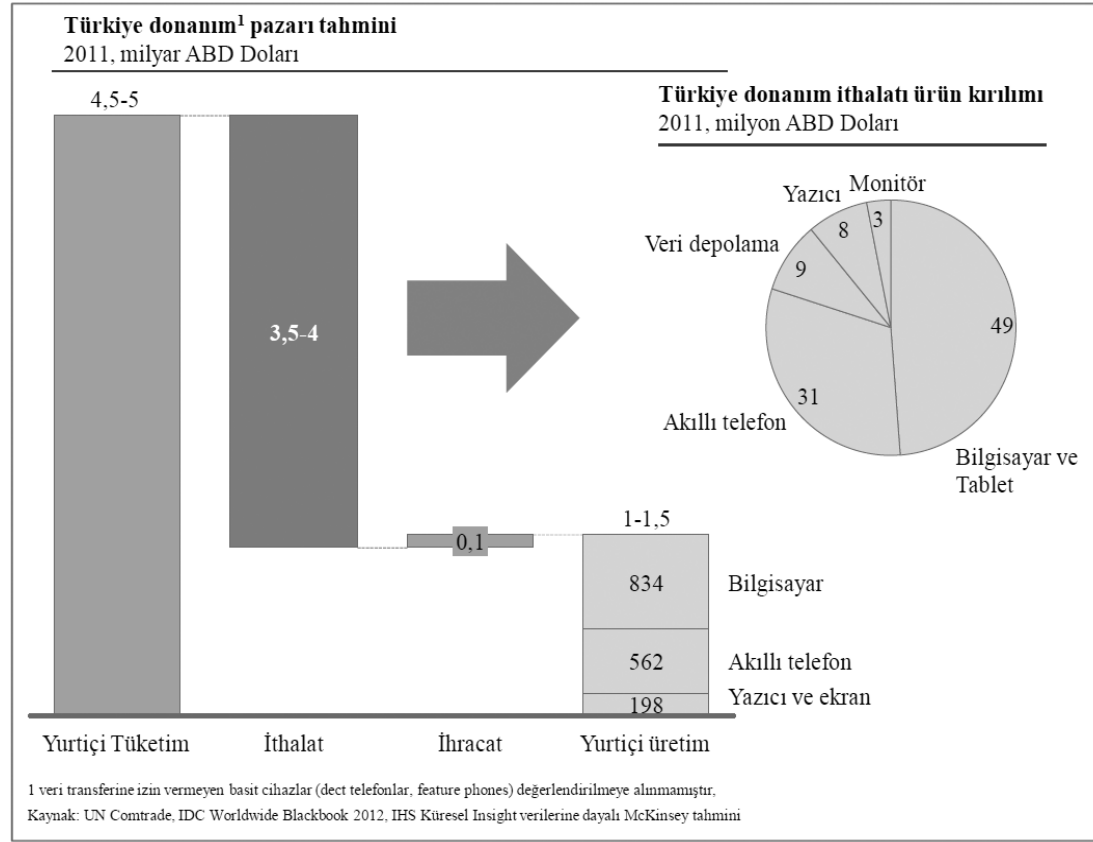
Ülkemizde de bilgi teknolojilerinin ekonomik büyüme ve kalkınmaya olan katkısı devletin birçok kurumunca yaptırılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkarılmış ve bu alanda bir stratejik vizyon oluşturulmuştur. Stratejik vizyonda doğu ve batı olmak üzere tüm ülke modelleri incelenmiş, buradan bir sentez yapılmaya çalışılmıştır. Çünkü ülkemizin kendine özgü şartları vardır. Bu noktada Kalkınma Bakanlığı tarafından yürütülen Bilgi Toplumu Stratejisinin Yenilenmesi Projesi, önemli tespitlere ve çıktılara sahiptir.

TÜRKİYE BİLİŞİM PAZARI (MİLYAR USD)*					
	2010	2011	2012*	2010/2011	2011/2012
BT Donanımı	3.291.327	3.945.035	4.700.000	19,9	19,1
Yazılım	1.690.686	1.853.414	2.100.000	9,6	13,3
Hizmet	2.350.367	2.476.881	2.650.000	5,4	7,0
T. Malzemeleri	265.092	290.490	320.000	9,6	10,2
Bilgi Teknolojileri	7.597.472	8.565.820	9.770.000	12,7	14,1
Telekom Donanımı	2.608.972	3.364.541	3.700.000	29,0	10,0
Taşıyıcı Hizmetler	18.361.895	17.202.003	17.400.000	-6,3	1,2
İletişim Teknolojileri	20.970.867	20.566.544	21.100.000	-1,9	2,6
TOPLAM	28.568.339	29.132.364	30.870.000	2,0	6,0

*İnterpromedya Pazarlama Hizmetleri ve Araştırma Grubu tahminidir.

Üretilen ürünlerin öncelikle yerli pazara ihtiyacı olduğu doğrudur, ancak burada motor gücü üretip satma oluşturmalıdır. Aksi takdirde, Bilgi Teknolojileri sektörü cari açığı büyütecek, oluşturacağı katma değer bugün olduğu gibi sınırlı kalacaktır.)

Tablo 2. Türkiye Bilişim Pazarı büyüklük ve büyüme oranları, 2012 tahmini değerler.



Şekil 15. T.C. Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Stratejisinin Yenilenmesi Projesi, Bilgi Teknolojileri Sektörü Eksenli Mevcut Durum Raporu'ndan (27 Haziran 2013) alınmıştır.

Bilgi Teknolojileri'nin bugünkü tüketim odaklı yapısı devam ettiği takdirde, bilgi teknolojilerine dayalı olarak ülkemizin büyümesinde katkı sağlayamayacağı, aksine cari açığa olumsuz etki etmekte devam edecektir. Tablo 2'de görülen Türkiye Bilişim Pazarına ve bu pazarda ithalatın payına dair rakamlar bu görüşü destekler niteliktedir.

Pazarlama noktasında ise, yerli pazarlarla sınırlı kalmak, ölçek ekonomisi oluşturmayacağı gibi ürünlerimizin küresel rekabet gücüne kavuşmasını engelleyeceğinden mutlaka yurtdışına satış için gerekli ortam, teşvikler sağlanmalıdır. Bilim adamlarının ve tüccarların korunması, desteklenmesi bizim tarihimizden gelen bir geleneğimizdir, toplumumuzun refah seviyesinin artması, bilgi ve birikimlerimizle daha fazla katma değer üretilmesi için bu gereklidir.

Stratejik vizyonun aksiyona dönüştürülmesinde henüz aşılmamış ve aşılması gereken engeller bulunmaktadır. Bunların aşılması halinde Türkiye coğrafi

Ana Katma Değer Üretebilmeliyiz
MÜSİAD'ın Bilgi Teknolojileri sektörü için önerdiği çözüm modeli, ana katma değer üretmektir. Ana katma değer için araştırma-geliştirme-üretim faaliyetlerinden küresel pazarlama ve markalaşmaya uzanan tedarik zinciri döngüsü sağlanmalıdır.

konumu, tarihten gelen girişimci kültürü, genç nüfusu, hızla artan eğitim seviyesi ile kısa zamanda bu alanda atılım yapabilecek konumdadır.

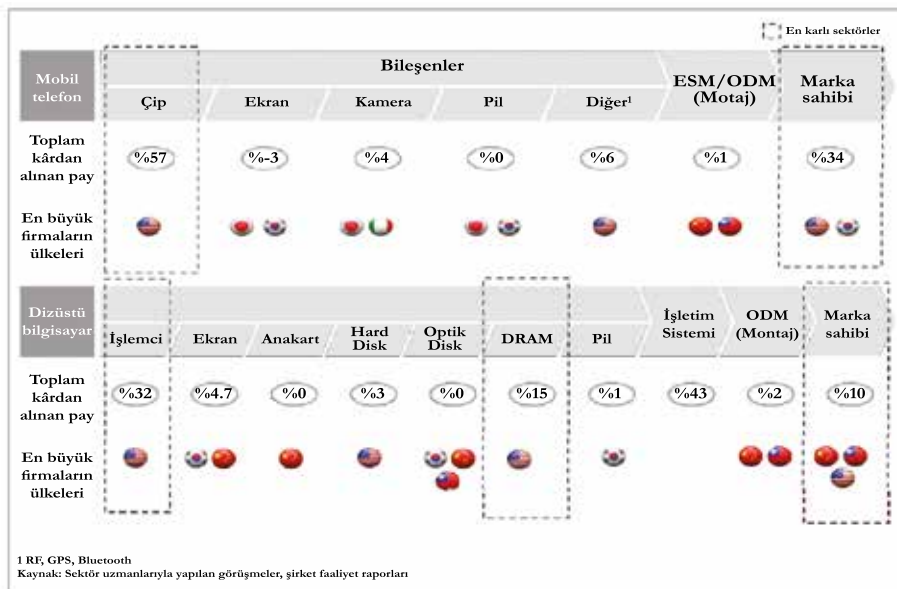
Şu anda ülkemizde hala düşük katma değerli donanım ve yazılım ithalatı ile bunların kurulması ve işletilmesine yönelik, kâr marjı ve katma değeri düşük olduğundan aşırı rekabete açık hizmetlerin oluşturduğu bir Bilgi Teknolojileri sektörü bulunmaktadır. Hizmetler, daha çok yabancı ürünlerin danışmanlık ve servisi ile sınırlı olduğu için maalesef çok az katma değer üretebilmektedir.

MÜSİAD Çözüm Modeli

MÜSİAD'ın 2012 yılında kamuoyuna sunduğu 2012 Türkiye Ekonomisi raporunun başlığı "Kalkınma Yolunda Yeni Eşik: Orta-Gelir Tuzağı" olarak adlandırılmıştır. Bu raporda, Türkiye'nin son dönemde geldiği başarılı noktaya kuvvetli vurgu yapılmakla beraber, verimlilik artışı sağlayan reformlar yapılarak büyümenin %5 bandından %7 bandına sürdürülebilir şekilde çekilemediği takdirde, ülkemizin uzun yıllar bu orta-seviye gelir düzeyinde kalabileceği belirtilmiştir.

Bu raporda belirtilen verimlilik artışını sağlayabilecek en önemli sektörlerden biri, Bilgi Teknolojileri sektörüdür. Kamu ve özel sektör birikimleri ile küresel bir vizyona dayalı çözüm modeli oluşturulabilirse, Türkiye, orta gelir tuzağına düşmeyecek ve hızlıca üst gelire sahip ülkeler bandına terfi etmek imkânı bulacaktır.

Bu döngü teşvikler ve üretimle başlar, üretilen değerlerin ürünleştirilmesi, markalaştırılması, bu ürün ve markaların küresel bir vizyonla pazarlanması ile devam eder. Kaliteli ve rekabetçi üretim, iş fikirlerinin oluşabileceği ortamların oluşması, bunların ticarileşme vizyonu ve finansal açıdan desteklenmesi sayesinde yeşerebilir.



Şekil 16.
T.C. Kalkın-
ma Bakanlığı,
Bilgi Toplumu
Stratejisinin
Yenilenmesi
Projesi, Bilgi
Teknolojileri
Sektörü Eksen
Mevcut Durum
Raporu'ndan
(27 Haziran
2013) alınmış-
tır.

Özel alanlar ve yazılımın donanımın ayrılmaz bir parçası olarak bütünleştirildiği donanımlar dışında donanım üretimi, pazardaki hakim oyuncular ve konsolidasyon, ilk üretim yatırımlarının büyüklüğü, Şekil 16'da görüldüğü gibi kârlılığın çip, bellek üretimi gibi alanlarla sınırlı kalması ve hepsinden önemlisi yatırımın kendini kurtarması için üretimde ve dolayısıyla satışta ölçek ekonomisi gerektirmesi açısından savunma gibi stratejik alanlar dışında ticari firmalar için kısa vadede cazip değildir.

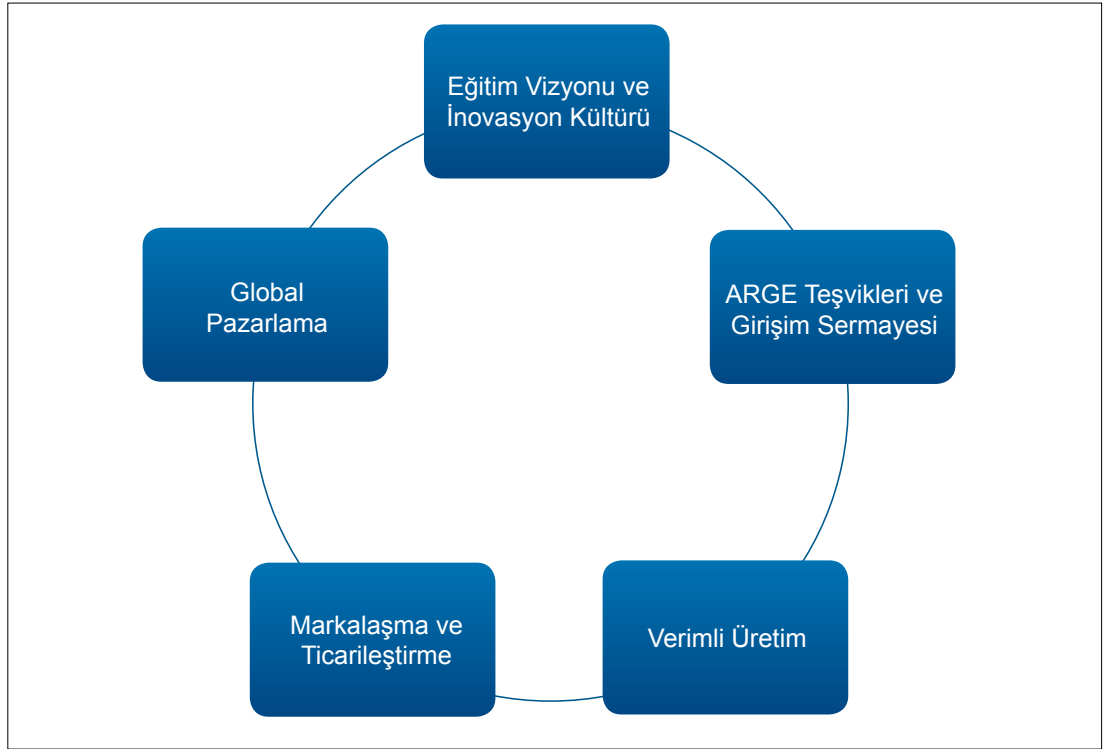
Dünyada ve Türkiye'de Bilgi Teknolojileri sektörü mevcut durum tespiti, ülke modelleri, SWOT analizimiz ve stratejik vizyonumuz çerçevesinde geliştirdiğimiz ve Şekil 17'de gösterilen çözüm modelinin birbirini destekleyen ve tamamlayan 5 önemli ayağı bulunmaktadır. Bu ayakların hepsinin uyum içinde birlikte çalışması ve hizalanması, modelin başarısı için gereklidir.

Modelin ana sponsoru siyasi erktir (Hükümet). Hükümet bu sponsorluğunu düzenleyici, teşvik edici, kolaylaştırıcı yönde adımlar atarak gerçekleştirmelidir.

Değerlendirilen ülke örnekleri, yerli üretim ve sanayinin geliştirilmesi ve teşvik edilmesi için ek düzenlemelere ihtiyaç olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Yabancı firmaların, faaliyet gösterdikleri ülkelerde bağlı firmalar açarak yerli firmalara sağlanan teşviklerden yararlanmaları oldukça yaygın bir iş pratiğidir ve ne yazık ki ülkemizde de gözlemlenmektedir. Örneğin, Ekonomi Bakanlığı tarafından verilen Turquality tedarikçi firma teşviklerinden yabancı firmalar da yararlanmaktadırlar. Bu durum, yerli sermaye ile yabancı firmaların teşvik edilmesi sonucunu doğurmakta ve ortaya konan programların faydasını yerli girişimciler için ortadan kaldırmaktadır. Firmanın yerli olması değil, ürünün yerli-domestic olması kriteri şart koşulmalıdır.

Birleşik Arap Emirlikleri gibi bazı ülkeler, iç pazarda yabancı firma hâkimiyetini kontrol altında tutmak için kamu ihalelerinde yüklenici firmaların yerli firmalar olması ve konsorsiyumlarda işin belirli bir yüzdesinin yerli firmalara yaptırılması gibi koşulları uygulamaktadır. Bilgi Toplumunun Yenilenmesi Projesi, Bilgi Teknolojileri Sektörü Ekseni Mevcut Durum Raporu'nda da, Türkiye Yazılım Pazarı analizinde bazı yazılım kategorilerinde yabancı yazılım üreticilerinin pazar hâkimiyeti açıkça görülmektedir.

Çözüm modelinin ana omurgasını oluşturan ana katma değer üretiminde öncelikli fırsat, **yazılım ve uzmanlık hizmetlerindedir**. Yazılım için fiziksel yatırım minimum seviyededir, ve yatırım ağırlıklı olarak entelektüel sermaye ile sınırlıdır. Yetişmiş insan gücü ve girişimci ruh, yazılım sektörünün gelişmesi için en önemli başlangıç unsurlarından olup, büyük nakit sermaye gerektirmemektedir. İş fikirlerinin başlangıçta desteklenmesi için melek yatırımcı ve devletin girişimci teşvikleri yeterlidir. Bununla birlikte oluşturulan iş fikrinin ticari bir emtia halini alması sürecinde vergisel muafiyetler sektöre hızlı giriş yapıp başarısını sürdüremeyen girişimcilerin sayısını azaltacaktır. İş tutup büyüme evresine girince halka açılma ve diğer finansal desteklere ulaşmak daha kolay olacaktır.



Şekil 17. MÜSİAD Çözüm modeli, yerli Bilgi Teknolojileri şirketleri için Tedarik Zinciri döngüsünün tamamlanması esasına dayandırılmıştır.

Eğitim Kritik Başarı Faktörüdür

MÜSİAD çözüm modelinin altyapısını eğitim oluşturmaktadır.

Genç nüfusumuzun altyapısının ilkokuldan başlayarak eğitim sistemi ile desteklenmesi, ezberci eğitim mantığından araştırmacı, denemeci ve sürekli arayış içinde olmayı teşvik eden bir eğitim kültürüne dönüşmesi, geleceğimiz ve uzun vadeli hedeflerimiz için çok kritiktir.

Eğitimin son aşaması olan yükseköğrenimin iş hayatına hazırlayan bir müfredata dönüşmesi, akademisyenlerin anahtar performans göstergeleri arasına yayınladıkları makalelerin dışında Ar-Ge projelerindeki performanslarının da güçlü bir şekilde eklenmesi, üniversitelerin sanayi ve iş dünyası ile işbirliğinin artması yönünde önemli bir adım olacaktır. Bu şekilde öğretim görenler, iş hayatına atıldıklarında daha az zaman ihtiyacı duyarak hızlıca üretken olabilecekler, böylece şirketlerin yetişmiş insan gücüne sahip olmaları hem daha hızlı hem de daha az maliyetli olarak gerçekleşecektir.

Avrupa Birliği, tersine beyin göçü ile AB'ye dönüş yapan araştırmacı akademisyenlere Marie Curie desteği sağlamaktadır. Bu destekten ABD'den Türkiye'ye kesin dönüş yapan

birçok Türk araştırmacı da yararlanmaktadır. Ancak ABD’den veya yurtdışından ülkemize dönüş yapan akademisyenler, arzu ettikleri araştırmacı kültüre sahip ortamları üniversite ve araştırma kurumlarımızda çoğu zaman bulamadıklarından potansiyellerini tam anlamıyla kullanma imkânına sahip olamamaktadırlar.

Öğrencilere yönelik olarak, teorik derslerin yanında proje derslerinin artırılması sağlanmalı, firmalardaki staj süreleri uzatılmalı, okullara proje bütçelerinin konulması gerekmektedir.

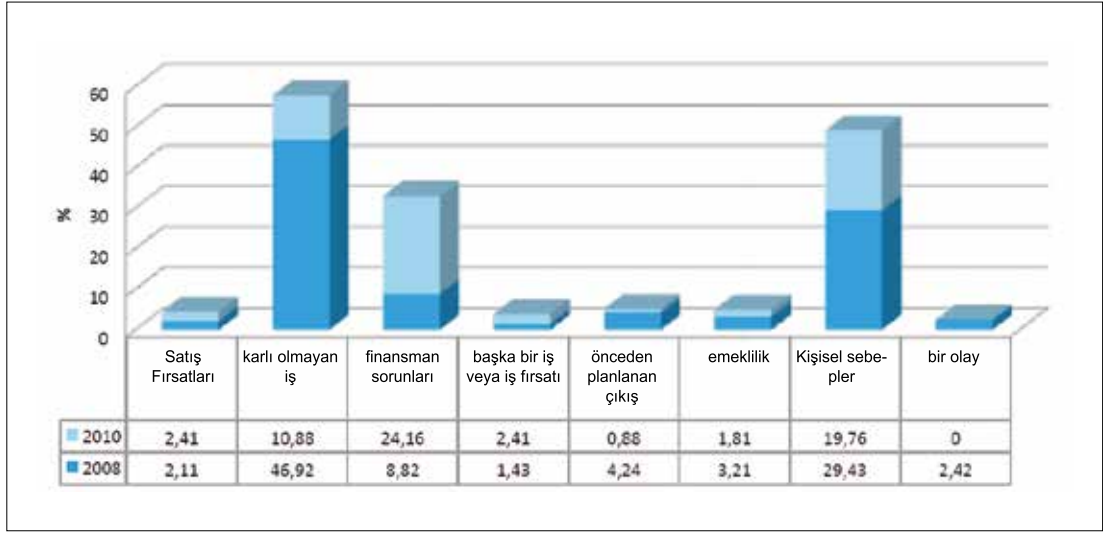
Teşvikler ve Girişim Sermayesi

Modelin başlangıç noktası, girişimciler için gerekli inovasyon ortamlarının ve finansal teşviklerin oluşturulmasıdır. Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı’nın bireysel girişim katılımcısı sertifikaları ile bu alanda önemli bir adım atılmıştır. Bu şekilde iş meleği ağlarının kurulması teşvik edilmiş, bunların ek fonlar elde etmesi için zemin hazırlanmıştır. Bu şekilde iş dünyasında tecrübe kazanmış profesyonel yöneticiler ya da iş sahipleri, girişimcilerle yakın iletişim halinde onların projelerini değerlendirme, deneyimleri doğrultusunda onlara koçluk yapmaya, doğru yer ve zamanda finansal destekler sağlamaya uygun bir ortam bulabilecek hale gelmişlerdir.

Girişim sermayesinde az girişime çok para vermek yerine, çok sayıda girişime az meblağlı para vermek daha değerli olabilir. Bu şekilde başarı şansı artırılır. En az verilen finansal destek kadar değerli olan, girişimcilere koçluk yapılması, deneyimlerin aktarılması ve ticarileştirme, büyüme yönünde danışmanlık verilmesidir. Birçok girişimci, para bulmasına rağmen ve iyi de bir fikri olmasına rağmen, nakit akışını yönetemediği ve iş fikrinden hareket ederek çıkaracağı ürünü doğru bir ticari model oluşturmadan piyasaya çıkarttığı için/pazarın oluşması için geçecek sürede yeterli mali gücü bulunmadığı için konuma oturtamadığı için başarısız olmaktadır.

KOBİ’lerin Yeri

Türkiye’nin genç nüfusunun olması, girişimci ruhunun olması, ruhen girişimci kültürden gelmemiz batı ülkelerinden farklı olarak bilgisayarıcı, atölye, bakkal, kasap, manav, berber gibi küçük işyerlerinin çokluğu aslında bunun en büyük göstergesidir- girişimci iş fikirlerinin gelişmesi için doğru altyapıyı oluşturmaktadır. KOBİ’ler aynı zamanda ekonomiye istihdam ve ihracat açısından en büyük katkıyı sağlamakta, buna karşılık büyük şirketlerin sahip olduğu imkânlar karşısında ezilmekte ve çoğu zaman varlıklarını dahi sürdüremez hale gelmektedirler.



Şekil 18. Türkiye’de girişimcilerin işini kapatmasının en büyük nedenlerinden biri finans kaynaklarına erişimde güçlük yaşaması.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Küçük ve Orta Büyüklükteki Girişim İstatistikleri’ne göre KOBİ’ler 2012 yılında ihracatın % 62,6’sını gerçekleştirdi. İhracatta; 1-9 kişi çalışan mikro ölçekli girişimlerin payı %20,6 iken, 10-49 kişi çalışan küçük ölçekli girişimlerin payı % 24,3, 50-249 kişi çalışan orta ölçekli girişimlerin payı % 17,7 ve 250+ kişi çalışan büyük ölçekli girişimlerin payı ise % 37,2 oldu. Girişimin ana faaliyetlerine göre ihracat değerinin % 34,9’u sanayi, % 60,1’i ticaret sektöründe faaliyet gösteren KOBİ’ler tarafından yapıldı.

KOBİ’ler 2012 yılında AR-GE harcamalarının %16,6’sını gerçekleştirdi. Türkiye’de gayri safi yurtiçi AR-GE harcaması 2012 yılında 13 milyar 62 milyon TL olarak hesaplandı. Bu harcamanın %16,6’sını oluşturan 2 milyar 166 milyon lirası KOBİ’ler tarafından yapıldı. Tam Zaman Eşdeğeri (TZE) cinsinden toplam 105 bin 122 kişi Ar-Ge personeli olarak çalıştı. TZE cinsinden toplam Ar-Ge personelinin %25,3’ü KOBİ’lerde istihdam edildi.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de ekonominin dinamosu KOBİ’lerdir. İstihdamı sağlayan, uzman yetiştiren ve katma değer önemli bölümünü oluşturanlar, küçük ve orta boyllu işletmelerdir. Daha verimli ve etkin çalışmalarına karşılık, ölçek ekonomileri ve pazarlama yeteneklerinin kısıtları dolayısıyla çıktıları sınırlı kalmaktadır.

Ekonominin ve ekosistemin nimetlerinden KOBİ’lerin daha fazla yararlandırılması, adil rekabet ortamı oluşturulması, verimsiz çalışan ve gücünü ölçek ekonomisinden alan büyük işletmelerin de üretkenliğini artıracaktır.

Kamu Sektörünün Katkısı

Teknolojik çözümlere ihtiyaç duyan şirketler, bunu hemen yurtdışında aramak yerine yerli alternatiflerini aramalı, bulmalı, bulamıyorsa bunu geliştirmeye, geliştirmeleri yönünde

yerli firmalara destek olmaya gayret etmelidir. Bu desteklerde kamu kritik bir önem arz etmektedir.

Kamu sadece üretimi desteklemekle kalmamalı, kamu şirketleri yerli ürünlerin gelişmesinde öncü rol oynamalıdır. İhale mevzuatlarının ve sözleşmelerin buyurgan ve tek taraflı yapıdan çıkarılıp iki tarafın da hakkını ve hukukunu savunacak dengeli bir hale getirilmesi önemlidir. Alanında yetkin pek çok firma, kamu ihale şartnamelerindeki kapsamı belirsiz hale getiren ucu açık maddeler, ağır cezai müeyyideler nedeniyle yüksek risk gördüğü bu işlere talip olmamaktadır.

İhale şartnamelerinin objektif bir şekilde hazırlanması gerekmektedir. Kamu ihale şartnamelerini hazırlarken, pazardaki ürünlerin özelliklerine göre değil, kendi ihtiyaçlarına göre hazırlamalı, eğer kendi ihtiyaçları pazardaki ürünler tarafından doğrudan ve uygun şekilde karşılanmıyorsa, bu özelliklerin gelişmesi için yerli sanayiye pilot müşteri rolü oynamalıdır. İhtiyaçların doğru tespitinde, iş kurumun teknik birimleri ile sınırlı kalmamalı, işe vakıf ve bütüncül bakış açısına sahip süreç sahipleri de işin içine katılmalıdır. Bu konuda gerekirse dış danışmanlık alınmalı, ancak bu danışman şirketlerin de pazardaki ürünler doğrultusunda değil, kurumun günlük ve gelecek ihtiyaçlarına yönelik bir şartname hazırlamalarına dikkat edilmelidir.

Hazırlanan şartnamelerle ihale yeterliliklerinde şirketlerin marka gücünden çok, yetkinlikleri, esneklikleri, gelişme yetenekleri ve vizyonları dikkate alınmalı, sorumluluktan kaçınmak için markası güçlü firmalar tercih edilmemelidir.

Eğitim alanında son dönemde Türkiye'nin en önemli adımlarından biri olan FATİH Projesi, bilginin tabana kolayca yayılması, paylaşılması, ortak bilgi üretimi imkânları sağlayacak olması açısından vizyoner bir projedir. Ancak bu projenin başarıya ulaşmasında önemli etken, donanım ve altyapı çalışmalarının yanı sıra eğitim içeriklerinin ve eğitim platformunun da kapsamlı bir şekilde geliştirilmesidir. Burada adımlar atılmış olmakla beraber, tablet için eğitim içeriği geliştirme, dağıtma, ölçme, değerlendirme, izleme sistemlerinin oluşturulmasıyla ilgili çalışmalar donanım alımlarının gerisinde seyrettiğinden alınan donanımların ve kurulan altyapıların bir süre sonra atıl kalma riski mevcuttur. Yazılım ve içerikler gelişen teknolojiler sayesinde süratle günümüze uyarlanıp güncellenirken, alınan donanımların ve kurulan altyapıların kısa zamanda atıl ve yetersiz kalma riski mevcut olabilir. Arayı kapatmak için yapılması gereken devletin öncülüğü ve yönetiminde öğrencileri geleceğe hazırlayan modern içeriklerin geliştirilmesi ve bu içeriklerin kurulan sistemler ve tabletler vasıtasıyla yaygınlaşmasını sağlayacak zenginleştirmelerinin yapılması çalışmalarına hız verilmesidir. Bu içeriklerin sağlanması için özel sektördeki içerik üreticilerine fırsat ve teşvikler artırılmalıdır.

Bu noktada dersane sistemlerinin dönüşümü fırsat oluşturmaktadır. Doğru teşvik ve yönlendirmelerle dersanelerin odağı buraya yönlendirilerek ellerinde bulunan değerli

içerikler, milli eğitim politikalarına uygun olarak zenginleştirilmiş sanal içeriklere dönüştürülebilirse, FATİH Projesinin başarı şansı ve ülkemizin eğitim açığını giderme imkânı artacak, aynı zamanda dersane sektöründeki mağduriyetler giderilmiş olacaktır.

Kısa vadede, belirlenen stratejik vizyonun her 3 yılda bir gözden geçirilerek günün değişen şartlarına göre revize edilmesi, mevzuatın girişimciliği ve inovasyonu teşvik yönünde iyileştirmeye devam edilmesi, sadece üretim değil, üretilenin ürünleştirilmesi, markalaştırılması noktasında teşviklerin ve yönlendirmelerin ortaya konması ve artırılması, ürünlerin satışında küresel bir pazarlama vizyonunun oluşturulmasına katkı sağlanması, kamunun ve özel sektörün alımlarında yerli üretimleri en az yabancı ürünler kadar değerlendirmeye almalarının teşvik edilmesi, üretilen ürünlerin fikri ve mülkiyet haklarının korunması noktasında gerekli yasal mevzuatın geliştirilmesi ve kullanılabilir hale gelmesinin sağlanması gerekmektedir.

Özel Sektör ve Kamu Ortak Eylemleri

Dünya ile rekabet edecek yerli ürünlerin geliştirilmesinde önemli katkı sağlayacak unsurlardan biri de kamu ve özel şirketlerin bu ürünlere destek vermesidir. Müşteri tarafında yeterli uzmanlığı olmayan Bilgi Teknolojileri yöneticileri ve satın almacılar, riski azalttıkları düşüncesi ile bilinen markaları tercih etmektedirler. Bu şekilde sorumluluk almamaktadırlar. Bu tür davranışlar yerli ürünlerin haksız rekabete uğramasına yol açmakta, geliştirdikleri ürünleri projelerde satamayan yerli şirketler bir kısır döngünün içerisine yuvarlanmaktadır.

Ürünlerin gelişmesine en büyük katkı bu ürünleri satın alan ve kullanan iyi müşterilerdir. Müşterilerin verdiği geri bildirimler ve yeni ihtiyaçlar doğrultusunda bu ürünler iyileşir ve mükemmelleşir. Bu müşteri ne kadar küresel bir vizyona sahipse, kullandığı üründen o kadar talepkâr olur ve bu talepler ürünü olgunlaştırır. Nitekim (1972’de kurulan SAP) 40 yıl önce SAP, Mercedes, BMW, BOSCH gibi Alman endüstrisinin devlerinin ürüne sahip çıkması ile olgunlaşıp büyümüş ve bugünkü pazar hâkimiyetine ulaşmıştır. Şu anda dünyada 200.000’in üzerinde müşterisi bulunan SAP firmasının elindeki bilgi birikimi, bu kadar müşteride oluşturduğu iyi uygulamaların toplamıdır. (Almanya’da en büyük 100 firmanın 95’i, ABD’de ise on büyük firmanın 8’i SAP müşterisidir)

Türkiye’nin hızlı büyümesini ancak yerli yazılımlar kaldırabilir. Düşük büyüme hızlarına göre geliştirilmiş yabancı yazılımların Türk kuruluşlarına uyarlanması, başlangıç yatırımı ve toplam sahip olma maliyetlerinin yanı sıra, uzman eksikliği ve esnek olmayan yapıları, uzun uyarlama süreleri dolayısıyla aslında Türkiye gibi hızlı büyüyen bir ülkenin dinamiklerine uygun olarak ihtiyaçları çok hızlı artan kurumların hızlarını aşağıya çekebilmektedir. Bu kısır döngünün kırılması için yerli ürünlere öncelikle kamu şirketlerinin ve büyük özel sektör şirketlerinin sahip çıkması gerekir. Bunun için müşteriler nezdinde uzman, sorumluluk alabilen, vizyoner ve cesaretli Bilgi Teknolojileri yöneticileri ve bunların arkasında

duran üst düzey yöneticilere ihtiyaç vardır. Bu ürünlere sahip çıkıldığı takdirde bu ürünler kısa zamanda gelişecek, ürünleri üreten firmalar para kazanarak işlerine yatırım yapacaklar, daha kaliteli uzmanları, pazarlamacıları, danışmanları işe alabilecekler, bu şekilde ürünlerini dünya seviyesine çıkarabileceklerdir. Bu durumdan en büyük faydayı onlara destek veren yerli müşteriler görecektir. Çünkü bu şekilde dev lisans ve ürün maliyetlerine katlanmadan, daha esnek ve kolayca ihtiyaçlarına uyarlanabilir bir ürüne kavuşarak, küresel şirketlere göre rekabet avantajı elde edeceklerdir.

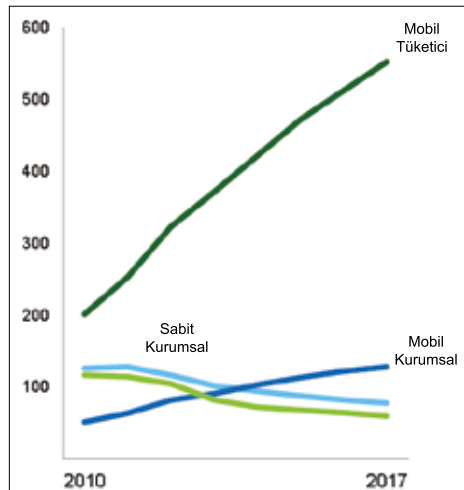
Devlet, kamuda yerli ürünlerin alımını teşvik ederken, özel sektöre de bu yönde teşvikler vermelidir. Turquality programı ile ihracat yapan Türk markaları desteklenmektedir. Bu destekten yararlanmak için firmaların kendilerini iç pazarda kendi gayretleri ile ispat etmeleri ve belli bir finansal büyüklüğe ve marka gücüne ulaşmaları gerekmektedir. Bu ise çok uzun zaman alabilmektedir. Yeni şirketlerin, KOBİ'lerin büyümesi ve ayakta kalabilmesi için öncelikle iç pazarda büyümeleri önem kazanmaktadır. Bu nedenle Turquality benzeri satış, pazarlama, markalaşma desteklerinin küçük şirketler ve iç pazara yönelik olarak da geliştirilmesi ve desteklenmesi önemlidir. Aksi takdirde AR-GE ve ürün geliştirme için sağlanan ve büyük fayda sağlayan teşvikler, satış ve pazarlamaya dönüştürülemezse taçlandırılmış, amaç hasıl olmuş olmayacaktır.

Eğer kamu ihtiyaçları pazardaki ürünler tarafından doğrudan ve uygun şekilde karşılanmıyorsa, bu özelliklerin gelişmesi için yerli sanayiye pilot müşteri rolü oynamalıdır.

Gelecek için Eylem Planı

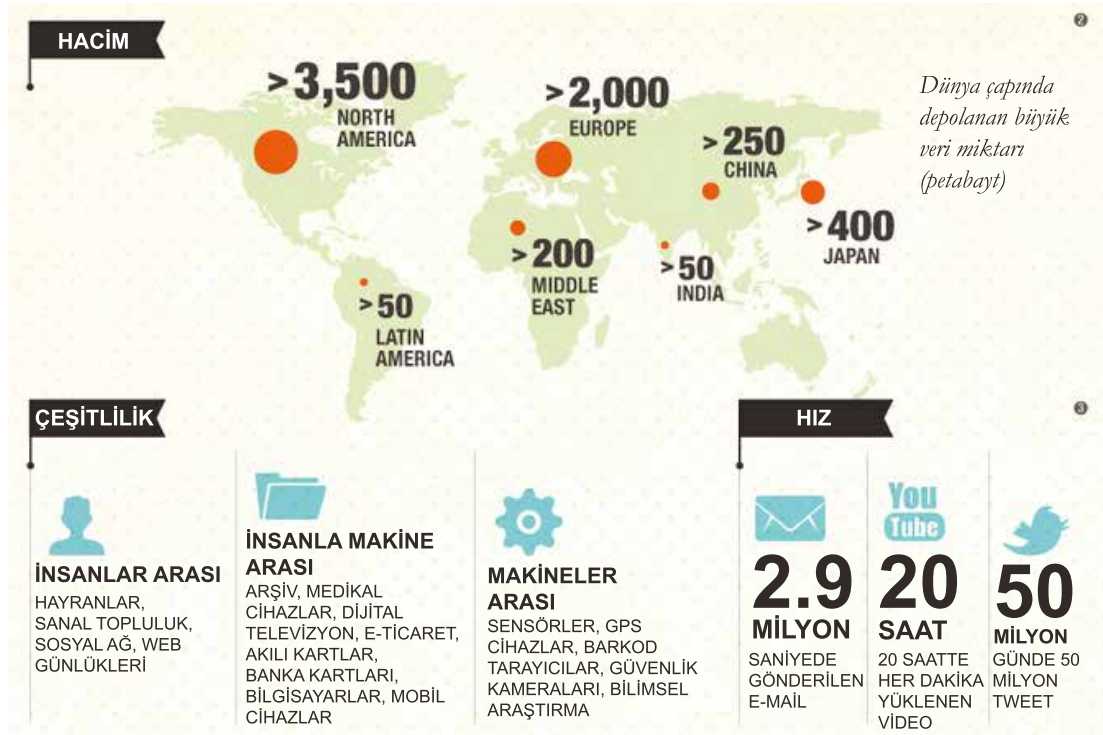
Önümüzdeki yıllarda, küresel bilgi teknolojilerinde bulut bilişim, analitik, büyük veri ve mobil uygulamalar büyük bir değişim gerçekleştirecektir. Bu değişimin nereye gideceğini öngörüp buna göre devlet politikası geliştirmeliyiz.

Cihaz Harcamaları (Milyar Dolar)



Şekil 19. «Sabit» masaüstü ve notebook PC'lere yapılan harcama 2010 ve 2017 arasında 100 milyar \$ azalacak. Mobil telefon, tablet ve ultra-mobil PC'ler 2017'de senelik cihaz harcamasının %83'ünü teşkil edecek.

Örneğin, Şekil 19’da 2017 yılına kadar sabit masaüstü ve notebook bilgisayarlara yapılan harcamanın 100 milyar \$ kadar azalacağı belirtilmektedir. Bu azalma, yerini tüketici mobil pazarının gelişimiyle doldurmaktadır. Yerli mobil yazılımların teşvik edilmesi, giderek büyüyecek mobil yazılım pazarında sağlam bir yer edinmemiz için büyük önem taşımaktadır. Bugün artık uçsuz bucaksız bilgi yığınlarından bahsediyoruz. Bu yığınlar, her geçen an hızla artıyor ve katlanıyor. Şekil 20’de verinin büyüme hızıyla ilgili bazı rakamlar paylaşmakta. Büyük verinin giderek “büyümesi”, analitik ve iş zekâsı gibi yazılımlara duyulan ihtiyacı artırmaktadır.



Şekil 20. 2011’de dijital dünyaya dair tahmini büyüklük 1.8 zettabyte idi. 2009 ve 2020 arasında senede 35 zettabyte büyüme ile 44 kat büyüyeceği öngörülmüyor.

Büyük veriyi (Big Data) oluşturan bilgiler mobil cihazlar, elektronik yazar kasalar, bilgi sistemleri, sosyal ağlar gibi birçok insanla temas noktasından toplanıyor. Bu bilgilerin biriktirilmesi yetmemekte, kategorize edilmesi ve bundan işe yarayacak analizlerin yapılması ve faydalı bilgilerin elde edilmesi önem kazanmaktadır. Yapılan analizlere göre üretilen yeni verilerin tekrar bu temas noktalarına yayımı gerekmektedir. Tüm bu bilgi yığınlarının artık tek bir şirketin yatırım yaptığı sunucu sistemlerinde ve depolama araçlarında saklanması, bakımı masraflı hale gelmiştir. Üstelik bilgi giderek kritikleştiği için kaybedilmemesi için yedeklenmesi ve kaybedilmemesi için güvenlik tedbirlerinin alınması gerekmektedir. Bu kadar büyük bir verinin işlenmesi ve kullanılması için sunucuların büyüklüğünün yanı sıra performansı da giderek kritik hale gelmiştir. Artık bilgiye her yerden ve her an ulaşmak ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bulut çözümler bu ihtiyacı karşılamak için giderek gelişecektir.

Özel şirketlerin büyümesini sağlayacak ticari bilgi teknolojileri alanları dışında bulut bilişim, mobil uygulamalar, analitik ve Big Data artık devletler için de stratejik alan haline gelmiştir. Bir süre sonra sadece veriler değil tüm uygulamalar da dünyadaki belli merkezler üzerinden çalıştırılmaya başlayacaktır. Microsoft, SAP, IBM, Adobe gibi birçok önde gelen uluslararası üretici, yazılımlarını buluta taşımakta, bir süre sonra masaüstü ya da yerel sunuculara yüklenen sürümlerini de ortadan kaldıracaklardır. Bu onlar için ticari bir yaklaşım, bu şekilde lisans haklarını, fikri mülkiyet haklarını daha iyi koruyacaklar, müşteri verilerine vakıf olacaklar.

Ama bu ülkemiz için aynı zamanda bir güvenlik riski de oluşturacaktır. Tüm ülkenin işleyişi, bu merkezlere bağımlı hale gelebilir. Bu sunucular kapatıldığında tüm bir ülke felç olabilir. Bunun tümüyle enerji ihtiyacını dışarıdan sağlayan bir ülkenin enerjisinin kesilmesinden çok daha büyük bir yıkıcı etkisi olacağından kimsenin kuşkusu olmaması gerekir.

Burada çare, devlet politikası gereği bilgi teknolojilerinde stratejik alanların belirlenmesi ve bu alanlarda yerli alternatifler oluşturulması, kritik alanlarda dışa bağımlı olmaktan çıkılmasıdır.

Stratejik alanlar sadece savunma sanayi gibi alanlarla sınırlı değildir. Yerli işletim sistemi, güvenlik yazılımları, uygulama yazılımları bunlar arasındadır. Küresel hedefleri olan ülkeler mutlaka Rusların Yandex'i gibi kendi arama motorunu ve sosyal ağlarını da geliştirmelidir. Dijital ekonomide, teknolojiler sadece bir araç haline gelmekte, bu araçlar vasıtasıyla topladığımız, analiz ederek anlamlandırdığımız veriler büyük değer taşımaktadır. Kullanıcının eğilimlerindeki değişimleri erken tespit ederek, kitlesel hale gelen yeni eğilimleri tespit etmek, yeni ticaret alanları ortaya çıkarmak ve bu ihtiyaçları ilk karşılayanlar arasında olmak mümkün hale gelmiştir. Bu amaç için arama, indeksleme, çözümleme (analitik) teknolojisi kritik önem taşımaktadır.

Bilgi Teknolojileri sektörü, şu anda ağırlıklı olarak tüketime ve ithalata dayalı bir yapı olmakla birlikte, doğru bir strateji ve buna göre atılan adımlarla kısa sürede ülkemizin büyümesinde itici güç oluşturma potansiyeline sahip bulunmaktadır.

Bilgi Teknolojileri sektörünün gelişimi için rapor boyunca ortaya koyduğumuz veriler ışığında değerlendirildiğinde oluşturduğumuz kısa liste, çözüm önerileriyle beraber aşağıda verildiği şekildedir:

SONUÇ ve ÖNERİLER

1. Siyasi Erkin (Hükümetin) Sektörü Sahiplenmesi

Sektörün siyasi erk tarafından sahiplenilmesinden kasıt, kamu tarafında bilgi teknolojileri sektörü ile ilgili ajans ya da müsteşarlık düzeyinde tek bir muhatap oluşturularak, sektörün bu yapı üzerinden yapılan tespit ve öneriler sonrasında oluşturulacak yol haritalarının işleyişinin denetlenmesi ve hedeflere ulaşmadaki başarının sorgulanmasıdır. Bu şekilde sektörün kamu tarafında muhatap bulma sorunu çözümlenmiş olacaktır. Dışa bağımlı ve dış rekabete açık, yüksek katma değerli böyle bir sektörün siyasi erk tarafından sahiplenilmediği takdirde istenen hedefleri sağlayamayacağı açıktır. Hedefler tespit edilerek sektörün bu hedef doğrultusunda desteklenmesi, sektörel sahiplenme Bilgi Teknolojileri sektörünün önünü açacaktır. Bilgi Teknolojileri sektörü ekonomik olarak bütün ekonomik ve ticari yapıların çekirdeğini oluşturmakta ve iş süreçlerini üzerinde barındırmaktadır. Bilgi Teknolojileri Sektörünün diğer sektörler üzerindeki pozitif kalıcı etkisinin bu kapsamda siyasi erk tarafından stratejik olarak değerlendirilmesini ve desteklenmesini öneriyoruz.

2. Bilgi Teknolojileri Stratejik Sektör Olarak Belirlenmeli

Uluslararası savaşların, ülkelerin BİTS altyapıları üzerinden başladığı değerlendirilirse durum daha net anlaşılacaktır. Bilgi Teknolojileri sektöründe faaliyet gösteren milli firmaların önemi göz ardı edilmemelidir. Bilgi Teknolojileri sektörünün stratejik değeri belirlenirken büyük projelerin altyapısında, devlet iletişim ve veri altyapısının yapılandırılmasında, bilimsel çalışmaların yapılmasında, araştırmaların gerçekleştirilmesinde ve sonuç elde edilmesindeki önemi doğru değerlendirilmelidir. Artık basit laboratuvar düzlemlerinde yapılan deneyler bilimsel gelişim için yeterli olmayacaktır. Bugün yeni fizik deneyleri, CERN'deki LHC deneyi gibi, iyi bir Bilgi Teknolojileri altyapısı olmadan mümkün değildir.

Finansal dünyada bu stratejik kapsamda değerlendirilmelidir, paranın tamamen sanal ortamda dolaştığı bütün işlemlerin elektronik olarak Bilgi Teknolojileri altyapısı üzerinde döndüğü, özellikle borsalar gibi tamamen Bilgi Teknolojileri platformları üzerinde koşan yapılar bu stratejik değerlendirme kapsamına alınmalıdır. Finansal verilerinizin saklandığı, işlendiği ve elektronik değiş tokuş edildiği bu tip elektronik sistemlerin, Bilgi Teknolojileri altyapılarının sahipliğinin ve işletmeciliğinin ülke varlıkları açısından önem taşımaları sebebiyle, özellikle bu kapsamda değerlendirilmelerinde fayda görmekteyiz.

Bilgi Teknolojileri açısından stratejik olarak değerlendirilmesi gereken bir diğer sektör ise sağlık sektörüdür. Bir ülke için en mahrem verilerden biri de sağlık verileridir, bu konudaki tüm yazılımlar, donanımlar ve altyapıların yerli olarak üretilmesi kritik önem arz etmektedir. Kişilerin veya toplumun genetik verilerinin depolanması ve korunması ulusal güvenliği ilgilendirebilecek düzeyde bir öneme sahiptir. Bilgi teknolojilerinin sağlık sektörü için stratejik bir sektör olması gerektiği, ülke güvenliği açısından değerlendirildiğinde kaçınılmazdır. Sağlık sektöründe elde edilen birikimin, Bilgi Teknolojileri sektörünün gelişiminde değerlendirilmesi sektör açısından çok önemlidir.

3. Bilişimde Üretici Rolüne Geçiş İçin Bilgi Teknolojileri Stratejisi

Bilişimde üretici rolüne geçiş için gerek donanım gerekse de yazılım üretme hedefi olan şirketler, bu yönde strateji geliştirirken sadece iç pazara yönelik değil, dış pazarları da göz önünde bulundurarak ölçek ekonomisine kendilerini en baştan hazırlamalıdır. İşte tam da bu noktada, Türkiye’den çıkan küresel boyutta bir Bilgi Teknolojileri şirketi olmadığı için, hem devlet hem de STK’lar özellikle uluslararası satış, pazarlama, örgütlenme vb. konularda gerekli tecrübelerin ve ihtiyaç duyulan finansal kaynakların şirketlere kazandırılması yönünde yapısal çalışmalar yapılmalıdır. Özellikle Avrupa Birliği fonlarından yeterince pay alamayan şirketlerimize, bu fonlardan en yüksek seviyede fon almaları yönünde teşvik, tanıtım, eğitim ve danışmanlık hizmetleri sağlanmalıdır.

Bilişim sektöründe üretici rolüne geçişte sıralama önem kazanmaktadır. Önerimiz sırasıyla:

- a. Bilgi Teknolojileri hizmetleri,
- b. Yazılım,
- c. Altyapı donanımları,
- d. Tümüleşik ürünler,

olarak sunulmuştur. Bu konuların üretimine önem verilmelidir.

Büyük ekonomiler göz önüne alındığında Bilgi Teknolojileri sektörünün GSMH içerisindeki payı etkileyicidir. Global ekonomi değerlendirildiğinde BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) sektörünün payının %5 civarında bir orana sahip olduğunu gözlemliyoruz. Bununla karşılaştırdığımızda Bilgi teknolojilerinin toplam ülkemiz ticaretinden aldığı pay çok düşüktür (Dünya ortalaması % 4-5 civarı Türkiye de ise %1 düzeyinde). Diğer bir

farklılaşma ise ülkemizde üreyen bu cironun dağılımında gözlemlenmektedir. Türkiye Pazarında Dünya ortalamalarının (Donanım %25, Hizmet ve yazılım %75) tersine toplam Bilgi Teknolojileri ticaret hacmi içerisindeki donanım payı yüksek (%60-70 bandında), Hizmet ve yazılım payı (%30-40 bandında) ise çok düşüktür. Bilgi Teknolojileri donanımının neredeyse tamamı ithal ürünlerden olup, donanımdan kaynaklanan ticari hacim dolayısıyla yurtiçinde kalan katma değer çok düşüktür.

Bilgi Teknolojileri sektöründe üretici konumuna geçmeden bu konuda bir çözüm sağlanabilmesi zor gözükmemektedir. Ne yazık ki Bilgi Teknolojileri sektöründe üretim kavramı gündeme geldiğinde algılanan ise son kullanıcı ekipmanlarının (cep telefonu, bilgisayar, tablet, monitör vs.) üretimi şeklinde olmaktadır. Hâlbuki Dünya ticareti içerisinde toplam Bilgi Teknolojileri harcamalarında, uç kullanıcı cihazlarının toplam Bilgi Teknolojileri ticaret hacminin göreceli olarak düşük bir kısmını oluşturduğu gözükmemektedir (%20 civarında). Ne yazık ki bu tip son kullanıcı cihazların üretimi için ihtiyaç duyulan ilk yatırım maliyetinin çok büyük olması ve kârlılığın beklenen düzeyde olmaması göz önünde tutulduğunda, bu tip yatırımların önünü tıkamaktadır.

Bilgi Teknolojileri sektöründe üretici konumuna geçiş için tavsiyemiz, özellikle stratejik olarak gördüğümüz iletişim altyapısı donanımları, tümleşik donanımlar (yazılımın ve donanımın bütün halinde olduğu katma değerli ürünler örnek: Firewall, Santral vs.), Yazılım ve Bilgi Teknolojileri hizmetleri üzerine yoğunlaşarak Bilgi Teknolojileri sektöründe bir ivme elde etmek şeklindedir. Bilgi Teknolojileri sektörünün bu alanlarından kaynaklanacak bir sermaye birikimi diğer yan bileşenleri de katarak büyüyecek ve sektörel vakum sayesinde diğer alanlarda gelişim mümkün olacaktır.

Özellikle bilgi teknolojilerinin yazılım alanına yapılacak yatırımlar, hızlı ve katma değerli olarak geri dönecektir. Yazılım yatırımlarını ikiye ayırmak gerekir. Bunlardan birincisi, özel şirketlerimizi küresel anlamda rekabet edebilecek düzeye getirebilecek yazılım ürünleridir. Bu ürünleri ortaya çıkarmanın temel yolu, yenilikçi ve araştırmaya yönlendiren bir eğitim sistemi, akademik ve iş ortamlarının oluşturulması, bu ortamda yeşerecek iş fikirlerinin girişim sermayeleri ile ticarileşme yolunda desteklenmesi, rekabetçi düzeye gelen ürünlerin yerel ve uluslararası pazarlara açılması için müşteri bilincinin artırılmasıdır.

İkinci alan ise, savunma sanayi gibi devletin ve kişilerin güvenliğine yönelik teknolojilerine yapılan yatırımlardır. Bu tür teknolojiler ürünleştirilip satılabildiği gibi, kesinlikle özel tutulması gereken kısımlara da sahiptir. Kritik teknolojiler arasında özel savunma sanayi yazılım ve donanımları, güvenlik sistemleri, işletim sistemi, sosyal ağlar ve arama motoru bazı örnekler olarak sayılabilir.

4. Kamu Politikalarında Bilgi Teknolojileri Lehine Düzenlemeler

Kamu satın alma politikalarında Bilgi Teknolojileri sektörünün stratejik olduğu göz önünde bulundurularak sektörün gelişimini destekleyecek politikalar geliştirilmelidir. Hali

hazırda kamu satın alma modellerinde kullanılan Mal ve Hizmet alım usulleri sektörün sürdürülebilir bir gelişim göstermesini engelliyor. Yurtiçinde kıyasıya rekabet sonucunda Bilgi Teknolojileri firmalarının sürdürülebilir bir ticari model oluşturmasını ve özel sektör firmalarının rekabette öne çıkmaları engellenmektedir. Bilgi Teknolojileri firmalarının, yurtdışı projelerinde rekabetçi bir model oluşturmasını sağlayacak ve devlet desteğini sağlayacak bir akreditasyondan uluslararası projelerde yer almaları için önleri açılmalıdır. Global Bilgi Teknolojileri pastasından pay alabilecek tecrübe ve birikime sahip firmalarımız bulunmasına rağmen yerel piyasa koşullarındaki zorlamalar sebebiyle uluslararası projelerde yer alamamaktadır. Kamu tarafında yürütülen Bilgi Teknolojileri projelerinde Bilişim Teknolojileri projelerini yönetecek kaynakları artırıcı yönde çalışmalar yapılmasında fayda vardır. Bilişim projeleri hem kurum tarafında kaynak eksikliği ve Bilgi Teknolojileri projelerinin yönetimi konusundaki tecrübe eksikliği nedeniyle, hem de yüklenici firmaların yanlış yönlendirilmeleri sonucu projelerde istenen başarı yakalanamadığı gibi çözüm sağlayıcı Bilgi Teknolojileri firmaları amacını aşan şekilde kamu ihale yasağına maruz kalmaktadır. Özellikle inşaat, hizmet kiralama vb. Bilgi Teknolojileri yapısına hiç uygun olmayan diğer sektörler için uyarlanmış ihale süreçleri ve mevzuatlar ile bu konuda sektörün önü tıkanmaktadır. Burada sektörel iki tercih sunulmaktadır uygun olmayan koşullarla sürdürülemez mali ve cezai riskleri alarak ihaleye katılmayı kabul etmek ya da ihaleye katılmamak. Dünya üzerindeki Bilgi Teknolojileri projelerinde uygulanan satın alma modelleri göz önünde bulundurulduğunda ulusal güvenlik nedeniyle yerli firma lehine tercih kullanılmaktadır. Ülkemiz değerlendirildiğinde devlet ihaleleri olmadan Bilgi Teknolojileri sektörünün gelişebilmesinin ve dünya çapında proje üretebilmesinin mümkün olmadığı da diğer bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgi Teknolojileri projelerinin yapı itibarı ile başarı kriterlerinin vazgeçilmezi olan Bilgi Teknolojileri proje yönetimi bilgisine sahip, çözüm odaklı çalışan bürokratlara ihtiyaç var. Devletin Bilgi Teknolojileri projeleri konusunda yerli Bilgi Teknolojileri firmaları lehine düzenlemeler aracılığıyla Bilgi Teknolojileri sektörüne destek vermesi sektörün başarısı için gereklidir.

5. Kamu Bilgi Teknolojileri Sektöründe Rekabet Rolünü Üstlenmemeli

Kamunun kendi bünyesinde ekipler oluşturarak sektör ile rekabete girmesi, kendi yazılımını üretmesi modeli, sürdürülebilir modeller olmayıp Bilgi Teknolojileri sektörünün gelişimini, sektörel ivme kazandıracak projelere özel sektörün erişimini engelleyen ve önünü tıkayan bir yaklaşımdır. Devletçi kalkınma modelinde 1980 öncesi diğer sektörlerde yaşanan bu sıkıntı ne yazık ki Bilgi Teknolojileri sektörü için hala devam etmektedir. Devletin proje yönetiminde sergilediği kaynak israfı ve dar kaynaklara sahip sektör firmalarının haksız rekabete oluşturmakta ve yerli sektör firmalarının önünü tıkayarak gelişimini engellemektedir. 2023 vizyonuna uygun olarak dünya çapında iş yapan Bilişim Müteahhidi firmaların gelişmesi ancak devletin sektör ile rekabetten çekilerek sektörün önünü açması ile mümkündür.

Bilgi toplumuna giden süreçte stratejik önem taşıyan Bilgi Teknolojileri sektörünün, entegratör firmalarının ve özellikle yazılım firmalarının kamu projelerinden dışlanması büyük risk oluşturmaktadır.

6. Sektörel Düzenlemeler Yapılmalı

Bilgi Teknolojileri sektörüne yönelik olarak yapılan düzenlemeler daha çok ortaya çıkan anlık problemlerin çözümüne yönelik olmaktadır. Bilgi Teknolojileri sektörüne yönelik herhangi bir sektörel düzenlemenin olmaması sektörün gelişiminin önünde engel oluşturmaktadır. Sektöre yönelik hiçbir düzenleme olmaması ve ilk yatırım maliyeti barajının çok düşük olması sebebiyle sektörde aşırı yığılmalar oluşmakta, bu sebeple sermaye birikimi dolayısıyla sürdürülebilir bir model oluşmamaktadır. Bilgi Teknolojileri sektörü devlet nezdinde muhatap bulmakta zorlanan ve kendi imkânları çerçevesinde STK'lar oluşturarak muhatabiyet oluşturmaya çalışan bir sektördür. Buna rağmen devlet tarafında muhatap bulmakta başarılı olunamamıştır.

Sektör oluşturduğu STK'lar ile sektörel düzenlemelere taraf olmaya çalışsa da dağınık STK yapısı (aktif Bilgi Teknolojileri STK'sı sayısının 50'nin üzerinde olduğu tahmin ediliyor) bu konuda istenen verimin alınmasını engelliyor. Hükümetin öncü olarak bu STK'lar ile kamudaki tarafların düzenli olarak bir araya geldiği ve sektörel sorunların ve ihtiyaçların değerlendireceği bir "Ortak Akıl" platformu oluşturması ve bu yapı üzerinden sektörün regülasyonu için ihtiyaç duyulacak çalışmalara önderlik etmesi faydalı olacaktır.

Bu tip bir "Ortak Akıl Çalışması" Bilgi Teknolojileri sektörünün ihtiyacı olan işbirliği ve muhatap bulamama sorununa bir açıdan cevap olabilecek, yapılması gereken düzenlemeler için daha pro-aktif olunabilmesini sağlayacaktır. Bu etkileşimler sektör firmalarının birlikte iş yapabilme imkânlarının artırılması, ortak işbirliği projelerinin desteklenmesi sektör için yeni modeller ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

7. Sektörün İhtiyacı Olan İstihdam Düzenlemelerinin Acilen Yapılması

Bilgi Teknolojileri sektörü yoğun olarak kaliteli insan gücüne ihtiyaç duyan bir sektördür. Konvansiyonel olarak hizmet sektörünün özelliğini taşımasına rağmen farklı çalışma modellerine ihtiyaç duymaktadır. Sektörün ihtiyacı olan farklı çalışma modellerine uyumlu düzenlemelerin acilen yapılması sektörün ihtiyaç duyduğu bir çalışmadır. Ayrıca Kıdem Tazminat fonu, çalışan ve işveren arasındaki iş akdinin feshi sonrası sorumluluk sürelerinin makul bir süreyle sınırlanması yolu ile şirketlerin üzerindeki mali yükümlülük risklerinin öngörülebilir seviyeye çekilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde insan yeteneği, bilgisi ve emeğinden başka hammadde olmayan Bilgi Teknolojileri sektörü üzerinde uzun vadede birikim yapacak riskler Bilgi Teknolojileri şirketlerinin büyümesinin önündeki engeller olacaktır. Bu konuda sektörel olarak istihdam ve iş gereksinimleri göz önünde bulundurularak esnek çalışma modellerini kapsayan düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

8. Düzenleyici Kanunların Her Yönüyle Tartışılarak Hızla Çıkarılması

Bilgi Teknolojileri sektörü bilgiyi toplamak, bilgiyi değerlendirmek, bilgiden türevler üretebilmek, bilgiyi koruyabilmek amacı etrafında yapılan bir sektördür. Büyük veri kavramıyla somut hale getirilen teknolojik eğilim bunu açık olarak ortaya çıkarmaktadır. Endüstri sonrası toplumda değersiz veri yoktur değerlendirilemeyen veri vardır. Yapısal

olmasa da her türlü veri işlenebilir ve kullanılabilir, bunun farkında olmak, kişisel bilgilerden başlayarak, devletin elinde olan, yapısal olsun olmasın, verinin değerini anlamak ve bilginin korunması, mahremiyetinin sağlanması için gerekli adımların atılmasına duyulan ihtiyacı görmeye yeter.

Özellikle internet üzerinde akan bilginin yönetimindeki belirsizlik ve model eksikliği bu konuda sıkıntılar oluşturmaktadır. internet kavramı gelişimini tam olarak tamamlayamamış, muhatabı olduğu taraflar açısından tamamen yeni ve tehditler açısından toplumların hazırlıksız olduğu bir alan. Kişisel bilgilerin güvenliği, mahremiyet konusunda belirsizlik taşıyan ve ülke sınırlarının bile manasızlaştığı bir alan. Her devletin kendi toprakları, hava sahası ve deniz hattı üzerindeki egemenlik hakkı gibi, ulusal verilerin ve bilginin güvenliğini sağlamak için önlem alma sorumluluğu ve hakkı vardır. Teknik olarak kapsamları tartışılabilir, ama hiçbir ulus kontrol edilemeyen, ulusal çıkarlara ve bireylerin kişilik haklarına aykırı alanlar oluşturularak toplumu hukuksuz ve sosyal yapıyı bozucu bir yaklaşımı kabul edemez.

Bu noktada sadece kısıtlamalar ve sınırlamalar üzerinden hareket etmektense daha farklı bir bakışla düzenlemeler sağlanabilir. Sorun hukuki düzenlemeler ve kısıtlar olmalı mı sorunu değil iletişim özgürlüğünün, mahremiyet, bilginin güvenliği ve kişisel haklar kapsamını doğru bir platform üzerinde tanımlayabilmektir. Ülke savunması haberleşme sistemleri düzleminde başlamalı, bilgi ve veri kavramı içerisinde devam etmelidir. Entelektüel varlıklarımız ve bilginin yeraltı madenlerimiz kadar değerli olduğunu kavramalı ve bu yenidünyaya bakışımızda geleneksel usullerin dışında bir bakış geliştirebilmeliyiz.

Kamunun ve STK'ların üzerine düşen, sektör temsilcileri olarak ve işin iç yüzünü bilen uzmanlar olarak, düzenlemelerin sağlıklı olması için devlet ve kamuoyu nezdinde sorumluluğumuzu yerine getirmemiz, özellikle bilgi kirliliğini önleme ve ulusal çıkarlarımızla sektörel çıkarlarımızı buluşturma yönünde etkin bir çaba ve emek harcamalıyız.

9. Yükseköğretimde İyileştirme

Bilgi Teknolojileri sektörü Yükseköğretim mezunu istihdama aşırı düzeyde ihtiyaç duymaktadır. Teknik bölümler, Mühendislik ya da MYO mezun sayısında hükümetin son yıllardaki politikalarının katkısıyla artış hızlı olsa da ne yazık ki öğrenci kalitesinde düşüş gözlemlenmektedir. Kaliteli işgücü ile sektörün buluşturulmasında ciddi sıkıntılar gözlemlenmektedir. Yükseköğrenim düzleminde radikal düzenlemeler olmadan bu sorunun çözülebilmesi mümkün gözükmemektedir. Ne yazık ki matematik düşünce kabiliyetine sahip mezun sayısı sektörün ihtiyaçlarının altında olup, bu akademik kaynak eksikliğinde ve yükseköğrenim metodolojisi göz önünde bulundurulduğunda bu açığın kapanması mümkün gözükmemektedir.

basamaklarında matematiksel ve fen bilimleri kapasitelerini artıracak, aynı zamanda eğitim kaynaklarında tam odaklanma sağlayacak kademeli bir yüksek eğitim modeline geçiş düşünülmeli ve değerlendirilmelidir. Bu modelin içerisinde öğretim sonrası stajın en az 6 ay tercihen 12 ay ücretli modele (ya da meslek liselerinde olduğu gibi paralı çalışma modeline) dönüştürülerek hem sektörün ihtiyacı olan istihdama erişim desteği sağlanıp, okul sonrası eğitimin daha başarılı hale getirilmesi başarılabilir.

10. Toplumsal Farkındalık

Bilgi Teknolojileri sektörünün istenen ivmeyi yakalayabilmesi için toplumun bilişim teknolojilerine FATİH Projesi gibi projeler bu konuda ümit vadetmesine rağmen yeterli kalmayacaktır. Geniş bant erişiminin yüksek olması, yüksek penetrasyon oranı toplumun teknolojiyle barışık olmasını sağlıyor. Fakat bunlar toplumun bilgi teknolojilerinin kullanım alanları konusunda sadece kullanıcı düzeyinde kalması durumunda istenen verimi elde edemeyecektir. İnternet ekonomisinin sunduğu fırsatların doğru değerlendirilebilmesi toplumun teknoloji üretimi noktasında teşvik edilecek uygulama portalları yapıları ile desteklenmeleri ve bu noktada bireysel mikro krediler ile ilginin üretim yönüne kaydırılmasında fayda olacaktır.

KAYNAKÇA

- Şekil 1. OECD, *Key ICT Indicators, Contributions of ICT investment to GDP growth, 2000-09*
- Şekil 2. OECD *Key ICT Indicators*
- Şekil 3. *Wolfram Alpha*.
- Şekil 4. *WPP Brandz Top 100*, <http://www.wpp.com/wpp/marketing/brandz/brandz-2013/>
- Şekil 5. *Eurostat, JRC-IPTS and IVIE*
- Şekil 6. *OECD*
- Şekil 7. *World Intellectual Property Organization, 2012*). Çin, 2011’de 526.412 başvuru aldı; ABD 503.582, Japonya ise 342.610 başvuru aldı. En fazla başvuru alan 20 patent ofisi Doğu Asya ve Pasifik’teydi ve 2011’deki başvuruların %58’i bu bölgelerden geldi.
- Şekil 8. *CEPII BACI Database*
- Şekil 9. *China: A New Model for Growth and Development*, Ross Garnaut, Cai Fang, Ligang Song
- Şekil 11. *World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2013-2014*.
- Şekil 12. *Yearbook of Statistics Singapore 2013*, Infocomm Development Authority of Singapore
- Şekil 13. <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/scoreboard>
- Şekil 14. *World Economic Forum*,
- Tablo 2. *İnterpromedya*
- Şekil 18. *The Global Entrepreneurship Monitor, Entrepreneurship in Turkey 2010*
- Şekil 19. Gartner “*Forecast: Mobile Phones, Worldwide, 2010-2017, 2Q13 Update*”, June 2013 ve “*Forecast: Desk-Based PCs, Notebooks, Ultramobiles and Tablets, Worldwide, 2011-2017, 2Q13 Update*”, June 2013
- Şekil 20. *Wipro*



MÜSTAKİL SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ

Sütlüce M. İmrahor C. No: 28 34445 Beyoğlu-İSTANBUL

Tel: +90 212 222 04 06 (PBX) Faks: +90 212 210 50 82

www.musiad.org.tr • musiad@musiad.org.tr

