



# Bilgi Toplumu Stratejisinin Yenilenmesi

1. Atölye Çalışması Değerlendirme Raporu

6 Şubat 2013



Bu rapor, Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi ve McKinsey Danışmanlık Hizmetleri Limited Şirketi arasında imzalanan Bilgi Toplumu Stratejisinin Yenilenmesine İlişkin Hizmet Alımı İşi Sözleşmesi kapsamında, gerekli bulgu ve analizler hazırlanmak suretiyle, oluşturulacak Bilgi Toplumu Stratejisine altyapı teşkil etmek üzere üretilmiştir. Bu raporun hazırlanmasında çalışma boyunca ilgili taraflardan elde edilen bilgi ve görüşler ile Kalkınma Bakanlığı'nın değerlendirmelerinden istifade edilmiştir. Bu çalışma Kalkınma Bakanlığı'nın kurumsal görüşlerini yansıtmaz. Bu raporda yer alan içeriğin tamamı ya da bir kısmı atıfta bulunmak kaydıyla Kalkınma Bakanlığı'nın izni olmadan kullanılabilir.



**T.C. KALKINMA BAKANLIĞI**  
**BİLGİ TOPLUMU DAİRESİ**

**McKinsey&Company**

## İçindekiler

<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PROJE AMACI VE KAPSAMI .....</b>	<b>3</b>
<b>3. EKSEN AMAÇLARI.....</b>	<b>5</b>
<b>4. ODAK GRUP OTURUMLARI.....</b>	<b>6</b>
I. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ SEKTÖRÜ .....	6
II. GENİŞBANT ALTYAPISI VE SEKTÖREL REKABET .....	8
III. NİTELİKLİ İNSAN KAYNAĞI VE İSTİHDAM .....	11
IV. TOPLUMSAL DÖNÜŞÜM.....	13
V. BİLGİ GÜVENLİĞİ, KİŞİSEL BİLGİLERİN KORUNMASI VE GÜVENLİ İNTERNET .....	16
VI. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ DESTEKLİ YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER .....	19
VII. İNTERNET GİRİŞİMCİLİĞİ VE E-TİCARET .....	23
VIII. KAMU HİZMETLERİNDE KULLANICI ODAKLILIK VE ETKİNLİK .....	24
<b>EK-1 KATILIMCI LİSTESİ .....</b>	<b>27</b>

## 1. Giriş

Eksen bazında taslak Mevcut Durum Raporları'nın değerlendirildiği 1. Atölye Çalışması 30 Ocak 2013 Çarşamba günü Ankara'da McKinsey Proje Ekibi, PYK ve sektörden temsilcilerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

1. Atölye Çalışması'nda konuya taraf kişi ve kurumların eksen bazında hazırlanan Mevcut Durum Raporları hakkında görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Atölye Çalışması'nda proje kapsamı katılımcılara özetlenmiş, tartışılan eksen ile ilgili mevcut durum raporu bilgileri verilmiş ve daha sonrasında odaklanılan taslak raporlar ile ilgili katılımcı görüşleri alınmıştır. Bunlara ek olarak katılımcılara proje boyunca görüşlerini yansıtabilecekleri ve proje ekibiyle irtibata geçebilecekleri katılımcılık portalı ve sosyal medya araçları hakkında bilgiler verilmiş ve projenin sonraki adımları özetlenmiştir.

## 2. Proje Amacı ve Kapsamı

Bilgi Toplumu Stratejisinin Yenilenmesi projesi kapsamında bilgi toplumu stratejisinin yenilenmesine altyapı teşkil edecek çıktıların üretilmesi amaçlanmaktadır. Proje kapsamındaki çalışmalar;

- Bilgi Teknolojileri Sektörü
- Genişbant Altyapısı ve Sektörel Rekabet
- Nitelikli İnsan Kaynağı ve İstihdam
- Toplumsal Dönüşüm
- Bilgi Güvenliği, Kişisel Bilgilerin Korunması ve Güvenli İnternet
- Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Yenilikçi Çözümler
- İnternet Girişimciliği ve e-Ticaret
- Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik

olmak üzere sekiz ana eksen üzerinde yürütülecektir. Çalışmanın süresi 30 hafta olarak belirlenmiş ve işe 13 Kasım 2012 tarihinde başlanmıştır. **Çalışmaların 10 Haziran 2013 tarihinde sonuçlandırılması beklenmektedir.**

Proje ile (a) **Mevcut Durum Raporu**, (b) **Küresel Eğilimler ve Ülke İncelemeleri**, (c) **Makroekonomik Projeksiyonlar ve Fırsatlar Raporu** ve (d) **İhtiyaç Tespiti ve Öneriler Raporu** olmak üzere dört temel çıktı üretilmektedir. Bu temel çıktılar üretilmesi sonrasında 2013'ün ikinci yarısında Kalkınma Bakanlığı'nın koordinasyonunda ilgili kesimlerin katılımları ile stratejinin oluşturulmasına geçilecektir.

Mevcut Durum Raporu ile sekiz eksen üzerinde Türkiye'nin halihazırdaki durumu tespit edilecektir. Küresel Eğilimler ve Ülke İncelemeleri Raporu ile sekiz eksen kapsamında ülke örnekleri ve uluslararası eğilimler belirlenecektir. Makroekonomik Projeksiyonlar ve Fırsatlar Raporu'nda Türkiye'nin bilgi toplumu çalışmaları ile istifade edebileceği, büyüme ve istihdam başta olmak üzere ekonomik fırsatların projeksiyonu yapılacaktır. İhtiyaç Tespiti ve Öneriler Raporu'nda ise bilgi toplumuna dönüşüm için ülkemizin önümüzdeki dönemdeki ihtiyaçları belirlenecek ve bu ihtiyaçların karşılanmasına yönelik politika, strateji ve uygulama önerileri geliştirilecektir.

Türkiye'nin bilgi toplumuna dönüşüm gündeminin tarafı olan kamu kurumları, özel kesim, STK'lar ve bireylerin tamamı çalışmanın paydaşı olarak kabul edilmektedir. Çalışma boyunca bu kesimlerden ilgililerle birebir görüşmeler yapılması ve bu kesimlerden temsilcilerin katılımı ile odak grup ve atölye çalışmaları yapılması öngörülmektedir. Ayrıca, projenin internet sitesi aracılığıyla paydaşların çalışmalar hakkında bilgilendirilmesi ve çalışmaya katkılarının alınması kolaylaştırılacaktır. Bu internet sitesinde çalışma boyunca üretilen tüm çıktılar yayımlanacaktır.

Oluşturulacak forum ve sosyal iletişim araçları arayüzleri ile tarafların katkılarının çalışmalara yansıtılması temin edilecektir.

### 3. Eksen Amaçları

“**Bilgi Teknolojileri Sektörü**” eksenini kapsamında sektörün donanım, yazılım, hizmet ve içerik alanlarındaki büyümesini, rekabetçiliğini ve yenilikçiliğini artıracak, sektördeki girişimciliği destekleyecek politika ve stratejilerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

“**Genişbant Altyapısı ve Sektörel Rekabet**” eksenini kapsamında ülkemizde genişbant kullanımının yaygınlaşmasını sağlayacak ve bunun sonucunda elde edilecek ekonomik ve sosyal faydaları artıracak politika ve stratejilerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

“**Nitelikli İnsan Kaynağı ve İstihdam**” eksenini kapsamında bilgi toplumu çalışmaları ile istihdama pozitif katkının açığa çıkarılmasını, hem bilgi ve iletişim teknolojileri sektörünün hem de ekonominin genelinde bilgi toplumu perspektifiyle ihtiyaç duyulan insan kaynağı ihtiyacının karşılanmasını ve bu nitelikli insan kaynağının, istihdam mekanizmasındaki iyileştirmelerle en verimli şekilde istihdam edilmesini sağlayacak politika ve stratejilerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

“**Toplumsal Dönüşüm**” eksenini kapsamında bilgi toplumunun birey ve toplum hayatına olumlu yansımalarının artırılmasını, olumsuz etkilerinin giderilmesini, toplumun bilgi ve iletişim teknolojilerine erişimini ve bu teknolojileri kullanımını artıracak ve sonucunda Türkiye'nin bilgi toplumuna dönüşümü hızlandıracak politika ve stratejilerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

“**Bilgi Güvenliği, Kişisel Bilgilerin Korunması ve Güvenli İnternet**” eksenini kapsamında ulusal bilgi güvenliği tehditlerinin önüne geçilmesini, kişisel bilgileri koruyarak mahremiyet hakkının gözetilmesini ve güvenli internet ortamını sağlayacak politikaların, stratejilerin, hukuki ve yapısal düzenlemelerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

“**Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Yenilikçi Çözümler**” eksenini kapsamında yeni hizmetlerin sunulmasını artıracak ve bilgi tabanlı düşük karbon ekonomisine dönüşüm sürecini hızlandıracak yenilikçi çözümlerin (akıllı kentler, yeşil bilişim, büyük veri, nesnelerin interneti gibi) toplumun değişik alanlarında kullanılmasını sağlayacak politika, strateji ve uygulamaların geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

“**İnternet Girişimciliği ve e-Ticaret**” eksenini kapsamında internet girişimciliğinden ve e-ticaretten elde edilebilecek ekonomik ve sosyal faydaları artıracak politika ve stratejilerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

“**Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik**” eksenini kapsamında e-devlet hizmetlerinde vatandaş odaklılığı ve bütünleşik hizmet sunumunu artıracak düzenlemelerin belirlenmesi, kamu bilgi teknolojileri alanındaki projelerin yönetilmesini iyileştirecek modellerin geliştirilmesi, bilgi teknolojileri yönetişimi olgusunun kamuda uygulanabilirliği ve bunun gerektireceği organizasyon yapısına ilişkin çalışmaların yapılması, kamuda bulut bilişimin uygulanabilirliğine ilişkin önerilerin ortaya konulması ve kamu bilgisinin paylaşımını ve tekrar kullanımını sağlayacak altyapı önerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

## 4. Odak Grup Oturumları

### I. Bilgi Teknolojileri Sektörü

Hizmet ve yazılım alanlarına dair bir tedarik mekanizmasının olmaması da kamudaki yöneticilerde bilgi iletişimi teknolojileri farkındalığı ve yetkinliğinin artmasının önemine işaret etmektedir. 2023 hedeflerine gidebilmek için bilgi teknolojileri içinde donanımın ağırlığı değişmeli ve hatta bu konuda kamu özel sektöre örnek olacak hale gelmelidir. Ancak, bu konuda mevzuat ve düzenlemelerde de eksiklikler bulunmaktadır.

Yazılıma değer vermeme kültürü ve yaygın kaçak yazılım kullanımı ile bu konudaki fırsatlar kaçırılmakta ve yazılım sektörü potansiyeli oranında büyümemekte, dolayısıyla da nitelikli istihdam eksikliği görülmektedir. Türkiye’de sektöre özel yazılımlarda Bankacılık ve Haberleşme yazılımlarında bir hareketlenme görülmektedir. Bu sektörlerin gelişmişliği bu durumda önemli rol oynasa da kamunun düzenleyici rolü de özellikle bankacılık tarafında önemlidir. BDDK’nın finans yazılımlarının geliştirilmesi için getirdiği düzenlemeler ve standartlar yazılım sektörünün gelişmesinde önemli rol oynamaktadır.

Kamu yazılım alımlarında hep özelleştirilmiş ürünleri tercih etmekte, kamu alımından sonra başka kullanıcılarında yararlanabileceği paket ürünlerin geliştirilmesini tercih etmemektedir. Bu yüzden kamu alımları sektörün büyütülmesinde yeterince verimli bir kaldıraç olamamaktadır. Ocak 2013’te 25. Bilim ve Teknik Yüksek Kurulu’nun aldığı kararlara göre e-devlet uygulamalarında TÜBİTAK ve TÜRSAT gibi kurumlar artık sadece teknik danışmanlık verecek, ancak e-devlet projeleri asıl özel sektör eliyle yürütülecektir. Bir yönüyle KİK’e bağlı olmayan statüleriyle TÜBİTAK, TÜRSAT ve HAVELSAN gibi kamunun iştirakçisi olduğu kurumlar kamunun alımlarını, mevzuat kaynaklı sorunları çözerek kolaylaştırmaktadır. Öte yandan bu kurumlar, bilgi teknolojileri sektörünün rekabet dengesini bozmaktadır. Kamu, bilgi teknolojilerinde her zaman rekabetçi bir ortam istemekte ve alıcı olarak giren şirketler arasındaki rekabeti de kontrol etmemektedir. Sektör kendi içinde, özellikle de BT hizmetleri alanında anlamsız bir rekabete girmekte ve gelişmemektedir.

Kamunun rol model olma dışında roller üstlenmesi sektörün gelişimini engellemektedir. Türksat ve Tübitak’ın kamu alımlarındaki rolünün danışmanlıkla sınırlandırılması dahi yanlış olmaktadır, mevcut durumda, bu kurumlar kamu BİT yatırımlarında aldıkları payın boyutundan bağımsız olarak rekabeti engellemektedir. Kamu BİT yatırımlarının, BT sektörünü geliştirecek şekilde etkinleştirilmesi için danışmanlık harcamaları için bütçe ayrılmasının zorunlu tutulması ve cari bütçeden yapılan harcamaların 3 yıllık anlaşmalarla yapılabilmesi yararlı olacaktır.

Zamanında yerli ürünü korumak için bilgi teknolojileri ürünlerine konan yüksek vergiler, şimdi talebi dizginler hale gelmiştir. Bu konuda yüksek vergiler konulması yerine devletin teşviklerini bilişime yöneltmesi gerekmektedir.



BT sektörüne vergi ve teşvik alanında hiçbir öncelik verilmemiştir. BT firmalarının teşviklerden en geniş kapsamda faydalandıkları teknoparklar bu konuda tek başına yetersiz kalmaktadır. Teknoparklarda yüksek doluluk oranı görüldüğü halde yeteri sayıda başarılı proje çıkmamıştır. Teknoparkların daha verimli kullanımı için Sanayi Bakanlığı üniversite öğretim görevlileriyle beraber performans kriterleri belirlemeli, bunlar uzun vadede ölçümlenmeli ve takip edilmelidir. Ayrıca, teknoparklarda girişim desteği verilen projelere bakıldığında odaksız bir gelişme görülmektedir.

Taslak raporda ham olan teşvikler konusunda özellikle Teknoparklar konusu gündeme gelmiştir. Yazılımın, Teknopark dışında da başka bir desteğin parçası yapılması gerektiği ifade edilmiştir. Diğer taraftan Teknoparklarda, Yönetici Şirket – Teknopark Şirketi arasındaki ilişki ev sahibi – kiracı ilişkisi olarak nitelenmiş ve sıkıntılı bir süreç olduğu belirtilmiştir. Mevcut durumda, Teknoparkların destek alabilmesi için belli performans göstergelerini sağlamanın gerekmesi gibi düzenlemeler üzerinde çalışıldığı ifade edilmiştir. Teknoparkların başarı faktörlerinin belirlenmesi ve bunların ölçülmesi konusu katılımcıların üzerinde fikir birliğine vardığı bir konudur.

Sadece teknoparklarda değil, diğer teşvik mekanizmalarında da bir odaksızlık söz konusudur. Çeşitli bakanlıklarda farklı teşvik mekanizmalarının var oluşu sistematik ve odaklı bir teşvik mekanizmasının konulmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca, özellikle yeni BT şirketlerine maddi olmayan yönlendirme, danışmanlık gibi desteklerin de verilmesi gereklidir.

Bulut bilişim önümüzdeki yıllarda BT hizmetleri pazarını tamamen değiştirecektir. Bilginin paylaşılması ve saklanması büyük bir sorun haline gelmektedir. Uluslararası büyük şirketler Türkiye pazarına girip pazarı ele geçirecekler ve bütün ticari verileri yurt dışında saklamak isteyeceklerdir. Veri ithalatında kritik verilerin yurtdışında çıkması önemli bir sorun teşkil etmektedir. Türkiye'nin bu duruma yönelik bir mevzuatının bulunmaması endişe vericidir.

Bilgi Teknolojileri sektöründe de yaygın olarak kullanılan basılı evrak sisteminden dijital evrak kullanımına doğru geçiş ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. Kamu da bu konuda e-devlet, e-fatura, vb. uygulamalarla halkı teşvik eder hale gelmelidir. Ancak uygulanan detaylı mevzuat kamuda dijital dokümanları atıl kılmaktadır. Bu konuda Ekonomi Bakanlığı da gerekli esnekliği sağlamıştır fakat diğer kurumlarda bu görülmemektedir.

Pardus Projesi kapsamında Milli Savunma Bakanlığı'nda sahipli yazılım kullanılmaması sonucu yıllık 2 milyon ABD doları tasarruf edilmiştir. Fakat Pardus kamuda ve özel sektörde istenilen yaygınlığa ulaşamamıştır. Kamu tarafında paket yazılımları ile ilgili kaçırılan diğer büyük bir fırsat da toplu paket yazılım alımıdır. Bu bağlamda, toplu yazılım alımları, ihale mevzuatının kapsamında değerlendirilmelidir.

Bilgi teknolojilerinde Türkiye'de nitelikli insan kaynağı açığı bulunmaktadır. Nitelikli işgücü arzında ise coğrafi dağılım sorunları dışında bir problem görülmemektedir. Bilgi teknolojileri ile ilgilenen yüksek nitelikli işgücü sektörde çalışmayı tercih etmemektedir, çünkü sektör küçüklüğünden dolayı güven vermemektedir.

Bu görüşlere ek olarak, Mevcut Durum Raporuna ilişkin katılımcılar tarafından aşağıda listelenen öneriler sunulmuştur.

1. Raporla Fatih Projesinin sadece donanım ile ilişkilendirilmesi, konunun yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleriyle ilişkisinin önemsenmediği izlenimi verebilir.
2. Şekil 4.7’de sadece küresel değil, daha önemlisi Türkiye konsolidasyonunun konulması gerektiği, güvenlik alanının da paket yazılımda önemli bir yazılım alanı olabileceği ifade edilmiştir.
3. Şekil 4.8’de yer alan rakamların çok küçük olduğu ve kontrol edilmesi gerektiği belirtilmiştir.
4. Raporla ortaya konan donanım alanında küresel pazardan pay alabilmenin çok zor olduğu saptaması doğru bulunmuştur.

## **II. Genişbant Altyapısı ve Sektörel Rekabet**

### **Genişbant İnternetin Gerekliliği**

Türkiye’de internet kullanıcısı sayısı hızla artmaktadır. Dünya geneline bakıldığında, özellikle veri trafiğinde anlamlı bir artış gözlemlenmektedir ve bu artışın önümüzdeki seneler içinde artarak devam etmesi beklenmektedir. Veri kullanımı tetikleyen kalemler arasında en önemlisi video benzeri uygulamalardır ve önümüzdeki senelerde veri kullanımında baskın kalemin yine video olacağı öngörülmektedir. Türkiye’de de benzer bir tablo mevcuttur. Veri kullanımında benzer büyüme oranları Türkiye için de geçerlidir. Özellikle ülkedeki internet kullanıcısı profiline bakıldığında; bu profildeki kullanıcıların veri kullanımının artmasını tetiklemesi beklenmektedir. Veri kullanımıyla birlikte altyapı ihtiyacı da artmaktadır. Zamanla değişik teknolojilerle birlikte bant genişliği ihtiyacının daha da artacağı düşünülmektedir.

Dünyadaki eğilim incelendiğinde darbant diye bir ihtiyacın kalmadığı görülmektedir. Yine dünyadaki eğilim ortalama bağlantı hızlarının artması yönündedir. Türkiye özelinde de genişbantla doğru çok hızlı bir geçiş yaşanmaktadır. Benzer bir durum mobil internette de mevcuttur. Yine Türkiye özelinde bakıldığı zaman abonelerin %60’ının 3G’ye uyumlu olduğu, ama bunların bir kısmının gerçekten 3G kullandığı bilinmektedir. Yeni nesil çözümlere ve şebekelere olan ihtiyaç artmakta ve mevcut teknolojilerle bunlara ulaşmak gittikçe zorlaşmaktadır. Bu doğrultuda fiber ve LTE mobilde ciddi bir potansiyel bulunmaktadır. LTE - Advanced teknolojisinin gelmesi halinde, 1000 Megabit hizmet sağlanabilecektir.

Fiberde abone sayısı artmakta, ancak DSL’de büyüme gözlenmemektedir. Fiberin yeni yerleşim alanlarında getirisi yüksektir, ancak orta gelirli düşük nüfuslu bölgelerde fizibilitesi düşük olmaktadır. Fiber yatırımında artık eski teknolojiler kullanılmamaktadır. Eski altyapıyı kullananların yeniyeye geçişinin belirli bir süre alacağı düşünülmektedir. Ancak bakır kabloların değişirken mutlaka fiberle değiştirileceği öngörülmektedir. Öncelikle yeni yerleşim birimleri fiberle donatılacaktır. Zamanla ise tüm bölgelerde eski bakır kablolar satılacak, fibere

geçilecektir. Henüz sökülen bakır kabloların satılması ile ilgili politika bulunmaktadır, ancak operatörler bakır kabloları satmakta ve böylece fiber maliyetinin yaklaşık %40'ını bu şekilde karşılamaktadır. ABD'de yaklaşık 80 milyon, İngiltere'de yaklaşık 10 milyon, İtalya ve İspanya'da yaklaşık 5 milyon km fiber döşenmiştir. Türkiye ise bu konuda çok geridedir ve sadece 200 bin km fiber döşenmiştir. Bunun için Türkiye'nin LTE ve LTE-Advanced teknolojilerinden çok iyi faydalanması gerekmektedir.

### **İnternetin Ekonomik Faydaları ve Diğer Etki Alanları**

Gelişmiş ülkelerde internetin GSYİH'ye doğrudan olan katkısı gelişmiş ülkelerde oldukça anlamlı bir miktardadır. İnternetin ekonomiye dolaylı katkıları resme dahil edildiği takdirde bu katkı daha da yüksek bir miktarda olacaktır. Türkiye ise bu ülkelerle kıyaslandığında daha geri durumdadır. İnternetin GSYİH büyümesine olan katkısı anlamında gelişmiş ülkeler oldukça yüksek, gelişmekte olan ülkelerde ise göreceli olarak daha azdır. Tüm ülkelerde internetin net istihdam katkısının pozitif olduğu bilinmektedir.

İnternet, gelişmekte olan ülkelerde verimliliği yaklaşık %11 artırmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde KOBİ'lerin büyümelerine bakıldığında internet ile doğrudan ilişkili sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Burada yüksek bir bağıntı görülmektedir. Dolaylı katkıların varlığı burada aslında vurgulanmış olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde KOBİ'lere internetin faydasının artırılması ile ilgili sorunların ne olduğu sorulduğunda ilk akla gelen şey düşük bant genişliği olmuştur. Türkiye'de de benzer cevaplar bulunmaktadır. İnternetten sağlanan tüketici getirisi Türkiye'de 14 ABD doları, gelişmiş ülkelerde ise bu değer 18-28 ABD doları kadardır. Bunların yanı sıra internetin ekonomik olarak ölçülemeyen faydaları da mevcuttur. Türkiye'de ise henüz internetin faydalarından yararlanmamış anlamlı bir nüfus mevcuttur. İnternetle hiç tanışmamış bir nesil bulunmaktadır. Bazı aileler özellikle internetin zararlı bir şey olduğunu düşünmektedir. Tüketicinin bilgilendirilmesi ve internetin zararlı olmadığını anlatılması internet kullanımını artırmaktadır. Denizli'de daha önce bununla ilgili bir bilgilendirme çalışması yapılmış ve şehirdeki internet kullanımını önemli ölçüde artırmıştır. İnternetin en büyük katkılarından biri yazılım sektörü olacaktır. Çevrimiçi oyunların ve e-devletin içerik yazılımında önemli katkıları olması beklenmektedir. İçerik Türkiye'de henüz üretilmemekte, önemli bir kısmı ithal edilmektedir. Bunun ekonomik anlamının tespitinin yapılması gerekmektedir. Burada ciddi bir gelir kaybı yaşanmaktadır. E-ticaretin ihracat etkisinin ekonomik boyutu da bulunmaktadır.

### **Türkiye'deki Sabit Genişbant İnternetin Mevcut Durumu**

Türkiye'de sabit genişbant penetrasyonu yaklaşık %36 olup, diğer ülkelerle kıyasladığımızda hala bir büyüme potansiyeli görülmektedir. Ancak şu anda Türkiye'deki sabit genişbant penetrasyonu büyüme hızı azalmıştır. Bu durumun arz ve talep olmak üzere iki ayağı mevcuttur. Arz tarafında ciddi bir sıkıntı bulunmaktadır. Zira altyapı kapsama olarak %98-99 olduğu için kapsamada büyük bir sorun görülmemektedir. Ancak talep tarafında engeller mevcuttur. Dört tane ana engel vardır ve bunlar; finansal sebepler, cihaz sahipliği, internet bilinci ve zararlı alışkanlık olarak görülmeleri olarak sıralanmaktadır. Türkiye'deki paket fiyatları PPP ayarlamalı olarak baktığımızda çok da fazla yüksek değildir. Ancak ülkenin gelirine göre interneti yoğun

kullanma deneyimi yaşamak isteyen insanlar için PPP ayarlamalı Mbit başına ödenmesi gereken fiyat olarak kıyaslandığı zaman Türkiye oldukça pahalı olmaktadır. Türkiye'deki eğitim seviyesi ve yaş, internet kullanım yatkınlığını önemli ölçüde değiştiren faktörlerdir. Nüfusun belirli bir kesimi yapısal olarak internet kullanmaya çok yatkın değildir. Bilgisayar sahipliği de önemli bir faktördür. Türkiye'de hane bilgisayar penetrasyon oranı diğer ülkelerle kıyaslandığında oldukça geridedir. Akıllı telefonlardaki vergiler Türkiye'de çok yüksektir; bunun da internet penetrasyonuna bir etkisi olabilir. Ticari kullanım dışında, bilgisayar alımlarının %99'unun sebebi internete bağlanmaktır. Türkiye'nin bağlantı seviyeleri diğer ülkelerle kıyaslandığında, Türkiye'deki internete ulaşım hızı yaklaşık 2,7 Mbit kadardır ki bu rakam diğer ülkelerin hızından oldukça düşüktür. Türkiye'de fiber altyapısı çok hızlı artmaktadır, ama fiber hane kapsama oranı anlamında Türkiye'nin önünde olan bazı ülkeler mevcuttur. IPTV kullanım oranı dünyadaki ülkelere göre çok geridedir. Yakın ülkeleri yakalamak açısından burada hâlâ gidilecek bir yol vardır. Çoklu oyun hizmetleri dünyada hızla artmaktadır, ancak Türkiye'deki düzenlemelerden dolayı bu hâlâ sıfır olarak düşünülebilir. Yerleşik operatörler piyasada egemenliğini hissettirmektedir. Türkiye'de Avrupa'nın aksine YAPA gelişmemiştir. YAPA'nın hizmet çeşitliliğinin artmasındaki önemi bilinmektedir.

Türkiye'de bu süreç doğal sürecinde ilerlememiştir. Al-sat ile başlayanlar VAYA'ya geçmiştir ve bu tamamen ekonomik sebeplerden dolayı bu şekilde gelişmiştir. Aksi takdirde YAPA'nın en az 15-20% kadar payı olması beklenebilir. Ancak fiberin çıkmasıyla YAPA'nın anlamı azalmıştır. Bakır uzunluğundan dolayı YAPA'da yeteri hıza ulaşılamamaktadır. Türkiye'de devlet Avrupa ülkelerinin aksine altyapı yatırımlarını özendirici şekildedir. Fiberin nasıl yaygınlaştığı da önemlidir. Eğer tek firma üzerinden ilerlerse, bunun 10 sene sonrası için etkisi olacaktır. Buna hem düzenleyici hem de ekonomik açıdan bakmak gerekmektedir. Kamu devlet ortaklığı gibi farklı modeller vardır. Buradaki hangi modellerin mevcut olduğunun detaylandırılması gerekmektedir. Burada mevzuatın son durumunun incelenmesi gerekmektedir. Rekabet denildiği zaman konunun 2 boyutu vardır. Birincisi düzenlenmiş piyasalardaki rekabet sorunlarının giderilmesidir; ikincisi ise rekabet kurumunun görev alanının içindedir. BTK'nın olduğu tarafta bir mevzuat eksikliği bulunmaktadır. Piyasa oluşana kadar olan aksaklıkların düzenlenmesini sağlayacak bir mevzuat bulunmamaktadır. İyileştirmeler kalıcı tarifler ile değil kampanyalar ile yapılmaktadır. Bunun da giderilmesi için bir düzenleme yapılması gerekmektedir.

### **Türkiye'de Mobil Genişbant İnternetin Mevcut Durumu**

Türkiye'de 3G abonelerinin sayısı hızla artmaktadır. Fakat Türkiye mobil genişbant penetrasyonu alanında OECD ülkelerinde göre hala geridedir; dolayısıyla anlamlı ölçüde bir potansiyel mevcuttur. Turkcell, kendi markasını taşıyan akıllı telefonlar sayesinde gelirlerini arttırmıştır. Akıllı telefon sahipliği diğer ülkelerle kıyaslandığında Türkiye'nin hâlâ gidecek yolu olduğu gözlemlenmiştir.

Bu tarz teknolojilerin sabit hattı ikame etmediği görülmektedir. Fiyat ve teknolojinin hızı itibarıyla mobil, sabiti ikame etmemektedir. Ancak giriş paketi anlamında mobil aslında sabiti ikame etmektedir. Sadece 3G aboneliği olanlar özellikle gençler ve belirli bir gelir sınırı olan

kişilerdir. Dolayısıyla birebir ikame etmemekle birlikte bir kesişim vardır ve bu da çoğunlukla gençler ve sınırlı gelir sahipleridir. Bunun yanı sıra giriş paketleri anlamında mobilin sabiti ikame ettiği ve sabitin artışını sınırladığı da düşünülmektedir. Örneğin yapılan araştırmalarda şu anda yeni gelen 100 abonenin 80'inin mobile, 20'sinin ise sabite gittiği görülmüştür. Bir diğer araştırma verisi de mobil alanların %60'ının "evimde sabit internet yok" cevabını veriyor olmasıdır. Mobil taraftaki rekabet konusunda ise mobil pazarda konsantrasyonun çok yüksek olduğu tartışılmaktadır. Mobil internette kaynak spektrum olmaktadır. LTE'nin hayatımıza nasıl gireceğini bahsetmenin gerekliliği vurgulanmıştır. Özellikle altyapı paylaşımı da ülkemizde en iyi nasıl uygulanabilir konusuna değinilmesinin öneminden bahsedilmiştir. Mobil işletmecilerin mobil hizmetler ve katma değerli hizmetler üzerinden ödediği vergiler ve kurum katkı payları önem taşımaktadır. Baz istasyonunun kurulumu ile ilgili ciddi sıkıntıların varlığından, hem bürokrasi ve halk tepkilerinin giderilmesinin gerekliliğinden bahsedilmiştir. Hot spot konusunun da önümüzdeki senelerde önemini arttıracığı düşünülmektedir. Cisco'nun raporunda 2016'da dünyada veri trafiğinin %50'sinin hot spot üzerinden olacağı söylenmiştir.

### **III. Nitelikli İnsan Kaynağı ve İstihdam**

Yazılım sektöründe mühendislik gücünde büyük bir sıkıntı bulunmamakla birlikte, ara elemana yüksek oranlarda ihtiyaç bulunmaktadır. Türkiye'de üniversite sınavında ilk 1000'e giren kişilerin önemli bir bölümü mühendislik tercih etmektedir ve bu durum sıkıntının yüksek nitelik gerektiren seviyelerde büyük ölçülerde hissedilmemesinin en büyük sebebidir. Sektörde ortaya çıkan her türlü pozisyonu mühendislerle doldurmak mümkün değildir. Bu sebeple, meslek liselerinden ve ön lisans bölümlerinden yetişecek kişilerin sektörde istihdamını sağlamak önemlidir. Meslek liselerinden her yıl mezun olan 350 bini aşkın adayın nitelikli istihdam adına 30 bini bile bilişim sektöründe istihdam edilememektedir. Türk Ticaret Kanunu'nun yarattığı ihtiyaçlara bağlı olarak sektörde 50 bini aşkın kişiye ihtiyaç duyulacaktır. Türkiye'de yazılım firmaları mecbur tutulan Ar-Ge çalışanlarını bünyesinde bulundurabilecek yatırım olanaklarına sahip değildir. Sektörün gelişebilmesi için, yerli yazılım kullanımının teşvik edilmesi gerekmektedir. Kamu sektörü bu işe öncülük edebilecektir.

Yazılım sanayi usta-çırak ruhuyla ilerleyen bir sektördür. Hangi mühendislik seviyesinden ya da okuldan çıkarsa çıksın başlayacak olan eleman ilk önce uzman bir kişinin yanında işe başlamaktadır. Yazılım sektöründe en önemli mesleki eğitim budur.

Sektördeki kişilere mesleki eğitim verilmesinin önündeki en önemli engel, kişilerin sıklıkla iş değiştirmesidir. Bu sebeple, verilen eğitim için harcanan paralar boşa gitmektedir. Sık iş değiştirme problemi, firmalar açısından büyük bir sorundur. BİT sektöründe mesleki aidiyet sağlanması zordur, fakat bu çözüm arayışı içine gidilecek bir problem değil, sektörün yapısının doğal bir sonucudur. Bu konuda kamu müdahalesinden ziyade, özel sektör ve çalışanlar kendi içlerinde iyileştirmeye gitmelidir.

Türkiye için dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta, 65 milyar dolarlık uygulama pazarından hiç pay alamamasıdır. FATİH projesi ile geçmiş yıllarda yapılan hatalar tekrarlanmıştır. Bunun bir tüketim projesi olmaması gereklidir. Projedeki odak noktası tabletleri öğrencilere dağıtmak ve kullanmalarını sağlamaktır. Oysaki odak noktası, bu tabletler üzerinden verilecek olan eğitimin ve içerik üretiminin nasıl en verimli şekilde gerçekleşeceğinin tespit edilmesi olmalıdır.

Türkiye’de üniversitelere gelen kişilerin en gelişmiş yazılımları öğrenebilecek seviyede olduğunu söylemek mümkün değildir. Okulların bilişim bölümlerinde Word ve Excel eğitimi verilmektedir. Bu sebep, bilişim eğitiminin ileri bir noktaya taşınmasının önünde engel teşkil etmektedir. Üniversitede verilecek bilişim eğitimi kişilere farklı teknolojilere ve yeni yetenek gereksinimlerine adaptasyonu öğretmelidir. Ayrıca, üniversitelerde BİT alanında eğitim planlamasının yapılması gerekmektedir. Türkiye’de kişilere bu altyapıyı sağlayabilen en fazla 5-6 üniversite bulunmaktadır. BT sektörünün ihtiyacı olarak “gömülü yazılım” üzerine eğitim almış kişiler aranırken üniversitelerde hala “pascal” gibi eski programlama dilleri öğretilmektedir.

Kadınların işgücüne katılımının düşük kalmasının sebeplerinden bir tanesi kayıt dışı ekonominin büyüklüğüdür. Bununla birlikte, bankacılıkta kadınların işgücüne katılımı erkeklere göre daha yüksektir. Ev kadınlarının ve temizlik işiyle uğraşan kadınların işgücüne katılımı için kayıt tutulmamaktadır.

İŞKUR tarafından gerçekleştirilmekte olan kurslar sektörün ihtiyaçlarına cevap verebilecek düzeyde değildir. Programlara katılan kişilere maddi destek sağlanmasına ve eğitim verilmesine karşın ulaşılan sonuç tatmin edici seviyede değildir. Verilen eğitimlerde aynı zamanda eğitmenlerle ilgili sıkıntılar da bulunmaktadır. İŞKUR eğitimi veren eğitmenlerin büyük ölçüde halk eğitim merkezi veya meslek lisesi öğretmenleri olmasından dolayı nitelikli bir eğitimle kısa sürede yetiştirilebilecek bir kişi ancak 1 sene içerisinde yetişebilmektedir.

Raporda sözü geçen işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki daha iyi irdelenmeli ve büyümeye etki eden 10 unsur daha detaylı açıklanmalıdır.

Bilişim sektöründeki sertifikasyon problemine özellikle dikkat çekilmelidir, Mesleki Yeterlilik Kurumu’nun sağlamış olduğu mesleki standartlar bu konuda takip edilebilir.

BİT ile ilgili üniversite bölümleri ayırımına gidildiğinde, Matematik ve Fizik Mühendisleri unutulmamalıdır. BİT ile ilgili mesleklerde bu bölümlerden mezun kişilere de talep olabilmektedir.

Kişilerin üniversitede kendilerini geliştirmeleri için özellikle özel sektörle işbirliği içerisine gidilmelidir. Uygulamalı eğitimde geri kalınmaktadır, buradaki problem aynı zamanda kişilere tanınan staj haklarının ve süresinin kısa olmasıdır. Uygulamalı eğitim, üniversite eğitimine daha iyi entegre edilmelidir. Warwick Üniversitesi’nde izlenen yöntem, eğitim kurumu/işveren işbirliği için uygulanabilir.

Uzaktan eğitim ile ilgili konular mesleki uzmanlık kazanmak için değil, fakat kazanılan uzmanlığı tazelemek için yararlıdır. Türkiye’de de bu yönde bir eğilim vardır.

Raporda dikkat edilmesi gereken bir diğerk husus, kariyer.net verileri ile tespit edilen bilişim alanındaki iş pozisyonları artışının gerçeği yansıtmayabileceği, bunun sektördeki sık iş değiştirme oranlarından kaynaklanmasının düşünülmesidir.

Toplantı sırasında ayrıca aşığıdaki alanlarda katılımcılar görüş bildirmiştir.

- Mesleki Yeterlilik Kurumunun bu alanda Avrupa Birliği destekli bir projesi bulunmaktadır.
- FATİH projesine örnek olarak İngiltere’de yapılan çalışmanın incelenmesi faydalı olacaktır.
- Projelere başlanan ekiple projeler tamamlanamadığından projeye yönelik kurumsal hafıza sağlanamamaktadır.
- Üniversitelerde verilen eğitimlerde disiplinler arası çalışma eğitimi verilmemektedir.
- Çağrı merkezlerindeki mevcut istihdam rakamları bu merkezlerde kullanılmaya başlanan yazılımlar nedeniyle yakın bir zamanda düşmeye başlayacaktır. Bu yazılımlar için BT sektörü olarak hazır olmak gerekmektedir.
- Kalkınma Ajanslarının da bu alanda çalışmaları bulunduğundan bu ajanslarla da iletişime geçmek gerekmektedir.

#### **IV. Toplumsal Dönüşüm**

##### **Toplumsal Dönüşüm ve Bilgi Toplumu Tanımı**

Raporda verilen toplumsal dönüşüm tanımı doğru bir tanım olmakla birlikte eşitsizliklere de değinmesi ve tanımın, toplumun her kesimine eşit fırsatlar sunulması gerekliliğini yansıtmaması beklenmektedir. Ayrıca, rapor kapsamında bilgi toplumundan çok bilişim toplumu olgusuna odaklanılmış, bilgiyi üreten ve yöneten bir toplum olunmasına yönelik incelemelerde bulunulmamıştır. Bu kapsamda patent rakamları ve toplumun eleştirel düşünme kabiliyeti gibi göstergeler fikir vermektedir.

##### **Veri Yönetimi ve Erişimi**

Kamu çoğu konuda ya veri ölçümünü ihmal etmektedir ya da ölçümde kullanılan ölçütler yetersiz veya geçersiz kalmaktadır. Kimi alanlarda veri toplandığı görülürken bu verilerin bilgiye dönüştürülmesinde yetersiz kalınmaktadır. Bilginin satılması ve basına yansımaması gibi örnekler görülürken bilginin kullanıldığına yönelik bir örnek bulunmamaktadır. Çocukların gelişimini takip etmek amaçlı eğitim alanında yapılan düzenli bir ölçümün olmaması eğitim sisteminin ve toplumun gelişmişliğiyle ilgili bir bilgi birikiminin oluşmamasına neden olmaktadır.

##### **Yerel Yönetimler**

Yerel yönetimlerin toplumsal dönüşümdeki rolünün ne olabileceği konusu rapor kapsamında yer almalıdır. TÜSİAD'ın her sene verdiği e-TR ödülleri, yerel yönetimlere yönelik kategoriler de bulunmaktadır. Bu ödüllerin geçtiğimiz on yılı incelendiğinde yerel yönetimlere ait örnek çalışmalara erişilecektir. Yerel yönetim portalı YerelNET, bu kapsamda incelenmelidir. Belediyelerin BİT'ten faydalanmak konusunda elektronik belge yönetim sistemine odaklanıyor olması ayrıca eleştirilmektedir.

Diğer yandan, devlet dairelerinde olduğu gibi yerel yönetimler de bilgi paylaşımı konusunda isteksiz davranmakta ve bu talep doğrultusunda yazılan resmi yazılara cevap vermemektedir. Bu konuda belediyelerin elindeki bilgilerin yetersiz olması ve karartma gibi iki sebep öne çıkmaktadır.

### **Kamu İnternet Erişim Merkezi (KİEM)**

KİEM'ler internet erişimini artırmak ve öğrenimine katkıda bulunmak gibi imkanlar sunarak dijital bölünmeyi önleyebilecek ve sosyal refahı artırabilecek potansiyele sahiptir. Ancak, KİEM'ler konusunda mevcut bir veriye erişilememekle birlikte, bunların birçoğunun atıl durumda bulunduğu bilinmektedir. Okullarda bulunan KİEM'ler halka açılmamakta ve zarar görmemeleri adına sorumluluğu taşıyan müdürler tarafından erişimi kısıtlanmaktadır. KİEM'lerin birçok birimin sorumluluğuna dağılmış olması da bu problemlerin sebeplerinden biridir.

### **Engelli Bireyler**

Engelli bireylere yönelik ilgili cihaz ve yazılımlarla ilgili Ar-Ge çalışmaları yetersiz kalmaktadır. Bu sebeple, cihaz ve yazılımlar ithal edilmekte ve engelli bireylerin altından kalkamayacağı fiyatlarda sunulmaktadır. Bunun dışında, internet sitelerinin engellilere uygun şekilde tasarlanmaması engellilerin internete erişebilirliğinin düşük bir seviyede kalmasına sebep olmaktadır.

### **BİT Politikası**

BİT politikası için eşitlikçi ve evrensel bir vizyon ortaya koyulmalıdır. BİT politikasının oluşumunda bilgiyi yönetecek bilişim sistemlerine odaklanılmalı ve Türkiye'deki çok liberal ve konservatif grupların varlığı göz önüne alınmalıdır. Altyapı kadar üstyapıya da önem verilmelidir.

Üretimde teknoloji şirketleriyle teknoloji destekli girişimcilik ayrımı yapılmalıdır. Meslek lisesi mezunlarının kendi işlerinde bu teknolojilerden ne kadar faydalandığı gibi incelemeler BİT'in üretimde kullanımı konusunda gösterge olabilmektedir.

### **Fatih Projesi**

Eğitim fakültelerinde, Fatih Projesi'yle okullara girecek araçlar ve yeni eğitim sistemi gelecekteki öğretmenlere aktarılmalıdır. Donanımla birlikte öğretim yöntemleri, öğretmen ve öğrencinin rolleri de değişmelidir. Eğitim fakültelerindeki mevcut müfredat bu yönde olmasa da, MEB'den alınan bilgiye göre YÖK bu konuda bir çalışma yapmaktadır.



MEB'in bu projeden de faydalanarak öğrencileri eleştirel düşünen, üretken, girişimci bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlayacak bir müfredat ve yöntem sunması gerekmektedir. Öğrencilerin kritik düşünme becerileri ve BİT yetkinlikleri proje başlamadan ölçülmesi projenin etkisinin görülmesi adına önemli olacaktır.

Süreç şeffaf ve açık ilerlememektedir. Projedeki mevcut durum hakkında bilgi paylaşılmaması ve STK'ların katılımına yer verilmemesi, projenin geri bildirim mekanizması olmadan kamu tarafından tek başına yürütülmesine sebep olmaktadır.

Proje kapsamındaki satın almalarda satıcılarla bakım, güncelleme ve tamiri de içine alan daha kapsamlı bir anlaşma yapılmalıdır. Dezavantajlı grupları istihdam edecek bir şartname oluşturulması ve benzeri adımlar projenin birçok farklı alanda katkılar yaratmasını sağlayacaktır. Mevcut durumda, projenin Türkiye için bir teknolojik sıçrama tahtası olmasına odaklanılmaktadır. Bu bağlamda, tabletlerde maksimum yerliliğe özen gösterilmektedir. Bunun haricinde ihalede garanti, yedek parça tamiri, tüm illerde lojistik ağ oluşturulması gibi şartlar yer almaktadır.

### **Eğitim Alanındaki Projeler**

BİT eğitimi alanında STK'lar eğitim içeriklerini geliştirmekte rol alabilmektedir, ancak yerel birimler kapsamında etkili bir şekilde gerçekleştirilebilen bu yöntem, ülke geneline yayılmakta güçlük çekmektedir.

Birçok proje STK, özel ve kamunun işbirliğiyle götürülmektedir. Bu noktada her kurumun yetkin olduğu alanlarda projeye katkıda bulunması çok daha güçlü çıktılar elde edilmesini sağlamaktadır. Meslek Lisesi Memleket Meselesi Projesi'nde de olduğu gibi kimi zaman toplumdaki bir eksiklik kamu yerine özel sektör tarafından yakalanmaktadır.

### **BİT'in Sosyal ve Psikolojik Etkileri ve Dijital Yerliler**

Türkiye'de gençlerin BİT kullanımı iletişimde boyutunda ilerlerken, bilgi erişimi ve üretiminde geride kalmaktadır. Amaç BİT aracılığıyla eleştirel ve analitik düşünen bireyler yetiştirmek olmalıdır.

BİT'in bilinçli kullanımını sağlamak eleştirel ve analitik düşünen bireyler yetiştirmek için önem taşımaktadır. Dış dünyadan gelen sinyallere karşı dikkatin bir limiti bulunmakta ve beynin çok fazla uyarı alması, derinlemesine düşünülmesini engellemektedir. Diğer taraftan, bir konuya odaklanmaya çalışırken gelen istenmeyen düşünceler yaratıcı düşüncelerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır, ancak Facebook'ta daha fazla zaman geçirmek yaratıcı düşünmeye itmemektedir.

Bilgisayar başında çok zaman geçirenlerin üzerinde eleştirel ve analitik düşünme bakımında bir beklenti olmamalıdır. Yapılan araştırmalarda kritik ve analitik düşünmenin farklı sebeplerle geliştiği gözlemlenmektedir. ABD'de yapılan araştırmada 2500 üniversite öğrencisi üzerinde kritik ve analitik düşünme yetenekleri ölçülmüş, 2 sene sonra tekrar ölçüldüğünde aynı seviyede kaldığı gözlemlenmiştir. Günde 3 saat ders çalışan, metin yazar ve idealleri olan kişilerin ise

daha iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Temel bilim öğrencilerinin eleştirel ve analitik düşünme yeteneklerinin geliştiği gözlemlenirken sağlık ve bilişimle ilgili bölümlerdeki öğrencilerde gelişme görülmemektedir.

İnternet ve bilgisayar, yalnızlaşma, baş ağrısı, gerçekle sanalı karıştırma, hiperaktivite, saldırganlaşma, hareketsizlik, ne yediğini bilmeme, yüz yüze iletişimin azalması gibi sosyal ve psikolojik birçok tehdit barındırmaktadır. BİT araçlarına karşı bağımlılıkta beynin haz alma bölgelerinde aktivite görülmekte ve 24-48 saat boyunca uzak kalınamıyorsa bağımlılığın olduğu düşünülmektedir.

İnternet ve bilgisayarın barındırdığı tehditlerde Avrupa'yla yapılan karşılaştırmalarda kötü bir durumda olunması bilinç veya kültürden çok BİT kullanımının yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Mevcut kültürün bu konularda koruyucu olduğu düşünülmemekte, toplumdaki dönüşümün sağlıklı ve kontrolsüz ilerlediği düşünülmektedir.

Fatih Projesi kapsamında ve EBA için oluşturulacak içeriklerde nörobilimin bulgu ve önerileri de göz önüne alınmalıdır.

## **V. Bilgi Güvenliği, Kişisel Bilgilerin Korunması ve Güvenli İnternet**

### **Katılımcı Görüşleri**

Bilgi güvenliği, kişisel verilerin korunması ve güvenli internet konularının ayrımlarının daha net yapılması, farkların bahsedilmesi ve raporda da böyle yansıtılması faydalı olacaktır. Ancak bütün bu konular kapsamında daha detaylı işlenmesinde fayda olacak bazı konular dikkat çekmektedir.

### **Bilgi Güvenliği**

Hacker olarak nitelenen siber saldırganların hedeflerini anlamak bu mücadele önemli bir adımdır. Nitekim Türkiye'de devletin şeffaf olmaması bilgisayar korsanı saldırılarına neden olan en büyük sebeplerden birisi olarak ön plana çıkmaktadır. Bazı ülkelerde bilgisayar korsanları ulusal bilgi güvenliğini tesis etmek üzere kullanılmakta, bu yönde yarışmalar ve ödüllerle devlet sistemleri içerisindeki açıkları su yüzüne çıkarılması sağlanmaktadır.

Ülkemizdeki denetim ve tatbikatların etkinliği de sorgulanmaktadır. Ülkemizde ISO 27001 gibi sertifikalar bilgi güvenliğinin bir kanıtı olarak kullanılmaktaysa da, bu belgelerin gerektirdiği denetimlerin ne kadar etkin olduğu ve bilgi sistemlerinin bu denetimler haricinde de aynı özenle korunup korunmadığı sorgulanmaktadır. Ayrıca tatbikatların ne zaman olacağına bildirilmesi, kurumların tatbikat amaçlı saldırılara normalde olacağından daha iyi hazırlanması için fırsat tanımaktadır. Elbette habersiz tatbikatların da sistemlere ciddi hasar vermesi ve işletmeye zarara neden olması ihtimali de mevcuttur. Genel olarak denetimlerin daha etkin yapılması için önlemler gerekmektedir, bu yönde özel sektör şirketlerine yönelik akreditasyon mekanizmaları kurulabilir. Ayrıca denetimlerde ortaya çıkan açıklar ve yetersizliklerin giderilmesi için danışmanlık hizmetlerinin verilmesi de önemli bir gerekliliktir.

Bilgi güvenliği konusunda bahsedilen beş alt eksene bir de toplumsal farkındalık konusunun eklenmesi Türkiye’de bu yöndeki en önemli probleme, bilinçsizliğe, parmak basmak için faydalı olacaktır. Bilgi güvenliği konusunda insan unsurunun önemi daha çok vurgulanmalı. Bu başlık altında sosyal mühendislik gibi konulardan da bahsedilebilir.

Bilişim suçları konusu henüz inceleme aşamasında olmasına rağmen, o konuya da özenle değinilmelidir. Bilgi güvenliğinin önemli bir ayağı olan bilişim suçları ile mücadele sürecinin hukuki altyapısında verilerin dondurulması, ofansif karşı önlemler gibi konularda eksiklikler göze çarpmaktadır. Ayrıca Siber Suç Sözleşmesi’nin ülkemizde hayata geçmesine yönelik yapılmış ve yapılacak adımlar da bilişim suçları konusunda önemli bir süreçtir.

Ulusal bilgi güvenliğine yönelik atılmakta olan adımlar içerisinde de daha detaylı tartışılması gereken bazı hususlar mevcuttur. Siber Güvenlik Kurulu’nun üyelerinin kamu ağırlıklı olması dikkat çekse de, ülkemizdeki bileşimin diğer ülkelerdeki muadilleri ile karşılaştırılması gerekmektedir. Ayrıca kanuni düzenlemelerin yanında sektörel düzenlemeler ile kurumların kendi içlerinde hayata geçirmesi gereken ikincil düzenlemelere yönelik ihtiyaçtan ve bu yöndeki mevzuat çalışmaları ile teknik çalışmaların paralel yürütülmesi gerekliliğinden bahsedilmesi yararlı olacaktır. BTK gibi kurumların çalışmalarına daha detaylı olarak yer verilebilir. Ayrıca ciddi miktarda kişisel veri toplayan kurumların bu verilerin güvenliğini nasıl sağladığı da önemli bir konudur. Bu yönde bahsedilen düzenlemelerin getireceği mali yükün incelenmesi de gerekmektedir.

Siber saldırılar tehlikesinin daha çok irdelenmesi, konunun ciddiyetinin yansıtılması açısından önem arz etmektedir. Ülkemizde ciddi saldırıların olmadığı söylenmesine rağmen, geçmişte bazı örgütlenmiş siber saldırılar olmuştur. Bu saldırıların kurum ve kuruluşlarda nasıl karşılandığı, olayların ardından ne tür önlemler alındığı önemli bir konudur. Ayrıca dünya çapında da, taslakta bahsedilenlerden daha güncel olaylar olmuştur.

Devlet içerisinde bilgi güvenliği konusunda yetkin çalışanların noksanlığı ve bu yönde işe alımlarda zorluklar dikkat çekmektedir. Ayrıca bilgi güvenliği yönündeki adımlarda yerli kaynakların kullanılmasının bir öncelik olmasının önemi irdelenebilir. Elektronik imza ve zaman damgası uygulamalarının ulusal bilgi güvenliği ile ilişkisinin incelenmesi faydalı olacaktır.

### **Kişisel Verilerin Korunması**

Kişisel verilerin korunması kapsamında daha detaylı işlenmesinde fayda olacak bazı konular dikkat çekmektedir.

Kişisel veriler daha çok ekonomik anlamda ele alınmış, oysaki temel hak ayağına da ciddi önem verilmesi daha dengeli bir değerlendirmeye fırsat tanıyacaktır.

Kişisel verilerin korunması yönünde yapılacak düzenlemelere ilave olarak bu konudaki toplumsal bilincin öneminin yeteri kadar vurgulanması gereklidir. Nitekim bu yönde üzerinde çalışılan düzenleme yasalassa dahi kurum ve kuruluşlar ile bireylerin bilinç ve dikkat seviyesi olmadığı takdirde istenilen korunma sağlanamayacaktır.

Bu yönde güvencenin olmaması pek çok sorun yaratmaktadır ve bunlardan bahsedilmesi konunun öneminin anlaşılmasını sağlayacaktır. Örneğin, ülkemizde TC kimlik numarası konusunda henüz bir hassasiyetin oluşmamasından dolayı bazı mağduriyetler meydana gelmekte ve mevcut boşluklar ve dikkatsizlikler giderilmediği takdirde daha ciddi mağduriyetler ortaya çıkacaktır. Kurumları ve çalışanları gereksiz yere TC kimlik numarası talep etmeye iten düzenlemeler mevcuttur. Belgelerde yer alan TC kimlik numaralarının maskelenerek kullanılması gibi önlemler değerlendirilmelidir. Ayrıca TC kimlik numarası gibi kişisel bilgilerin yeraltı ekonomisinde belli ücretler karşılığında satışından bahsetmek de bu konuda belli bir farkındalık yaratacaktır.

Ülkemizde kişisel verileri istismar ettiğine dair devlete yönelik kaygılar da mevcuttur. Hangi kurumun elinde hangi verilerin tutulduğu, tutulabileceği ve bunların ne amaçlarla kullanılabileceğini öğrenebilmek önemli ölçüde şeffaflık sağlayarak bu yöndeki çekinceleri azaltacaktır. E-devlet gibi uygulamaların da bu yönde kurumların şeffaflığını sağlamak yerine kişisel verilere yeteri özeni göstermeyerek bireylerin şeffaflığına neden olduğuna dair bir algı mevcuttur.

Raporda bahsedilen düzenlemelere bazı eklemeler ve düzeltmeler yapılabilir. Bu yönde bahsedilen kanun tasarısının yerine şu an üzerinde çalışılan ayrı bir tasarı taslağı mevcuttur ve pek çok konuda değişik bir yaklaşım sergilemektedir. Bu yeni çalışmanın getireceklerinden bahsetmek daha uygun olacaktır. Ayrıca Elektronik Haberleşme Yönetmeliği yenilenmiştir ve Borçlar Kanunu'nun 419. Maddesindeki kişisel verilerin korunmasına yönelik yapılan düzenleme eklenebilir. Bireysel bilgisayarlara kolaylıkla haciz konulması bazı sorunlar yaratmaktadır. Kanun eksikliğinden ötürü kişisel verilerin korunması yönündeki diğer maddelerin ne oranda uygulanabildiğinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu konuda da kanuni düzenleme ve onun gerektireceği ikincil düzenlemeler arasındaki mevcut ve olası ilişkilerin irdelenmesi önemlidir.

İncelenen uluslararası belgeler hakkında da bazı konular eklenebilir. OECD'nin rehber ilkeleri yeniden düzenlenmektedir. Avrupa Birliği'nin üzerinde çalışılan reformu 2014'te onaylanacak ama ancak 2016'da yürürlüğe geçecektir ve ilk halinin aksine sadece ülkelerin kendi mevzuatlarına uyarlaması gereken bir yönerge değil denetlemeye doğrudan temel oluşturacak bir düzenlemedir. Almanya ve İtalya'nın kişisel verilerin korunması yönünde anayasal güvence sağlayıp sağlamadığı tekrar kontrol edilmelidir. Bazı ülkelerde, kişisel verileri başarıyla koruyan kurum ve kuruluşlara sertifikalar verilip hem belli bir teşvik hem de toplumsal farkındalık yaratılmaktadır. Nitekim uluslararası örnekler baktığımızda sadece Avrupa ve ABD'ye sınırlı kalmadan, daha geniş örnekler incelenmesinde fayda vardır.

Kişisel verilerin korunması konusunda yeni teknolojilerin getirdiği zorluklar da mevcuttur. İnternet kullanıcılarının trafik verilerinin tutuluyor olması bazı insanları tedirgin etmektedir. Çevrimiçi davranışsal reklamcılık ve DPI teknolojisinin kullanımı gibi konularda kişisel verilerin korunmasına yönelik düzenleme eksikliklerinin ve sonuçlarının vurgulanması önemlidir.

## **Güvenli İnternet**

Güvenli internet kısmının kapsamı içerisinde daha detaylı işlenmesinde fayda olacak bazı konular dikkat çekmektedir.

Devletin erişim engelleme uygulamasını üstlenmesi bazı kesimleri rahatsız etmektedir. İngiltere’de sivil toplum kuruluşlarının üstlendiği bu sorumluluk, Türkiye’de devlet tarafından üstlenildiğinde daha sert tepki çekmektedir. Yine bu konu doğrultusunda, Türkiye’de Aile ve Çocuk profillerinin filtreleme sistemlerinin kriterleri yeteri kadar net anlatılmadığı algısı ve hangi sitelerin kimin değerlerine göre erişime engellendiğinin bilinmemesi üzerine oluşan bazı hassasiyetler mevcuttur. Fakat Türkiye’de bu yönde çalışan STK’ların eksikliği de göze çarpmaktadır.

Raporda özellikle 5651 sayılı Kanun hakkındaki değerlendirmelerde eksiklikler ve yetersizlikler göze çarpmıştır. Erişim engellemenin TİB tarafından mı savcılık tarafından mı yapıldığının belli olmadığı yazsa da, bu konudaki düzenleme çok açıktır. E-postaların takip edilmesini mümkün kılan bir düzenleme yoktur. Türkiye’deki uygulamanın yeteri kadar şeffaf olmadığı söylene de, diğer ülke örnekleri ile karşılaştırıldığında Türkiye’de bir siteye yasal sebeplerle erişim engellendiği bildirilmekte, hangi sitelere erişimin engellendiği sorgulanabilmektedir. Bu düzenlemeye temel teşkil eden bir önceli taslakta ortam sağlayıcı tanımı bu düzenlemede içerik sağlayıcı kavramının içerisine katılmış olduğu için bazı belirsizlikler ortaya çıkabilmektedir.

Ayrıca adli makamların bu sürece dâhil olma şekillerinin de irdelenmesi önemlidir. Mahkemelerin 5651 sayılı Kanun dışında aldıkları kararların işleme mekanizmasının farklı olduğu, erişim engelleme davalarının hakimler için “değişik iş kararı” olduğu gibi konulara değinilmesi durumun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

## **VI. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Yenilikçi Çözümler**

### **Akıllı Kentler**

Mevcut Durum Raporu’nda öncelikle “Akıllı Kentler” ve “e-kent” kavramlarının tanımı yapılmalıdır. Daha sonra bu kavramların alt başlıkları halinde eğitim, kişisel bilgiler, ulaşım, enerji, vb. konularda irdelenmesi önem arz etmektedir. Akıllı kent tanımı yapılırken ayrıca temeldeki Kent Bilgi Sistemleri ve Coğrafi Bilgi Sistemlerine de değinilmesi ve bu sistemlerin akıllı kent uygulamalarının hayata geçirilmesi için kritik öneme sahip olduklarına vurgu yapılması gerekmektedir. Ayrıca envanter çalışması, mevzuat gibi konuların da burada bahsedilmesi, şimdiye kadar gerçekleştirilen stratejik planlar ve sonuçları ile gelecek dönemlere kaynak oluşturabilmek amacıyla stratejik planların belirlenmesi çok önemlidir.

Diğer bir husus ise maliyet analizi ve zamandır. Burada dikkat edilmesi gereken maliyet konusunda özel sektörü ve kamu sektörünü ilgilendiren bütçedir. Bunun tespit edilip, belirtilmesi gereklidir. Ayrıca, Akıllı Kentler sisteminin çalışabilmesinin en önemli unsuru alt yapıdır. Türkiye alt yapı sorununu çözmeden bu konuda ilerlemek mümkün değildir (örnek: genel ulaşım politikaları, toplu taşımacılık, imar sistemi, kentsel atıklar). Bunların yanında, geliştirilecek olan

uygulamaların birlikte çalışabilir olması büyük önem taşımaktadır ve uygulamalar arası arayüz standartlarının (örnek: web hizmetleri) belirlenmesi gerekmektedir

Akıllı Kentler toplum üzerinde neyi ifade ettiği, toplumun bu konudaki beklentilerinin ne olduğuna değinilmelidir. Vatandaşların yanında yerel yönetimlerin akıllı kent uygulamaları hakkında bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Burada bahsedilmesi gereken diğer konular ise kurumlar arası iletişimdir. Burada önemli olan hizmet sunumunun kriterleri yani hizmeti kim ve nasıl sunacağı, sunulacak bu hizmetten kim veya kimlerin yararlanacağı belirlenmesidir.

Akıllı Kentler konuda yapılan diğer başka çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin ÇBS Genel Müdürlüğü'nün yapmış olduğu çalışmalar, Mekansal Adres Kayıt Sistemi, MERNİS, TAKBİS gibi çeşitli kaynaklardan örneklemeler ile bu konuda daha fazla bilgi sahibi olunabilir.

Doküman ile ilgili bu yorumlara ek olarak katılımcıların iletmiş olduğu diğer görüşler şunlardır:

- Akıllı kentlerin ne kadar süre içerisinde oluşturulacağı hakkında bilgiler verilmelidir. Ayrıca raporda 2012 dünya şehirleri yaşanabilirlik verilerine yer verilmelidir.
- Mekana dayalı verilerin daha doğru üretilmesi gerekmektedir. Açık veri bu kapsamda önemlidir ve açık veri konusunda Türkiye'de bir kurum kültürünün oluşması gerekmektedir.
- İller arası bir indeks oluşturulması ve ortak verinin toplanması önemlidir.
- Akıllı kent uygulamaları kapsamında toplanacak verilerin sahipliğinin belirlenmesi gerekmektedir.
- Akıllı kent uygulamaları hayata geçirilirken kent sakinlerinin kararlara katılımı önem taşımaktadır.

## **E-Sağlık Hizmetleri**

Türkiye'de e-sağlık alanında yüksek hacimde ve detayda veriler oluşturulmakta ve saklanmaktadır. Verilerin saklanması, verilerin değiştirilemez veya silinemez olması önemlidir. Ayrıca bu konunun alt başlığı olarak sadece hastane çalışanlarına değil, topluma da verilecek eğitimin öneminden bahsedilmelidir.

Günümüzde Türkiye'de kişisel sağlık kayıtlarına Aile Hekimleri ulaşabilmektedir. Aile hekimlerinden sonraki 2. ve 3. basamaktaki doktorlar bu verilere erişememektedir.

Sağlık Hizmetlerinde kişisel verilerin korunması hususunda kanun olup olmadığı araştırılmalıdır. Varsa kapsamından, kişisel verilerin saklanması konusunda yapılan çalışmalardan, hastane yönetim sistemlerinden, bunların hastaneler arasındaki bilgi paylaşımından da söz edilmelidir. Ayrıca, Türkiye'de Avrupa Birliği'nde olduğu gibi hasta kayıtlarının sahibinin hastanın kendisi olduğuna dair bir kanun bulunmamaktadır.

Burada değinilmesi gereken diğerk bir konu ise kişisel sağık verilerinin kim veya kimlerin kullanma açık olacağıdır. Doktorlar ve hastalar kendilerini ilgilendiren bilgilere istedikleri zaman erişebilecek haklara sahip olup olamayacakları incelenmelidir. Ayrıca mevcut durum raporunda çağrı merkezi, tele tıp gibi alanlarda yapılan çalışmaların bulunmasında fayda vardır.

Türkiye'nin şu andaki durumu ve gelecek dönemlerdeki stratejik planları incelenmelidir. Bu kapsamda belirtilecek olan planların maliyetler üzerindeki etkisi araştırılmalıdır. Bunun gibi hususlar irdelenmeli ve bir bilgi kaynağı olarak raporda yer almalıdır.

Türk Telekom'un e-dağılık alanında çalışmaları bulunmaktadır. Türk Telekom 30 bin çalışanın sağık harcamalarından tasarruf sağılamak amacıyla 2010 yılında e-Sağık projesini başlatmıştır. Proje ile Türk Telekom çalışanları bir portal üzerinden anlaşmalı sağık kuruluşlarından gelen kişisel sağık kayıtlarına erişebilmektedir. Geliştirilen sistem poliklinik, işyeri hekimi, radyoloji, laboratuvar ve karar destek modüllerinden oluşmaktadır. Türk Telekom sistemin kullanıma açılmasından sonra 1 yıl gibi kısa bir sürede çalışanlarının sağık harcamalarından %12 tasarruf etmiştir.

Tele-tıp alanındaki uygulamaların Türkiye'de yaygınlaşmamasının sebebi teknolojiden ziyade mevcut sağık personeli yapılanması ve sorumlulukların belirsiz olmasıdır. Uzaktan tanı, sağık denetimi ve uzaktan doktor erişimi gibi yurtdışında yaygın kullanım örnekleri görülen daha yenilikçi alanlar ülkemizde halen pilot veya yeni uygulama aşamasındadır. Bu hizmetlerin sunulmasında zaman kısıtlaması bulunmamasından dolayı, mevcut sağık personeli çalışma yapılanması bu hizmetlerin sunumun uygun değildir. Ayrıca, tele-tıp uygulamaları sonucunda verilen kararların sorumluluğunun kime ait olacağı konusunda belirsizlikler bulunmaktadır.

Doküman ile ilgili bu yorumlara ek olarak katılımcıların iletmiş olduğu diğerk görüşler şunlardır:

- Mevcut durum raporunda eCall projesi ile ilgili bilgiler verilmesi gereklidir.
- Türkiye'de diyabet, arterit gibi hastalıklar hakkında çok detaylı hem hastalara hem de doktorlara yol gösteri dokümanlar bulunmaktadır. Bu ve buna benzer dokümanların merkezi bir yerden sunulması yararlı olacaktır.
- Toplumunu ilgilendiren sağık ile ilgili bilgilerin coğrafi bilgi sistemleri üzerinden paylaşılması yararlı olacaktır (örn. Türkiye'deki kanser vakalarının Türkiye haritası üzerinde gösterilmesi).
- Yaşlı bakımı ve engelliler ile ilgili e-sağık alanında yapılan çalışmaların neler olduğunun araştırılması yerinde olacaktır.

## **Yeşil Bilişim**

Öncelikle bu konuda Yeşil Bilişim kavramından detaylı olarak bahsedilmelidir. Yeşil Bilişimin toplumun gözünde neyi ifade ettiğinin açıklanması yerinde olacaktır. Öncelikli olarak bilişim sektörünün kendi içerisinde küresel sera gazı emisyonlarına etkisi, daha sonrasında hem bilişim sektörü içerisinde hem diğerk sektörlerde dolaylı etkisinden kaynaklanan sera gazı

emisyondarındaki düşüşün açıklanması gerekmektedir. Ayrıca bu kısımda elektronik atıklardan da bahsedilmelidir.

Bunlara ek olarak, Yeşil Bilişim konusunda yapılan çalışmalar ile kamu kurum ve kuruluşlarının bu konuya bakış açıları vurgulanmalı, Yeşil Bilişim'i hayata geçirebilmek için hangi stratejiler kullanılması gerekir belirtilmelidir. Bu alanda Ar-Ge çalışmalarından ve mevzuattan mevcut durumdan bahsedilmelidir.

Bölgesel Çevre Merkezi (REC) Türkiye, Ocak 2013'te "Türkiye'nin Düşük Karbonlu Ekonomiye Geçişinin Desteklenmesi için Akıllı Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) Teşvik Edilmesi Projesi"ni başlatmıştır. Bu proje ile kamu ve özel sektörde çevresel, sosyal ve ekonomik yönlerden sürdürülebilir BİT uygulamalarına öncülük edilmesi, düşük karbonlu ekonomiye geçiş ve iklim değişikliği ile mücadeleye destek verilmesi, AB uyum sürecine ivme kazandırılması ve kamu kurumları, özel sektör ve ilgili diğer paydaşlarda farkındalık sağlanması amaçlanmaktadır. Proje sonucunda, kamu ve özel sektörde Yeşil Bilişim uygulamalarının yaygınlaştırılmasına yönelik önceliklere yer verilen bir niyet belgesi, Yeşil Bilişim konusunda sürdürülebilir bir yönetim yapısı ve tartışma platformuna ilişkin öneriler, bankacılık sektöründe bilişim uygulamalarının ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerinin tespit edilmesine yönelik bir etki analizi çalışması çıktı olarak üretilecektir.

### **Büyük Veri**

Birçok kaynaktan toplanan verilerin, nerde saklanacağı, verilerin güvenilirliğinin tespiti, verilerin doğruluğunun teyit edilmesi ve bu toplanan verilerin nasıl paylaşılacağı konuları çok önemlidir. Ayrıca verilerin hem kamusal hem de özel sektör arasında paylaşımıyla ilgili çalışmalar yapılmalıdır. Kurumlar gerekiyorsa kendi bilgi yönetim sistemlerini oluşturmalıdır.

Türkiye'de bu verilerin saklanması, yönetilmesi, değerlendirilmesi için bir kurum (Bilgi Yönetimi Merkezi) kurulabilir. Bu şekilde bir yapılanma ile tarafsızlık ve işlevsellik sağlanabilir.

Ancak Türkiye'de veri merkezlerinin kurulabilmesi için vergi probleminin çözülmesi, mevzuatta değişiklikler yapılması ve bu konuda stratejik bir plan oluşturulması gerekmektedir.

Büyük verinin her geçen gün daha fazla alanda kullanılmasının sonucunda matematik, istatistik gibi farklı alanlarda uzmanlaştırmayı gerektiren veri analistliği iş tanımı önem kazanmaktadır.

Türkiye'de TÜİK'in toplamış olduğu zengin kamu verisinin ne kadar etkili kullanıldığı araştırılmalıdır. Bu kapsamda, eğitim, ulaştırma, sağlık politikalar gibi konularda toplanan verilerin analizleri önemlidir. Bunların dışında mekânsal, zamansal olarak verilerin toplanması, anlık deprem verilerinin işlenmesi, tarımda günlük verilerin toplanması ve işlenmesi gibi büyük veri çözümlerinin kullanılabileceği alanlar önem taşımaktadır.

### **Sanal Kütüphaneler**

Sanal Kütüphanelerden önce eski tarihi eserleri okuyup anlayabilecek eğitimli kişilere ihtiyaç vardır. Böylelikle eski tarihi eserler günümüz Türkçesine çevrilip dijital ortamda yayınlanabilir.



Ayrıca stratejik bir plan olarak ileri ki dönemler de sanal müzeler oluşturulabilir ve mevcut durum raporunda sanal müzeler ile ilgili bilgilerin verilmesi yerinde olacaktır.

## **VII. İnternet Girişimciliği ve e-Ticaret**

### **İNTERNET GİRİŞİMCİLİĞİ**

#### **İnternet girişimciliğini tanımlı**

İnternet girişimciliği tanımlı, girişimciliğın amacı sosyal faydaları da içerecek şekilde genişletilmelidir. Pek çok internet girişiminin kar amaçlı oluşumlar olmasının yanı sıra, dünyada ve Türkiye’de önemli sayıdaki internet girişimi kar amacı gütmemekte, fakat topluma sosyal fayda sağlama amacı ile kurulmaktadır. Bu amaçla kurulan girişimlere örnek olarak www.kiva.org verilebilir. Kiva kar amacı gütmeksizin, para ödünç vermek isteyen yatırımcılarla, para ödünç almak isteyen insanları birleştirmekte ve bu şekilde yoksullukla savaşıma konusunda çalışmaktadır. Raporumuzda da Kiva benzeri girişimlerin internet girişimciliği tanımlı altına alınması gerekmektedir.

#### **Girişimcilikte kültürün önemi**

İnternet ve internet harici girişimciliğın en önemli etmenlerinden biri ülkedeki insanları bu konuya kültürel olarak genel yaklaşımlarıdır. Ülkemizde girişimcilik kültürü güçlü olmasına karşın, bu kültüre ve iştaha sahip insanlar genelde sermaye ve internet girişimciliğini gerektirdiği bilgi birikimine ulaşmakta zorluk çekmektedirler. Öte yandan sermaye ve bilgi birikimine sahip nüfus, girişimcilikten ziyade, daha az riskli çalışma alanlarına (örneğin maaşla bir işe girme gibi) yönelmektedirler. Raporda bu konu yansıtılmalıdır.

#### **Türkiye’deki internet girişimcilerini türü ve büyüklüğü**

Türkiye’deki en çok trafiğe sahip internet sitelerinin listesine baktığımızda, üst sıralarda genelde içerik sağlayan şirketleri görmekteyiz. Bunun başlıca sebebi yüksek trafik seviyelerine ulaşmada içerik sağlamanın çok önemli olmasıdır. Küçük girişimcilerin, içerik sağlama konusunda oturmuş internet şirketleri arasında yüksek sıralara çıkması, içerik sağlayan girişiminin uzun bir zaman süresince fonlanmasını gerektirdiğinden ve site üzerindeki reklam gelirlerinin, küçük trafik seviyelerinde maliyetleri karşılamada yeterli kalmama sıkıntısından dolayı girişimciler içerik sağlayarak üst sıralara çıkamamaktadırlar. Bu yüzden pek çok girişimci, internet girişimleri alışveriş sağlama üzerine kurmakta ve bu siteler, içerik sitelerine nispetle daha düşük trafik seviyelerinde kalmaktadır.

Patent ve fikri mülkiyet haklarının iyi korunması da dürüst İnternet girişimcilerinin çok hassasiyet gösterdikleri ve gelişmesini istedikleri bir konudur.

#### **Teknokent çalışma prensipleri ve bu konuda yaşanan sıkıntılar**

Türkiye’de çok sayıda Teknokent bulunmasına karşın, teknokent operasyonlarında sıkıntılar yaşanmaktadır. Özellikle teknokent yöneticilerinin, teknokentin sunduğu vergi ve diğer avantajları hak etmeyenlerin almaması için uyguladığı yöntemler (örneğin kart okutmak yükümlülüğü), işlerini samimiyetle yapan, dürüst girişimciler için operasyonel zorluklara yol açmaktadır. Bir başka konu da teknokentlere kabul edilen firmaların, büyüyüp girişimcilik vasfının ötesine geçtikten sonra da uzun süreler buralarda yer almaları ve yer yokluğu sebebiyle arkadan gelen yeni girişimlere fırsat tanınmamasıdır. Bunun yanısıra bir teknokentte büyük firmaların da varlığı kritik bilgi birikimi ve paylaşımlar açısından önemlidir. Dolayısıyla bunun da göz önüne alınarak çözüm alternatiflerinin düşünülmesinde yarar vardır.

## **E-TİCARET**

### **Sektörde veri sıkıntısı**

E-ticaret sektöründe Türkiye’de sektörün hacmi ve diğer konularda yeterli ve sağlıklı bilgi bulunmamaktadır. Örneğin BKM’nin sağladığı veriler ile Euromonitor’un raporladığı rakamlar arasında ciddi bir fark vardır.

### **Yurtdışına B2C satışların önemi**

E-ticaret için potansiyel fırsatlardan bir tanesi, Türkiye’nin e-ticaret aracılığıyla yurtdışıyla ticaret yapmasıdır. E-ticaret şirketlerini yöresel olma istekleri, ve işlem hacimlerinin büyük kısmının yerel pazar için gerçekleşmesine karşın, dış ticaret e-ticaret için potansiyel bir fırsattır. Bu fırsatın gerçeğe dönüştürülmesi için gerekli mevzuat ve diğer konularda iyileştirmeler yapılması gerekmektedir.

### **E-ticarete güven ve gizlilik**

E-ticarete güven ve gizliliği sağlayan temel unsurlardan bir tanesi, şirketin ismi ve güvenilirliğidir. Örneğin amazon.com pek çok kullanıcı tarafından, kullandığı güvenlik sistemleri detaylı olarak bilinmemesine, sitenin ön sayfasında duyurulmamasına rağmen, güvenilir bir e-ticaret şirketi olarak görülmektedir.

Güven ve gizliliğin sağlanması konusunda, teknik anlamda, SSL’in ötesine geçilmeli, ve diğer gizlilik unsurları sisteme dahil edilmelidir.

## **VIII. Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik**

### **Kamu e-Hizmetleri Talebi**

Kamunun kullanılması zorunlu olan hizmetleri sadece elektronik ortamda sunularak kamu hizmetlerinin kullanımının artırılabilceğinden bahsedilmiştir.

E-hizmetlerin kapsamı konusunda vatandaşa dolaylı sunulan hizmetlerde, örneğin özel sektörün kamu kurumu hizmetlerinden yararlanarak sundukları hizmetlerde, kamu e-hizmetlerinin

kapsamının yeterince geniş olmadığı, bu konuda gerekli entegrasyonların sağlanmadığı paylaşılmıştır. Ayrıca, e-Hizmetlerin tercih edilmesi konusunda e-hizmetlere güvensizliğin önemli bir unsur olduğundan bahsedilmiştir. Kişisel bilgilerin güvenliğinin güvence edilmesinin bu konuda önemli olduğunun altı çizilmiştir.

Kamu e-hizmetlerine erişim konusunda e-Devlet Kapısı'na entegrasyonla ilgili bağlayıcı mevzuat olmasına rağmen bu yönde gönüllülük yöntemiyle ilerlendiği belirtilmiştir. Ayrıca bu konuda haberleşme genel müdürlüğü yeni mevzuat çalışmalarının olduğu belirtilmiştir. E-Devlet Kapısı'nda girişimlere yönelik e-hizmetlerin eksikliği konusundan bahsedilmiştir. Bu durumun küresel örneklerde farklı olduğu, küresel örneklerde bu tip hizmetlerin e-Devlet kapılarından sağlandığı belirtilmiştir. Bu konudaki uygulamanın nasıl olması gerektiği konusunda ise farklı görüşler sunulmuştur. Kimi katılımcılar mevcut durumdaki girişimlere yönelik hizmetlerin ayrı sayfalardan sunulmasının kullanım kolaylığı getiren doğru bir uygulama olduğunu belirtmişlerdir. Diğer katılımcılar ise bu hizmetlerin e-Devlet Kapısı'na entegre olmalarının daha doğru olacağını belirtmişlerdir. Mobil e-hizmetler konusuna da değinilmiştir. Bu konuda Türkiye'de akıllı telefonların yaygınlık durumunun düşüklüğü ve yapılacak yatırımlardan kısa vadede dönüş almanın zor olduğu konularında görüş belirtilmiştir. Bu konuda son olarak e-Devlet kapısının adet olarak az sayıda belediyenin hizmetlerini sunsa da bu belediyelerin nüfusun önemli bir kısmına hizmet verdiklerinin altı çizilmiştir. Bunlara ek olarak bazı katılımcılar tarafından e-devlet kapısıyla görevi sadece bu olan, tek bir kurumun uğraşması gerektiği vurgulanmıştır.

E-hizmetlerin kullanım kolaylığı konusunda TÜRSAT yetkilileri e-Devlet Kapısı'nda Ocak sonunda gerçekleştirdikleri iyileştirmeleri paylaşmışlardır. Sayfa yükleme zamanı, kullanım kolaylığı gibi hususlardaki iyileştirmelerden bahsedilmiştir. Ayrıca e-Devlet Kapısı'ndaki hataların bir kısmının diğer kurumların hizmetlerinden kaynaklandığı, bu durumun kurumlar arası yapılacak hizmet seviyesi anlaşmaları (Service Level Agreement) ile kontrol alınacağını paylaşmışlardır. Diğer katılımcılar ise e-hizmetler kullanıma sunulmadan önce bu hizmetleri performans, güvenlik, mevzuat gibi açılardan değerlendirilmesi konusunda eksiklikler olduğunu belirtmişlerdir. Bazı kamu e-hizmetlerinin gerekli kontroller yapılmadan hizmete sunulduğunu paylaşmışlardır.

### **Kamu e-Hizmetlerinin Arzı**

Teknik normlar konusunda tavsiyelerle değil kanunlarla hareket edilmesi gerektiği hususu çeşitli katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Güney Kore'deki uygulamanın da bu yönde olduğu, tavsiyelerle değil kanunlarla ilerlendiği belirtilmiştir.

Çeşitli kamu kurumları bulut bilişim sayesinde önemli tasarruflar elde ettiklerini belirtmişler, bazı kurumlar bunun ekonomik geri dönüşünü de çok hızlı bir şekilde aldıklarını paylaşmışlardır.

Kurumların yatırım programlarında BİT projesi olarak tanımlama bulunmadığı belirtilmiştir. Kurumların gelecekteki ihtiyaçlarına göre değil, ancak acil ihtiyaçlarına göre BİT yatırımı yapabildikleri ifade edilmiştir.

Kamu ihale mevzuatı konusunda ödenek olmadan ihaleye çıkılmamasının kamu ihale mevzuatının ana ilkelerinden biri olduğu ve bu ilkenin kamuda verimliliğe katkıda bulunduğu belirtilmiştir. Ancak bu durum yüzünden bazı kurumların bir yıldan daha uzun süreli ihaleye çıkamamasının 5018 sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunundaki bütçeyle ilgili hususlar yüzünden olduğu belirtilmiştir.

Proje süreçleriyle ilgili bazı kamu bilgi teknolojileri projelerinde en çok zorlanılan durumun diğer kurumlarla entegrasyon olduğu, bu entegrasyonların hukuki altyapılarının hazırlanmasının büyük çaba gerektirdiği paylaşılmıştır. Bu sebepten kurumlar arası veri entegrasyonu hizmetinin ortak bir noktadan sunulmasının faydalı olacağı belirtilmiştir.

Kamuda bilgi teknolojileri insan kaynağı konusunda bilgisayar mühendislerinin kurumlarda yükselmedikleri, bazı bilgisayar mühendislerinin büro elemanı gibi çalışmakta oldukları belirtilmiştir. Bu gibi uygulamaların sonucunda kamuda proje analizi, yönetimi ve idamesi konularında yetkinlik eksikliklerinin ortaya çıktığı paylaşılmıştır. Yazılım geliştirmede başarılı olduklarını belirten bazı kamu kurumları, örneğin A grubu yönetim hizmetleri uzmanı kadrosunun bilgi teknolojileri projelerinde çalışmasının bilgi teknolojileri projelerine katkısı olduğunu belirtmişlerdir.

İnsan kaynağı seçimi konusunda ise çoğunlukla kamuya çoğunlukla bilgisayar mühendisi alındığı, meslek yüksekokulları ve üniversitelerdeki diğer kamu bilgi teknolojileri bölümlerinden yeterince faydalanılmadığı belirtilmiştir. Ayrıca, kamuda personel transferine imkan sağlayan yasal altyapının bulunduğu belirtilmiştir (KHK 666, 6 ayla sınırlı).

En iyi uygulamaların paylaşımı konusunda Türkiye Bilişim Derneği'nin düzenlediği toplantıların ve yayınlarının öneminin altı çizilmiştir. Bazı kamu birimlerinin düzenli toplantılarla kamu içinde bilgi paylaşımı konusunda çalışmaları olduğu belirtilmiştir. Ayrıca kamu bilgi teknolojileri yöneticileri arasında bir e-posta platformunun varlığından da bahsedilmiştir. E-TR ödüllерinin de en iyi uygulamaları belirleyerek kamuda bilgi paylaşımı konusuna katkıda bulunduğu belirtilmiştir.

Çözümlerin paylaşımı konusunda çoğu kamu kurumu tarafından kullanılan internet sayfası, sunucu barındırma gibi konularda ortak çözümler üretilmesi ve kamu kurumlarının yazılım geliştirirken ortak platform kullanmalarının faydalı olacağı belirtilmiştir.

Ayrıca toplantıda bilişim maliyeti konusuna değinilmiş, bilgi teknolojileri yatırımlarının ekonomik açıdan geri dönüşü konusu tartışılmıştır. Bu konuda farklı görüşler belirtilmiş, bazı katılımcılar bazı kamu bilgi teknolojileri yatırımların geri dönüşünün uzun sürebileceğini belirtmişlerdir. Bazı diğer katılımcılar ise özellikle kayıp ve kaçığı bilgi teknolojileri sayesinde azaltan kurumlarda bilgi teknolojileri yatırımlarının ekonomik açıdan geri dönüşünün çok hızlı gerçekleştiğini, bu yatırımların kamuya ekonomik yarar sağladıklarını belirtmiştir.

## Ek-1 Katılımcı Listesi

KURUM ADI	KİŞİ ADI - SOYADI
Milsoft	Tunç Teber Torosdağlı
Maliye Bakanlığı	Alpay Akçay
TÜBİDER	Nuray Başar
ODTÜ Bilgisayar Mühendisliği Bölümü	Volkan Atalay
Microsoft	Erhan Yalçın
TTGV	Mete Çakmakçı
HAVELSAN	Dr. Kıvanç Dinçer
ODTÜ Teknokent	D. Konuralp Pirinççi
ODTÜ	Cemal AKYEL
Innova	Ümit Atalay
BTK	Sacid Sarıkaya
TÜBİSAD	Abdullah Büyükbayram
Kalkınma Bakanlığı	Agah Reha Turan
Kalkınma Bakanlığı	Ertuğrul Boza
McKinsey&Company	Cenk Erdoğan
McKinsey&Company	Demirhan Kobat
TURKSAT	Ahmet Aslanpınar
BTK	Muhammet Güngör
BTK	Aynur Kahya
BTK	Fuat Tolga Yalçın
TELKODER	Rıdvan Uğurlu
Avea	Ceylan Erdal
Superonline	Gökhan Yüksektepe
Superonline	Özlem Öğüt
Ericsson	Erhun Baş
TTNet	Olgu Dinçoğlu
ULAKBİM	Serkan Orcan
TNS	Yücel Bağrıaçık
ULAKBİM	Suat Özdemir
Türk Telekom	Engin Güven
Türk Telekom	Kadir Bulut
ARASKOM	Muharrem Samuk
İntel	Turhan Muluk
Rekabet Kurumu	Ali Demiröz
Pantel	Yusuf Gök
Vodafone	Ogün Sarı
Türk Telekom	Mehmet Terzioğlu

BTK	Uğur Kaydan
BTK	Mehmet İleri
HUAWEI	Hakan Bakır
Türk Telekom	Can Tombul
Kalkınma Bakanlığı	Emrullah Kaya
McKinsey&Company	Yavuz Demirci
McKinsey&Company	Melike Yılmaz
TOSYÖV	Cüneyt Örkmez
YASAD	Doğan Ufuk Güneş
Garanti Bankası	Murat Geriş
Ziraat Bankası	Kerim Arıcan
Intel	Melih Gezer
MEB (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü)	Yavuz Yüksel
Kamu İhale Kurumu	Onur Cebeci
TBD	Remime Koçoğlu
Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi	Doç. Dr. Selçuk Özdemir
Kalkınma Bakanlığı	Ercan Boyar
Kalkınma Bakanlığı	Hakan Yerlikaya
McKinsey&Company	Derya Özkaya Matraş
McKinsey&Company	Yiğit Yavuz
UNDP	Hansin Doğan
Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı	Abdullah Özbay
ODTÜ	Soner Yıldırım
NOVUSENS	Berrin Benli
Habitat Kalkınma ve Yönetişim Derneği	Bora Caldu
Cisco	Evin Taş
ODTÜ	Selcan Kilis
ODTÜ	Berkan Çelik
ODTÜ	Okan Arslan
UNICEF	Yonca Yıldırım
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Hayrunnisa Bolay Belen
MEB	Arzu Bilici
McKinsey&Company	Ali Üstün
McKinsey&Company	Başar Başaran
TÜBİTAK UEKAE	Hayretin Bahşi
TİB	Yasemin Durnagöl
Emniyet Genel Müdürlüğü	Bahadır Tataroğlu
Emniyet Genel Müdürlüğü	Atfi İnal
Türkiye Bilişim Derneği	Faruk Kekevi
BTK	Mustafa Ünver

Türk Eczacılar Birliği	Harun Kızılay
Avukat	Gökhan Ahi
Avukat	Özgür Eralp
Sağlık Bakanlığı	Mahir Ülgü
Bilgi Üniversitesi	Dr. Nilgün Başalp
Google	Pelin Kuzey
ISACA	Necdet Almaç
HAVELSAN	Bünyamin Karadeniz
TBD	İzzet Gökhan Özbilgin
Kalkınma Bakanlığı	Murat Güngör
McKinsey&Company	Emre Şarbak
McKinsey&Company	Utku Pazar
Intel	Hişam Advan
Sağlık Bakanlığı	Esra Muş
REC Türkiye	Onur Akpulat
İTÜ	Prof. Dr. Tahsin Yomralıoğlu
TBD Bilişim Kentleri Çalışma Grubu	H. Cemal Tura
SRDC Ltd	Asuman Doğaç
Verisun Ltd.	Sadullah Uzun
Verisis A.Ş.	Aydın Kolat
Turkcell	Dündar Özdemir
EMC	Hakan Alaçam
EMC	Hakan Olgun Say
Türk Telekom	Erhan Kumaş
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Ali Eser
Kalkınma Bakanlığı	Özhan Yılmaz
McKinsey&Company	Ümit Çakmak
eTohum	Cem Duran
Google	Erkan Kaptan
TCMB	Mehmet Zahit Ateş
Gümrük ve Ticaret Bakanlığı	Fatih OKAY
Gümrük ve Ticaret Bakanlığı	Hakan Yalçın
Bilkent Üniversitesi	Mustafa Akgül
Bilkent Cyberpark	Faruk İnaltekin
BKM	Cenk Temiz
Kalkınma Bakanlığı	Abdullah Yürektürk
Kalkınma Bakanlığı	Ayşe Nur Akıncı
Kalkınma Bakanlığı	Sedat Yasa
McKinsey&Company	Ogehan Karahan
McKinsey&Company	Ömer Çağırın
Türkiye Noterler Birliği	Necati Etlacakuş

TOBB ETÜ	Oğuz Ergin
Sağlık Bakanlığı	Elif Akyol
Kalkınma Bakanlığı	Selçuk Kavasoglu
TÜRKSAT A.Ş.	Cemil Sağıroğlu
Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı	Umut İsmail Yeşilirmak
SGK Hizmet Sunumu Genel Müdürlüğü	Adem Onar
ODTÜ Enformatik Enstitüsü	Dr. Ali Arifoğlu
HAVELSAN	Burak İmir
Akademi	Türksel Kaya Bengshir
Sosyal Güvenlik Kurumu	Nihat Sayar
Kamu İhale Kurumu	Ferruh Solak
MEB	Murat Tanrıkoğlu
HAVELSAN	Tunç Uzun
Kalkınma Bakanlığı	Hakan Demirtel
Kalkınma Bakanlığı	Nevzat Murat İnce
Kalkınma Bakanlığı	Yasin Çolak
McKinsey&Company	Cem Dilmegani
McKinsey&Company	Onur Mumcu
HUAWEI	Tufan Yürüç
Rekabet Kurumu	Erol Değirmen
Türk Telekom	Serkan Canbulot
HAVELSAN	Murat Saral
ASPB	Özkan Doğruer
UDHB	Lütfi Aydın
UDHB	Nazmiye Kalelioğlu
EOS Sustainable Energy	Yrd. Doç. Dr. Umut Gökçe
EOS Sustainable Energy	Yrd. Doç. Dr. Ufuk Gökçe
McKinsey&Company	Bengi Korkmaz