

**T.C.  
BAŞBAKANLIK  
DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI MÜSTEŞARLIĞI  
BİLGİ TOPLUMU DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

**TÜRKİYE’DE ENTEGRE KIRSAL KALKINMANIN  
GERÇEKLEŞTİRİLMESİNDE BİLGİ VE İLETİŞİM  
TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI**

**Planlama Uzmanlığı Tezi**

**Özlem AŞIK**

**Haziran 2009**

**Ankara**

## TEŞEKKÜR

Yapıcı eleştirileri ve önerileri ile çalışmama destek sağlayan danışmanım Planlama Uzmanı Sayın Ercan BOYAR'a; değerli zamanını ayırarak tezimi okuyan ve kıymetli değerlendirme ve önerilerde bulunan Bilgi Toplumu Dairesi Başkanı Sayın Recep ÇAKAL'a; uzmanlıkları doğrultusunda tezime katkı sağlayan Planlama Uzmanı Sayın Nebi ÇELİK, Planlama Uzman Yardımcıları Sayın Furkan CİVELEK ve Sayın Özhan YILMAZ'a, çalışmamda ihtiyaç duyduğum kaynak, belge ve bilgiye erişmemde yardımlarını esirgemeyen Sağlık Bakanlığından Sayın Nihat YURT'a, Milli Eğitim Bakanlığından Sayın Ömer Faruk TURHAL'a ve DPT'deki çok değerli mesai arkadaşlarıma; ayrıca, sevgilerini her zaman yüreğimde hissettiğim, bana güç veren ve beni her zaman destekleyen aileme şükranlarımı sunarım.

## ÖZET

### Planlama Uzmanlığı Tezi

## TÜRKİYE'DE ENTEGRE KIRSAL KALKINMANIN GERÇEKLEŞTİRİLMESİNDE BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI

Özlem AŞIK

Bu çalışmanın amacı, her geçen gün sayısallaşan dünyada daha belirgin hale gelen sayısal uçurumdan olumsuz yönde etkilenen kırsal kesimde yaşayan bireyleri sayısal dünyaya dahil etmek ve BİT'in kullanımıyla kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesine katkı sağlamak yönünde somut öneriler getirmektir. Bu bağlamda, özellikle kırsal kesime yönelik hizmetlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) ile desteklenmesi ve bireylerin BİT destekli hizmetlerden faydalanması için toplu kullanıma açık BİT merkezlerinin kırsal alanda kurularak sürdürülebilir kılınması önerilmektedir.

BİT kırsal kalkınmaya ilişkin pek çok konuda yeni açılımlar getirmiştir. Çalışmada, kırsal kesimde yaşayanlara ulaşmak ve onların hayat standartlarını yükseltmek üzere çok çeşitli alanlarda geliştirilen BİT destekli uygulamalar incelenmiş ve bilgi toplumu olma hedefini ortaya koyan ülkemizdeki çalışmalar bu bakış açısı ile değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmenin yapılmasında kırsal kalkınma; eğitim ve sağlık hizmetlerinin istenen kalitede sunumu, beşeri sermayenin geliştirilmesi, kırsal kesimdeki vatandaşlara ve işletmelere devletle iş yapma kolaylığının getirilmesi ve bireyin güçlendirilmesi, kırsal alanda en büyük ekonomik faaliyet olan tarımda rekabetin artırılması ve sürdürülebilirliğin sağlanması, tarım dışı ekonomik faaliyetlerin geliştirilmesi ve gelir getirici faaliyetleri desteklemek için gerekli olan finansmana erişimin artırılması açısından ele alınmıştır.

Çalışmada, dünya örneklerinden hareketle, kırsal kesimdeki bireylere söz konusu alanlarda sunulan etkileşimli ve çoğu zaman bireye özgü e-hizmetlerin bireylerin hayat standartlarının yükseltilmesine yaptığı katkı vurgulanmaktadır. Bu uygulamaların başarılı olmasında rol oynayan temel faktör; sunulan e-hizmetlerin ihtiyaca dönük, güncel ve dinamik yapıda olmasıdır. Ayrıca, çeşitli fiziksel kısıtların yanı sıra çoğunlukla yeterli talebin oluşmaması nedeniyle internet altyapısı tesisinin geciktiği, erişimin yanı sıra farkındalığın da yetersiz olduğu ve bu nedenle BİT kullanımının düşük düzeyde kaldığı kırsal kesime internetin ulaştırılması yönünde politikaların ortaya konması ve söz konusu elektronik hizmetlere erişimi ve kullanımı sağlamak üzere toplu kullanıma açık BİT merkezlerinin kurularak işletilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, BİT'in kırsal kalkınmayı desteklemek ve hızlandırmak amacıyla kullanımı kırsal kesimde bireyin sosyo-ekonomik açıdan iyileşmesine olanak sağlarken sayısal uçurumun azaltılması ve bilgi toplumuna dönüşüm amacına da hizmet etmektedir. Ancak, çok aktörlü ve birçok başlığı içeren kırsal kalkınma konusunda kırsal kesimdeki bireyden üst düzey karar alıcıya uzanan süreçte yeni anlayışlara ve iş yapma biçimlerine ihtiyaç vardır. Bu nedenle, sürecin etkin biçimde

koordine edilmesi, BİT uygulamalarını hayata geçirmek üzere kamu-özel işbirliğinin uygulanması, ayrıca idari ve yasal düzenlemelerin yapılması gereklidir.

### **Anahtar Kelimeler**

Kırsal kalkınma, sayısal uçurum, bilgi ve iletişim teknolojileri, kamu internet erişim merkezi, BİT merkezi

## **ABSTRACT**

### **Planning Expertise Thesis**

## **USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT IN TURKEY**

**Özlem AŞIK**

The aim of this study is to offer solid proposals to contribute rural development through usage of ICT and also to include rural inhabitants into digital world affected negatively by digital divide that is becoming even more evident. Within this context, it is proposed to support rural-focused services with information and communication technologies (ICT) and to establish ICT centers for public use in rural areas to enable rural inhabitants benefit from ICT-supported services and also to achieve sustainability of these centers.

ICT has brought about new opportunities in most of the areas regarding rural development. In this study, ICT-supported implementations developed in different areas with the aim of reaching people in rural areas and raising their living standards have been examined and related studies in Turkey aiming to be an information society have been evaluated within this point of view. In this evaluation, rural development is considered in terms of quality service provision in education and health sectors, development of human resources, facilitation of relations with Government for rural inhabitants and enterprises and also empowerment of rural citizens, increasing competition and ensuring sustainability in agriculture sector which is the dominant economic activity in rural areas, development of non-agricultural economic activities and increasing access to financial resources which is necessary to support income generating activities.

In this study, the contribution of interactive and most of the time citizen-centric e-services, which are provided to rural inhabitants in the above-mentioned areas, to raise the living standards of citizens has been emphasized, considering similar implementations abroad. The main factor for the success of these implementations is the demand-oriented, up-to-date and dynamic structure of e-services provided. Moreover, it is necessary to determine policies to provide internet access to rural areas where it delays due to physical barriers and unsatisfactory demand and where internet usage is low due to deficiency in internet access and awareness, and also to establish and operate public ICT centers supporting access and use of e-services in rural areas.

As a result, use of ICT to support and accelerate rural development makes it possible to achieve socio-economic improvement for rural citizen and serves to the aim of both reducing the digital gap and being an information society. However, for rural development, a subject involving many stakeholders and headings, there is a need for new perceptions and new ways of working in the process ranging from rural citizen to high-level decision maker. For this reason, the process should be coordinated efficiently, public-private partnership model should be utilized to realize ICT applications and both administrative and legal regulations should be made.

### **Key Words**

Rural development, digital divide, information and communication technologies, public internet access point, ICT center

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar.....	ix
ŞEKİLLER.....	x
KISALTMALAR.....	xi
GİRİŞ .....	1
<b>1. KIRSAL KALKINMA.....</b>	<b>8</b>
<b>2. KIRSAL KALKINMADA BİT FIRSATI VE SAYISAL UÇURUM.....</b>	<b>12</b>
2.1. BİT'in Gelire ve Ekonomiye Katkısı.....	12
2.2. Bilgi Toplumu Çalışmaları.....	15
2.3. Kırsalda BİT Kullanımı ve Sayısal Uçurum.....	18
<b>3. DÜNYADA BİT DESTEKLİ KIRSAL KALKINMA.....</b>	<b>22</b>
3.1. FRANSA.....	22
3.2. İRLANDA.....	26
3.3. KANADA.....	27
3.4. ABD.....	29
3.5. HİNDİSTAN.....	31
<b>4. TÜRKİYE'DE BİT DESTEKLİ KIRSAL KALKINMA.....</b>	<b>48</b>
4.1. Kırsal Alanda İnternet Erişimi.....	48
4.1.1 Genişbant internet erişimi.....	49
4.1.1.1 Sayısal Abone Hattı internet erişimi.....	50
4.1.1.2. Güç hattı üzerinden internet erişimi.....	50
4.1.1.3. Üçüncü Nesil ve GSM üzerinden internet erişimi.....	50
4.1.1.4. Wi-Fi internet erişimi.....	51
4.1.1.5. WiMAX internet erişimi.....	51
4.1.1.6. Uydu üzerinden internet erişimi.....	52
4.1.2. Değerlendirme.....	52
4.2. Kırsala Yönelik Elektronik Hizmetler.....	53

4.2.1. Kırsalda eğitim hizmeti sunumu ve eğitim kalitesinin geliştirilmesi.....	53
4.2.1.1. Eğitimde BİT kullanımı.....	55
4.2.1.2. Türkiye’de eğitimde BİT kullanımı.....	59
4.2.1.2.1. Okullarda BİT altyapısı.....	59
4.2.1.2.2. Sayısal eğitim içeriği.....	60
4.2.1.2.3. Öğretmen ve öğrenciler için BİT yetkinliği.....	62
4.2.1.2.4. e-Okul.....	63
4.2.1.2.5. Uzaktan eğitim.....	63
4.2.1.3. Değerlendirme.....	66
4.2.2. Kırsalda sağlık hizmetleri sunumunun etkinleştirilmesi.....	71
4.2.2.1. Sağlıkta BİT kullanımı.....	73
4.2.2.2. Türkiye’de e-sağlık konusunda yapılan çalışmalar.....	76
4.2.2.3. Değerlendirme.....	80
4.2.3. Kırsalda kamuyla iletişim ve e-yönetişim.....	82
4.2.3.1. Kamuyla iş ve işlemlerde BİT kullanımı.....	83
4.2.3.2. Değerlendirme.....	84
4.2.4. Tarımda rekabetin artırılması ve sürdürülebilirliğin sağlanması.....	87
4.2.4.1. Tarımda BİT kullanımı.....	94
4.2.4.2. Türkiye’de tarım sektöründe BİT kullanımı.....	101
4.2.4.3 Değerlendirme.....	105
4.2.5. Kırsalda alternatif gelir kaynaklarının yaratılması.....	111
4.2.5.1. BİT’in kırsalda alternatif iş olanaklarının yaratılmasındaki rolü... ..	113
4.2.5.2. Değerlendirme.....	113
4.2.6. Kırsalda finansman kaynaklarına erişimin artırılması.....	115
4.2.6.1. Türkiye’de kredi sistemi.....	116
4.2.6.2. Türkiye’de krediye erişimde BİT kullanımı.....	117
4.2.6.3. Değerlendirme.....	118
4.3. Kırsal Alanda BİT Merkezleri.....	120
4.3.1. Merkezlere duyulan gereksinim.....	121
4.3.2. Dünyadaki uygulamalardan alınan dersler.....	122
4.3.3. Türkiye’de Kamu İnternet Erişim Merkezleri (KIEM).....	125
4.3.4. Değerlendirme.....	126
4.3.4.1. Merkez açılacak köylerin seçimi.....	126



4.3.4.2. Merkezlerin mekansal özellikleri ve sunulan hizmetler.....	128
4.3.4.3. Merkezlerin işletilmesi ve sürecin yönetimi.....	135
4.3.4.4. Merkezlerin finansmanı ve sürdürülebilirliği.....	138
<b>5. DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER.....</b>	<b>147</b>
<b>SONUÇ.....</b>	<b>156</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>161</b>

## TABLÖLÄR

<b>Tablo 4. 1. Okullarda BİT Altyapısı.....</b>	<b>59</b>
<b>Tablo 4. 2. BİT Merkezi Kurulum Maliyeti.....</b>	<b>140</b>
<b>Tablo 4. 3. BİT Merkezi Aylık Tahmini Harcama.....</b>	<b>141</b>
<b>Tablo 4. 4. BİT Merkezi Kurulum Maliyeti ve Yıllık Cari Giderleri.....</b>	<b>142</b>
Tablo 4. 5. BİT Merkezi için İçerik Maliyeti.....	143

## ŞEKİLLER

Şekil 2. 1. Bilgisayar ve İnternet Kullanımı, 2008.....	19
Şekil 2. 2. Hanelerde İnternet Erişimi Sahipliği, 2008.....	20

## KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ABGS	: Avrupa Birliği Genel Sekreterliği
ADNKS	: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
ADSL	: Asimetrik Sayısal Abone Hattı (Asymmetric Digital Subscriber Line)
AK	: Avrupa Komisyonu
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
BM	: Birleşmiş Milletler
BT	: Bilgi Teknolojileri
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
CD	: Yoğun veri kayıt ortamı (Compact Disc)
ÇKS	: Çiftçi Kayıt Sistemi
DBTZ	: Dünya Bilgi Toplumu Zirvesi
DGD	: Doğrudan Gelir Desteği
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DSL	: Sayısal Abone Hattı (Digital Subscriber Line)
DVD	: Sayısal çok amaçlı kayıt ortamı (Digital Versatile Disc)
EDGE	: GSM Evrimi için Genişletilmiş Veri Oranları (Enhanced Data Rates for GSM Evolution)
EDMER	: e-Devlet Araştırma Uygulama Merkezi
e-DTr	: e-Dönüşüm Türkiye
ETF	: Ev halkı tespit fişi
FADN	: Çiftlik Muhasebe Veri Ağı (Farmer Accountancy Data Network)
GPRS	: Genel Paket Radyo Hizmeti (General Packet Radio Service)
GSM	: Mobil İletişim için Küresel Sistem (Global System for Mobile Telecommunication)
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
G2B	: Kamudan-işletmelere (Government-to-business)

G2C	: Kamudan-vatandaşa (Government-to-citizen)
HP	: Hewlet Packard
IACS	: Entegre İdare ve Kontrol Sistemi (Integrated Administration and Control System)
ISM	: Endüstriyel Bilimsel ve Tıbbi Bant (Industrial Scientific and Medical Band)
ITC	: Indian Tobacco Co.
ITU	: Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (International Telecommunication Union)
İTÜ	: İstanbul Teknik Üniversitesi
Kbps	: Kilobit cinsinden saniyede geçen veri (Kilobit per second)
KDEP	: Kısa Dönem Eylem Planı
KİEM	: Kamu İnternet Erişim Merkezi
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmeler
LMS	: Eğitim Yönetim Sistemi (Learning Management System)
LPIS	: Arazi Parseli Tanımlama Sistemi (Land Parcel Identification System)
Mbps	: Megabit cinsinden saniyede geçen veri (Megabit per Second)
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MSSRF	: M.S. Swaminathan Araştırma Vakfı (M.S. Swaminathan Research Fund)
ODTÜ	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi
OECD	: İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (Organization for Economic Co-operation and Development)
OKS	: Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı
OTP	: Ortak Tarım Politikası
PISA	: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Program for International Student Assessment)
RISI	: Bölgesel Bilgi Toplumu Girişimi (Regional Information Society Initiative)
SERISE	: Toplum ve Ekonomi Bilgisine İlişkin Bölgesel Avrupa Stratejisi (Stratégie Européenne et Régionale pour l'Information dans la Société et l'Economie)
SHIPP	: Shannon Bilgi Toplumu Paydaş Programı (Shannon Information Society Partnership Programme)
SMS	: Kısa Mesaj Servisi (Short Message Service)

STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
TAHUD	: Türkiye Aile Hekimleri Uzmanlık Derneği
TAKBİS	: Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TAR-GEL	: Tarımsal Yayımı Geliştirme Projesi
TESMER	: Temel Eğitim ve Staj Merkezi
TKGM	: Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
TRT	: Türkiye Radyo Televizyon Kurumu
TRUP	: Tarım Reformu Uygulama Projesi
TSBS	: Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRMOB	: Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlikler ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği)
TV	: Televizyon
UMTS	: Evrensel Mobil İletişim Sistemi (Universal Mobile Telecommunication System)
UNDP	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (United Nations Development Program)
UNICEF	: Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuk Acil Yardım Fonu (United Nations International Children Emergency Fund)
VCD	: Video görüntü kayıt ortamı (Video Compact Disc)
VSAT	: Çok Küçük Açıklıklı Uç Birim (Very Small Aperture Terminal)
WAP	: Kablosuz Uygulama Protokolü (Wireless Application Protocol)
Wi-Fi	: Kablosuz Bağlılık (Wireless Fidelity)
WiMAX	: Mikrodalga Erişim için Dünya Çapında Birlikte Çalışabilirlik (Worldwide Interoperability for Microwave Access)
WLAN Network)	: Kablosuz Yerel Alan Ağı (Wireless Local Area Network)
YAY-ÇEP	: Yaygın Çiftçi Eğitimi Projesi
3G	: Üçüncü Nesil (Third Generation)

## GİRİŞ

Cumhuriyetin 100. kuruluş yıldönümü olan 2023 yılında Türkiye'nin küresel düzeyde etkili bir ülke olmasını amaçlayan 2001-2023 Uzun Vadeli Strateji, dünyada yaşanmakta olan köklü ekonomik ve sosyal değişimleri göz önüne alarak dünyanın ilk on ekonomisi arasına girmeyi öngörmektedir. Türkiye'nin jeostratejik konumu, tarihi geçmişi ve birikimleri, genç ve dinamik nüfusu, doğal, tarihi ve turistik potansiyelleri gibi avantajları kullanarak, doğru politikalar ve somut adımlarla bu öngörüyü hayata geçirmesi mümkün olacaktır.

Bu doğrultuda, 2007-2013 yıllarını içine alan ve yedi yıllık bir dönem için hazırlanan Dokuzuncu Kalkınma Planı Stratejisi "istikrar içinde büyüyen, gelirini daha adil paylaşan, küresel ölçekte rekabet gücüne sahip, bilgi toplumuna dönüşen ve Avrupa Birliğine (AB) üyelik için uyum sürecini tamamlamış bir Türkiye" vizyonunu ortaya koymuştur<sup>1</sup>. Bir taraftan Uzun Vadeli Stratejinin temel amacına, diğer taraftan ise Dokuzuncu Kalkınma Planı Stratejisinde ortaya konan vizyona ulaşmak açısından nüfusun yüzde 37,3'ünü<sup>2</sup> oluşturan kırsal kesim ile kentte yaşayanlar arasında yaşam standartları, kamu hizmetlerinden faydalanma, istihdam olanakları, gelir seviyesi ve insan kaynakları farklılıklarının giderilmesi ve topyekün kalkınmanın gerçekleştirilmesi önemlidir. Nitekim Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi de kırsalda ekonomik gelişmeler ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi yoluyla kır-kent ve bölgeler arasındaki farklılıkların azaltılması, göç eğilimlerinde istikrarlı bir dinamiğin sağlanmasıyla dengeli nüfus yapısının oluşturulması, kırsal nüfusun içinde yaşadığı çevrenin ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin tesisiyle kırsal kalkınma ve tarım konularında AB ile uyumun sağlanmasını hedeflemektedir<sup>3</sup>.

Türkiye'de planlı dönem boyunca ele alınan konulardan biri olan kırsal kalkınma yaklaşımı ulusal, uluslararası ve uluslar üstü gelişmelere paralel olarak zaman içinde evrilmiştir. Son dönemde ise, kırsal kalkınmayı bütüncül biçimde ele alan anlayış, üyelik müzakereleri sürecinde olduğumuz AB dahil tüm dünyada benimsenmiştir. Dolayısıyla günümüzde kırsal alanda belli başlıklara odaklanan

---

<sup>1</sup> DPT, 2006a:9

<sup>2</sup> DPT, 2008a:7 (2006 yılı nüfus değeri kullanılmıştır)

<sup>3</sup> DPT, 2006b:4

seçici politikalar yerine, kırsal kalkınmayı tüm yönleriyle ele alan entegre kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesi ülkemiz tarafından da hedeflenmektedir.

Bu bağlamda kırsal kesimde yaşanan sorunların çözümü, kırsal kalkınma kapsamında birçok konunun beraberce ele alınmasını gerektirecektir. Kırsal alanda ekonomik refahın sağlanması ve kırsal ekonominin ülke ekonomisine katkısının artırılması için, öncelikle bu alanlarda istihdamın en yoğun olduğu tarımda verimliliğin artırılması ve bunun yanı sıra gelir kaynaklarının çeşitlendirilmesi hedeflenmektedir. Diğer taraftan, kırsal kesimde yaşayan vatandaşların hayat standartlarının yükseltilmesi ve yaşam alanlarının fiziksel şartlarının iyileştirilmesi yoluyla sosyal refah da artırılabilecektir. Kırsal alanlarda ekonomik ve sosyal refahın artırılması ülkemizde belirgin olan kır-kent farklılıklarının azaltılmasına hizmet edecektir. Ayrıca bölgesel düzeyde sosyo-ekonomik farklılıkların yoğun olarak yaşandığı ülkemizde, refahın ve kalkınmanın ülke geneline yayılması ve bölgesel gelişmenin sağlanmasında da kırsal kalkınmanın katkısı büyük olacaktır.

Dezavantajlı konumları ve yetersiz altyapıları nedeniyle temel hizmetlerden yeterince yararlanamayan ve fırsatlara erişimde engelleri bulunan kırsal kesimdeki vatandaşların bu eksikliklerini giderme veya telafi etme konusunda bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) uygun bir alternatif olarak ortaya çıkmaktadır. Söz konusu teknolojilerde yaşanan hızlı gelişmeler bu teknolojilerin maliyetlerini ve günlük yaşamda kullanılabilirliklerini olumlu etkilemiş, dolayısıyla, çok değişik alanlarda belirli amaçlara ulaşmak üzere bu teknolojilerden faydalanma olanağı doğmuştur. Bilginin ve BİT'in etkin kullanımı, hedeflere ulaşma yolunda hızı ve yapılabirliği artırıcı, maliyetleri ise azaltıcı yönde etki etmektedir.

BİT kullanımında temel amaç, bu teknolojilerden katma değer yaratabilmek, verimliliği, şeffaflığı ve katılımı sağlamaktır. BİT'in ekonomide hedeflenen verimlilik artışı ve katma değeri yaratabilmesi ise BİT'in toplumun tüm kesimleri tarafından kullanımı ile mümkün olmaktadır. Kırsal kesimdeki vatandaşların günlük hayatlarında ve ekonomik faaliyetlerinde bu teknolojilerden faydalanmaları kırsal kesimde sosyo-ekonomik gelişmeye, refaha, bölgesel farklılıkların giderilmesine ve ülke kalkınmasına olumlu etki yapacaktır. Bununla birlikte hem yaşam kalitesinin hem de gelirin yükseltilmesine yönelik çalışmalarla, Birleşmiş Milletler (BM)



tarafından ortaya konan Binyıl Kalkınma Hedeflerinin sağlanmasına katkıda bulunulacaktır.

Diğer taraftan, insan kaynağı açısından yetkinlikleri kentsel alanlara göre düşük olan kırsal alanlarda öncelikle BİT'e erişimi sağlamak ve bireylere bu teknolojileri kullanım yetkinliği kazandırmak gerekmektedir. Çünkü ülkemizde BİT kullanımında yaş grubu, cinsiyet, işgücü durumu, gelir düzeyi ve yaşanan yer itibarıyla farklılıklar bulunmaktadır. Sayısal uçurum olarak adlandırılan bu durum toplumda varolan ekonomik ve sosyal farklılıkların bir sonucudur. Önlem alınmadığı takdirde, halihazırda BİT aracılığıyla sunulan hizmetlere ulaşan kesimler nitel ve nicel özellikleri itibarıyla diğer vatandaşlarla aralarındaki farkı daha da artıracaklardır. Dolayısıyla mevcut durumda söz konusu teknolojilere erişim ve kullanımı yeterli seviyede olmayan kırsal kesim vatandaşlarının BİT'e erişimleri ve BİT yetkinlikleri artırılırken, Dünya Bilgi Toplumu Zirvesinde ve AB Lizbon Stratejisinde yer verilen, ayrıca ülkemiz Bilgi Toplumu Stratejisinde de benimsenen şekilde sayısal uçurumun azaltılmasına hizmet edilmiş olacaktır. Bu durum bilgi toplumuna dönüşümde sunulan hizmetlere olan talebi oluşturan vatandaşlarımızın dönüşümünün sağlanması için elzemdir.

Bu noktada, halihazırda BİT'ten faydalanamayan kırsal kesimin bu teknolojileri kullanmasını sağlayarak çok farklı alt başlıkları kapsayan entegre kırsal kalkınmanın başarılmasında pek çok alanda etkin bir uygulama aracı olan BİT'in sunduğu imkanlardan faydalanma konusunun dünya örnekleri ile birlikte incelenmesi ve coğrafi konum, fiziki altyapı ve insan kaynağı açısından dezavantajlı durumdaki kırsal kesimde bu teknolojilerin kullanımını ve ortaya konan uygulamaların sürdürülebilirliğini sağlamak üzere önerilerin geliştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesinde BİT kullanımı iki şekilde olmaktadır. Bunlardan birincisi kırsal kesimde yaşayanların yaşam standartlarını yükseltmek amacıyla bu teknolojileri etkin biçimde kullanmaları, bunun için de elektronik hizmetlerin geliştirilmesi ve sunumudur. Diğeri ise, kırsal kesim vatandaşlarının veya karar vericilerin ihtiyaç duyduğu doğru ve güncel verinin temini ile kullanımını sağlayacak bilgi sistemlerinin oluşturulmasıdır.

Yaşam standartlarının yükseltilmesi bağlamında, eğitim ve sağlık gibi temel hizmetlere erişimde sorunların olduğu veya bu hizmetlerin kalitesinde yetersizliklerin yaşandığı kırsal alanlarda, söz konusu teknolojiler bu hizmetlere yönelik tamamlayıcı rol üstlenebilmektedir. Gelirin artırılmasında önemli rolü olan üretimde verimlilik artışı için BİT aracılığıyla teknik destek ve danışmanlık hizmetlerine erişim mümkün olabilmektedir. Ayrıca, yeni iş imkanları ile pazarlara ulaşımında da BİT birtakım fırsatlar sunacaktır. Diğer taraftan vatandaşların kamuya işlemlerinde ilgili kamu idaresine gitmeden işlemlerini yapabilmelerini sağlayacak e-devlet hizmetleri ile vatandaşların devlet ile ilişkilerinde süreç kolaylaşacak, kırsal kesimin kamu idarelerine uzaklığı sanal ortamda giderilebilecektir.

Yerele ait doğru ve güncel verinin varlığı üretime yönelik kararların alınmasında ve kırsal kesime ilişkin politikaların belirlenmesinde büyük öneme sahiptir. Doğrudan gelir desteği uygulamasından tarlaya ne ekileceğini veya ne kadar girdi kullanılacağını belirlemeye kadar pek çok farklı veriye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu verilerin toplanmasına yönelik sistemlerin kurulması, bu sistemler arasında veri paylaşımının ve birlikte işlerliğin sağlanması, çok farklı verilerin analiz edilmesine imkan verecektir. Bu bağlamda, kırsaldaki yaşam çevresi ve ekonomik faaliyetler göz önüne alındığında önemi daha da artan doğal kaynaklar, toprak, arazi yönetimi ve çevre konularında coğrafi bilgi sistemleri, uzaktan algılama ve küresel konumlama sistemi gibi teknolojilerden faydalanma gereği de ortaya çıkmaktadır.

Kırsal kalkınmada BİT'ten faydalanmak amacıyla birçok ülke tarafından çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalarda bölgesel veya kır-kent farklılıklarını azaltmak ve kırsalda hayat standartlarını yükseltmek için BİT'in sunduğu imkanlar kullanılırken, yerelin ihtiyaçları ve potansiyelleri temel alınmakta, BİT desteği ile hizmetlerin oluşturulmasından kırsaldaki bireylere ulaştırılmasına kadar tüm süreci gözeten çözümler üretilmektedir.

Ülkemizin kırsal kalkınmayı gerçekleştirme yönünde çabaları son dönemde konuyu bütüncül şekilde ele alan bir yaklaşımla devam etmektedir. Bu bağlamda bölgeler ve kır-kent arasında varolan farklılıkları gidererek sosyal refahı ülke geneline yaymak amacıyla pek çok alanda çalışma yapmak gerekmektedir. Kırsal kalkınma sürecinin hızlandırılmasında BİT'in sunduğu olanaklardan faydalanmak

mümkün olup bu konuda BİT desteği ile nelerin yapılabileceğini belirlemeye ihtiyaç vardır. Bu tez çalışması, kırsal kalkınmaya ilişkin alanlarda ülkemizdeki sorunları, bu sorunların çözümünde BİT'in nasıl kullanılabileceğini, bu kapsamda ülkemizde nelerin yapıldığını ve nelerin yapılması gerektiğini tespit etmeyi ve BİT destekli kırsal kalkınmanın hayata geçirilmesine yönelik öneriler geliştirmeyi amaçlamaktadır. Konu, kırsalda BİT kullanımının en temel koşulu olan internet altyapısının tesisi, kırsal kalkınmaya ilişkin alanlarda BİT kullanımı ve bireylerin BİT'e ve BİT destekli uygulamalara erişimini sağlamaya yönelik BİT merkezlerinin kurulumu ile işlerliği şeklinde üç temelde incelenmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde kırsal kalkınma kavramı açıklanacak, ülkemizde kırsal alanda ortaya çıkan sorunlar ile içinde bulunduğumuz dönem için hedeflenen kırsal kalkınma politikası hakkında kısa bilgi verilecektir. İkinci bölümde ise öncelikle BİT'in kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesinde nasıl bir fırsat olarak belirdiği ve ülke ekonomisine ne şekilde katkı yapabileceği incelenecektir. Ardından ülkemizin bilgi toplumu olma yönündeki çalışmaları aktarılacak ve halihazırda kırsal kesimde söz konusu teknolojilerin hangi oranda kullanıldığı incelenerek, kırsaldaki sayısal uçurum hakkında bir değerlendirme yapılacaktır. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise kırsal kalkınmaya hizmet etmek üzere geliştirilen politika ve uygulamaların ele alındığı dünya örnekleri yer almaktadır.

Çalışmanın dördüncü bölümü, ülkemizde mevcut durumun değerlendirilmesi ve kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesinde BİT kullanımına dair yapılması gerekenlerin ortaya konmasına ilişkindir. Bu bağlamda öncelikle, internete ve e-hizmetlere ulaşmanın ilk koşulu olan internet erişiminin sağlanması ele alınacak, hız ve maliyet açısından kırsalda kullanılabilecek alternatif teknolojiler hakkında bilgi ve kısa bir değerlendirme sunulacaktır.

Bu bölümde ikinci olarak BİT'in çeşitli hizmetlerin kırsala sunumunda, sunulan hizmetlerin kalitesinin iyileştirilmesinde ve yeni fırsatların oluşmasında nasıl bir rolünün olduğu tartışılacak ve eğitim, sağlık, e-devlet hizmetlerinin sunumu ile kırsaldaki bireyin gelirinin artırılmasına yönelik öneriler getirilecektir.

Vatandaşlara sunulan temel hizmetlerden biri olan eğitimde genel itibarıyla BİT kullanımının nasıl olabileceği ile ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından bu yönde yapılan çalışmalar aktarılacak, ülke geneline ve özellikle kırsala eğitim hizmetinin yüksek kalitede ve olabildiğince aynı standartta sunumuna yönelik olarak BİT kullanımına ilişkin bazı değerlendirmeler yapılacaktır. Ayrıca, hayat boyu öğrenme kapsamında, insan kaynaklarının uzaktan eğitim ve bunun bir alt başlığı olan e-öğrenme araçları ile geliştirilmesine ilişkin inceleme sonuçları ile önerilere yer verilecektir.

Vatandaşlara sunulan bir diğer temel hizmet olan sağlık alanında Sağlık Bakanlığı tarafından yapılmakta olan BİT içerikli çalışmalar aktarılacak, kalifiye ve yeterli sağlık personeli arzının her zaman mümkün olamadığı kırsal alanlarda BİT'in bir avantaj olarak nasıl kullanılabilmesine ilişkin, özellikle de tele-tıp uygulaması hakkında değerlendirmeler yapılacaktır.

Kırsaldaki bireye yönelik bir başka BİT tabanlı hizmet, vatandaşların devlet ile ilişkilerinde kolaylık, hız ve şeffaflık sağlayacak olan e-devlet hizmetleridir. Kırsaldaki bireylerin idari işlemler için il veya ilçe merkezlerine gelme zorunluluklarını azaltarak, zaman ve paradan tasarruf sağlamalarına olanak verecek e-devlet hizmetleri hakkında ülkemize yönelik bir değerlendirme yapılacaktır. Ayrıca, kırsaldaki bireyin kendisine yönelik hazırlanacak e-hizmetlerin tasarlanmasında belirleyici rolü ve dolayısıyla e-yönetişim hakkında kısa bir değerlendirmeye de yer verilecektir.

Burada ayrıca kırsaldaki bireyin gelirinin artırılması konusuna da odaklanılacaktır. Bu noktada ilk olarak kırsalda halen en büyük ekonomik faaliyet olan tarımın yapısal sorunlarına genel olarak değinilerek bu sorunların giderilmesi, tarımsal yayım faaliyetlerine ve yeni pazarlara erişim, teknik bilgi gerektiren tarımsal uygulamalara ve sorunlara ilişkin etkileşimli hizmetlerin geliştirilmesi ve sürdürülebilir tarım için çevrenin korunmasında BİT'ten faydalanma yolları açıklanacaktır. Ayrıca, tarım sektörünü kayıt altına almayı hedefleyen belli başlı bilgi sistemleri hakkında da değerlendirmelere yer verilecektir. İkinci olarak ise tarımdan kopan veya halihazırda işsiz olan kesimlere yönelik kırsalda geliştirilebilecek BİT tabanlı veya BİT destekli alternatif istihdam alanlarından bahsedilecektir. Gelirin

artırılmasında önemli olan diğer bir konu kırsalda finansmana erişimin sağlanması olup son olarak finansman kaynaklarına erişimin kolaylaştırılmasında BİT'in sağlayacağı faydalara ilişkin değerlendirmelere yer verilecektir.

Bu bölümde son olarak kırsal kesimdeki vatandaşların yaşam standartlarını ve gelirlerini artırıcı elektronik hizmetlerden faydalanabilmeleri için önerilen BİT merkezleri ele alınmaktadır. Bireylerin BİT'e erişimlerini sağlayan, onlara bu teknolojileri kullanma yetkinliği kazandıran ve sunulan e-hizmetlerden yararlanmalarına olanak veren merkezlerin nerelerde kurulabileceği, bu mekanların kurulumu ve işletilmesine yönelik maliyetler ile kamu, özel ve sivil toplum kuruluşları (STK) ile işbirliği gereksinimleri bu kapsamda incelenecektir.

Çalışmanın beşinci bölümünde, Türkiye kırsalında sunulacak yerele özgü hizmetler ile bu hizmetlerden bireylerin faydalanması için gerekli BİT altyapısının kurulması ve işler olması için önceki bölümlerde ortaya konan önerilerin bir özeti verilecektir.

Tezin sonuç bölümünde, Türkiye'nin kırsal kalkınmayı sağlamak amacıyla BİT'ten faydalanmasının önündeki engeller ile mevcut uygulamalardaki eksikliklere dikkat çekilerek, kırsal kalkınmada BİT desteğinin sağlanması için yapılması gerekenlere yer verilecektir.

## 1. KIRSAL KALKINMA

Ülkelerin kalkınma hedeflerini gerçekleştirebilmeleri, küresel ekonomide rekabet gücüne sahip olabilmeleri ve dünya konjonktüründeki konumlarını sürdürülebilir kılmaları için ekonomik ve sosyal politikalarını; dünyadaki gelişmeler neticesinde değişen koşulları gözeterek, ülke içindeki dinamikleri ve farklılıkları göz önüne alarak tasarımları gerekmektedir. Diğer taraftan makro düzeyde üretilen ekonomik ve sosyal politikalar tüm ülkeyi kapsayacak biçimde uygulamaya konmadıkça ve bu uygulamalar uygun politik ve idari araçlarla desteklenmedikçe ülke geneline adil biçimde yayılmış topyekün kalkınmadan söz edilemez. Bu nedenle, ülke genelinde kalkınmanın gerçekleştirilmesi, ekonomik ve sosyal refahın sağlanması için artma eğilimindeki bölgesel ve kır-kent farklılıklarının azaltılması gerekmektedir.

Ülkemizde tarımda makineleşme ile beraber kırsal işgücü tarımdan ayrılmaya başlamış, buna çözüm olarak kırsalda yeni iş olanaklarının yaratılması konusunda ise yetersiz kalmıştır. Bununla birlikte topraksızlaşma ve meraların daralması, yüksek nüfus artışı ve kır-kent arasındaki gelişmişlik farkları kırdan kente göçe neden olmuştur. 1950'lerde başlayan göç özellikle genç ve görece vasıflı işgücünün kırsalı terk etmesine yol açmış; kırsalda yaşayan nüfusun yaşlanması ve ekonomik faaliyet düzeyinin yetersiz kalması kırsal alanlarda yaşanan ortak sorunlar haline gelmiştir. Kırsal alanların yanı sıra, göç sebebiyle kentsel alanlar da ekonomik, sosyal ve fiziksel sorunlarla karşı karşıya kalmış, bu nedenle planlı dönemde kırsal kalkınma konusundaki arayış hızlandırılmıştır.

Planlı dönemde kırsal kalkınmayı gerçekleştirmek üzere çeşitli yaklaşım ve modeller geliştirilmişse de bunların başarısı sınırlı kalmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında; uygulamaların ülke şartlarına uygun olmaması, yerelin potansiyellerinin, kısıtlarının ve ihtiyaçlarının yeterince göz önüne alınmaması, önceliklerin doğru belirlenmemesi, projelerde idari ve teknik kapasitenin yeterince geliştirilememesi, kırsal kalkınmayı birincil olarak ele alan bir yapının olmaması, koordinasyon ve işbirliği eksikliği ile katılımın yetersiz düzeyde kalması etkili olmuştur<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> DPT, 2006b:36-37

Diğer taraftan, sanayi ile kentleşme arasında sıkı bir ilişki olduğu ve sanayileşmenin ancak kentleşme ile olabileceği varsayımının genel kabul görmesi nedeniyle ülkemizde kırsal alana yapılan yatırımlar düşük düzeyde kalmış ve yatırımlar yoğunlaşma öngörülen yerlerde desteklenmiş, bu durum ise kır-kent dengesini bozmuştur<sup>5</sup>. Bölgesel eşitsizlik ve farklılıkların şiddetlendiği ve mekansal kademelenmenin farklı bir içerik kazandığı küreselleşme sürecinde ülkemizdeki uygulamalar ile izlenen politikalar bölgeler arası eşitsizliği artırmıştır. Buna göre, doğu-batı ve kır-kent arasındaki uçurumlar küreselleşme ile artma eğilimi göstererek bütünleşme sürecini zorlaştırmakta ve planlama sorunları ortaya çıkmaktadır<sup>6</sup>.

Bu durumda, kırsal nüfusu yüksek bir ülke olan Türkiye’de bölgeler arası gelişmişlik farklarının ortaya çıkmasında etkili olan kırsalın sosyo-ekonomik yapısının iyileştirilmesi ve kalkındırılması halen bir ihtiyaç olup, yerelde nitelik ve nicelik itibarıyla farklı seviyelerde varolan sorunların çözülmesi gerekmektedir.

Ülkemizde kırsal kalkınma günümüze kadar daha çok tarımsal üretim merkezli olarak ele alınmış, ancak, ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmanın bütüncül olarak ele alınması gereği kazanılan deneyimler sonucunda ortaya çıkmıştır. Buna göre kentsel yerleşimlerin ekonomik ve sosyal gelişme düzeyinin bir hayli gerisinde kalan kırsal alanlardaki gelişmişlik farklarının azaltılması, sürdürülebilir geçim kaynaklarının ve doğal kaynakların korunarak kullanımının sağlanması, iyi yönetim için sivil toplum kuruluşları ve yerel yönetimlerin karar alma süreçlerine katılımının artırılması da kırsal kalkınma kapsamında ele alınmaya başlanmıştır. Bunun yanı sıra, Avrupa Birliği uyum süreci kırsal kalkınmada AB perspektifini de içeren ulusal ve güncel bir politikanın ortaya konmasını gerektirmektedir<sup>7</sup>.

Bu gelişmeler altında, dünyada gelişen yeni yaklaşımları dikkate alan, AB uyum sürecini kolaylaştırıcı, ancak ülkemizin özel ihtiyaçlarını ve yerel önceliklerini dikkate alan bir kırsal kalkınma politikasının oluşturulması hedeflenmiş ve Dokuzuncu Kalkınma Planında kırsal kalkınma “**kırsal kesimde yaşayanların, insanca yaşam koşullarına erişim olanaklarının artması, kalkınma temelinde değişim taleplerinin desteklenmesi, bireylerin kendi öz geçmişlerini keşfetmesi**

<sup>5</sup> a.g.e.:74

<sup>6</sup> Eminağaoğlu ve Çevik, 2005:73

<sup>7</sup> DPT, 2006c:8

**ve ona dayanması, gelir dağılımında adaletin sağlanması, gelirlerinin artması, eğitim ve sağlık hizmetlerine ulaşım oranının yükselmesi, doğal kaynakların korunarak kullanılması ve zenginliklerin kırsaldaki bireylerin hayatına yansımaya süreci<sup>8</sup>** olarak tanımlanmıştır.

Diğer taraftan, ülkede kırsal kalkınma faaliyetlerine bütüncül bir politika çerçevesi oluşturmak, ulusal ve uluslararası kaynaklarla finanse edilecek kırsal kalkınma program ve projelerinin hazırlanması ve uygulanmasında ilgili kesimlere perspektif sağlamak, ayrıca Kırsal Kalkınma Planına esas teşkil etmek üzere Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi hazırlanarak Yüksek Planlama Kurulunun 25 Ocak 2006 tarihli ve 2006/1 sayılı kararıyla yürürlüğe girmiştir. Stratejide, kırsal kalkınma **“Kırsal alanda, sürdürülebilir doğal kaynak kullanımını esas alarak, bir taraftan kırsal kesimin gelir düzeyinin ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi yoluyla gelişmişlik farklarının azaltılması amacına yönelik, diğer taraftan çevresel ve kültürel değerlerin korunmasını ve geliştirilmesini gözetken, yerelde farklılaşan sosyal, kültürel ve ekonomik özellikleri, ihtiyaçları, potansiyelleri ve dinamikleri dikkate alarak çok sektörlü yaklaşımla planlanan faaliyetler bütünü<sup>9</sup>”** şeklinde tanımlanmaktadır.

Bu bağlamda Stratejinin temel amacı, yerel potansiyel ve kaynakların değerlendirilmesi temelinde kırsal toplumun iş ve yaşam koşullarının kentsel alanlarla uyumlu olarak yöresinde geliştirilmesi ve sürdürülebilir kılınması, ayrıca bu süreçte doğal ve kültürel varlıkların da korunması şeklinde belirlenmiştir. Bu amaca ulaşmak üzere stratejik öncelikler ise,

- 1- Ekonominin geliştirilmesi ve iş imkanlarının artırılması,
- 2- İnsan kaynaklarının, örgütlenme düzeyinin ve yerel kalkınma kapasitesinin geliştirilmesi,
- 3- Kırsal alan fiziki altyapı hizmetlerinin geliştirilmesi ve yaşam kalitesinin artırılması ile
- 4- Kırsal çevrenin korunması ve geliştirilmesi

olarak belirlenmiştir.

---

<sup>8</sup> DPT, 2006c:12-13

<sup>9</sup> DPT, 2006b:3



Ülkemizde kırsal alan tanımı farklı çalışmalarda farklı kabullere dayandırılmaktadır. Ancak, Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisinin uygulanmasında, kalkınma planları ile uyumun sağlanması için 20 bin ve daha fazla nüfusa sahip yerleşmeler dışında kalan alanlar “kırsal” olarak kabul edilmiştir. Bu tanımla, 2005 tarihli ve 5393 sayılı yeni Belediye Kanunu ile en az 5.000 nüfusa sahip olma koşulunu sağlayan belde ve ilçe belediyeleri, 1580 sayılı eski Belediye Kanunu gereği nüfusu 2.000’den fazla olma koşulunu karşılayarak belediye olmuş, bir takım altyapı hizmetlerinden faydalanmış, ancak yeni kanunla ve 2007 yılında yapılan Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) ile belediye özelliğini kaybetmiş yerleşimler, mahrumiyet açısından farklı seviyedeki köyler ve diğer küçük yerleşimler içerilmekte olup homojen bir alandan bahsedilmemektedir. Bu tez çalışmasının bazı kısımlarında kırsal ile özellikle yoksul ve birçok hizmetten yoksun köy ve köy altı yerleşimler arasında ayırım yapılması ihtiyacı ortaya çıkmış ve öneriler farklılaştırılmıştır.

## 2. KIRSAL KALKINMADA BİT FIRSATI VE SAYISAL UÇURUM

Kırsal kesimde yaşayan vatandaşlar ekonomik ve sosyal durumları itibarıyla kentlerde yaşayanlara göre dezavantajlı durumdadır. Bir yandan gelirlerinin düşüklüğü ve işsizlik, diğer yandan sosyal donatı ve altyapılardaki eksiklik kırsal kesimin yaşam standartlarını düşürmektedir. Özellikle yeni gelişmelerden de yeterince yararlanamamaları kırsal kesimde yaşayan vatandaşların arzu edildiği şekilde yaşam standartlarını ve gelirlerini iyileştirmelerine engel oluşturmaktadır.

Bütün gelişmekte olan ülkelerde teknolojik yeniliklerden elde edilen kazanımların yoksul kesimlere etkisi daima sınırlı olmuştur. Sanayi devrimi bunun bir örneğini teşkil etmektedir. BİT ise bu durumun değiştirilmesi için potansiyel içermektedir<sup>10</sup>. Ancak, BİT'e erişim sorununun daha çok öne çıktığı yer de kırsal alanlardır. Bu durumda BİT'in kırsal alanda bir kalkınma aracı olarak sunumu ve kullanımı oldukça kritiktir. Bilgi kaynaklarına ve ekonomik fırsatlara en çok ihtiyaç duyanların da bu kesimler olduğu düşünülecek olursa, BİT'in potansiyelleri göz önüne alınmadan duyarlı bir kırsal kalkınma programı uygulanamaz<sup>11</sup>.

Bu noktada, etkin kullanımı ile ülke ekonomisinde olumlu etkiler yaratması beklenen BİT'i tanımlamak da yerinde olacaktır. Bilgi teknolojileri (BT), verilerin elektronik ortamda depolanması, işlenmesi ve aktarımı için kullanılan donanım, yazılım ve yöntemler anlamına gelmektedir. Hem bilgisayar hem de iletişim teknolojilerini ifade eden BİT ise çeşitli şekillerdeki bilgiyi üretmek, saklamak, düzenlemek, yönetmek, taşımak, değiştirmek, iletmek veya almak için kullanılan teknolojileri içeren her türlü donanım ya da bununla ilgili sistem olup bilgi teknolojileri ağı anlamına gelmektedir.

### 2.1. BİT'in Gelire ve Ekonomiye Katkısı

Bugün gelişmekte olan ülkelerdeki nüfus, birbiriyle yakın ilişki içinde olan "gelir kaynaklı yoksulluk" ile "gelir dışı yoksulluk"a göre kategorize edilmektedir. Eğitim, sağlık, pazara erişim gibi yetersiz kalınan alanlara dayalı gelir dışı yoksulluk doğrudan gelir yoksulluğunu doğurmaktadır. Dolayısıyla, birbirini karşılıklı olarak

<sup>10</sup> Mehta ve Kalra, 2006:147

<sup>11</sup> Rao, 2003:48

besleyen bu iki çeşit yoksulluğu da göz önüne almayan çözümlerin, yoksulluğun azaltılmasında başarılı olması olası değildir<sup>12</sup>.

Ülkemizde yoksulluk özellikle kırsal kesim, tarım sektöründe çalışanlar, ücretsiz aile işçileri, geniş aileler ve okur-yazar olmayanlar arasında yaygındır. Toplumun bu kesimlerinin ekonomik ve sosyal hayata katılımlarının artırılması, hayat standartları ve gelir düzeylerinin yükseltilmesi gereklidir. Ayrıca, ekonomideki olumlu gelişmeler toplumun tüm kesimlerine yansıtılmalı ve gelir dağılımı daha adil hale getirilmelidir. Bu, sosyal adaletin ve toplumsal barışın bir gerekliliğidir.

BİT, yoksulluğun azaltılmasında hem doğrudan hem de dolaylı fayda sağlamaktadır. Doğrudan fayda, kırsal kesimde ve toplumda ekonomik açıdan dezavantajlı konumdaki nüfusun refahını artırmak amacıyla günlük hayata ve temel faaliyetlere yönelik BİT uygulamalarından kaynaklanmaktadır. Dolaylı fayda ise BİT'in büyüme üstünde yarattığı olumlu etkidir. Bu ise; BİT sektörünün, ekonomide büyüme ve yenilikçiliğin lider sektörü olarak belirmesi ve BİT'in diğer ekonomik faaliyetlere yatay nüfuzu vasıtasıyla sektörel verimlilik artışına yapacağı büyük katkı şeklinde iki yolla olmaktadır<sup>13</sup>.

BİT'in doğrudan etkileri; üreticilerin pazar bilgisine erişimlerinin kolaylaşması, yeni ekonomik fırsatların ortaya çıkması, sağlık ve eğitim gibi temel hizmetlerin sağlanmasındaki etkinlik ve kolaylık, daha etkin, verimli ve şeffaf devlet hizmetlerinin oluşması vb. şeklinde somut örneklerle dönüştürülebilir. Diğer yandan, dolaylı etkileri göz önüne alındığında BİT, ülkede gelir düzeyi ve istihdamda hızlı bir iyileşmeye imkan verirse yoksulluğun azaltılmasına da önemli bir destek sağlamış olacaktır. Gelir artışı ise, ekonomi genelinde meydana gelecek verimlilik artışı veya herhangi bir verimlilik artışı beklenmeksizin, Hindistan yazılım endüstrisinde olduğu gibi, bazı sektörlerde üretimde sıçrama yaratılması ile gerçekleşecektir<sup>14</sup>.

Fiziksel yetersizlikler ve uzaklık sebebiyle bugüne kadar temel sosyal hizmetlerden yeterince yararlanamamış kırsal kesimlere BİT aracılığıyla ulaştırılacak hizmetlerin doğrudan etkileri kısa vadede görülecek ve bireyler tarafından tecrübe

---

<sup>12</sup> Mehta ve Kalra, 2006:147-148

<sup>13</sup> Quibria ve ark., 2002:286

<sup>14</sup> a.g.e.

edilecektir. Bu durum vatandaşların hayat standartlarındaki iyileşme ile gelirlerindeki artıştır. Hem kırsalda hem de ülkenin diğer kısımlarında BİT kullanımı ile ekonomiye yapılacak katkının kırsala yansması ise daha uzun vadede gerçekleşecek ve bireysel bazda somut sonuçlar yerine daha genel düzeyde ortaya çıkacaktır.

Aslında BİT'in ekonomiye katkısı, sebep olduğu verimlilik artışı ve bunun sonucunda üretimde oluşan daha fazla katma değer ile ortaya çıkmaktadır. Bu süreçte sadece BİT yatırımlarının artırılması yeterli olmamakta, BİT'i kullanacak yetkinlikte insan kaynağının varlığı, iş ve işleyişlerin BİT'in gerektirdiği şekle uyarlanması gibi etkenler de önemli rol oynamaktadır.

BİT'in verimlilik artışına katkısı temelde üç farklı şekilde ortaya çıkmaktadır: Birincisi, ekonominin bütününde üretimde kullanılan BİT yatırımında yaşanan artışın, aynı seviyede işgücü kullanımı ile daha fazla katma değer yaratmayı mümkün kılmasıdır. İkincisi, BİT'in yayılması sürecinde BİT üreten sektörlerde çok hızlı gelişen verimlilik artışının ekonominin genelindeki verimlilik artışına katkı sağlamasıdır. Üçüncüsü ise, ekonomideki diğer sektörlerin de BİT'i kullanması sonucunda üretim ve hizmet süreçlerinde iyileşmelerin ortaya çıkmasıdır. İkinci ve üçüncü şekillerde yaratılan fayda toplam faktör verimliliği olarak adlandırılmaktadır.

Bunun yanı sıra BİT kullanımı, belli kesimlerden toplum geneline yayıldığı zaman toplumun bütünü için bir verimlilik artışı yaratabilmektedir. Ağ etkisi olarak nitelendirilen bu durum toplumun tüm kesimleri tarafından BİT'in etkin kullanımı ile ortaya çıkmakta, bu şekilde BİT'in ekonomiye katkısı da daha hızlı ve somut olmaktadır. Bir örnek vermek gerekirse, 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren AB'de ekonomik büyümenin yüzde 25'inin BİT'ten kaynaklandığı, BİT'in işgücü verimliliği artışı üstündeki katkısının da Amerika Birleşik Devletleri (ABD) için yüzde 60, AB için yüzde 40 seviyesinde olduğu tahmin edilmektedir<sup>15</sup>.

BİT yatırımlarının dışsal faktörlerle de desteklenmesinin gerektiği bu sürecin ekonomide yaratacağı büyüme ve verimlilik ancak belli bir süre sonra ortaya çıkmaktadır. Süreçte yer alan olumlu etkenlerin yaratacağı çarpan etkisi, ülkenin gelişmişlik seviyesi gibi pek çok faktörün yer aldığı bu süreçte BİT yatırımlarının

---

<sup>15</sup> DPT, 2006d:4

neden olacağı verimlilik ve büyüme de bazı senaryolara ve kabullere bağlı olarak tahmin edilebilmektedir. Örneğin, Bilgi Toplumu Stratejisi kapsamında yapılan makroekonomik projeksiyonlara göre, Stratejinin uygulanması ve ağ etkisinin yaratılması ile BİT'in ülkemiz ekonomisine önümüzdeki otuz sene içinde yıllık ortalama yüzde 0,6 istihdam artışı ve yüzde 1,4 işgücü verimliliği artışı ile yüzde 2 seviyelerinde gayri safi milli hasıla (GSMH) büyümesi şeklinde katkı sağlaması öngörülmüştür<sup>16</sup>.

Kırsal kesime özel yapılacak BİT yatırımları ve kırsalda BİT'in etkin kullanımı ile ekonomide yaratılacak katma değeri tahmin etmek oldukça güçtür. Ancak, kırsal kesimleri BİT'in imkanları ile buluşturarak sayısal dünyaya dahil etmek ve ihtiyaçlarına uygun hazırlanmış elektronik hizmetleri kullanmalarını sağlamakla bir yandan kırsal işletmelerde verimlilik artışına imkan verilecek, diğer taraftan da BİT kullanımında geri durumdaki bireylerin etkin birer internet kullanıcısı olmaları sağlanarak toplumda ağ etkisinin oluşturulmasına katkıda bulunulacaktır.

## **2.2. Bilgi Toplumu Çalışmaları**

Bir ülkenin kırsal kalkınma amacıyla BİT'ten etkin biçimde faydalanabilmesi için güçlü bir politik çerçeveye ihtiyacı bulunmaktadır<sup>17</sup>. Türkiye'de Bilgi Toplumu Stratejisinin varlığı bu açıdan oldukça kritiktir. Ancak, bilgi toplumu stratejilerinin ekonomik ve sosyal içerikli projelerle kırsalın ihtiyaçlarına ilişkin parçalı ve kısmi çözümler sunduğu, kırsal kalkınmayı gerçekleştirmek amacıyla konuya bütüncül bir bakış açısı ile yaklaşmanın gerekli olduğu da bilinmektedir.

Ülkemizde 1990'lı yıllardan beri devam eden ve 2000'li yılların başında yoğunluk kazanmaya başlayan bilgi tabanlı ekonomi<sup>18</sup> ve bilgi toplumuna yönelik çabalar e-Dönüşüm Türkiye (e-DTr) Projesi ile AB vizyonuna paralel hale

<sup>16</sup> a.g.e.

<sup>17</sup> Alemna ve Sam, 2006:236

<sup>18</sup> Bilgi tabanlı ekonomi ile geleneksel ekonomi arasındaki temel fark bilginin üretilme ve üretim sürecine dahil edilme şeklindedir. Geleneksel ekonomilerde bilgi bileşeni (yenilik) tipik olarak planlanmadık, aniden ortaya çıkmış fikirler formunu alırken, bilgi tabanlı ekonomide ise bilgi, yeni iş aktivitelerinin ve üretimlerin tasarım ve uygulama sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak yaratılır ve kullanılır. Bilginin bir üretim faktörü olarak bu şekilde bütüncül kullanımı, değeri fiziksel bileşenlerine daha az, bilgi bileşenlerine ise daha fazla dayalı ürünleri ortaya çıkarır (World Bank, 2004:16).

getirilmiştir<sup>19</sup>. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar çerçevesinde hazırlanarak uygulanan 2 adet eylem planından sonra, orta vadeli hedefleri ve yol haritasını belirlemek üzere 2006-2010 yıllarını kapsayan Bilgi Toplumu Stratejisi hazırlanarak 11 Temmuz 2006 tarihli ve 2006/38 sayılı Yüksek Planlama Kurulu Kararı ile onaylanmış ve 28 Temmuz 2006 tarihli ve 26242 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak uygulamaya konmuştur. Stratejide Türkiye’nin bilgi toplumuna dönüşüm vizyonu “Bilim ve teknoloji üretiminde odak noktası haline gelmiş, bilgi ve teknolojiyi etkin bir araç olarak kullanan, bilgiye dayalı karar alma süreçleriyle daha fazla değer üreten, küresel rekabette başarılı ve refah düzeyi yüksek bir ülke olmak”<sup>20</sup> olarak belirlenmiştir. Görüldüğü üzere Türkiye’nin bilgi toplumuna dönüşüm vizyonu da, AB tarafından ortaya konan küresel ekonomide rekabet gücüne sahip olma hedefi ile örtüşmektedir.

Bilgi toplumuna dönüşüm, kararlılıkla yürütülen bir süreci gerektiren, çok aktörlü ve toplumsal bir dönüşümdür. Bu hedefi gerçekleştirmek üzere toplumdaki tüm aktörlere görev düşmekte, bu nedenle Stratejide de dönüşümün tüm aktörlerini kapsayan ve aşağıda sıralanan yedi temel stratejik öncelik yer almaktadır:

- 1- Sosyal Dönüşüm
- 2- BİT’in İş Dünyasına Nüfuzu
- 3- Vatandaş Odaklı Hizmet Dönüşümü
- 4- Kamu Yönetiminde Modernizasyon
- 5- Küresel Rekabetçi Bilgi Teknolojileri Sektörü
- 6- Rekabetçi, Yaygın ve Ucuz İletişim Altyapı ve Hizmetleri
- 7- Ar-Ge ve Yenilikçilik

Bu önceliklerden de görüleceği üzere, Stratejide bir taraftan kamu, vatandaş ve işletmelerin kendi içlerinde dönüşümlerini gerçekleştirmeleri, diğer taraftan ise bu

---

<sup>19</sup> AB’yi 2010 yılında dünyanın en rekabetçi ve dinamik ekonomisi yapmayı hedefleyen Lizbon Stratejisi, AB’nin bu hedefe ulaşmasında bilgi toplumunun oluşturulmasını ve bilgiye dayalı ekonominin geliştirilmesini öngörmektedir. 1999 yılında AB üye ülkelerini kapsayan eAvrupa girişimi başlatılmıştır. eAvrupa girişimi çerçevesinde, 2000 yılında Lizbon Stratejisi ve eAvrupa 2002 Eylem Planı ortaya konmuştur. 2001 yılında proje aday ülkeleri de kapsayacak şekilde eAvrupa+ olarak genişletilmiş ve AB’ye aday ülke konumundaki Türkiye de bu girişime taraf olmuştur. İlerleyen süreçte ise yeni hedeflerle güncellenen eAvrupa 2005 Eylem Planı uygulamaya girmiş ve 2005 yılında da Lizbon Stratejisi bilgi, yenilikçilik ve sosyal içerme başlıklarına odaklanarak i2010 adıyla revize edilmiştir.

<sup>20</sup> DPT, 2006d:2

dönüşümün gerçekleştirilmesi için gerekli altyapının ve sektörün güçlü bir yapıya ulaştırılması hedeflenmektedir.

Toplumun tüm kesimlerine ulaşmayı amaçlayan bilgi toplumu olgusu için dünyadaki ortak sorun sayısal uçurumdur. Toplumun farklı kesimlerinin temel teknolojilere erişiminde ve kullanımlarında ortaya çıkan farklılıklar ülkelerin içinde sınırlı kalmayıp, uluslararası boyutta da ülkelerin göreceli olarak bu teknolojilerden farklı düzeylerde faydalanmaları şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu durum, kullanımı pek çok fırsatı beraberinde getiren BİT'ten yeterince veya hiç yararlanamayan kesimlerin mevcut dezavantajlı konumlarının artarak devam etmesi anlamına gelmekte ve bu kesimlerin yaşam standartlarının iyileştirilmesi açısından olduğu gibi toplumsal barış açısından da büyük bir tehdit yaratmaktadır. Zira, dezavantajlı kesimlerin bu teknolojilerin sağladığı fırsatlarla halihazırda görece kötü olan yaşam standartlarını yükseltme şansları var iken, tam tersine, bu teknolojilerden çeşitli nedenlerle faydalanamamaları sebebiyle faydalanan kesimlerden her geçen gün daha geri kalmaları söz konusudur. Bu durum varolan uçurumu daha da derinleştireceğinden, konu oldukça hassas ve önemli olarak değerlendirilmekte ve sayısal uçurumun ortadan kaldırılması konusu uluslararası düzeyde geniş yer bulmaktadır.

Dünya Bilgi Toplumu Zirvesinin (DBTZ)<sup>21</sup> birinci aşamasında kabul edilen İlkeler Bildirgesinde yer alan Ortak Bilgi Toplumu Vizyonununun 10. maddesinde **“Bilgi teknolojisi devriminin faydalarının bugün gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ve toplum katmanları arasında eşit olarak dağılmadığının farkındayız. Bu sayısal uçurumun, özellikle geride bırakılma ve daha da marjinalleşme riski olanlar başta olmak üzere, herkes için sayısal fırsat haline dönüştürmek için elimizden geleni yapmaya kararlıyız.”** denilmekte ve 14. maddesinde de özellikle ücra yerlerde, kırsal bölgelerde ve marjinalleşmiş kentsel alanlarda yaşayan fakir

---

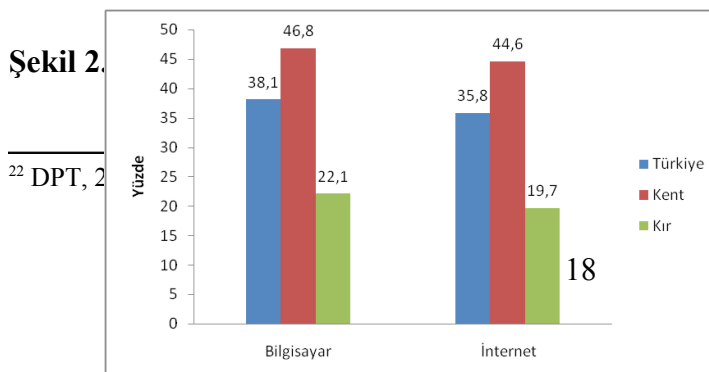
<sup>21</sup> Birleşmiş Milletler - Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) tarafından iki aşamalı olarak düzenlenen Dünya Bilgi Toplumu Zirvesi bilgi toplumu kavramının, hedeflerin ve taahhütlerin ortak bir zeminde tartışılması ve konunun bir ajandaya bağlanmasını amaçlamıştır. “İki aşamalı, tek bir Zirve” olarak düzenlenen DBTZ'nin 10-12 Aralık 2003 tarihlerinde Cenevre'de yapılan ilk aşamasında *İlkeler Bildirgesi* ve *Eylem Planı*, 16-18 Kasım 2005 tarihlerinde Tunus'un başkenti Tunus'ta yapılan ikinci aşamasında ise *Tunus Taahhüdü* ve *Bilgi Toplumu için Tunus Gündemi* kabul edilmiştir. Bilgi için bkz. <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/dbtz/>

kesimin bilgiye erişim sağlaması ve fakirlikten kurtulması için BİT'i bir araç olarak kullanmalarına destek olunacağı belirtilmektedir<sup>22</sup>.

### 2.3. Kırsalda BİT Kullanımı ve Sayısal Uçurum

BİT'in toplum genelinde kabul görmesi kendi içinde aşılması gereken pek çok zorluğu barındırmaktadır. İnternet kullanım oranının ülke genelinde düşük olmasının yanı sıra, geliştirilen e-hizmetlerin kullanıcıları durumunda olan, bir diğer deyişle bu hizmetlerin talep tarafını oluşturan vatandaşların BİT'ten faydalanabilmeleri için sahip oldukları imkanlar ve yetkinlikler de yaş, cinsiyet, işgücü durumu, eğitim ile kır-kent ve bölgeler itibarıyla farklılıklar göstermektedir.

2008 Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Anketine göre ülke genelinde, anketin yapıldığı tarihten önceki bir yıl içinde herhangi bir zamandaki kullanım anlamına gelen son bir yıl içindeki bilgisayar ve internet kullanım oranları sırasıyla yüzde 38,1 ve yüzde 35,8'dir. Şekil 2.1'den görüleceği üzere BİT kullanımı kentlerde kırsalın iki katı, hatta bazen daha fazla olmaktadır. Bu durum cinsiyet itibarıyla incelendiğinde ise; kentteki erkeklerin yüzde 56,7'sinin bilgisayarı, yüzde 54,3'ünün interneti kullandığı, kırsalda ise erkeklerin yüzde 30,0'unun bilgisayarı, yüzde 27,4'ünün de interneti kullandığı görülmektedir. Aynı değerlendirme kadınlar için yapıldığında kadınların söz konusu teknolojileri genel olarak erkeklerden daha az kullandığı ve aynı şekilde kırsalda kullanımın kentlerden az olduğu ortaya çıkmaktadır. Buna göre, kentlerde kadınların yüzde 37,0'si bilgisayarı ve yüzde 35,1'i interneti kullanırken, kırsaldaki kadınların sadece yüzde 14,4'ü bilgisayarı ve yüzde 12,1'i interneti kullanmaktadır.





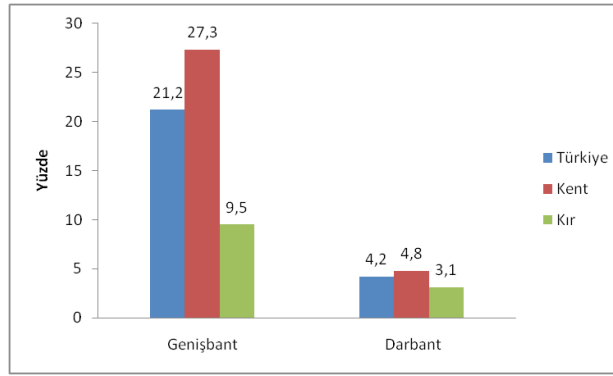
Kaynak: TÜİK, 2008

Anketin yapıldığı tarihten önceki son üç ay içinde interneti kullanan, aktif kullanıcı olarak da tanımlanabilecek bireylerin internet kullanım amaçları ve tecrübeleri de önemlidir. Son üç ay içinde internet kullanan bireylerin (yüzde 32,2) bilgisayar kullanarak gerçekleştirdikleri faaliyetlerde kent ve kırsal arasında ortaya çıkan en önemli fark bir bilgisayar dili kullanarak bilgisayar programı yazma faaliyetinin kentlerdeki oranının (yüzde 10,1) kırsaldakinin iki katı olmasıdır (yüzde 5,1). Kent ve kırsal arasında, daha nitelikli internet kullanımı olarak sayılabilecek seyahat ve konaklama ile ilgili hizmetlerin kullanımı, internet bankacılığı, mal ve hizmet satışı konularında kırsaldaki kullanıcılar kentli kullanıcıların gerisinde kalmaktadır. Diğer taraftan internet üzerinden alışverişte yaşanan sorunlar arasında kentlerde yaşayanlar tarafından hiç belirtilmemiş olmasına rağmen, nihai masrafların belirtilenden yüksek olması sorununa kırsalda çokça (yüzde 34,8) rastlanılmaktadır. Bu konuda belirtilen teslim süresinin uzun olması sorununa ilişkin oranlar ise kent ve kırsal için sırasıyla yüzde 37,8 ve yüzde 42,8'dir. Sonuç olarak internet üzerinden alışverişte, fiziksel uzaklığın bir sonucu olan teslim süresi ve yüksek masraflardan kırsalda yaşayanlar kentlerde yaşayanlardan daha fazla şikayetçi olmaktadır.

Hanelerde internet erişimi de kent ve kırsal arasında büyük farklılık göstermektedir. 2008 yılında Türkiye genelinde hanelerin yüzde 24,5'i internet bağlantısına sahip iken, bu oran kentlerde yüzde 30,9, kırsalda ise yüzde 12,1'dir. İnternet bağlantısı darbant ve genişbant olarak incelendiğinde ise daha hızlı ve

kaliteli hizmet sunan genişbant erişimin kentlerdeki hanelerde yoğunlaştığı görülmektedir (Şekil 2.2). Ayrıca, hanelerde kişisel bilgisayar sahipliği incelendiğinde Türkiye, kent ve kır için oranların sırasıyla yüzde 27,2, yüzde 34,2 ve yüzde 13,9 olduğu görülmekte, bu da bilgisayar sahipliğinin kırsalda neredeyse kentlerin üçte biri oranında olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan, ülke genelinde yüzde 87,2 olan cep telefonu penetrasyonu hem kentlerde (yüzde 89,8) hem de kırsalda (yüzde 82,2) birbirine oldukça yakın düzeydedir.

**Şekil 2. 2. Hanelerde İnternet Erişimi Sahipliği, 2008**



Kaynak: TÜİK, 2008

Kırsal alanda BİT erişimi ve kullanımının kentsel alanlardan geride olmasının sebepleri çeşitlidir. Özellikle eğitim ve genel-kültür seviyesi düşük olan kırsal kesim bu teknolojilerin faydalarından, hatta kimi zaman varlığından bile habersizdir. Nitekim, bu teknolojilere erişim konusunda mevcut telekomünikasyon altyapısı ve kamu tarafından sağlanan diğer altyapılarda da yetersizlikler mevcuttur. Bilgisayar fiyatlarının yüksek ve kullanımının bazı teknik bilgiler gerektirmesi sebebiyle kişisel olarak bu teknolojilere sahip olamamaları da kırsal kesimdeki vatandaşların bu teknolojilere erişimleri önündeki diğer bir engeldir. Konuya internet özelinde yaklaşıldığında, halihazırda yetersiz olan Türkçe içeriğin kırsal kesim vatandaşlarının ihtiyaçları göz önüne alındığında daha da kısıtlı olduğu ve ayrıca onların

ihtiyaçlarına göre tasarlanmış e-hizmetlerin ise az olduğu görülür. Tüm bunların yanı sıra, farkındalık eksikliği nedeniyle kırsal kesim vatandaşlarının söz konusu teknolojileri kullanma yönünde bir talepleri ve istekleri de olamamaktadır.

Anket sonuçlarında yer alan kırsal alan<sup>23</sup> tanımı farklı büyüklükteki yerleşimleri kapsadığından, kırsal alan değerlerinin görece küçük yerleşimleri tam olarak yansıtmadığı ve buralarda söz konusu değerlerin çok daha düşük olacağı tahmin edilmektedir. Özellikle fiziksel açıdan temel hizmetlere ulaşmakta zorluklar yaşayan bu kesim için BİT bir fırsat olarak ayrı bir önem kazanmaktadır. Kırsalda özellikle mesafeden dolayı ortaya çıkan dezavantajların BİT aracılığıyla giderilmesinin temel alındığı kırsal kalkınma amaçlı teknoloji içeren çalışmalar öncesinde veya esnasında kırsaldaki bireylere BİT erişiminin sağlanması ve mutlaka BİT yetkinliğinin kazandırılması gerekmektedir.

---

<sup>23</sup> 20 bin ve daha az nüfusa sahip yerleşim yerleri.

### **3. DÜNYADA BİT DESTEKLİ KIRSAL KALKINMA**

Kırsal kalkınma amacına hizmet eden BİT destekli uygulamalar kırsal kalkınma konusunun pek çok alanla ilgili olmasından dolayı oldukça çeşitlidir. Bu bölümde incelenen Fransa, İrlanda, Kanada, ABD ve Hindistan'daki uygulamalar da eğitim, sağlık, pazarlama, tarım, finansman, kamu hizmetleri gibi birbirinden çok farklı alanlarda geliştirilmiştir. Fransa, İrlanda ve Kanada örneklerinde yerel veya bölgesel kırsal kalkınma amaçlı programlar ve girişimler kapsamında yapılan çalışmalar anlatılmaktadır. ABD ve Hindistan örnekleri ise proje bazında, tek bir alana odaklanmış uygulamalardır.

Son 10 yılda ekonomisi büyük gelişme gösteren ve özellikle yazılım endüstrisinde önemli atılım yapan Hindistan, nüfusunun yaklaşık % 70'inin yaşadığı kırsal kesime yönelik olarak BİT'i en etkin biçimde kullanmak için büyük çaba sarf etmektedir. Bu nedenle Hindistan'ın son yıllarda yaptığı çalışmalar bir çok makaleye ve araştırmaya da konu olmuştur.

Hindistan bu alanda yaptığı çalışmaları ve edindiği tecrübeleri eğitim programı vasıtasıyla diğer ülkelerle de paylaşmaktadır. Hindistan'ın Hyderabad şehrinde kurulu Ulusal Kırsal Kalkınma Enstitüsü tarafından düzenlenen ve Hint Teknik İşbirliği Programı kapsamında finanse edilen "Kırsal Kalkınma için Bilgi Teknolojileri" adlı uluslararası eğitim programı da bunlardan biridir. 2007 yılında bir ay süreyle katılım sağlanan söz konusu eğitim programı, bu konuda iyi uygulamaların olduğu Hyderabad, Bangalore ve Chennai şehirleri ile Puducherry federal bölgesinde yapılan yerinde incelemeleri de içermiştir. Tez çalışmasında bu bölümde yer verilen Hindistan'daki uygulama örnekleri, eğitim programında kapsanan veya yerinde incelenen çalışmalarda edinilen bilgiler ile literatür çalışmasına konu olmuş uygulamalardan derlenmiştir.

#### **3.1. FRANSA**

##### **SERISE, SIRCE, ARANTIS**

Fransa'nın Poitou-Charantes bölgesi özellikle kırsal alanların fazlalığı nedeniyle ülkenin diğer bölgelerine göre daha az internet kullanıcılarına sahiptir.

Bölgeler arası sayısal uçurumu gidermek amacıyla 1998-1999 yıllarında Toplum ve Ekonomi Bilgisine İlişkin Bölgesel Avrupa Stratejisi (SERISE) adlı strateji ortaya konmuş ve 88 adet proje belirlenmiştir. Projelerden biri olan ve 1998’de başlatılan SIRCE kırsal alandaki Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmelere (KOBİ) odaklıdır. Bu projede, KOBİ’lere ihtiyaç duydukları hukuki, ekonomik ve finansal bilgileri sağlayan, ayrıca e-ticarete imkan veren bir platform sunulmuştur. Kullanıcılar için bu platform üstünden taze ve işlenmiş ürünlere ilişkin bilgilere bölgeler itibarıyla veya ürün bazında ulaşmak, ayrıca internet üstünden güvenli şekilde ürünleri satın almak mümkündür. Çevrimiçi satış yapmak istemeyen firmalar ise bu platforma sadece reklam verebilmektedir. Bir pazarlama stratejisi olarak, belirli üreticiler düzenli şekilde bu platformda öne çıkarılmakta ve dikkatin belli bir üreticide yoğunlaşması sağlanmaktadır. Tarım işletmelerinde internet erişiminin proje sonrasında düşük kaldığı bu bölgede benzer çalışmaların tarım ve ticaret odaları tarafından yapılmasına devam edilmektedir.

Strateji ile birlikte tanımlanmış bir başka proje olan ARANTIS kapsamında ise bölgesel konsey, dört il konseyi ile tarım ve ticaret odalarının katılımıyla 2000 yılında bir BİT danışmanlık merkezi oluşturulmuştur. Merkez, belediyelerin BİT içerikli çalışmalarına yardımcı olmakta, projelerini izlemekte, tavsiyeler vermekte, eğitim ve proje desteği sağlamakta, ayrıca toplumda ve iş dünyasında BİT farkındalığını artırmaya yönelik tasarımlar geliştirmektedir. Merkezde verilen hizmetler ücretsiz olup merkezin giderleri de ortaklar tarafından karşılanmaktadır.

Ortaya konmuş strateji ve projelerin dışında, bölgenin kendisi de BİT kullanımını artırmaya yönelik projeler ile bu yöndeki çalışmalara devam etmektedir. Bu kapsamda, çeşitli noktalarda internete erişim için 110 adet kamu erişim noktası kurulmuştur. Yatırım maliyeti bölgesel hibelerden karşılanan kamu erişim noktalarına ARANTIS kapsamında kurulan merkezden yardım ve destek de sağlanmaktadır<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> OECD, 2001:101-104

## **Sayısal Çağ Kasabası**

Sayısal Çağ Kasabası adlı proje 1995 yılında Fransa'da Parthenay kasabası için uygulamaya konmuştur. AB bölgesinde başka kasabaları da içeren benzer Avrupa Programları bu projenin tamamlayıcısıdır.

Bu proje kapsamında BİT'in yaygınlaşmasını hızlandırmak için ortaya konan çalışmalardan biri, 1997'de başlatılan ve uygun ödeme koşulları ile sunulan her eve bir bilgisayar projesidir. Diğer bir çalışma ise sayısal merkez olarak adlandırılan kamuya açık internet erişim noktalarının kurulması ve buralarda ücretsiz BİT eğitimlerinin verilmesine ilişkindir.

1996'da açılan internet sitesi kasabanın sanal alemdeki temsilidir. Tüm kamu kurumları, pek çok şirket ve birlik, bireyler ve yerel radyo tarafından içeriği geliştirilen ve kasabada yaşayanların üçte birinin elektronik posta kutusunun olduğu sitede Parthenay ve çevresine ait bilgiler mevcuttur.

Projede ortaya konan prensipler doğrultusunda iddialı politikalar belirlenmiş ve farklı projeler uygulamaya konmuştur:

Ekonomik kalkınma amacıyla Parthenay kasaba yönetimi ekonomi birimi sayısal merkezlerin birinde KOBİ'ler için çeşitli hizmetler sunmaktadır. Öncelikle işletmelerde BİT konusunda farkındalık yaratmayı ve teknik destek sağlamayı amaçlayan bu birim işletmelerin güvenli e-ticaret yapabilmeleri için standart bir arayüz oluşturmuş, ayrıca kişiselleştirilmiş özellikler sunma, kurulum ve işletme konularında yardımda bulunmuştur. Birim kasabanın iletişim altyapısının mükemmel olması yönünde çalışarak yeni iş kollarını ve şirketleri kasabaya çekmeyi amaçlamaktadır.

Kasabanın internet sitesinden (IN-Town-Net) tüm resmi dokümanlar ve kimlik kartları için elektronik formlarla başvuru yapılabilen, belediye meclisindeki tartışmalar izlenebilmekte ve bir forum aracılığıyla belediye meclis üyeleri ile gündemdeki konular tartışılabilir. Vatandaşların kendilerine sunulan hizmeti kullananlar değil yerel yönetimin müşterileri olduğu anlayışından hareketle, müşteri memnuniyetini sağlamak üzere tüm şikayetlerin izlenebilmesi sağlanmıştır. Ayrıca, yerel idarenin onayını gerektiren müzakerelerin yasal

geçerliğinin elektronik kontrol mekanizması geliştirilerek, kararların daha hızlı uygulanmasına ve bu işle ilgili çalışanların daha yüksek katma değerli işlerle görevlendirilmesine olanak sağlanmıştır.

In-Town-Net internet sitesi iş arayanların özgeçmişlerini bırakabilecekleri, eleman arayan yerel işletmeler tarafından sıkça ziyaret edilen bir bölüm de içermektedir. Bunun yanı sıra, kasaba yönetimi sosyal hizmetler birimi özgeçmiş hazırlama, gönderme konusunda yardım etmekte ve iş arama yöntemleri hakkında eğitim vermektedir. Siteden sunulan bir başka uygulamada ise tüm yaş grupları arasında iletişimi ve teması sağlamak amaçlanmaktadır. Vatandaşların sitede kayıtlı e-posta adresleri ve farklı iki ağa bağlantı sayesinde site üstünden kişiler istediği bilgi ve özelliklere sahip kişilerle iletişime geçebilmektedir.

Yaşlı insanlar için farklı zevklere ve gereksinimlere göre yerel süper markette hazırlanmış alışveriş sepetleri internetten seçilerek yaşlıların alışveriş için daha az zaman harcamaları da sağlanmıştır.

Eğitim alanında, bir araç kutusuna (tool box) bağlı olarak işleyen yerel ağ sayesinde ilçeler, okullar, öğretmenler ve veliler arasında etkileşim artırılmıştır. Okullar kolaylıkla sohbet kanalları oluşturabilmekte ve tüm idari bilgileri aktarabilmektedir. Ayrıca okullara BT ekipmanları sağlanmış ve öğretmenlere bu ekipmanları nasıl kullanacakları yönünde eğitim verilmiştir. Pedagojik projelere özel önem verilmiş, söz konusu projelerde öğrencilerin BİT araçlarını kullanarak ürün veya hizmet üretmeleri sağlanarak hem çocuklarda kendine güven duygusunun gelişmesine hem de öğrencilerin BİT'i nasıl kullanabileceklerini öğrenmelerine katkıda bulunulmuştur.

Diğer taraftan, bölgedeki sağlık kuruluşları arasında hastalara ait veri dosyalarının paylaşımına imkan veren çok yönlü bir iletişim altyapısı kurulmuş ve birçok doktorun bu bilgilere erişebilmesi sağlanmıştır<sup>25</sup>.

### **3.2. İRLANDA**

Bilgi toplumu olgusunun ulusal bir öncelik olduğu İrlanda'da, ülkenin orta batı ve güney batı bölgesindeki kırsal alanların kalkınmasını sağlamak amacıyla

<sup>25</sup> OECD, 2001:148-157

yapılan BİT destekli çalışmaların başlangıcı 1996'ya dayanmaktadır. İrlanda'daki bu iki bölge, Avrupa Komisyonunun 1997 yılında başlattığı, Avrupa'nın daha az talep gören veya ilgiden yoksun bölgelerine, bölgesel gelişme stratejilerine bilgi toplumu kavramını entegre etmelerinde yardımcı olmayı amaçlayan Bölgesel Bilgi Toplumu Girişimi (RISI)'nde de pilot bölge seçilmiştir.

### **Shannon Bilgi Toplumu Paydaş Programı (SHIPP)**

Program kapsamında Shannon bölgesi olarak da bilinen İrlanda'nın orta batı bölgesi için altyapı, öğrenme, farkındalık, topluluk, işletmeler ve kamu hizmetleri başlıklarını içeren bölgesel bilgi toplumu stratejisi hazırlanmış ayrıca, önemli projeler oluşturularak hayata geçirilmiş veya uygun nitelikteki mevcut projeler bu kapsama dahil edilmiştir. Yeni oluşturulan projelerden biri olan Shannon Sayısal Parklar Projesi, "bölgesel yenilikçilik noktaları" teması doğrultusunda yüksek teknoloji parkları modelini bölgenin farklı noktalarında oluşturmayı amaçlamıştır. Bu parklar genişbant internet altyapısına sahip, yüksek eğitim kurumları ile bağlantılı ve yeni teknolojilerle şirketler için kuluçka merkezi görevini üstlenecek yerler olarak düşünülmüştür. Bu parklar sayesinde gelişmenin bölgenin kırsal alanlarına kaydırılması hedeflenmiştir.

Shannon bölgesindeki bir diğer uygulama ise East Clare kırsalında yer alan Scariff adlı 1.200 nüfuslu köyde açılan BİT merkezidir (East Clare Telecottage). Temel olarak tarımla (koyun ve süt üreticiliği) uğraşan köyde bir kooperatif teşebbüsü olan, ancak daha sonra özel işletme haline gelen merkezde tam zamanlı çalışan 9 kişi BİT ile ilgili temel veya ileri seviyede pek çok hizmeti sunmaktadır. İlk kategoride fotokopi, e-posta, çıktı alma gibi hizmetler, ikinci seviyede ise işletmelere ve vatandaşlara yönelik hizmetler yer almaktadır. Bu kapsamda sunulan işletmelere yönelik çeviri hizmetinde 75 uzaktan çalışan (teleworker) görev almaktadır. İşletmeler için aynı zamanda çağrı merkezi işlevi gören merkez, müşterilerine ulaşmak isteyen küçük işletmelerin reklam ve pazarlama kampanyalarını da yürütmektedir. Merkezin üstlendiği önemli görevlerden birisi de eğitimidir. Kişilere ve işletmelere yönelik farklı seviyelerde BİT eğitimi ve çiftçilere özel kurslar bu eğitimler arasındadır.



### **BİT, sosyal ve kırsal konulara yönelik Güney Batı stratejisi**

İrlanda'nın güney batı bölgesinde 1996 yılında fiziksel ve zihinsel engelli 13 çocuğun, diğer çocuklardan ve eğitim hizmetinden dışlanmasını engellemek üzere okulda BİT altyapısı kurulmasını içeren örnek bir proje hayata geçirilmiştir. 200 nüfuslu Boherbue köyünde 20 km yarıçapındaki alana hizmet veren ve 500 öğrencisi bulunan okulda hayata geçirilen, pahalı ekipmanların temininde velilerin ve öğretmenlerin de yer aldığı bu proje, ülke genelinde okullarda BİT altyapısını tesis etme girişiminden önce köy okulunun kendisi tarafından düşünülmüş ve gerçekleştirilmiştir. Bu okulda elde edilen başarı söz konusu uygulamanın güney batı bölgesinin geneline yaygınlaştırılmasına neden olmuştur. Engellilerin eğitime erişimini amaçlayan projenin yeni safhasında proje kapsamındaki çocukların görüşmesine ve karşılıklı tecrübelerin paylaşımına imkan veren bir internet sitesinin kurulması da yer almıştır.

Güney Batı Bölgesel Yönetimi kırsaldaki hastaların teşhis öncesi uzun bir zaman beklemelerini ve doktorla görüşmek için yolculuk yapmalarını engellemek için tele-dişçilik uygulamasını hayata geçirmiştir. Uygulamanın amaçları ortodonti vakalarında teşhis süresini kısaltma ve kırsaldaki hastaların ulaşım masrafını ortadan kaldırmaktır. Video konferans olanağı ve kullanılan standart grafik yazılımı sayesinde sağlanan karşılıklı veri iletimi tele-dişçilik uygulamasında başarıyı getirmiştir. Bu altyapı üstünden mezun dişçilere eğitim sonrası bilgi ve eğitim de sağlanabilmektedir<sup>26</sup>.

### **3.3. KANADA**

#### **Kuh Ke Nah Akıllı Topluluk**

Kanada'da 1999 yılında pilot proje olarak başlatılan, 2000 yılında ise uygulamaya konan Kuh Ke Nah (herkes birlikte) adlı proje; uzaktan eğitim, tele sağlık, internet sitesi, topluluk erişim merkezlerinin yaygınlaştırılması, küçük kullanıcı grupları için uyarlanmış veritabanı ve internet erişim çözümleri şeklinde beş ana bileşenden oluşmaktadır.

---

<sup>26</sup> OECD, 2001:105-119

İnternet Lisesi projesinde kullanılan uzaktan eğitim platformu farklı yerlerde bulunan eğitim kaynaklarının bir havuzda toplanmasına imkan vermektedir. Projede dersler hem sınıfta hem de çevrimiçi verilmektedir. Sınıfta öğretmenin görevi ise çevrimiçi sunulan derslere öğrencilerin devamını kontrol etmek ve bu dersler için e-posta yoluyla öğrencilere verilen ödevlerin takibini yapmaktır. Projeden önce yüzlerce kilometre uzaktaki liseye giderek ailelerinden ayrı kalan öğrenciler bu şekilde kendi bölgelerini terk etmeden lise eğitimini alabilmektedir. Ayrıca, proje öncesinde öğrencilerin performanslarının düşük ve okulu bırakma oranının yüksek olduğu da belirtilmiştir.

Tele-sağlık uygulamaları kapsamında 1999 yılında başlatılan pilot projede ise psikiyatri alanında video konferans uygulaması yapılmıştır. Ultrason görüntülerinin bölge hastanelerine iletilmesi de bir diğer uygulamadır.

Vatandaşların BİT'e erişimini ve kullanımını sağlayan topluluk erişim merkezleri yerel koordinatörlerin sorumluluğundadır. Koordinatörler merkezi işler durumda tutmakta, farklı seviyelerdeki bilgisayar teknolojisi ve uygulamalarına yönelik eğitimleri temin etmekte ve video konferans olanağı sağlamaktadır.

Kuh Ke Nah portalı sanal ortamda bir toplanma yeridir. Burada, Kuh Ke Nah projesindeki gelişmeler ve projeye ilişkin açıklamalar sunulmaktadır. Aynı zamanda kamu hizmetlerine erişim verilerek hizmetler hakkında bilgi sağlanmaktadır.

Projenin beşinci bileşeni olarak ise uygulamaların gelişmiş ülkelerin ücra bölgelerinde veya daha az gelişmiş ülkelerde de hayata geçirilebilmesi için özel bir yazılım geliştirilmiştir<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> OECD, 2001:141-143

### 3.4. ABD

#### İş ve Teknoloji Merkezi

Amerika'nın Kuzey Dakota eyaletinin Benson kırsalında bulunan Maddock kasabası tarıma dayalı ekonomisinde güven tesisine ve yeni iş imkanlarının yaratılmasına ihtiyaç duymuştur. Bu amaçla, kar amacı gütmeyen Maddock Ekonomik Kalkınma Kurumu tarafından yapılan araştırma sonucunda, ortaya çıkan ihtiyaçları karşılamak üzere bir merkezin kurulmasına karar verilmiştir. 1999 yılında birçok hizmeti içinde barındıracak şekilde yakın çevredeki fiber optik ana hatların da varlığı ile yeterli iletişim altyapısına sahip yeni bir bina inşa edilmiştir. Bu bina içerdiği hizmetlerin yanı sıra topluluk için bir toplanma yeri ve aynı zamanda kamunun bilgisayar ve internete erişim sağladığı bir mekandır. Merkezdeki bilgisayar laboratuvarında genel amaçlı ve amaca özel eğitimler verilmektedir. Binada yer alan kreş anne ve babaların çalışma hayatına dahil olmasını mümkün kılarken, kreşte bulunan kamera sayesinde aileler gün içinde istedikleri anda çocuklarını internetten gözlemleyebilmekte, çocuklar ise bilgisayar okur-yazarlığı ve internet hakkında bilgi sahibi olabilmektedir.

Binada yer alan İş ve Teknoloji Merkezi, yeni işlerin yaratılmasını ve geliştirilmesini teşvik etmek için tasarlandığından posta siparişi, uzaktan pazarlama, veri girişi gibi hizmetleri sunacak işletmelerin merkezde yer almaya yönelik müracaatları kabul edilmiştir. Yeni kurulmuş veya tecrübesi az küçük işletmelere eğitim paketi, yer, idari ve ofis hizmetlerini paylaşım hakkı ile işletme destek hizmeti sağlanmıştır. Ayrıca, merkezde yer alan işletmecilere destekleyici nitelikte internet teknolojileri de temin edilmiştir.

Merkezde 8 farklı şirket yer almış olup bunların yarısı doğrudan yeni ekonomi ile ilgili şirketlerdir. Firmalardan birisi hassas tarım konusunda çalışmakta, ürün verimini artırmak için bilgisayar ve uydu teknolojilerini kullanmaktadır. Firma uydu görüntülerini bu amaçla geliştirdiği yazılım aracılığıyla yorumlamakta, yorum sonucu elde edilen bu bilgi ise gübre ve ilaçların tarlaya göre değişen oranlarda kullanımı için temel teşkil etmektedir. Amerika ve Kanada'da yerleşik müşteriler tarlalarında hangi tarımsal girdiyi ne kadar kullanacaklarına ilişkin sonuçları şirketin

internet sitesinden kendilerine özel ve güvenli bir biçimde almaktadır. Bilgisayar teknolojisi hakkında eğitim almış yerel bir çiftçi tarafından Forga'da 6 yıl önce kurulan şirket, İş ve Teknoloji Merkezi kurulduktan sonra operasyonlarının bir kısmını buraya kaydirmiştir. Bu kararda tam donanımlı ofislerin düşük kirası ve kaliteli çevrenin varlığı önemli olmuştur.

Yereldeki kamu kurumları ve küçük şirketler için internet tasarım ve barındırma hizmeti sağlayan bir firma da bu merkezde yer almaktadır. Geliştirilen çevre koşullarının tetiklediği kuluçka sürecinde, bir gönüllü tarafından ücretsiz sağlanan iş yönetimi danışmanlığı ile 13-19 yaş arası gençler tarafından kurulan bu şirket merkezin kurulma amacına uygun bir örnek olmuştur. Diğer taraftan merkez tarafından sağlanan teknik altyapı üstünden bir kadın dergisi çevrimiçi yayınlanmakta, dergi aynı zamanda yerel içeriğe de katkı yapmaktadır. Geliştirilen yerel içerik bölgede internet kullanımının artmasında etkili olmuştur.

Şikago'da yerleşik bir firmanın bu merkezde kurduğu çağrı merkezi ise beş kişiye istihdam sağlamaktadır. Şirket, çalışanlarının hem kaliteli hizmet vermesi hem de sıkça iş değiştirmemesinden dolayı burada çağrı merkezi kurmuş olmaktan memnundur. Bir başka sebep ise bu iş için kırsalda çalışanlara ödenen ücretin kentlerde ödenenlerden daha düşük olmasıdır.

Merkezde farklı konularda çalışan diğer işletmeler de BİT'e kolay erişmenin ve kaliteli, hızlı internet ve ağ altyapısına sahip olmanın avantajlarını yaşamaktadır. Toptan et satışı ile uğraşan bir firma e-ticaret yoluyla uzak bölgelere satış yapabilmekte, araç filosuna sahip bir başka firma ise rota ve yük miktarında optimizasyon yaparak araçlarını daha iyi yönetebilmektedir. Yerel bir muhasebe şirketi ile bir çiftçi sigorta şirketi de müşterilerine güncel bilgilere dayalı tavsiyeler sunmanın yanı sıra bu merkezde yer alarak BİT alanındaki son gelişmelerden başka yerde olabileceğinden daha kolay faydalanmaktadır<sup>28</sup>.

---

<sup>28</sup> OECD, 2001:167-171

### 3.5. HİNDİSTAN

#### **e-Seva (e-Hizmetler)**

1999 Aralık'ta hayata geçirilen e-Seva projesinin amacı BİT'i orta halli bir vatandaşın günlük hayatında ve yanı başında hazır hale getirmektir. Andra Pradesh eyaleti genelinde 2007 itibarıyla hayata geçmiş 250 adet e-Seva merkezi fatura ödeme, emlak vergisi, sertifika ve lisansların alımı, bina izni, kayıt ve ulaşım hizmetleri gibi birçok hizmet için tek-durak-ofis görevi görmektedir. Uygulama ile arka ofiste entegre olmuş kamu süreçleri sayesinde çok farklı kurumun vatandaşa yönelik hizmetleri tek pencereden vatandaşlara sunulmaktadır. Vatandaş ödemelerini veya kamuyla ilgili diğer işlemlerini önceden farklı kurumlarda kuyrukta bekleyerek ayrı ayrı yaparken, artık farklı kurumlardaki işlemlerini konforlu e-Seva merkezlerinde bekleyerek halledebilme imkanına sahip olmuştur. Yılda sadece birkaç gün haricinde ve günde 12 saat sürekli açık olan merkezler şehirlerin yanı sıra kırsalda da daha az sayıda çalışan ile kırsal kesimdeki bireyin ihtiyaçlarına uygun içerikte hizmet sunmaktadır<sup>29</sup>.

#### **Gyandoot**

Intranet tabanlı kamudan-vatandaşa bir hizmet olan Gyandoot, bir internet sitesi ile bu siteye telefon hattı veya kablosuz teknolojilerle erişen 39 köydeki topluluk bilgi merkezinden oluşmaktadır. Hindistan kırsalında 10 milyon vatandaşa ulaşan bu bilgisayar ağı kırsalda yaşayan vatandaşların kamu görevlileri ile görüşmek için harcadıkları para ve zamandan tasarruf yapmalarını, resmi veri ve evraklara hızlı ve şeffaf biçimde erişmelerini sağlamaktadır. Her biri 25-30 köye hizmet veren bu merkezler ticaret yolları üstünde, ana yollara yakın veya haftalık pazarların kurulduğu köylerde en az 10 yıllık eğitimi olan yerel girişimciler tarafından işletilmektedir. Düşük bir ücret karşılığında yerel piyasanın yanı sıra farklı şehirlerden tarımsal ürünlere ait fiyat bilgileri, bir şikayet hattı, çeşitli başvurular, yoksulluk sınırı altında olup çeşitli kamu yardımlarından yararlanabileceklerin listesi gibi çeşitli bilgi ve servisler bu ağdan elde edilebilmektedir. Merkezlerin dahil olduğu intranete operatörler tarafından girişi yapılan vatandaş talepleri, arka ofiste

---

<sup>29</sup> Hindistan Eğitim Programı, 2007

kamu kurumlarında otomasyon ve entegrasyon söz konusu olmadığından kurumlara kağıt ortamında iletilmekte, cevaplar ise elektronik ortamda vatandaşa ulaştırılmaktadır. Şikayetler merkez Gyandoot ofisi tarafından takip edilmekte, lisans ve sertifikalar ise vatandaşlara posta ile gönderilmekte veya ilgili idareden alınmaktadır.

Gyandoot ağı içinde köylerde yer alan merkezler köy yerel yönetimleri tarafından yönetilmekte, sunulan hizmetlerden ücret alınmakta, operatör maaşları, internet ve telefon ücretleri gibi işletme giderleri de kısmen karşılanmaktadır. Ancak, hizmetlerden sağlanan gelir, altyapı maliyetleri ile içeriği ve altyapıyı güncelleştirmek için gerekli harcamaları karşılamakta yetersizdir. Her hafta ortama 2.340 çiftçi Gyandoot sitesine ulaşmaktadır. Tamamen kamu sahipliğinde olan ve kamu tarafından işletilen projede kurumsallaşma ve bir iş planına odaklanma konusunda yetersizlikler vardır. İnternet sitesindeki verilerin çok güncel olmaması ve yerele özgü tasarlanmış olmak yerine genel içeriğe yer verilmesi kullanımı olumsuz etkilemektedir<sup>30</sup>.

### **Parishkaram (Çözümler)**

Parishkaram vatandaşlara tarım, sağlık, eğitim, sınav sonuçları, seçim sonuçları gibi konularda bilgi vermek, ayrıca vatandaşların şikayet ve sorularını alarak ilgili kuruma yönlendirmek amacını taşıyan bir çağrı merkezidir. Merkez, 2003 yılı Temmuz ayında Tarım Hizmeti şeklinde pilot proje olarak başlamış, daha sonra çok farklı konuları içerecek şekilde genişletilerek 2004 yılında farklı hizmetler için de kullanıma açılmıştır. Yılın tatiller dahil her günü, 7 gün 24 saat boyunca Hindistan'ın Andra Pradesh eyaletinin herhangi bir yerinden ücretsiz olarak 1100 numarasını arayarak sisteme erişim sağlanabilmektedir.

Merkezde sağlık sorularına cevap vermek üzere Sağlık Bakanlığında görevlendirilmiş 2 tıp doktoru, ürün yetiştirme, ürün koruma, tohum kalitesi, toprak yönetimi gibi tarımsal konulardaki soruları cevaplandırmak üzere ise üniversiteden ve Tarım Bakanlığında görevlendirilmiş 10 ziraat mühendisi çalışmaktadır. Merkezde aynı anda 30 kişi görev yapmaktadır.

<sup>30</sup> Cecchini ve Raina, 2005:66,67; Cecchini ve Scott, 2003:74,75; Chhibber, 2004:195; Rao, 2007:506-507

Gelen çağruların öncelikle operatör tarafından kaydı alınmakta ve tekil bir referans numarası verilen çağrı ilgili kuruma iletilmektedir. İlgili kurumun halkla ilişkiler birimi tarafından belirlenen süre içinde çözülmesi gereken şikayetlerin takibi sistemde verilen referans numarası sayesinde vatandaş tarafından yapılabilmektedir<sup>31</sup>.

2006 yılından bu yana Parishkaram Çağrı Merkezi katma değerli hizmetler de sunmaya başlamıştır. Örneğin, ayrı bir enstitünün bazı konularına ilişkin vatandaş şikayetlerinin telefonla alınması hizmeti karşılığında enstitüden ücret alınması yoluyla sisteme mali kaynak kazandırılmıştır.

### **Prajahita**

Prajahita projesi bilgi edinme hakkına uygulanabilirlik kazandırırken eğitilmiş işsiz gençlere de iş fırsatı sunmayı ve şeffaflığı hedefleyen bir e-devlet projesidir. Projede yeni merkezler açmak yerine varolan internet kafe ve bilgisayar eğitim merkezlerine Prajahita merkezi olmak üzere lisans verilmesi, bu şekilde projenin finansal/mali kendine yeterliği ve uzun-vadeli sürdürülebilirliğinin sağlanması ve şeffaf yönetimin temini hedeflenmiştir. Merkezlerin belirlenmiş ücret tarifelerini hassasiyetle uygulamaları gerekmektedir.

Çok farklı idarelere ait bilgiler Prajahita Resmi İnternet Sitesi vasıtasıyla kullanıcı adı ve şifreye sahip bu merkezlere sağlanmaktadır. Sistem sayesinde vatandaşlara şikayetlerindeki gelişmeyi izleyecekleri bir araç sağlanırken, aynı zamanda farklı idarelerin performansının izlenmesine de olanak verilmektedir. Bir Prajahita merkezindeki yetkilendirilmiş kişinin sisteme eklediği dilekçe önce çağrı merkezine, ardından da ilgili idareye sevk edilmektedir. “Ziyaretçi” olarak sisteme girilerek dilekçe hakkındaki son duruma bakılabilmekte, ancak sisteme bir dilekçe eklenememektedir<sup>32</sup>.

Benzer şekilde işleyen bir başka proje de Hindistan’ın Uttar Pradesh eyaletinde 2004’te uygulamaya konmuştur. Girişimcilik modeli üstüne kurgulanan Lokwani adlı proje kapsamında köyünde BİT merkezi kurmak isteyen girişimciden temsili bir ücret alınmakta ve lisans verilmektedir. İşletmeci sağlanan kullanıcı adı ve

---

<sup>31</sup> Hindistan Eğitim Programı, 2007

<sup>32</sup> Hindistan Eğitim Programı, 2007

şifre ile e-devlet hizmetlerine ulaşarak ufak bir ücret karşılığında elektronik hizmetleri bu merkezden vatandaşlara sunmaktadır<sup>33</sup>

### **e-Panchayat (e-Köy)**

e-Panchayat adlı yazılım, en düşük idari kademedeki paydaşların aktif katılımlarını sağlamak üzere hazırlanmış pilot bir uygulamadır. İnternet tabanlı yazılımın yönetim modülü, yönetim bilgi sistemi modülü, seçilmiş temsilciler modülü ve vatandaş hizmetleri modülü şeklinde 4 modülü bulunmaktadır: Yönetim modülü köydeki idari görevlilere işlerini nasıl yapacakları yönünde yardımcı olmaktadır. Yönetim Bilgi Sistemi modülü daha üst idari düzeydeki yerleşimlerde planlama, finans ve gelir konusunda çalışan görevliler içindir. Seçilmiş temsilciler modülü ise temsilcileri görevlerinden haberdar etmektedir.

Sunulan vatandaşlık hizmetlerinde aşağıdaki konulara odaklanılmıştır:

- Doğum, ölüm kaydı ve sertifikasyonu
- Konut vergisi toplama
- Yaşlılık, dul ve özürlü yardımları
- Ticaret lisansları
- Şikayetlerin izlenmesi

Bu merkezlerin temel özelliklerinden birisi de tarım istatistiklerinin toplanmasıdır. Ayrıca, paydaşlar arasında eşsiz bir işbirliği fırsatı sunan projede e-devlet hizmetlerinden aynı standartta faydalanmak da mümkün olacaktır.

Yazılımın yaygınlaştırılmasının en kısa zamanda ve devletten en az kaynakla gerçekleştirilmesi için Yap-Sahiplen-İşlet (built-own-operate) modeli kullanılmaktadır. Buna göre sistemin hayata geçmesi için devlet sadece sunucuları alacak, köylerde kendi işini kurmayı teşvik edecek, bir veya iki ailenin geçiminin bu hizmetle karşılanmasını sağlayacaktır. Sistem bakımı, tedarikler, internet erişimi ve lojistik hizmetlerin maliyeti girişimci tarafından karşılanacaktır. Verileri toplamak, sisteme girişini yapmak, raporlar üretmek girişimcinin sorumluluğunda olacak, veri girişi ve rapor üretimi sistemden izlenebilecek ve devlet tarafından ödemeler de buna göre yapılacaktır. Ayrıca vatandaşa sunulacak hizmetler ücretli olacaktır. Birçok

---

<sup>33</sup> Hindistan Eğitim Programı, 2007



hesaplamanın yerelde olması, raporlama ve iletişimin ağ üstünden kısa zamanda gerçekleşmesini sağladığından yereldeki kullanıcılar iletişimden tasarruf etmektedir. e-Panchayat uygulamasının eyalet genelinde tüm merkez niteliği taşıyan köylerde hayata geçirilmesi hedeflenmektedir. İlk etapta planlanan 475 köyün her birine bir bilgisayar, 8 saatlik yedekleme kapasiteli kesintisiz güç kaynağı ve internet bağlantısı sağlanacaktır. Pochampally adlı köyde uygulamada olan sistemden günde 15-20 vatandaşın faydalandığı belirtilmektedir<sup>34</sup>.

### **Bhoomi**

Karnataka eyaletindeki Bhoomi Projesi ile, çiftçilerin hayatında önemli bir yeri olan “arazi kaydı” belgesinin temini ve bu verinin kurumlar tarafından kullanılması süreci elektronik ortama taşınmıştır. Arazi kaydı belgesi, tarımsal ürün detaylarının belgelenmesinden çiftçilerin bankadan kredi çekebilmesine kadar farklı alanlarda başvuru alan bir belgedir.

Çiftçiler ilçe düzeyinde ve bazı köylerde kurulan bankalar vasıtasıyla düşük bir ücret karşılığı resmi arazi kayıtlarına 2 dakikalık bir işlem süresinde ulaşabilmektedir. Sistemin bankalarla doğrudan bağlantısı sayesinde 25-30 gün süren kredi alma işlemi 5 günden az sürmekte ve böylece çiftçiler banka kredisi gibi diğer hizmetlere de çok kısa zamanda, görevlilerin herhangi bir müdahalesine gerek kalmadan ulaşmış olmaktadır.

Proje, 6 milyon çiftçiye ait 20 milyon arazi kaydının elektronik ortama alınması ve merkezi veritabanına bağlı Bhoomi merkezlerinin kurulmasını kapsamaktadır. Sistem biyometrik doğrulama esasına dayandığından çiftçilerin kayıtlarının değiştirilmesine dair herhangi bir çekinceleri bulunmamaktadır. Ayrıca, bu sistem sayesinde karar vericiler toprak çeşidi, arazi büyüklüğü ve ürün tipine ilişkin raporlara ve verilere ulaşabilmektedir<sup>35</sup>.

### **eSAGU**

eSAGU, çiftçilerin bitki hastalıkları konusunda eğitilmesi ve hastalık anında müdahalenin sağlanabilmesi amacıyla geliştirilmiş bir uygulamadır. Sistem, veritabanı, internet, dijital fotoğraf gibi BİT'teki gelişmelerin tarımsal yayım

<sup>34</sup> Hindistan Eğitim Programı,2007

<sup>35</sup> Mistry, 2005:41,42

faaliyetlerinin etkinliğini artırmak üzere kullanılarak üreticiye özgü uzman tavsiyesinin zamanında çiftçiye ulaştırılmasına güzel bir örnektir. İki yönlü iletişimi içeren ve tohum ekiminden hasada kadar geçen süreçte tavsiyelerin düzenli biçimde üreticiye aktarılmasını sağlayan sistem sayesinde üretim maliyetleri düşmekte ve verimlilik artmaktadır. Bunun sonucunda da kamu sağlığı korunmakta ve çevre zarar görmemektedir. 2007 itibarıyla 35 köyde 5.000 çiftçiye ulaşan sistemin fayda - maliyet oranı 4:1'dir.

Proje, çiftçilerin pahalı tarım ilaçlarını ve gübreleri zamansız ve gereksiz biçimde kullanmalarını engellemek üzere hastalıklı ürün fotoğraflarının BİT aracılığıyla konunun uzmanlarına ulaştırılmasını, merkezdeki uzmanların da iletilen sorunlara çözüm önermesini içermektedir. Tüm çiftçiler fotoğraf çekme ve bunları uzmanlara gönderme yetkinliğine sahip olmadığından, bu işi yapabilecek konuya yatkın, eğitilmiş ve tecrübeli koordinatör çiftçiler seçilmiştir.

Ücret esasına dayalı olarak görevlendirilen koordinatör çiftçiler gün içinde kendileri için belirlenen 20 çiftliği gezmek ve veri toplamak zorundadır. Bu şekilde tüm çiftçilere ulaşmak, ürünleri sürekli inceleme ve gözetim altında tutmak mümkündür. Toplanan genel ve detaylı hastalıklı ürün fotoğrafları, problemin kısa tanımı ve ilgili diğer bilgiler varsa internet yoluyla, yoksa kurye vasıtasıyla sistemin yerel merkezlerinden ana merkeze iletilmektedir. Ana merkezde uzmanların kullanımı için geliştirilen program vasıtasıyla fotoğrafın ait olduğu bölge ve tarihe göre rüzgar, yağış durumu, nem oranı ve hava durumu bilgilerine de erişen uzman, fotoğraftaki hastalığı tanımlayarak ne yapılması gerektiğini internet veya kurye yoluyla çiftçiye kısa süre içinde bildirmektedir. Geliştirilen yazılım soruların ve cevapların bir havuzda toplanmasına, bu havuzdan konuya veya cevabı verene göre arama yapılmasına imkan vermektedir.

Ana merkezde çalışan uzmanlar tam zamanlı uzmanlar olup alt ve üst seviye olarak ikiye ayrılmaktadır. Alt seviye uzmanlar lisans eğitimine sahip olan ve hastalığın görüldüğü alanları 15 günde bir ziyaret eden kişilerdir. Üst seviye uzmanların her biri farklı alanlarda ihtisaslaşmış olup yüksek lisans derecesine sahiptir. Alt seviye uzmanların verdiği cevaplar üst seviye uzmanlar tarafından da

kontrol edilmektedir. Yerel merkezlerde ise sadece birkaç bilgisayar ve bir operatör bulunmaktadır<sup>36</sup>.

### **Gujarat Süt Toplama Projesi**

Süt mamullerinin üretim-pazarlama-tüketim zincirinde soğuk ortamlarda muhafazası, zayıfın azaltılması ve üreticinin korunması için Gujarat eyaletinde hayata geçirilmiş bir uygulamadır. Sütün içindeki yağ miktarının, toplama merkezlerine geldikten saatler sonra etkin olmayan ölçümlerle hesaplanması, geçen sürede hava koşullarına bağlı olarak sütün bozulması, ayrıca üreticilerin sütün niteliği ve miktarı hakkında kooperatif personelinin elle yaptıkları hesaplara güvenmek zorunda kalması ve sütlerin merkeze günlük olarak getirilmesine rağmen ödemelerin 10 günlük aralıklarla yapılması süreçte rahatsızlıklara ve kayıplara yol açmıştır. Süt toplama ve değerlendirme sürecini daha hızlı ve etkin hale getirerek araçların hile yapma olasılığını da azaltan bir uygulama olarak değerlendirilen proje ile süt toplama merkezlerindeki bilgisayar sistemine elektronik tartı, elektronik yağ test makinesi ve plastik kart okuyucuları entegre edilmiş, böylece işlemlerde şeffaflık ve hız kazanılmıştır. Ayrıca, üyelik numarası üstünden işlemleri bilgisayar ortamında yapmak, bu bilgiler ışığında ödemeyi belirten makbuzu ve ödemeyi derhal almak mümkün hale gelmiştir.

Aynı uygulamada geliştirilen Süt Hayvanları Bilgi Sistemi (Dairy Information System Kiosk) yazılımı, kooperatif üyelerinin sahip olduğu hayvanların geçmişini içeren veritabanı ve süt ürünleri portalı vasıtasıyla çiftçilere bilgi sunmaktadır. Sistemin işler olduğu 400 süt toplama merkezinde hayvan bakımına ilişkin çeşitli hizmetler sunulmakta, oluşturulan veritabanlarının güncellenmesi sağlanmakta, üyelere internet erişim imkanı sunulmaktadır. Yılın 365 günü, günlük 6 saatten daha uzun süre açık olan bu merkezler ve kurulan sistem sayesinde daha hızlı süt toplamak, ödemeleri zamanında almak ve sağlıklı veriler sayesinde yanlışlıklar azalmakta, 50 bin süt üreticisi şeffaf ve etkin kooperatif sisteminden faydalanmaktadır<sup>37</sup>.

---

<sup>36</sup> Hindistan Eğitim Programı, 2007

<sup>37</sup> Subba Rao, 2004:265; Cecchini ve Scott, 2003:74; Quibria ve ark., 2002:290

### **Warna Bağlı Köy**

Andra Pradesh eyaletinde 22 köyde hayata geçirilen program pirinç, hindistan cevizi, şeker ve pamuk için başlatılmış bio-bilişim girişiminin bir parçası olup, zararlı böcek hastalıklarına dair bilgi sunmayı amaçlamaktadır. Bir diğer uygulama ise Maharashtra'da çiftçilerin bilgi ihtiyaçlarına cevap vermek üzere 70 köyün internet ile birbirine bağlanmasını amaçlayan “Warna Bağlı Köy” projesidir. Uygulamada belli başlı ürünleri yetiştirme yöntemleri, zararlı böcek ve hastalıkla mücadele, pazarlama, süt ürünleri ve şeker kamışı işlemeye ilişkin bilgiler sunulmaktadır<sup>38</sup>.

### **e-Choupal**

Hindistan'da tarıma dayalı iş yapan Indian Tobacco Co. (ITC) tarafından 2000 yılında hayata geçirilen e-Choupal projesi üreticiyi güçlendirmeyi ve daha etkin bir tarımsal tedarik zinciri oluşturmayı amaçlamaktadır. e-Choupal aracılığıyla süreç dışında bırakarak çiftçinin ITC'nin marka, pazarlama ve distribütörlük yetkinliği sayesinde yerel ve küresel pazarlarda doğrudan ürününü pazarlamasına imkan vermekte, bu şekilde hem maliyetler hem de zayıflık azalmaktadır.

Projede öncelikle çevreye hizmet verecek köyler seçilmektedir. Köyde pazarlanabilecek yeterli ürünün olması, bu köyden diğer köylere ulaşımın uygun olması ve köyde proje konusunda çiftçilere liderlik yapabilecek vasıfta bir adayın bulunması söz konusu köyün seçilmesi için aranan kriterlerdir.

e-Choupal ofisleri yerel halktan seçilen bir köylünün evinde kurulmaktadır. Seçilen köylüye internet erişimi olan bir bilgisayar verilmekte, şirketin arayüz niteliğindeki internet sitesi ve site vasıtasıyla erişilen hizmetler hakkında eğitim sağlanmaktadır. Buna göre seçilen işletmeci köylü, diğer köylülerin bu hizmetlerden yararlanmasına aracılık etmekte ve bu hizmet için onlardan hiçbir ücret almamaktadır. Bu şekilde, soya, kahve, deniz ürünleri ve buğday üreticileri için dört internet sitesi olan ITC, 2005 yılında Hindistan'ın büyük potansiyel pazarını oluşturan 600 bin köye ve nüfusun yüzde 72'sine ulaşmıştır. Çiftçiler yerel ve dünya pazarındaki fiyatlar, yerel hava durumu, bilimsel bulgular ve uzmanlık bilgilerine

---

<sup>38</sup> Chhibber, 2004:194

yerel dilde ulaşabilmektedir. e-Choupal, çiftçiye ihtiyaç duyduğu spesifik bilginin gerçek zamanlı ulaştırılmasını sağlamaktadır. Proje kapsamında şirket tarafından oluşturulan tarım uzmanları komitesinin görevi çiftçilerden gelen soruları cevaplamaktır. Lider çiftçi e-Choupal'ın sağladığı altyapı ile köylülerin sorularını internet vasıtasıyla bu komiteye yönlendirmekte ve komiteden gelen cevabı köylülere iletmektedir. Projenin uygulanmasıyla tarımsal üretimde verimlilik artmış, ürünün kalitesi yükselmiş ve böylece çiftçilerin pazarda rekabet güçleri artmıştır.

İnternet sitesi üretici ile alıcıları biraraya getirerek üreticinin uygun bir fiyattan ürününü pazarlamasına imkan vermekte, risk yönetimi uzmanlarıyla üreticileri biraraya getirerek küresel rekabet yarışında üreticilerin şansını artırmaktadır. Lider çiftçi internet sitesinden ürün için belirlenmiş fiyat bilgisini öğrenerek bunu çiftçiler ile paylaşmaktadır. Çiftçi bu durumda geleneksel pazara giderek ürününü satmak veya ITC'nin üretim toplama merkezlerine ürününü teslim ederek e-ticaret yapma şansına sahiptir. Diğer taraftan, üretici alıcı ile iletişime geçerek alıcının istekleri doğrultusunda üretimini özelleştirebilmektedir.

Çiftçiler ayrıca, ihtiyaç duydukları yüksek kaliteli tarımsal girdilere uygun fiyatla erişebilmektedir. Çiftçiler şirketin arayüzü üstünden üretime yönelik ürünleri aldıkça veya ürünlerini pazarladıkça, gerçekleşen işlem hacmine göre işletmeci/aracı köylü finansmanı şirket tarafından karşılanacak şekilde gelir elde etmektedir. Çiftçilerin entegre tarımsal tedarik zincirinde yer almasını sağlayan sistemin tüm maliyetleri şirket tarafından karşılanmaktadır. ITC bu ağda mikro-krediden traktöre kadar herşeyi satmayı amaçlamaktadır. 60 firma ürün ve hizmetlerini satmak için projenin pilot çalışması içinde yer almıştır. Çiftçinin ağ üstünden ihtiyacı olan ürünü alabilmesi ve kendi ürününü kolaylıkla satabilmesi işlem maliyetlerinin düşmesine, hem çiftçi, hem ITC hem de diğer ürün satıcılarının fayda sağlamasına imkan vermektedir<sup>39</sup>.

## **iCommunity**

<sup>39</sup> Chhibber, 2004:195; Manohar, 2005:49; Hindistan Eğitim Programı, 2007; Rao, 2007:497

BİT sektöründe faaliyet gösteren Hewlet Packard (HP) firması tarafından yeni pazarlarda tanınmak ve kendine rekabet avantajı sağlamak amacıyla uygulamaya konan proje, köylerde yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ve yeni pazarlara açılma yoluyla kalkınmayı hızlandırmak için kamu-özel işbirlikleri ekosisteminin bir araya getirildiği topluluk bilgi merkezlerinin kurulmasını içermektedir. Bilgisayar eğitimi, e-posta, bilgi indirme, iletişim, kamu veya işletmeler tarafından sunulan vatandaşa dönük hizmetler gibi BİT hizmetlerinin sunulduğu her topluluk bilgi merkezi ayrı bir merkez olarak işletilmektedir.

Merkezler eğitim sağlanmış yerel girişimciler tarafından işletilmekte, e-hizmetlerden faydalanan vatandaşlardan alınan ücretlerle işletme maliyetleri karşılanmaktadır. Her bir merkeze gelen günlük ziyaretçi sayısı ortalama 5-20 arasındadır. Yerel girişimcilere geçim kaynağı sağlayan bu merkezler kamu ve bankacılık hizmetlerinin de tek pencereden verilmesini sağlamaktadır. Merkezlerde birçok vatandaş bilgisayar eğitimi de almıştır. VSAT internet bağlantısı ile beraber merkezlerin kurulumu, elemanların eğitimi ve kamu/özel kuruluşlarla bir ağ dahilinde iletişim sağlanmasının maliyetleri HP tarafından karşılanmaktadır<sup>40</sup>.

### **iKisan.com**

Hindistan'da yerleşik Nagarajuna Grup tarafından firmanın kendi üretimlerini veya başka firmalarca üretilen tarımsal girdileri satmak, ürün yönetimi ve tarıma ilişkin konularda üreticilere bilgi sağlamak amacıyla hayata geçirilen, şirket merkezinden hizmet veren bir internet sitesi ile köylerde kurulu kiosklerden oluşan sistemdir. Köy kioskları, tarıma ilişkin bölümlerden mezun olmuş ve şirket tarafından eğitilmiş temsilciler tarafından işletilmektedir. Birçok köyde genişbant internet altyapısının olmaması nedeniyle içerik çoğunlukla CD ortamında köylere ulaştırılmaktadır. Bu kioskların en önemli özelliği çiftçi taleplerini toplulaştırarak daha ucuz fiyatla girdilerin tedarik edebilmesini sağlamasıdır. Ufak bir ücret karşılığında üye olan çiftçiler sunulan hizmetlerden faydalanabilmektedir. Tüm kurulum ve işletme maliyetleri şirket tarafından karşılanmakta, çiftçilerin ödemelerinin işletme maliyetlerine katkısı kısıtlı olmaktadır. Projenin başında tarımsal ilaç bayilerinden mali destek alınmak istenmesine rağmen bayilerin özellikle

---

<sup>40</sup> Rao, 2007:502-503

bazı ürünlerin satılması gibi sıkıntı veren temel taleplerinden dolayı vazgeçilmiştir. Dolayısıyla, internet sitesi ve kiosklar şirketin mali desteği ile işletilmektedir.

ITC e-Choupal ve HP iCommunity uygulamalarına kıyasla şirketin BİT altyapısı zayıftır. Bu tür teknik yetersizliğe rağmen uygulamada tarım mezunlarının bulunması bu eksikliği nispeten gidermektedir. Entegre tarımsal tedarik zinciri iş modelini uygulayan ITC e-Choupal'ın ve kendi rekabet avantajı için çeşitli kurum ve servisleri bir ağda buluşturan topluluk bilgi merkezlerini kuran HP iCommunity modelinin tersine iKisan modeli girdi sağlayıcıları ile müşterileri buluşturan bir arayüzdür. Bu yüzden, zayıf olan BİT altyapısını güçlendirmek için firma, devlet tarafından fonlanan e-devlet hizmetlerini sisteme entegre etmeyi ve merkezlerde sunmayı planlamaktadır<sup>41</sup>.

#### **Pondicherry (Puducherry) iVillages**

Kırsalda yaşanan yoksulluğu yok etmek üzere BİT aracılığıyla bilginin yoksullara ulaştırılmasını amaçlayan, Hindistan kırsalındaki en eski BİT uygulamalarından biridir. Proje uluslararası yardım kuruluşları ve çok taraflı ajanslar tarafından maddi olarak desteklenmektedir. “Hub” olarak nitelendirilen merkez ve buna bağlı 20 köyden oluşan sistemin merkezinde VSAT internet bağlantısı bulunmakta, diğer 20 köy ise kablolu ve kablosuz ağ ile bu merkeze bağlanmaktadır. Genişbant interneti de içeren güvenli BİT altyapısının sadece merkezde olması, köylerde altyapı yatırım maliyetini de düşürmektedir. Proje köylülerin yaşam ortamlarını iyileştirmek için yararlı bilgiye ulaşmalarını, gelirlerini artırmalarını ve fırsatları keşfetmelerini sağlamayı hedeflemiştir. Her köyün ihtiyacı farklı olduğundan, her köyün veritabanı da farklı olmaktadır. Köy merkezleri bilgi işçileri olarak (knowledge workers) adlandırılan gönüllüler tarafından işletilmektedir. Aktarılan fonlar ile STK'ların topluluğu harekete geçirme yönünde çalışmaları olmadan bu tür bir projenin uzun vadede devam etmesi zordur. Bu tür modellerin sürdürülebilir olması ve daha yaygın uygulanabilmesi için devlet veya diğer kurumların desteği ön şarttır. Bu nedenle projenin sahibi olan M.S. Swaminathan

---

<sup>41</sup> Rao, 2007:503-504

Araştırma Vakfı (MSSRF), ülkenin önde gelen yoksullara yardım kuruluşu ile sanal akademi kurma çabası içindedir<sup>42</sup>.

### **n-Logue**

n-Logue, kablosuz teknolojiler ile internet bağlantısı ve hizmet sunmayı amaçlayan ve kar amacı gütmeyen bir kuruluştur. Geliştirdikleri sistemde fiber optik bağlantının olduğu küçük kasabalarda kurulu baz istasyonları ile köylerdeki bilgi merkezleri arasında kablosuz internet erişimi sağlanmaktadır. Kuruluş tarafından kablosuz erişimde kullanılan CorDECT teknolojisi telefon hatlarına göre daha ucuz olup daha fazla bant genişliği sağlamaktadır. CorDECT, kırsal alana genişbant internet erişimi sağlamak üzere Wi-Fi teknolojisini teknik yönden daha kapasiteli hale getirmek üzere tekrarlayıcı (repeater) kullanımı ve antenlerde yapılan iyileştirmeler ile hayata geçirilen, düşük maliyetli kablosuz internet erişim sistemidir. Yüksek hızda internet sağlamak için tasarlanan CorDECT çözümü fiber internet bağlantısının olduğu bir noktada kurulan istasyon ile bu noktanın çevresindeki 25-30 km yarıçapına sahip bir alan kapsamında kablosuz olarak telefon ve internet bağlantısı sağlamaktadır.

Şirket her biri finansal açıdan kendine yeten ve girişimciler tarafından bağımsız işletilen üç ayaklı özel satış hakkı (franchise) iş modelini kullanmaktadır. Modelin en üst seviyesinde yer alan n-Logue tüm BİT ağının yönetiminden ve ikinci ve üçüncü seviyedeki işletmeciler ve paydaşlarla ilişkilerin kurulmasından sorumludur. İkinci seviyede, küçük kasabalarda erişim merkezleri kurulması için yatırım yapan yerel servis sağlayıcılar; üçüncü seviyede ise köylerdeki internet kioskları bulunmaktadır. MSSRF uygulamasının aksine, bu sistemde her kioskun genişbant internet bağlantısı bulunmaktadır. Köy kioskları yerel bir girişimci tarafından işletilmektedir. Kiosk sahibi n-Logue vasıtasıyla gerekli bilgisayar ekipmanını almakta, kendisine eğitim ve teknik destek sağlanmaktadır. n-Logue iş modeli, internet bağlantısı ve internet tabanlı hizmetlerin merkez yerine yerel girişimciler seviyesinde dağıtıldığı bir sistemdir. Ancak, köylere internet bağlantısı satmanın, internet üstünden sunulan hizmetlerle beraber daha çok alıcı bulunduğu

---

<sup>42</sup> Rao, 2007:504-505



anlaşıldığından n-Logue eğitim, sağlık gibi hizmetlerde servis sağlayıcılarla işbirliğine gitmiştir.

7-8 yıl süren çalışmalar neticesinde genişbant CorDECT'e ulaşılmış olup kablosuz abonelerine yüksek kalitede ses ve 35/70 Kbps internet erişiminin tam entegrasyonunda kablosuz erişim çözümü sunulmaktadır. Sistemin toplam güç gereksinimi sadece 1 kilowatt olup yedekleme ünitesi olarak küçük bir dizel jeneratör dahi yeterli olmaktadır. Güç kaynağı olarak geliştirilen güneş panelleri sayesinde 3 gün boyunca güneş olmasa bile gerekli enerji sağlanabilmektedir<sup>43</sup>.

### **Apollo Hastaneleri Teletıp Uygulaması**

Apollo Hastaneleri İşletmeleri Ltd., teletıp uygulamaları ile milyonlarca kırsal Hint vatandaşa yüksek kaliteli sağlık hizmeti ulaştırmaktadır. Grubun MedIntegra adlı teletıp yazılımı kullanılarak zor vakalara ait değerli yorum ve görüşler ulaştırılabilmekte, hastanın sağlık geçmişi ile beraber bilgisayara aktarılmış verilere uzmanların gerçek zamanlı erişimi sağlanmaktadır. Bu şekilde uzakta oturanların tıbbi tedavi için her zaman büyük şehirlere gelmeleri gerekmediğinden seyahat masrafları düşmekte, ayrıca yereldeki doktorlar da uzman doktorların yer aldığı video konferanslara katılarak eğitim almakta ve yetkinliklerini artırmaktadır. Hindistan'da teletıp uygulamalarını başlatan grup olan Apollo Hastaneleri ülkede 35 teletıp merkezine sahip olup 6 bin hasta sistemden doğrudan faydalanmıştır. Grup ülkede birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumları arasında teletıp bağlantıları kurmaya devam etmeyi ve gelişmekte olan diğer ülkelere de hizmet sunmayı hedeflemektedir. Ayrıca, AIDS hakkında farkındalığı artırmak amacıyla tasarlanan çalışmada kolejlere ve üniversitelere bu konuda bilgilendirme yapmak üzere tele-sağlık bağlantısı da sağlamayı öngörmektedir<sup>44</sup>.

### **Narayana Hrudayalana Kalp Hastanesi Teletıp Uygulaması**

Bangalore'da kurulu Narayana Hrudayala Kalp Hastanesinde teletıp uygulamaları olarak danışmanlık (teleconsultancy), teşhis (telediagnosis), telefon veya bilgisayar yoluyla kalp/sağlık verisi alma (transtelephonic ECG ve telecardiology) sayılabilir. Doktorlar grup halinde video konferans yoluyla biraraya

<sup>43</sup> Mehta ve Kalra, 2006:150, Hindistan Eğitim Programı, 2007; (Rao, 2007:505-506)

<sup>44</sup> Manohar, 2005:50

gelip tartışabilmektedir. 9 kardiyoloji bakım ünitesinden birine gelen hastanın muayenesine merkezdeki bir doktor video konferans yoluyla katılabilmekte ve gönderilen hasta verilerini aynı anda inceleyerek görevli uzmana tedavinin nasıl olacağını söyleyebilmektedir. Geliştirilen yazılım ile internet üstünden hastanın sağlık bilgileri gönderilerek yine bu yazılım vasıtasıyla uzman doktorun teşhisi ve tavsiyesi alınmaktadır. Video konferans sistemi uzaktaki bir hastanın veya hasta yakınının farklı yerdeki uzman bir doktor ile konuşup şikayetlerini aktarmasına ve tavsiye almasına da imkan vermektedir. Elektrokardiyografi kayıtlarının telefon yoluyla bile ulaştırılması mümkündür. Ayrıca, her hafta sonu gerekli uzman personeli ve ekipmanı taşıyan iki otobüs hastaneden 800 km kadar uzağa gidip kırsal alanda yaşayanlara sağlık hizmetini ulaştırmaktadır. Hastane Hindistan'daki toplam 48 adet teletıp merkezine ve başka ülkelerdeki merkezlere hizmet vermektedir<sup>45</sup>.

### **ReMeDi**

Puducherry'de kurulu Madras Hint Teknoloji Enstitüsü tarafından geliştirilen ReMeDi adlı uzaktan tıbbi verileri yollamaya imkan veren sistem ile, kırsal alandaki halkın kendi vücut ısılarını veya kalp atışlarını bilgisayara bağlı ekipmanlar ile ölçebilmeleri ve ölçülen değerleri internet yoluyla bir sağlık personeline ulaştırmaları mümkündür<sup>46</sup>.

### **UNICEF Anne-Çocuk Sağlığı Çalışması**

UNICEF'in Hindistan / Hyderabad ofisi çocuk sağlığı konusunda farkındalık yaratmak ve kadınları eğitmek üzere konu hakkında bilgi veren animasyon içerikli bir CD hazırlamıştır. CD içeriğinin ve animasyonların hazırlanması sırasında sürekli halkın görüşü alınmış ve en küçük detaylarda bile bu görüşler yansıtılarak içeriğin kadınlar tarafından benimsenmesi garanti altına alınmıştır. 3,5 sene süren bir çalışma sonrası hazırlanan bu CD kendi kendine çalışabilmekte, 3 farklı dilde (Hintçe, İngilizce ve yaygın bir yerel dilde) hazırlanmış olması sebebiyle anlamada kolaylık sağlamakta ve ekranda fare yardımıyla seçim yapılarak ilerlemeye imkan veren bir animasyon olduğundan, okuma yazma bilmeyen kadınların da kullanımına imkan vermektedir. Bu CD sağlık merkezleri başta olmak üzere kadınların bilgisayar

<sup>45</sup> Hindistan Eğitim Programı, 2007

<sup>46</sup> Hindistan Eğitim Programı, 2007

kullanabileceği başka merkezlere de dağıtılmış ve böylece kadınlara ulaşılmaya çalışılmıştır. CD'lerin VCD/DVD modelleri de hazırlanarak içeriğe bilgisayar olmaksızın ulaşılma imkanı sağlanacaktır<sup>47</sup>.

### **Sahada Sağlık Hizmeti ve Veri Toplama**

Hindistan Sağlık Hizmeti Projesinde çalışan yardımcı hemşireler (auxiliary nurse midwives) için avuç içi bilgisayarlar kağıt işlemlerinden ve veri giriş işlemlerinden tasarruf sağlamakta, böylece hemşirelerin sağlık hizmeti götürmek için daha fazla zamanları kalmaktadır. Aile planlaması hakkında bireylere bilgi vermek, ana-çocuk sağlığı programları hakkında vatandaşları eğitmek, aşı programlarını yönetmek ve kırsal nüfusun doğum, büyüme ve aşı oranlarına ilişkin verileri toplamak görevlerini üstlenen hemşireler her biri birbirinden uzak yerleşim birimlerinde toplam 5 bin kişiye hizmet vermektedir. Bilgisayarlar veri toplama ve göndermeyi kolaylaştırdığından ayın 15-20 gününü veri toplama ve kayıt girme için harcayan hemşireler yüzde 40'a kadar zamandan tasarruf yapabilmektedir. Ayrıca, tekrarlı veri girişi önlenmiş ve raporlar da otomatik olarak hazırlanmış olmaktadır<sup>48</sup>.

### **Peoplink**

ABD'de yerleşik PEOPLink adlı STK tarafından kurulan internet sitesi (PEOPLink 2000) Hindistan - Tamil Nadu'daki üreticilerle dünya çapında potansiyel pazarların bağıni kurmaktadır. Hindistan'dan başka gelişmekte olan birkaç Asya ülkesinde daha, Nepal, Bangladeş, Sri Lanka, Filipinler, Tayland ve hatta Tibet'te topluluk tabanlı üretim grubu şeklinde organize olmuş yerel kadın zanaatkarlar ürünlerini pazarlamak üzere PEOPLink'in girişimci pazarlama stratejisine dahil olmuşlardır (PEOPLink 2001). Mesleki Geliştirme Vakfı (Foundation of Occupational Development-FOOD) adlı bir Hint STK ise kırsaldaki kadın kooperatiflerinin ürünlerinin internet üstünden satışı için önderlik etmektedir<sup>49</sup>.

### **Azim Premji Vakfı**

---

<sup>47</sup> Hindistan Eğitim Programı, 2007

<sup>48</sup> Cecchini ve Scott, 2003:74

<sup>49</sup> Quibria ve ark., 2002:289-290

Tüm okulların modern eğitim sistemine dahil olması ve öğretim çağındaki nüfusun en azından yüzde 90'ının okula devam etmesi, bütüncül ve sürdürülebilir kalitede eğitimi anlatmak ve eğitimin sunum şeklini profesyonel hale getirmek için çalışmalar yapan Azim Premji Vakfı, bu amaçlara ulaşmada bilgisayar destekli öğrenmeyi bir araç olarak kullanmaktadır. Eğitim amaçlı hazırlanan CD'lerin çocukların sevdiği şekilde şarkılar, oyunlar içermesi ve bu CD'lerin eğitimde kullanılması çocukları okula çekmekte, ayrıca CD'lerin öğrencilerle etkileşimli olması çocukların anlamasını da kolaylaştırmaktadır.

Vakıf 2007 yılına kadar yerel dilde çocuklara yönelik 325 eğitim içeriği geliştirmiştir. CD'lerin hazırlanmasında vakıf, okul yönetimi ve eyalet hükümeti beraber çalışmıştır: İçeriğin hazırlanması ve öğretmenlerin eğitimi vakıf tarafından yapılmış, içeriğin onaylanması, gerekli öğretmenlerin ve altyapının sağlanması ile projenin izlenmesi ise Eyalet hükümeti tarafından gerçekleştirilmiştir. Okullardaki BT laboratuvarları vakıf tarafından da kurulabilmekte, ayrıca hiç BT altyapısının olmadığı okullar için yakın çevredeki bir kamu kurumundaki bilgisayar odalarının bu amaçla belli saatlerde tahsisi de organize edilebilmektedir. Hazırlanan etkileşimli CD'ler ile bu bilgisayar odalarında veya okullarda öğrencilere haftada 2 saat eğitim verilmektedir<sup>50</sup>.

## **EDUSAT**

Hem talebe uygun içerik oluşturma hem de etkileşimli yayınlar hazırlama konularında tamamen eğitim amaçlı kullanılmak üzere geliştirilen EDUSAT uydusu çok merkezli bir sistem kurmak üzere tasarlanmıştır. EDUSAT aracılığıyla etkileşimli uzaktan eğitimin altyapısı sağlanmaktadır. Ancak, içeriğin geliştirilmesinin kullanıcı ajansların sorumluluğunda olması planlanmıştır<sup>51</sup>.

## **Mikro finans Uygulamaları**

GSM üstünden iletişime geçebilen avuç içi (hand held) cihazların masaüstü bilgisayarların görevini yerine getirmesi, müşterilere ve mikro finans acentalarına verilen akıllı kartların da bu bilgisayarlarla beraber kullanımı ile mikro finans acentalarının kritik finansal verileri sahada toplamaları ve bu verileri kurumun

<sup>50</sup> Hindistan Eğitim Programı, 2007

<sup>51</sup> Hindistan Eğitim Programı, 2007

finansal sistemine aktarması mümkün olmaktadır. Bu şekilde kağıt formların elde hazırlanması ve gönderilmesi ihtiyacı ortadan kalkmakta ve kırsala yönelik işlem maliyetleri düşmektedir<sup>52</sup>.

Müşterinin kredi özgeçmişini içeren akıllı kartların kullanımı ile kurum elemanları köy gruplarıyla görüşmelerinde tüm nakit işlemleri gerçekleştirebilmektedir. Dolayısıyla akıllı kartların kullanımı evrak işini bertaraf etmekte, buna bağlı olarak da hatalar, görüşme zamanı ve sahtekarlıklar azalmaktadır. Bu şekilde operasyonlarda potansiyel tasarruf oranı yüzde 18 civarında olup kuruluşun tüm işlemleri avuç içi bilgisayar ile yapabilir hale gelmesi durumunda sağlanan fayda artacak, yoksul insanlar ve küçük işletmeler finansal hizmetlere daha çok erişim sağlayabilecektir<sup>53</sup>.

---

<sup>52</sup> Mehta ve Kalra, 2006:155

<sup>53</sup> Cecchini ve Scott, 2003:75-76

## 4. TÜRKİYE’DE BİT DESTEKLİ KIRSAL KALKINMA

### 4.1. Kırsal Alanda İnternet Erişimi

Bilgi toplumu olmanın ve sunulan e-hizmetlerden faydalanmanın ilk koşulu internete erişimi sağlamaktır. Ancak, kırsal yerleşim birimlerinin ülke genelinde parçalı ve dağınık bir yapıda olması fiziki ve sosyal altyapı hizmetlerinin kırsala etkin ve yaygın bir şekilde sunumunda zorluklara neden olmaktadır<sup>54</sup>.

Kırsal alanda internet sunum altyapısını değerlendirmeye ilişkin bir veri seti bulunmamaktadır. Bu konuda referans olması amacıyla MEB’in okullara internet bağlantısı sağlama yönündeki çalışmasına ait veriler değerlendirilmiştir. Buna göre, ülke genelinde Aralık 2008 itibarıyla MEB bünyesindeki toplam 32.857 okul/kuruma genişbant<sup>55</sup> internet erişimi sağlanmıştır. Türk Telekom A.Ş.’nin kablo altyapısındaki yetersizlikler yüzünden ADSL internet bağlantısı ulaştırılamayan okullara ise uydu üzerinden internet erişimi sağlanması için 10 Mayıs 2006 tarihinde Ulaştırma Bakanlığı ile protokol imzalanmış ve 6.600 okula erişim sağlanması hedeflenmiştir. Bu kapsamda Aralık 2008 itibarıyla MEB sorumluluğunda bulunan 4.300 okul/kuruma uydu üzerinden internet bağlantısı götürülmüştür<sup>56</sup>. İnternet bağlantısının götürülememesinin en önemli nedenleri topoğrafik zorluklar, fiziki engeller ve bunun getirdiği yüksek maliyettir. Bu noktada planlanan okulların tamamına henüz ulaşılammış olduğu ve köy seviyesindeki her yerleşimde de okulun olmadığı göz önüne alınmalıdır.

Türkiye’nin Bilgi Toplumu Stratejisi güvenli, hızlı ve ucuz iletişim altyapısının vatandaşlara sunumunu amaçlamaktadır. Bir diğer deyişle Strateji genişbant internet erişimi üstüne kurgulanmıştır. Diğer taraftan, Stratejide genişbant erişim altyapıları tarafından kapsanan nüfusun toplam nüfusa oranının 2010 yılında yüzde 95 olması hedeflenmektedir. Ancak, genişbant erişim altyapısının hayata geçirilmesinde kamu veya özel yatırımlar öncelikle mevcut talebin ve yapılan

<sup>54</sup> DPT, 2006a:56

<sup>55</sup> Genişbant, sürekli ve yüksek (128 Kbps ile birkaç Mbps arasında) hızlı veri iletim teknolojisidir. Diğer bir deyişle genişbant, çevirmeli (dial-up) ve kiralık hat (leased line) arasındaki boşluğu tamamlayan bir teknolojidir. Genişbant teknolojileri ses, veri ve görüntüyü aynı hat üzerinden birarada iletebilmektedir (Teknik Altyapı ve Bilgi Güvenliği Çalışma Grubu, 2005a:4).

<sup>56</sup> DPT, 2009a:31

yatırımdan beklenen ekonomik getirinin daha yüksek olduğu alanlara yapılacağından kırsal kesimler söz konusu teknolojiye daha geç ulaşacak veya kapsam dışında kalacaklardır. Dolayısıyla, talebin kendi seyrinde düşük kaldığı kırsal kesimlere internet altyapısının sağlanması yönünde girişimlerde bulunulması ve kırsaldaki vatandaşları sayısal kapsam içine almak, sayısal uçurumu azaltmak ve kendilerine sunulacak e-hizmetlerden hızlı ve etkin biçimde yararlanmalarını sağlamak üzere alternatif genişbant erişim teknolojilerinin uygulamaya alınması gerekmektedir. Nitekim, 2005 Eylem Planı 2 no'lu eylemi kapsamında hazırlanan Genişbant Stratejisi de genişbant erişimin her yerde, istenilen zamanda, erişilir ve ucuz sunumunu, ayrıca ticari açıdan genişbant erişime talebin olmadığı veya az olduğu bölgeler için özel önlemlerin alınmasını hedeflemektedir<sup>57</sup>.

#### **4.1.1 Genişbant internet erişimi**

Genişbantı ulaştırmanın en ideal ortamı fiber optik kablodur. Ancak, maliyetinin yüksekliği nedeniyle genişbant erişimi sağlamak üzere farklı özelliklerde alternatif teknolojiler de geliştirilmiştir. Söz konusu teknolojiler; sayısal abone hattı (DSL), kablo TV, interaktif sayısal TV, güç hattı , Üçüncü Nesil (3G) ve GSM, Wi-Fi, WiMAX ve uydu (VSAT) üzerinden internet erişimidir.

Alternatif teknolojiler incelendiğinde, kırsaldaki mevcut durum itibarıyla sayısal abone hattı (DSL), güç hattı, Üçüncü Nesil (3G) ve GSM, Wi-Fi, WiMAX ve uydu (VSAT) üzerinden internet erişimi kırsala hizmet vermesi muhtemel çözümler olarak ortaya çıkmaktadır.

AB tarafından başlatılan ve daha sonra üye ülkeleri kapsayacak şekilde revize edilen eAvrupa+ Girişimine taraf olmamız sonrasında, ülkemizin bilgi toplumuna dönüşümüne ilişkin konuları çalışmak üzere oluşturulan sekiz çalışma grubundan biri olan Teknik Altyapı ve Bilgi Güvenliği Çalışma Grubu, internet erişiminin yaygınlaştırılması amacıyla alternatif erişim teknolojilerini incelemiş ve üç çalışma ortaya koymuştur. Aşağıda yer alan alternatif erişim teknolojilerine ilişkin bilgiler, İnternet Altyapısı ve Kullanımı ile Genişbant İnternet Erişimini de İçerecek şekilde

---

<sup>57</sup> Teknik Altyapı ve Bilgi Güvenliği Çalışma Grubu, 2005b:12-13

Ülke Genelinde Yaygınlaştırılması Yönünde Alınması Gereken Tedbirler, Alternatif Erişim Teknolojileri ve Genişbant Stratejisi adlı çalışmalardan derlenmiştir.

#### **4.1.1.1 Sayısal Abone Hattı internet erişimi**

Sabit telefonlar için kullanılan bakır teller üzerinden yüksek hızlı veri, ses ve görüntü iletişimini aynı anda sağlayan sayısal abone hattı (DSL), mevcut geleneksel bakır telefon hatların kullanılması nedeniyle altyapı yatırım masraflarını azaltan bir teknolojidir. Teknoloji mevcut bakır ağın kullanım yeteneklerini artırmakta itici kuvvet oluşturduğundan, diğer teknolojilere kıyasla makul fiyatlarla nüfusun yoğun olduğu yerlere internet erişiminin ulaştırılmasını sağlar. Son kullanıcıların ilave masrafa neden olan teçhizat ihtiyaçlarını azaltırken, servis sağlayıcılar internet omurgasına bağlanmak için ilave yatırım yapmak zorundadırlar. Genişbant erişimin en yaygın kullanılan teknolojisi olan DSL, başına eklenen I, V, S, A, H ve RA harfleri ile ifade edilen ve teknik, mesafe, kullanılan kablo çifti sayısı, indirme-yükleme bant genişliği (hız) gibi özelliklerle birbirinden ayrılan alt gruplara sahiptir.

#### **4.1.1.2. Güç hattı üzerinden internet erişimi**

Güç hattı iletişimi elektrik şebekesi üzerinden genişbant internet erişimi sağlayan ve bu sayede ilave altyapı yatırımı gerektirmeyen bir teknolojidir. Her eve kadar giden elektrik şebekesi, bu teknoloji sayesinde hızlı veri iletimine imkan veren genişbant veri iletim şebekesine dönüşür. Erişim için kullanılan modem normal elektrik prizine takılır ve veri bu şekilde elektrik telleri üstünden servis sağlayıcının kurduğu erişim noktasına ulaşır. Ancak, halen yeni bir teknoloji sayılmakta ve dünya piyasasında bu konuda oldukça sınırlı işletmeciler bulunmaktadır.

#### **4.1.1.3. Üçüncü Nesil ve GSM üzerinden internet erişimi**

Üçüncü Nesil (3G) olarak adlandırılan UMTS daha geniş frekans bantlarının kullanımına imkan veren bir iletişim standardı olup ikinci nesil olarak adlandırılan GSM şebekesi üstünden hizmet veren diğer teknolojiler olan WAP, GPRS veya EDGE ile kıyaslanamayacak ölçüde yüksek (2 Mbps'a kadar) hızda veri iletişim hizmeti sunma potansiyeline sahiptir. Çok geniş frekans bantlarının kullanımına olanak sağlayan ayrı bir standart olarak ortaya çıkan bu teknoloji ile kaliteli ses,



yoğun görüntü ve bilgi aktarımı mümkün olmaktadır. Mobil cihazların yanı sıra masaüstü bilgisayarlarda kullanımı da mümkündür. Ancak, üçüncü kuşak kablosuz sayısal sistemlerin yaygınlaşması son kullanıcılara yansıyan maliyetlere bağlı olacaktır. Ülkemizde 3G lisansları verilmiş olup uygulamanın 2009 yılı Ağustos ayında başlaması planlanmaktadır.

#### **4.1.1.4. Wi-Fi internet erişimi**

Basitçe kablosuz internet anlamına gelen Wi-Fi, WLAN üzerinden çeşitli işletmeciler tarafından kullanıcılara sunulan genişbant kablosuz internet teknolojisidir. WLAN kullanıcıların belirli lokal alanlarda yüksek hızlı internet servisi almalarını sağlayan bir teknolojidir ve WLAN sistemleri üzerinden hizmetin sunulduğu havaalanı, fuar alanları, oteller gibi toplu mekanlar “hot spot” olarak anılmaktadır. Wi-Fi, 802.11 olarak adlandırılan standardı kullanmakta ve bu standartlar lisans alımını gerektirmeyen ISM frekans bantlarında çalışmaktadır. İşletme maliyetinin düşük olmasına imkan veren bu durum ve 11 Mbps’den 54 Mbps’ye kadar değişen yüksek hız bu teknolojinin en büyük avantajlarıdır. Ayrıca, hizmet sunduğu alanda internet sinyali ile etkileşimde bulunacak başka sinyallerin varlığı olumsuz etki yaratsa da kırsal alanlarda bu tür sorunların görülmesi pek olası değildir. Diğer taraftan 30-40 metrelik mesafede 10 Mbps hızında internet bağlantısı sağlanmakta fakat menzil mesafesi kısa kalmaktadır.

#### **4.1.1.5. WiMAX internet erişimi**

DSL ve kablo internetin yerini alabilecek WiMAX, 50 km’lik bir alanda 70 Mbps hızında internet bağlantısı vaat eden 802.16 standardına dayalı kablosuz erişim teknolojisidir. Dolayısıyla, Wi-Fi’ye kıyasla çok daha geniş alanda erişim sağlamakta ancak lisanslı spektrumu kullanması nedeniyle kullanım maliyeti yüksek olmaktadır.

Diğer taraftan WiMAX’in diğer kablosuz teknolojilere göre avantajları; kullanıcıya baz istasyonunun görüş alanının dışında iken de iyi bir internet performansı sağlaması, mevcut ağ genişliğini en verimli şekilde kullanması, elverişli kanal genişliği ve uyarlanır bölümlenme ile daha çok kullanıcının bir arada internetten

faydalanmasına imkan vermesidir. İnternet erişiminde devrim yaratması öngörülen WiMAX için ülkemizde henüz kullanım lisansı verilmemiştir.

#### **4.1.1.6. Uydu üzerinden internet erişimi**

Uydu, diğer genişbant erişim şekillerinden fiziksel nedenlerle faydalanamayan kullanıcılar için uygun bir alternatiftir. Geniş alanlara rahatlıkla ulaşmayı sağlaması ve mesafeye dayalı ücretlendirme yapılmaması nedeniyle özellikle uzak, az gelişmiş veya normal olarak erişilemeyecek bölgeler, mobil veya uzaktan idare edilen alanlar gibi diğer seçeneklerin ekonomik veya uygulanabilir olmadığı yerler için idealdir. Sinyallerde dünya atmosferinin dışına çıktıktan sonra hemen hiç zayıflama olmadığından genel olarak uydu iletişiminin güvenirliliği yüksektir. Ancak, altyapının kurulmasında kazı yapılması gibi güçlüğü içermemesi ve önemli işletme kolaylıkları sunmasına rağmen, hem işletme hem de ilk yatırım açısından görece pahalıdır. Diğer taraftan, uydudan yere veya tersi iletişimlerde, özellikle ses iletişiminde yaşanan gecikme, iki yönlü iletişim sistemleri için uydu teknolojilerini cazip kılmamaktadır.

#### **4.1.2. Değerlendirme**

İnternet erişiminin olmadığı kırsal bir yerleşime hangi teknoloji ile internet hizmetinin sunulabileceği o yerleşimin şartlarına bağlıdır. Özellikle topografya, fiziksel engeller, baz istasyonlarına uzaklık gibi unsurlar bu kararın alınmasında etkilidir. Bu durumda kırsalda internet erişimi için şimdiden tek bir teknolojinin seçilmesi olanağı yoktur.

Diğer taraftan MEB'in sürdürdüğü çalışmalar neticesinde 32.857 okul/kuruma ADSL, 4.300 okul/kuruma ise uydu üzerinden internet bağlantısı sağlanmıştır. Okullara götürülen BİT altyapısı sadece okula ve öğrencilere değil o çevreye BİT altyapısını götürmek anlamına gelmektedir. Kırsaldaki okullarda kurulan BİT altyapısının sadece okul öğrencilerine değil, o yöreye hizmet edebileceği göz önüne alındığında ise günümüze kadar BİT ile tanışmamış, hem bu teknolojilerden hem de başka pek çok imkandan mahrum kalmış kırsal kesimdeki okullarda BİT altyapısı kurma çalışmalarının ulaşılmayana ulaşmak yönünde atılmış

somut adımlar olduğu söylenebilir. Bu nedenle, kırsalda halkın internete erişimini sağlamada MEB altyapısının mutlaka değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu noktada internet erişiminin bir başka boyutuna, kırsal yerleşimde bir noktaya getirilen internet bağlantısının aynı yerdeki sağlık ocağına, okula veya başka merkezi bir noktaya nasıl ulaştırılacağına dikkat çekmek yerinde olacaktır.

Eğer yerleşime ADSL altyapısı getirilmiş durumda ise söz konusu yerlerin ayrı ayrı internet aboneliği olması yönünde bir engel bulunmamaktadır. Bu durumda internet kullanımına ilişkin bağlantı ücretleri de ayrı ayrı ödenecektir. Kırsalda okula uydu bağlantısı ile erişim sağlanmış ise, okuldan diğer yerlere Wi-Fi teknolojisi kullanılarak, aynı şekilde tek noktadan çok noktaya kablosuz erişim sağlama alternatifini gündeme gelebilir. Ancak bu durumun internet erişim hızını yavaşlatacağı bilinmelidir. Tüm kullanıcılara yüksek hızda erişim sağlanması teknik olarak mümkün olmakla birlikte bu uygulama altyapı maliyetlerini artıracaktır. Dolayısıyla, uydu üstünden internet erişiminin sağlandığı yerlerde okuldaki altyapının halk tarafından mümkün olduğunca kullanılması önerilir.

## **4.2. Kırsala Yönelik Elektronik Hizmetler**

### **4.2.1. Kırsalda eğitim hizmeti sunumu ve eğitim kalitesinin geliştirilmesi**

İlgili olduğu nüfusun büyüklüğü itibarıyla ülkemizde “eğitim” oldukça kapsamlı ve sorunlu bir konudur. Eğitim müfredatının güncellenmesi ve yeni teknolojilerden faydalanma, çağdaş eğitim anlayışının yerleştirilmesi gibi çalışmalar büyük zorlukları da beraberinde getirmektedir. Ayrıca, eğitim konusunda hala bazı temel sorunlarımız da mevcuttur. Ülkemizde 1997 yılında zorunlu temel eğitimin 8 yıla çıkarılması ile beraber, ülke genelinde öğrenci sayısında büyük artış yaşanmıştır. Bu şekilde yüksek okullaşma oranı sağlanmış olmasına rağmen, ilköğretim çağındaki nüfusun artması, eğitime ayrılan kaynakların yeni öğrencilerin eğitim imkanlarının geliştirilmesi için kullanılması ve okullaşma oranındaki hızlı artış, eğitimde bazı kalite sorunlarına neden olmuştur<sup>58</sup>.

---

<sup>58</sup> DPT, 2005:20-24

Dokuzuncu Kalkınma Planında da ülkemizde eğitim sisteminin gelişmiş olduğu nokta irdelenirken; eğitimin hemen her seviyesinde, artan öğrenci sayısının neden olduğu zorunlu ihtiyaçların ayrılan kaynaklarla karşılanabildiği, ancak eğitimde nitelik sorununun hala önemli olduğu tespiti yapılmıştır<sup>59</sup>. Nitekim, OECD Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı<sup>60</sup> (PISA)'na göre Türkiye'deki öğrenciler 2006 yılında AB ve OECD ülkeleri arasında son sıralarda yer almışlardır<sup>61</sup>. Eğitim kalitesinin ölçülmesine ilişkin bu değerlendirmede fen bilimleri, okuma ve matematik alanlarında OECD puanları sırasıyla 500, 492 ve 498 iken, Türkiye'nin bu alanlarda puanları 424, 447 ve 424'de kalmıştır. Bu durum ülkemizde eğitim kalitesinin yükseltilmesine olan ihtiyacı açıkça ortaya koymaktadır.

Eğitimde kalite sorununun yanı sıra, ülkemizde okullaşma oranının halen yüzde 100'e ulaşmamış olması bir diğer sorundur. İlköğretim çağındaki çocukların yüzde 10'unun temel eğitim sisteminin dışında kaldığını belirten BM Binyıl Kalkınma Hedefleri Türkiye Raporunda<sup>62</sup> 2015 yılında herkesin temel eğitime dahil olması ve kız, erkek tüm çocukların ilköğretimi eksiksiz tamamlaması hedeflenmektedir. Bu bağlamda Raporda, eğitime devam konusunda genel bir zorluk olan ekonomik faktörlerin yanı sıra kentsel alanlara göre sosyal nedenlerden ötürü de geri olan kırsal alandaki okullaşma oranının yükseltilmesi gereğine dikkat çekilmektedir<sup>63</sup>.

Bu durumda örgün eğitim konusunda ülkemizde iki alanda çalışma yapılması gerekmektedir. Birincisi, özellikle kırsalda daha geri olan okullaşmanın, bir diğer

---

<sup>59</sup> DPT, 2006a:47

<sup>60</sup> PISA, katılımcı ülkeler tarafından ortak geliştirilen ve okullarda 15 yaş grubuna uygulanan uluslararası standartta bir değerlendirmedir. Araştırma 2006 yılında üçüncü kez uygulanmış ve 57 ülke kapsamıştır. PISA araştırması 2000 yılında okuma, 2003 yılında matematik, 2006 yılında ise bilim olmak üzere her birinde belli bir alana odaklanmıştır. Testler her ülkede 4500 ila 10 bin arasında öğrenciye uygulanmaktadır (OECD, 2008b:2-3).

<sup>61</sup> OECD, 2008a:188-191

<sup>62</sup> 6-8 Eylül 2000 tarihlerinde 147 devlet ve hükümet başkanının yer aldığı toplam 189 ulusun temsilcilerinin katılımıyla gerçekleştirilen BM 55. Genel Kurul toplantısı "Milenyum Zirvesi" olarak bilinmektedir. Zirvede kabul edilen "Milenyum Deklerasyonu" tüm ülkelerin ekonomik, toplumsal ve kültürel sorunların çözümü için ortak çalışmasını öngörmekte ve birbiriyle ilintili bir dizi kalkınma hedefini dünyanın gündemine taşımaktadır. 2015 yılında ulaşılması beklenen amaçlara sahip bu hedefler "Binyıl Kalkınma Hedefleri" olarak tanımlanmıştır. BM Milenyum Deklerasyonu doğrultusunda Türkiye'nin 2015 yılındaki taahhütlerini içeren Türkiye için Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu BM Mukim Koordinatörlüğünün teknik desteği ile DPT Müsteşarlığı koordinatörlüğünde katılımcı bir süreç sonucunda hazırlanmıştır.

<sup>63</sup> DPT, 2005:24

deyişle okula erişim oranının iyileştirilmesi ve 2015'e kadar 8 yıllık temel eğitime katılımın yüzde 100'e ulaştırılması, ikincisi ise genel olarak eğitimin kalitesinin yükseltilmesidir.

Diğer taraftan, kişisel, toplumsal ve sosyal gereksinimler ile istihdama ilişkin konularda bireyin bilgi, beceri, ilgi ve yeterliliklerini geliştirmek amacıyla hayatının herhangi bir bölümünde katıldığı her çeşit öğrenme etkinliği<sup>64</sup> olarak tanımlanan ve beşeri sermayenin güçlendirilmesinde en etkin araç olan hayat boyu öğrenmenin de desteklenmesi gerekmektedir.

Özellikle kırsal kesimde, potansiyel işgücünün varlığını destekleyecek tedbirlere paralel olarak, bu işgücüne yetkinlik kazandırılmasına gerek duyulmaktadır. Bu doğrultuda Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisinde kırsal alanda gelir, iş ve istihdam olanaklarını artırmaya dönük beceri geliştirme ve meslek edindirme amaçlı yaygın eğitim hizmetlerine gerek duyulduğu belirtilmektedir<sup>65</sup>.

Bireylerin hayat boyu öğrenime katılımının artırılması için öncelikle bu sürece ulaşmaları kolaylaştırılmalıdır. Bu nedenle eğitim fırsatlarına erişim çift yönlü bir yaklaşımla ele alınarak bir taraftan halihazırda sunulmakta olan eğitim daha açık, esnek, entegre ve etkili bir hale getirilmeli, diğer taraftan yeni öğrenme süreçleri, ürünleri ve ortamları yaratılmalıdır. Ayrıca oluşturulacak stratejiler, fırsat eşitliğini gözetmek ve toplumda çeşitli açılardan dezavantajlı durumdaki kesimleri içermek yoluyla hayat boyu öğrenim fırsatlarının herkese eşit sunumunu garanti etmeli ve sadece kentlerin mahrumiyet bölgelerinde yaşayanların değil kendilerine özgü öğrenme ihtiyacı hisseden kırsal kesim yaşayanlarının da ihtiyaçları göz önüne alınmalıdır<sup>66</sup>.

#### **4.2.1.1. Eğitimde BİT kullanımı**

Günümüzde BİT eğitimin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Bu yönde gerekli altyapı yatırımlarının yapılması, öğretmenlere BİT alanında yetkinlik kazandırılması ve öğrencilerin bilgisayar ve internet teknolojisi ile tanıştırılması konusunda son yıllarda yoğun çalışmalar sürdürülmektedir. Özellikle sayısal içeriğin

---

<sup>64</sup> EC, 2001:9

<sup>65</sup> DPT, 2006b:8

<sup>66</sup> EC, 2001:13

ve bilginin çok farklı ortamlarda saklanabilmesi ve ulaşılabilir olması, eğitimi hızla belli sınırların ve kalıpların dışına taşımaktadır. “İnternetin sürekli iyileşen gelişimi, bilgisayar çoklu ortam teknolojisinin yaygınlaşan kullanımı, artan internet bant genişliği modern eğitime yeni bir olgu getirmiştir”<sup>67</sup>.

Eğitimde BİT'ten faydalanmak sadece eğitim sistemine değil yaşamın başka alanlarına da olumlu katkı sağlamaktadır. Öncelikle BİT, eğitimde yapısal bir değişime gerek duyulmaksızın eğitim hizmetinin sunumuna ve bu hizmete erişime aracılık etmektedir. Diğer taraftan BİT yetkinliği kazanan öğrenciler, bu yetkinliği gerektiren işlere daha hazırlıklı olmaktadır. BİT, eğitimin kalitesini ve öğrencinin algılama kapasitesini artırdığından eğitimin ekonomi üzerindeki olumlu etkisi artmaktadır. Son olarak ise, bilginin yaratılması ve paylaşımı ile teknolojik yenilikler eğitim sisteminin dönüşümüne ve sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlamaktadır<sup>68</sup>.

Gelişmekte olan ülkelerde BİT;

- Çocukların okula ilgisinin artırılması
- Renk ve müzik eklenmiş materyallerin oluşturulması
- Basılı kitapların yerini de alabilecek ekstra müfredatın ve etkili eğitim araçlarının hazırlanabilmesi
- Daha iyi öğretim metotlarının geliştirilmesi
- Öğretim kalitesinin iyileştirilmesi
- Öğretim kalitesinde standardın sağlanması konularında rol alabilecektir<sup>69</sup>.

BİT aracılığıyla renk, müzik ve animasyon eklenmiş materyaller sayesinde öğrencinin okula ilgisi ve devamı artarken öğrenme süreci daha kolay ve eğlenceli hale gelmektedir. Geliştirilen yeni öğretim metotları ve etkili eğitim araçları öğrencileri ezberci yaklaşımdan uzaklaştırarak düşünmeye ve analize yönlendirmekte ve eğitimde kalitenin artmasına destek olmaktadır. Eğitimin kalitesinin artırılmasının yanı sıra oluşturulan sayısal içeriğin iletişim teknolojileri vasıtasıyla her kesime ulaştırılabilmesi ülke genelinde eğitim standardının sağlanmasına da katkı yapacaktır. Sayısal dönüşümü yapılarak internetten sunulan geleneksel müfredat, BİT desteği ile geliştirilen yeni öğretim metotları ve eğitim araçları, sanal ağlar

<sup>67</sup> Chhibber, 2004:193

<sup>68</sup> Kozma, 2005:142

<sup>69</sup> Chhibber, 2004:194

vasıtasıyla farklı bölgelerde değişik seviyelerdeki okul, öğretmen ve öğrencilerin kapsamlı içeriğe erişmesi ve etkileşimli bir eğitimin tesisi BİT'in eğitim için sunduğu potansiyellerdir.

BİT ile desteklenmiş eğitim iyi bir öğretmenin yerine geçmemekle birlikte, özellikle kırsal kesimde tecrübeli ve yeterli sayıda öğretmenin istihdamındaki zorlukların bertarafında öğretmenin en büyük yardımcısı ve tamamlayıcısı olacaktır. Dolayısıyla, kırsal kesimde eğitim hizmetinin sunumunda çeşitli nedenlerle ortaya çıkan farklılık ve dezavantajların azaltılması veya ortadan kaldırılması, ayrıca eğitimin nicelik ve nitelik itibarıyla iyileştirilmesi için BİT büyük bir fırsat teşkil etmektedir.

*Uzaktan eğitim eş zamanlı (senkron) veya eş zamansız (asenkron) olabilmektedir. Eşzamanlı eğitimde öğrenci eğitimi verenle etkileşim içinde olabilmekte, ancak eğitime belirlenen hızda ve zaman diliminde katılmak zorunda bulunmaktadır. Eşzamansız eğitimde ise öğrenci öğrenme hızını kendisi ayarlayabilmektedir. Hangi metod uygulanırsa uygulansın, ders materyalleri BİT destekli olarak hazırlanmakta ve/veya sunulmaktadır.*

*Uzaktan eğitimde kullanılan teknolojinin çeşidi ve eğitim pratiğindeki değişimin derecesine göre BİT'in eğitim üstünde potansiyel etkileri kabaca üç farklı tarzda ortaya çıkmaktadır. Birincisi, uydu veya diğer geleneksel araçlar yoluyla uzaktan eğitim olup tüm öğrencilerin aynı anda eğitimi gibi eşzamanlı eğitimde geleneksel ders içeriğini ıcermektedir. İkinci olarak, internet-*

Diğer taraftan, çeşitli nedenlerle örgün eğitim sürecinin dışında kalmış veya belli bir dönemde eğitimini yarıda bırakmış bireylerin eğitimlerini

tamamlayabilmeleri, bunun yanı sıra ihtiyaç duydukları yetkinlikleri kazanabilmeleri için uzaktan eğitim iyi bir fırsattır. Uzaktan eğitim, eğitici ile öğrencilerin çeşitli iletişim teknolojileri aracılığıyla farklı mekanlarda eğitim sürecine katıldığı bir yöntemdir. Son yıllarda internet teknolojisinde yaşanan gelişmeler ve BİT'in yaygın kullanımı, internet üstünden sunulan eğitimleri ve e-öğrenme sürecini uzaktan eğitimin önemli bir parçası haline getirmiştir. Özellikle yeterli maddi olanağı olmayan veya örgün eğitim şansını kaçıranlar ile geleneksel eğitim çağının öğrencileri ve birçok yetişkin için uzaktan eğitim gitgide popüler hale gelmektedir<sup>70</sup>. Nitelikli insan gücü yetiştirmek, eğitimde artan talebi karşılamak ve kırsalda yaşayan bireylere eğitim hizmeti sunmak amacıyla uzaktan eğitim programları oluşturulmaktadır<sup>71</sup>.

MEB, BİT'e ilişkin vizyonunu; "Eğitim sistemini ileri teknolojilerle kaynaştırmak, yeniliklerle desteklemek, ölçüp değerlendirerek sürekli geliştirmek" olarak belirlemiştir. Bu kapsamda Bakanlık, eğitim ve öğretimi teknoloji ile bütünleştirmeyi, uzaktan eğitim ve çoklu erişim ortamlarını etkin kullanabilmeyi ve eğitimde verimliliği ve etkinliği artırabilmek için yeni eğitim yöntemlerini kullanmayı hedeflemektedir. Eğitimin toplumsal etkileri göz önüne alınacak olursa, toplumda yaratıcı, esnek ve yenilikçi düşünce tarzını oluşturmak, bireylerin yaşam boyu öğrenime devam etmelerini sağlamak ve bilgi toplumuna dönüşümde sayısal uçurumu gidermek Bakanlığın üstlendiği ve başarmayı hedeflediği görevler arasındadır<sup>72</sup>. Benzer şekilde, 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi de BİT'i eğitimin temel araçlarından biri olarak belirlemiş, öğrenci, öğretmen ve eğitimcilerin bu teknolojileri etkin kullanmalarını hedeflemiştir<sup>73</sup>.

Bu durumda yeni teknolojilerin içerildiği altyapıların tamamlanması, müfredat programlarının yenilenmesi ve buna uygun şekilde öğretmen ve öğrencilere yetkinlik kazandırılması, sayısal içeriğin ve internet üstünden sunulan eğitim programlarının geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesi, ayrıca eğitim sisteminde BİT'in karar destek sistemi olarak kullanılması gerekmektedir.

---

<sup>70</sup> Chhibber, 2004:193

<sup>71</sup> Aydın 2002:Özonur ve ark.'ndan, 2008b:94

<sup>72</sup> MEB, 2004:6

<sup>73</sup> DPT, 2006d:22



## 4.2.1.2. Türkiye’de eğitimde BİT kullanımı

### 4.2.1.2.1. Okullarda BİT altyapısı

Eğitim sistemimizde çağın gerektirdiği şekilde BİT’in sunduğu imkanlardan faydalanmak üzere öncelikle okullarda BİT altyapısının tamamlanması yönünde çalışmalar yürütülmüş ve BT laboratuvarlarının kurulmasında büyük aşama kaydedilmiştir. Tablo 4.1’de görüldüğü gibi, 8’den fazla dersliğe ve 150’den fazla öğrenciye sahip okullarda toplam 27.897 BT laboratuvarı kurulmuştur. 32.857 okul/kuruma ise ADSL internet erişimi sağlanmıştır<sup>74</sup>.

**Tablo 4. 1. Okullarda BİT Altyapısı**

	Öğrenci sayısı	Bilgisayar sayısı	Bilgisayar başına öğrenci sayısı
İlköğretim Okulları Toplamı	10.870.570		
<b>Devlet Okulları</b>	<b>10.331.752</b>	<b>275.898</b>	<b>37</b>
Özel Okullar	226.187		
Açık İlköğretim Okulu	312.631		
Ortaöğretim Okulları Toplamı	3.245.322		
<b>Devlet Okulları</b>	<b>2.817.334</b>	<b>122.813</b>	<b>23</b>
Özel Okullar	93.842		
Açık Öğretim Lisesi	334.146		

Kaynak: MEB, 2008

Diğer taraftan, ülke genelinde toplam öğrenci sayısı itibarıyla küçük bir azınlık olmasına rağmen, BT laboratuvarı kurulmasını gerektiren “en az 150 öğrencisi ve 8 dersliği olma” koşulunu karşılayamayan kırsaldaki küçük ilköğretim okullarına da bu teknolojilerin ulaştırılması gereğinden hareketle, bu konuda MEB tarafından daha sonra başlatılan çalışma ile söz konusu şartları karşılayamayan toplam 17.261 okula “15 öğrenciye 1 bilgisayar, her okula birer projeksiyon cihazı, yazıcı ve tarayıcı” şeklinde BİT altyapısı kurulmuştur. Türk Telekom altyapısı üstünden internet erişiminin mümkün olmadığı 6.600 okula uydu üzerinden internet bağlantısı kurulması çalışmaları da devam etmekte olup 4.300 okul/kurumun bu şekilde internet erişimi sağlanmıştır. Bu şekilde toplam olarak ilköğretim

<sup>74</sup> DPT, 2009a:31

öğrencilerinin yüzde 94'ü, ortaöğretim öğrencilerinin ise yüzde 100'ü okullarında genişbant internete erişimine sahiptir<sup>75</sup>.

#### 4.2.1.2.2. Sayısal eğitim içeriği

BİT'in eğitimde kullanımı yönünde gerekli altyapıların oluşturulmasının yanı sıra çalışma yapılması gereken diğer bir çalışma ise sayısal içeriğin geliştirilmesidir. Sayısal eğitim içeriği, eğitim içerikli bilginin elektronik ortama aktarılarak çoklu ortam (multimedia) aracılığıyla eğitim amaçlı kullanıma sunulmasıdır.

Bu kapsamda, ilköğretim 1. kademe (1-5. sınıflar) ve 2. kademe (6-8. sınıflar)'de tüm branşlardaki öğretim programları derslerde projeksiyon cihazı vb. BİT araçlarından faydalanmaya uygun hale getirilmiştir. Ortaöğretimde genel lise müfredatında yenilenen Türk Dili ve Edebiyatı, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Matematik, Coğrafya ile Dil ve Anlatım derslerinin öğretim programları 2004-2005 öğretim yılında uygulamaya konmuştur. Diğer taraftan, yeni öğretim programları kapsamında ilköğretim ve ortaöğretime dönük sayısal eğitim içerikleri geliştirme çalışmaları sürmekte, hazırlanan içeriklerin "[www.egitim.gov.tr](http://www.egitim.gov.tr)" adresinden sunumu planlanmaktadır. Eğitim içeriklerinin çoğunluğu (yüzde 85) öğrenme nesnesi<sup>76</sup> olarak geliştirilmektedir. İçerik geliştirme çalışmalarına paralel olarak eğitim yönetim sistemi<sup>77</sup> için standartlar oluşturulmaktadır. Ayrıca, ilköğretim ve ortaöğretim seviyesinde örgün ve yaygın eğitime yönelik 1.200 TV, 1.260 Radyo ve 400 eğitim içerikli programın sayısal dönüşümleri yapılmıştır<sup>78</sup>.

MEB, "[www.egitim.gov.tr](http://www.egitim.gov.tr)" adresinde öğrenci, öğretmen ve velilere çeşitli hizmetler sunmaktadır. Bu sitede eğitim, eğlence, forum, sanal sınıflar gibi çok çeşitli içeriği okul öncesi, ilköğretim 1-5, ilköğretim 6-8, ortaöğretim ve mesleki eğitim olmak üzere toplam 5 grupta öğrencilere sağlamaya yönelik çalışmaların olduğu görülmektedir. Aynı sitede veli, öğretmen ve idareci için de çeşitli bilgilerin sunulması hedeflenmiştir. Yurtdışı kurum ve kuruluşlarla yapılan anlaşmalarla dünya

<sup>75</sup> a.g.e.

<sup>76</sup> Öğrenme nesnelere gerçek dünyadaki kalem, kitap gibi fiziksel nesnelere benzeyen, kendilerine has özellikleri ve davranışları olan yazılım parçacıklarıdır (Çakıroğlu ve ark., 2008:256).

<sup>77</sup> Eğitim Yönetim Sistemi (LMS), öğrenci - eğitim materyalleri, öğrenci - öğretmen arasındaki etkileşimi izlemek, yönetmek ve raporlamak amaçlı yazılımlardır. Bir diğer deyişle kimlerin hangi dersleri aldığını ve bu derslerde ne kadar zaman harcadıklarının kaydını tutan, test sonuçlarını raporlayan ve sonuçta da performanslarını değerlendiren sistemdir ([www.lms.com.tr](http://www.lms.com.tr)).

<sup>78</sup> DPT, 2009a:47

çapında hizmet sunan eğitim içerikli skool.tr<sup>79</sup>, Think.com<sup>80</sup> ve Global Gateway<sup>81</sup> portallarinde amaca uygun Türkçe içeriğin sağlanması yönünde MEB'in Türkçeleştirme veya yapılan tercümeleeri değerlendirme çalışmaları mevcuttur. Diğer taraftan TV ve radyo üstünden yayınlanmış eğitim programlarına çevrimiçi ulaşım sağlayan İnternet TV, öğrencilere derslerinde yardımcı olmak amacıyla oluşturulan ve buna yönelik materyalleri içeren Ders Destek Merkezi, sayısal dönüşümü yapılan Açık Öğretim Okulları ders kitapları, ders notları ve MEB dergileri ile soru bankası ve deneme sınavlarına internet sitesinden ulaşmak mümkündür.

MEB, hizmetlerini sunmak için sadece interneti değil radyo, televizyon ve teletext yayınlarını da kullanmakta ve bunlara yönelik içerik hazırlamaktadır. Eğitim materyalinin türüne bağlı olarak kurum içi ve kurum dışı insan kaynaklarını içeren ekipler tarafından her programda verilecek içerik ile bu içeriğin nasıl sunulacağına ilişkin ayrıntılar belirlenmekte, eğitim materyalinin türüne uygun tekniklerle hazırlanan televizyon ve radyo programları TRT-4, GAP TV, TRT Radyo 1, GAP (Diyarbakır) Radyosu, diğer bölge radyoları ve Türkiye'nin Sesi Radyosundan, teletext yayınları TRT-1 teletext sayfalarından izleyiciye ulaştırılmaktadır<sup>82</sup>. Ancak, eğitim amaçlı televizyon yayınlarında sadece bant yayını yapılmakta olup canlı ders anlatımı yapılmamakta, dolayısıyla öğrencilerin ders izlerken akıllarına takılan soruları canlı yayına bağlanarak eğiticiye sorma imkanı bulunmamaktadır.

#### **4.2.1.2.3. Öğretmen ve öğrenciler için BİT yetkinliği**

Okullarda BİT eğitiminin verilmesi ve BİT destekli eğitimin sağlanması için öğretmen ve eğitici kadrolarına da yetkinlik kazandırılması gerekmektedir. Bu kapsamda MEB, dünyada önde gelen BİT sektörü firmalarının sosyal sorumluluk

---

<sup>79</sup> “Öğretmenlerin sınıfta, Matematik ve Fen Bilimleri derslerinde kullanabilecekleri ve eğitim çalışmalarına ekstra değer katabilecekleri akılcı, yaratıcı ve zengin bir kaynaktır” (<http://skool.meb.gov.tr>).

<sup>80</sup> “Dünyanın dört bir yanındaki okullar, öğretmenler ve öğrenciler arasında projelerde birlikte çalışmak, deneyimleri paylaşmak ve birlikte bilgi oluşturmak üzere bağlantı kurar” (<http://www.think.com/tr/>).

<sup>81</sup> İngiltere Eğitim Bakanlığı tarafından koordine edilerek hazırlanan ve MEB'in de dahil olduğu “Dünyanın her tarafındaki okullar ile uluslararası ortaklık kurmak için her türlü hizmetin birarada bulunduğu bir site”dir (<http://www.globalgateway.org/turkey/>).

<sup>82</sup> MEB, 2008:28-30

projeleri kapsamında firmalarla çeşitli eğitim programlarını hayata geçirmiştir. Bu projelerin amaçları arasında öğretmenlere bilgisayar okur-yazarlığı kazandırmak, bilgisayar okur-yazarı olan öğretmenlerin ise bilgisayar okur-yazarlık seviyelerini artırmak; bilişim teknolojilerinin öğrencilerin hizmetine sunulabilmesi için öğretmenlerin bu teknolojileri sınıflarına entegre etmelerine ve öğrencilerin bilişim teknolojilerinden bir araç olarak yararlanmalarına yardımcı olmak; bilişim teknolojileri öğretmenlerinden uluslararası düzeyde rekabet edebilecek ağ yönetimi ve güvenlik uzmanlarını yetiştirmek sayılabilir<sup>83</sup>.

Diğer taraftan Bakanlık, internet tabanlı, beraber çalışmaya yatkın, yenilikçi, gelişimci, öncü öğretmenler yetiştirmeyi amaçlayan Yenilikçi Öğretmenler Projesi ile öğretmenlerin bilişim teknolojisi araçlarına karşı olumlu tutum sergilemelerini sağlayacak formatör öğretmenlerin yetiştirilmesine yönelik Bilişim Teknolojileri Formatör Öğretmen Eğitimi Programını uygulamaktadır. Öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanarak eğitim materyalleri üretmeleri ve bilgisayar destekli eğitimi öğretim süreçlerine entegre etmeleri amacıyla hazırlanan proje kapsamında ise Bakanlık genelinde kullanılacak yazarlık yazılımı lisansları alınmış ve okullara dağıtılmıştır. Şu ana kadar bu lisanslar kullanılarak 23 ildeki öğretmenler tarafından hazırlanan ve iletilen sayısal eğitim materyali Bakanlığın internet sitesinde (<http://yazarlikyazilimi.meb.gov.tr/>) yayınlanmaktadır<sup>84</sup>.

Öğrencilere yetkinlik kazandırılması konusunda ise; ilköğretim müfredatında yer alan derslerin yanı sıra bilgisayar okur-yazarı olan öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlık seviyelerini artırmaya, olmayanlara ise bilgisayar okur-yazarlığı kazandırmaya yönelik, proje tabanlı ve ekip çalışmasıyla yürütülen bir sosyal sorumluluk projesinin ile yeni nesil öğrencilerin BİT yetkinliklerinde meydana gelen değişimlerin analiz edilmesini, bu öğrencilerin yetkinliklerinden eğitim ortamında azami derecede yararlanmalarını ve bu doğrultuda yenilikçi eğitim yaklaşımlarının geliştirilmesini amaçlayan OECD Yeni Bin Yılım Öğrencileri Projesi yürütülen çalışmalardır<sup>85</sup>.

---

<sup>83</sup> DPT, 2009a:47-48

<sup>84</sup> a.g.e.

<sup>85</sup> a.g.e.

#### 4.2.1.2.4. e-Okul

MEB örgün öğretim öğrencileri ile ilgili işlemlerin tamamının internet üzerinden yapılabilmesi amacıyla e-Okul adlı kapsamlı bir proje başlatmıştır. Devlet Parasız Yatılılık ve Bursluluk Sınavı, Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKS) ile Polis Koleji Aday Tespit Sınavı, Yatılı İlköğretim Bölge Okulu başvuruları ilk defa 2007 yılında e-Okul uygulaması ile internet üzerinden yapılabilmiş, sınav yeri bilgileri, sınav sonuç belgeleri, tercih başvuruları ve yerleştirme sonuçları internet yoluyla duyurulmuştur. Adaylara postayla belgelerin gönderilmesine gerek kalmadığından önemli miktarda tasarruf sağlanmış, sınavlarla ilgili tüm işlemler internet üstünden yapıldığı için sınav takvimi de değiştirilerek süreç kısaltılmıştır.

e-Okul sayesinde öğretmenlerin ders programını internet üzerinden izlemeleri, öğrenci notlarını evlerinden sisteme girmeleri mümkün olacaktır. Veli ise öğrencisini ve okulunu izleyebilecek, cep telefonu veya elektronik posta ile sürekli bilgilendirilecektir. Ayrıca uygulama ile hem MEB hem de kamu/özel diğer kurum veya kuruluşların eğitime ilişkin çeşitli verilere ulaşması mümkün olacaktır<sup>86</sup>.

#### 4.2.1.2.5. Uzaktan eğitim

Çeşitli nedenlerle örgün eğitimden ayrılanların eğitimlerini tamamlayabilmeleri veya meslek edinmek isteyen bireylerin uzaktan eğitim vasıtasıyla eğitim alabilmeleri için MEB'in Açık İlköğretim Okulu, Açık Öğretim Lisesi, Mesleki Açık Öğretim Lisesi ve Mesleki ve Teknik Açıköğretim Okulu bulunmaktadır. 1997 yılında kurulan ve 1998-1999 Öğretim Yılında öğretime başlayan Açık İlköğretim Okulundan 15 yaşından gün almış, ilköğretimini tamamlayamamış ancak belli seviyede eğitime sahip bireyler yararlanabilmektedir. 1992 yılında kurulan ve 1992-1993 öğretim yılında öğretime başlayan Açık Öğretim Lisesinden ise ortaokul veya ilköğretimden mezun olmuş ancak lise eğitimine başlamamış olanlar ile lise veya dengi eğitimini tamamlayamamış bireyler faydalanmaktadır. Açık İlköğretim Okulu ve Açık Öğretim Lisesi için 81 ilde, il veya ilçe Halk Eğitim Merkezlerinden başvurular yapılmakta ve internet üzerinden

---

<sup>86</sup> DPT, 2009a:113-114

kayıtlar tamamlanmaktadır. Başvurunun yanı sıra Halk Eğitim Merkezlerinde kayıt yenileme, eğitim konusunda rehberlik/danışmanlık hizmeti ile her türlü öğrenci belgesinin temini mümkün olmakta, Halk Eğitim Merkezleri veya MEB tarafından belirlenen sınav merkezlerinde sınavlara girilebilmektedir. Ders notları ve kitapları öğrencilerin adreslerine postalanmakta, adresine doküman ulaşmayan öğrenciler ise Halk Eğitim Merkezinden bunları temin edebilmektedir. Ders notları ayrıca MEB'in internet sayfasından da indirilebilmektedir. Bununla birlikte, açık öğretim okulları için radyo ve televizyonda eğitim yayınları yapılmakta, buna yönelik yayın akışı bilgisi ile sayısal dönüşümü yapılmış eğitim programları MEB'in internet sayfasında yer almakta ve eğitim içeriğine ilişkin çoklu ortam ürünlerinin satışı MEB'in internet sayfasından yapılmaktadır. Sınavlar ise belirlenen okullarda ve merkezi sistemle gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, Açık İlköğretim Okullarının yurtdışında ikamet edenler için irtibat büroları bulunmaktadır<sup>87</sup>.

Mesleki Açık Öğretim Lisesi 1995 yılında Açık Öğretim Lisesi bünyesinde kurulmuş ve uzaktan eğitim teknolojilerine yüz yüze eğitimi de katarak 2006 yılı başlarına kadar hizmet vermiştir. O döneme kadar olan geri bildirimler ve teknolojik gelişmeler sonucunda mesleki orta öğretim programlarının daha etkin biçimde uygulanabilmesi için Mesleki Açık Öğretim Lisesi'nin kurulması ihtiyacı doğmuş ve 2006 yılında Mesleki Açık Öğretim Lisesi, MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü bünyesinde faaliyete geçmiştir. Mesleki Açık Öğretim Lisesinde okutulan seçmeli ve ortak dersler örgün eğitime paralel olarak belirlenmiş olup eğitim TV ve radyo yoluyla yapılmakta ve basılı materyalle desteklenmektedir. Meslek dersleri eğitimi ise konuya uygun meslek liselerinde yüz yüze yapılmaktadır. Mesleki Açık Öğretim Lisesine ilişkin hizmetler Halk Eğitim Merkezlerinde yürütülmektedir. Sınavlara internet üstünde yayınlanan Sınav Giriş Belgelerinde yazılı okullarda girilmekte, sınav sonuçlarına internet üstünden ulaşılabilmekte ve sınavdan dört ay sonra diplomalar öğrencilerin bağlı olduğu Halk Eğitim Merkezinden alınabilmektedir. Öğrenciler kullanıcı kodu ve şifre ile internet üstünden yeni kayıt, kayıt yenileme ve aynı ildeki adres değişikliği işlemlerini yapabilmektedir<sup>88</sup>.

<sup>87</sup> <http://aio.meb.gov.tr>, <http://aol.meb.gov.tr>

<sup>88</sup> <http://maol.meb.gov.tr>

1974 yılında kurulan Mesleki ve Teknik Açıköğretim Okulu, ilköğretim veya daha üst düzey eğitim almış vatandaşlara uzaktan öğretim veya gerekli hallerde yüz yüze eğitim yoluyla meslek kazandırmayı amaçlamaktadır. Burada yer alan elektrik tesisatçılığı programına posta yoluyla başvurular alınmaktadır. Ayrıca, MEB ile Sakarya Üniversitesi işbirliğinde hayata geçirilen internet tabanlı sertifika programları bulunmaktadır. Bu kapsamda sunulan Bilgi Yönetimi Sertifika Programı ile Bilgisayar Programcılığı Sertifika Programı kursiyerlere sistem analizi, yazılım geliştirme ve ofis teknolojileri alanında eğitim vererek bu sektörlerle yönelik iş gücü yetiştirmeyi hedeflemektedir. Dersler Sakarya Üniversitesi tarafından internet destekli olarak verilmekte ve kursiyerler derslerini internet ortamında takip edebilmektedir. Her dersin danışmanı derslerin daha iyi kavranması için örnekleri, alıştırmaları, uygulamaları, ödevleri ve bazı sınavları öğrencilere ulaştırmaktadır. Başvurular posta yoluyla alınmakta, kursiyerlerin kendilerini denemeleri için her dönem sonunda uzaktan eğitim modeline bağlı çevrimiçi sınavlar yapılmaktadır. Programları başarıyla tamamlayanlara MEB ve Sakarya Üniversitesi onaylı sertifika verilmekte ve sertifika sınavları iki kurumun beraber belirleyeceği yer ve zamanda yazılı olarak ve gözetmen eşliğinde yapılmaktadır<sup>89</sup>.

Üniversitelerimizde ise internet tabanlı eğitim programları yaygınlaşmaktadır. Bilkent Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, İTÜ, Beykent Üniversitesi, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi, Maltepe Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, Trakya Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi, ODTÜ, Selçuk Üniversitesi, Mersin Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Harran Üniversitesi, Atılım Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi ve Çukurova Üniversitesi'nde uzaktan eğitim çalışmaları bulunmaktadır. Bu kapsamda üniversiteler çeşitli ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora ders programlarını kendileri veya yurtiçi/yurtdışı diğer üniversiteler ile ortak yürütmektedir<sup>90</sup>.

Mesleki eğitime yönelik bir uygulama olarak ise Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği (TÜRMOB) tarafından, ilgili eğitim kurumundan mezun olmuş ve serbest muhasebecilik, serbest muhasebeci

<sup>89</sup> <http://egitek.meb.gov.tr/aok/mtao/okultanitimi.htm>

<sup>90</sup> Özönur ve ark., 2008b:93

mali müşavirlik ve yeminli mali müşavirlik mesleğine başlamak isteyenler ile bu meslek mensuplarına eğitim vermeyi, bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlayan Temel Eğitim ve Staj Merkezi (TESMER)'nin 2003 yılında başlattığı mesleki uzaktan eğitim faaliyetleri örnek olarak verilebilir. Meslek mensuplarının veya adayların ülke genelinde il ve ilçe düzeyinde yayılması, eğitim düzeylerinin lise, ön lisans, lisans ve lisansüstü şeklinde farklılaşması ve meslek alanında sürekli değişikliklerin olması bu konularda sürekli, yaygın, zaman ve mekandan bağımsız bir eğitimi zorunlu kılmaktadır. TESMER ve Ankara Üniversitesi işbirliğinde gerçekleştirilen elektronik ortamda uzaktan sürekli eğitim sayesinde önceleri sınırlı sayıda eğitici ile aylarca süren mesleki eğitimler, internet aracılığıyla aynı anda pek çok farklı yerden ulaşılabilir şekilde düzenlenebilmektedir<sup>91</sup>.

#### 4.2.1.3. Değerlendirme

Türkiye’de okullarda hızlı biçimde BİT yatırımları yapılmış ve yapıyor olmasına rağmen, uluslararası arenaya bakıldığında ülkemizde okullarda veya okul dışında BİT’in bireyler için erişilebilir kılınması için yapılması gereken çok iş olduğu anlaşılmaktadır. OECD tarafından 2006 yılında 57 ülkede uygulanan PISA çalışmasına eklenen ve öğrencilerin kendilerine sunulan BİT imkanlarına ilişkin bir değerlendirme yapmalarını amaçlayan özel modülün sonuçları bu açıdan çarpıcıdır. Bu anket yoluyla toplanan bilgiler BİT’in kullanımı ve etkilerinin analizi için sıradışı ve zengin bir veri kaynağıdır<sup>92</sup>.

Bu modülde sorulan bilgisayar kullanımına ilişkin soruyu öğrencilerin neredeyse yüzde 99’u “evet” olarak yanıtlamışlardır. Polonya, Portekiz ve Türkiye dışındaki OECD ülkelerinde hiç bilgisayar kullanmayan kız öğrencilerin oranı, erkek öğrencilerin oranından daha düşük gerçekleşmiş, ayrıca Türkiye kızlarda ve erkeklerde sırasıyla yüzde 9,3 ve yüzde 4,3 olan hiç bilgisayar kullanmama değerleri ile en son sırada yer almıştır.

Evinde bilgisayarı olmayan öğrencilerin oranı 20 OECD ülkesinde yüzde 10’dan azdır. Beklendiği şekilde, GSMH’si düşük olan ülkelerde bilgisayar ve internet sahipliği oranı da düşük olmakta, sadece Japonya’da bilgisayar sahipliği

<sup>91</sup> Doğan, 2008:906-913

<sup>92</sup> OECD, 2008b:2



oranı beklenmedik biçimde OECD ortalamasının altında kalmaktadır. 18 OECD ülkesinde öğrencilerin yüzde 80'den fazlası evlerinde internet bağlantısı olduğunu belirtmişlerdir. Türkiye, çalışmaya katılan ülkeler arasında bilgisayar ve internet sahipliğinde en son sıradadır.

Okullardaki ekipmandan memnuniyet düzeyine ilişkin değerlendirme ise Türkiye'de öğrencilerin okullarda kendilerine sunulan altyapıdan memnun olmadıklarını ve Türkiye'nin bu değerler itibarıyla da yine en sonda bulunduğunu gözler önüne sermektedir.

Anket sonuçları, ülkemizin genel itibarıyla OECD ülkeleri arasında değerlendirilmesi açısından anlamlıdır. BİT altyapısı kurulması yönünde büyük çaba harcanmış olmasına rağmen, okullardaki BİT altyapı eksikliklerinin giderilmesi ve daha da önemlisi bu altyapıların etkin ve verimli kullanımının sağlanması ihtiyacı devam etmektedir. Söz konusu teknolojilerden tüm öğrencilerin yeterince ve adil biçimde faydalanabilmesiyle öğrenci memnuniyeti ve BİT'in eğitime katkısı artırılabilir.

Bakanlık, öğrencileri öğrenmeye motive edecek, anlamalarını kolaylaştıracak ve onları düşünmeye de sevk ederek eğitim kalitesinin artırılmasına imkan sağlayacak dinamik sayısal içeriğin oluşturulmasını ve sunumunu, ayrıca öğrenci ve öğretmenlere güvenilir bilgi kaynaklarının birarada sunulduğu, içeriğin sürekli yenilendiği ve katılımcı bir anlayışla işbirliği içinde geliştirilen bir eğitim portalinin kurulmasını amaçlamıştır<sup>93</sup>. Bu konularda MEB'in yoğun çalışmaları olmakla birlikte bu hedefin hayata geçmesinde MEB kadar, diğer aktörlere de önemli görevler düşmekte, ancak halihazırda diğer kesimlerden yeterince destek alınamamaktadır. Gerek müfredatı destekleyici gerekse doğrudan müfredat programları içine yerleştirilebilecek ve sınıfta kullanılacak sayısal eğitim içeriğinin geliştirilmesinde kamu, özel, STK gibi çok çeşitli kesimlerle süreç içinde birlikte çalışılması gerekmektedir.

Teknolojideki son yeniliklerin ülkenin her yerine ulaştırılması veya tanıtılmasının aynı anda olamayacağı açıktır. Sosyal sorumluluk projeleri

---

<sup>93</sup> MEB, 2004:12-13

kapsamındaki bir çalışmada bir eğitim otobüsü, içinde bilgisayarların yer aldığı bir TIR aracı ve uzman bir ekip ülkemizin çeşitli illerini gezerek öğrencilere bilgisayarı tanıtmış ve bilgisayar eğitimi vermiş, bu şekilde binlerce çocuk bilgi teknolojileri ile tanışmış ve eğitim alanlara da sertifika verilmiştir. Bir başka uygulamada ise, etkileşimli öğrenmeyi geliştirmek amacıyla ilköğretim öğrencilerine yönelik geliştirilen eğitime özgü bilgisayarlar okullara bağışlanmış ve bu bilgisayarlarla öğrenciler yeni teknolojileri ve eğitim metotlarını deneyebilmiştir<sup>94</sup>. Yeni teknolojileri dezavantajlı kesimlere tanıtırma amaçlı benzer uygulamalar daha çok desteklenmeli ve teşvik edilmelidir.

İlköğretim çağındaki öğrencilere temel BİT yetkinliği kazandırma ve ilköğretim müfredatını BİT ile destekleme konusunda önemli adımlar atılmıştır. İlköğretimde BİT yetkinliğini kazanmış öğrencilerin ortaöğretim çağına ulaşması ile, ortaöğretim müfredatında yer almamasına rağmen, ortaöğretim öğrencilerinin de artık BİT yetkinliğine sahip olmaya başladıkları değerlendirilmektedir<sup>95</sup>. Ancak, Bilgi Toplumu Stratejisinde bilgi toplumuna dönüşümde itici gücü oluşturacak “odak kitle” içinde yer alan ortaöğretim öğrencilerine BİT yetkinliği kazandırılmasında geç, müfredatın BİT destekli hale getirilme konusunda ise yetersiz kalmıştır. Ortaöğretim müfredatının BİT destekli ilköğretim müfredatını tamamlayıcı nitelikte güncellenmesi ve branş derslerinde BİT desteğinin sağlanması gerekmektedir. Ayrıca, ilköğretimde ülkenin her bölgesinde standart eğitimin verilmediğinden hareketle, ortaöğretim seviyesinde farklı BİT yetkinlik düzeyinde ortaöğretim öğrencilerinin bulunması olasılığının dikkate alınarak orta öğretimde BİT yetkinliğinin geliştirilmesine devam edilmelidir.

Okullara sağlanacak altyapı ile eğitim sürecinin BİT destekli hale getirilmesi şüphesiz öncelikle kırsal kesimdeki öğrencilerin eğitim hizmetinden faydalanmalarına ve kişisel becerilerine katkı sağlayacaktır. Bunun yanı sıra, okullara götürülen altyapının bu okulların bulunduğu yerleşimlere ve çevreye de olumlu etkileri olabilecektir. Okullardaki BİT laboratuvarlarının ders saatleri dışında toplumun kullanımına açılması, böylece vatandaşların BİT altyapısına erişmesi ve

<sup>94</sup> [http://www.intel.com/intel/worldahead/classmatepc/index.htm?iid=worldahead\\_home+ln\\_classmate\\_pc](http://www.intel.com/intel/worldahead/classmatepc/index.htm?iid=worldahead_home+ln_classmate_pc)

<sup>95</sup> DPT, 2009a:37

vatandaşlara BİT yetkinliği kazandırılması amaçlanmaktadır<sup>96</sup>. Bu konuda Bakanlık tarafından yayınlanan genelgeler olmakla birlikte uygulamada başarı sağlanamamıştır.

Ancak, okullardaki BİT altyapısının okul saatleri dışında vatandaşların kullanımına açılması ile kırsal kesimde başka bir BİT yatırımı yapılmadan aynı altyapı üstünden bireylere BİT yetkinliği kazandırılabilir ve bireyler farklı e-hizmetlere ulaşmak için de bu altyapıları kullanabilecektir. Özellikle köy okullarındaki altyapının çevre köylerde yaşayanlar dahil vatandaşların hizmetine açılması ile yerelde önemli bir nüfus BİT'e erişim sağlamış olacaktır.

Köy okullarındaki altyapının vatandaşlara açılması için bazı mevzuat düzenlemelerine ihtiyaç bulunmaktadır. Okul saatleri dışında okulun açık tutulması ve vatandaşların bilgisayar ve interneti kullanmaları için okul personeli veya onlar tarafından görevlendirilecek bir şahsın bu mekanda bulunması gereklidir. Bunun için personele buna özel ek mesai ücreti karşılığı bir ödeme yapılabilmesi veya köyden seçilecek kişiye saati karşılığı belli bir ücretin ödenebilmesi için mevzuatta gerekli değişiklik yapılmalıdır. Diğer taraftan, mekanların kullanımına ilişkin esaslar ile çalışma saatlerinin belirlenmesi ve bunlara uyulması gereklidir.

Temel BİT yetkinliğini kazanmış öğrencilerin ve bireylerin BİT aracılığıyla kendi ihtiyaçlarına uygun eğitim içeriğine ulaşmaları ve hayat boyu öğrenime devam etmeleri mümkündür. Özellikle kırsalda uzaktan eğitim olanağının değerlendirilmesine hem kişisel gelişime katkıda bulunmak hem de potansiyel işgücüne yetkinlik kazandırmak açısından ihtiyaç bulunmaktadır.

Ancak, BİT aracılığı ile öğrenme ve uzaktan eğitimdeki eğilimler toplumun hayat boyu öğrenme ihtiyacı ve bireylerin öğrenmeyi öğrenme algıları ile sıkı sıkıya ilişkili olduğundan, kırsal alana yönelik daha az sayıda çalışma yapılmakta ve halihazırdaki BİT destekli eğitim uygulamaları daha çok hayat boyu öğrenmenin bilincinde olan bireylere yönelik olmaktadır. Dolayısıyla, yerel bilgi ve beceri birikiminin geliştirilmesi amacıyla kırsal alana yönelik olarak yerelin ihtiyaçlarını, potansiyellerini ve kapasitesini göz önüne alan BİT destekli yaygın eğitim

---

<sup>96</sup> MEB, 2004:15-18, DPT, 2006d:24

programları tasarlanmalıdır. BİT destekli eğitimin Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın genç çiftçilerin eğitilmesi ve çiftçiliğin sertifikalı/diplomalı bir meslek haline getirilmesi yönündeki amacına hizmet edecek şekilde kullanılabilceği düşünülmektedir.

Ülkemizde örgün eğitimlerini tamamlamak isteyen bireylere yönelik olarak MEB tarafından sunulan özellikle TV, radyo programları, teletext ve kısmen internet ile desteklenen uzaktan eğitim uygulamaları bulunmaktadır. Kırsal alanda BİT altyapısındaki yetersizliklerin getirdiği kısıt ve buna karşın TV ve radyo programlarının tüm ülkeye ulaştığı düşünüldüğünde bu eğitimlerin öğrenci-öğretmen etkileşimine olanak vermemesine rağmen kırsaldaki bireylerin eğitimlerini tamamlamaları için pratik ve maliyet etkin bir uzaktan eğitim aracı olduğu söylenebilir. TV ve radyo aracılığıyla sağlanan uzaktan eğitim uygulamalarında, programların canlı yayınlanması ve telefon veya e-posta aracılığıyla soru sorulması şeklinde, etkileşime olanak verilmesi ise eğitimin kalitesini artıracaktır. Bu nedenle kırsala yönelik etkileşimli yayınların sunumu önerilmektedir.

Diğer taraftan, halihazırda MEB tarafından çoğunlukla TV ve radyo aracılığıyla sunulan meslek edindirme kursları ülke genelinde tasarlanmış, belli başlı meslekleri içermektedir. Ancak ihtiyaç duyulan, belli yöreye özgü meslekler veya gelir getirici faaliyetler için eğitimlerin tasarlanması gerekmektedir. Bu ise MEB'in kendi bünyesinde değil yerelde yapılacak işbirlikleri yoluyla geliştirilebilecektir. Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisinde ilköğretimden sonra eğitime devam edemeyenler için merkezi düzeydeki kırsal yerleşimlerde yörenin sosyo-ekonomik ihtiyaçlarına uygun beceri ve meslek kurslarının düzenlenmesi ve bunun için işbirliklerinin artırılması hedeflenmiştir<sup>97</sup>. Bu doğrultuda BİT destekli eğitim programlarının içeriğinin geliştirilmesinde yerelden katkı alınmalı ve yerelin ihtiyaçları göz önünde bulundurulmalıdır.

Bir diğer husus eğitimde rehberlik ve danışmanlık hizmetine duyulan ihtiyaçtır. Hayat boyu öğrenme için bireylerin ilgi, istek, yetenek ve yeterlilikleri doğrultusunda kendilerine uygun programları seçmelerinde yardımcı olacak hizmetlerin ülkemizde yetersiz kaldığı, öğrenci ve yetişkinler için farklı ve çeşitli

---

<sup>97</sup> DPT, 2006b:19

mesleki rehberlik ve danışmanlık hizmetlerinin sunulması gerektiği bilinmektedir. İnternet tabanlı mesleki rehberlik ve danışmanlık hizmetlerinin geliştirilmesi bu ihtiyacın karşılanmasına katkı sağlayacaktır.

#### **4.2.2. Kırsalda sağlık hizmetleri sunumunun etkinleştirilmesi**

Sağlık alanında ülkemizde genel ve yerel boyutta sorunlar bulunmaktadır. Dokuzuncu Kalkınma Planında sağlık hizmetleri sunumunda bölgesel ve kırsal düzeyinde dengesizliklerin olduğuna dikkat çekilmekte, ayrıca birinci basamakta<sup>98</sup> altyapı, personel ve kalite yetersizlikleri ile sevk zincirinin etkin çalıştırılmaması nedeniyle hastaların hizmet maliyeti daha yüksek olan ikinci ve üçüncü basamağa yöneldiği, bu durumda da hastanelerde yığılmaların ve hizmet kalitesinde düşme olduğu tespiti yapılmaktadır<sup>99</sup>.

Diğer taraftan, ülkemiz için hazırlanan Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu Türkiye'nin birçok yönden BM tarafından ortaya konan hedefleri başarma yolunda olduğunu belirtmekte, ancak önemli zorlukların ve yapısal engellerin olduğu dört alana özel önem verilmesi gerektiğine de vurgu yapmaktadır. Bu dört alandan ikisi sağlıkla ilgili olan anne ve çocuk ölümleridir<sup>100</sup>.

Rapor çocuk ölümlerinin azaltılmasına yönelik 4 nolu amaca ilişkin olarak Türkiye'de bebek ve beş yaş altı ölüm hızlarının Bulgaristan, Macaristan ve Yunanistan gibi bazı Avrupa ülkeleri ile karşılaştırıldığında hala çok yüksek olduğunu, ayrıca, bebek ölüm hızı göstergesinin kent ve kırsal arasında farklılık gösterdiğini belirtmektedir. Oranların istenen düzeye çekilmesinde annelerin eğitimi ve temel sağlık hizmetlerine erişimi önem arz etmektedir<sup>101</sup>.

Rapor, anne sağlığının iyileştirilmesine yönelik 5 nolu amaca ilişkin olarak ise Türkiye'de anne ölümlerinin büyük çoğunluğunun doğum sırasında meydana geldiğini, anne ölümlerine ilişkin tıbbi koşulları ağırlaştırarak faktörlerin ise yüksek

<sup>98</sup> Türkiye'de sağlık hizmeti sunan birimler birinci basamakta sağlık evi, sağlık ocağı, ana çocuk sağlığı ve aile planlaması merkezleri, dispanserler, kamu-özel işyeri hekimliği, özel muayenehaneler ve bağımsız kuruluşlar; ikinci basamakta devlet hastaneleri, özel hastaneler ve askeri hastaneler; üçüncü basamakta ise üniversite hastaneleri, eğitim hastaneleri ve araştırma merkezleridir (Sağlık Bakanlığı, 2004:10).

<sup>99</sup> DPT, 2006a:48

<sup>100</sup> DPT, 2005:11

<sup>101</sup> DPT, 2005:33-37

doğurganlık, doğum öncesi bakım ve beslenme yetersizlikleri ile sağlık hizmetlerinden yeterince yararlanamama olduğunu belirtmektedir. Ancak, kadının eğitime ulaşımı ve eğitim düzeyini artırması ile bu konuda gelişme sağlanabilecektir. Dünyada gözlenen anne ölümlerine ilişkin veri toplama konusundaki zorluklara benzer şekilde Türkiye’de de konuya ilişkin veri kaynakları son derece yetersizdir. Özellikle eğitilmiş sağlık personeli tarafından evde yaptırılan veya bu personel tarafından yaptırılmayan doğumlar yeterince izlenememektedir. Sağlıklı verilerin toplanması ve annelerin gebelik döneminde izlenerek yönlendirilmesi de önem arz etmektedir<sup>102</sup>.

Özel önem verilmesi gereken bu iki alanın yanı sıra Türkiye için hazırlanan Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporunda sağlığa ilişkin bir diğer başlık ise AIDS, sıtma ve diğer salgın hastalıkların yayılımının durdurulmasıdır. 2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasına göre salgın hastalıklar hakkında bilgi sahibi olma ve özellikle korunma yollarını öğrenme oranı bölgesel farklılıklar göstermektedir. Ülkemizde HIV pozitif ve AIDS vakalarının uluslararası karşılaştırmalara göre düşük olmasına karşın düzenli bir şekilde artıyor olması potansiyel bir riske işaret etmekte ve bu konuda çalışma yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Salgın hastalıklar konusunda kadınlara ve gençlere yönelik bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmalı, hastalıklara yönelik gözetleme sistemindeki sorunlar giderilerek güvenilir bilgi edinilmesi sağlanmalıdır<sup>103</sup>.

Toplum sağlığını korumak ve ülke genelinde bireylerin sağlık durumunu istenen düzeye ulaştırmak amacıyla etkin işleyen bir sağlık sisteminin tesis edilmesi ve adil, kaliteli, erişilebilir ve hasta memnuniyetini gözeten sağlık hizmetinin vatandaşa sunulması gereklidir. Öncelikle etkin ve verimli çalışan birinci basamak sisteminin hastaları izleyebilecek ve onları ihtiyaçlarına göre yönlendirebilecek düzeyde olması desteklenmelidir. Ayrıca, kırsal kesimde daha fazla tehdit altında olan anne ve çocuk sağlığı başta olmak üzere sağlığa ilişkin çeşitli bilgilendirme, bilinçlendirme ve hasta izleme faaliyetleri yürütülmelidir.

---

<sup>102</sup> DPT, 2005:38-43

<sup>103</sup> DPT, 2005:44-50

#### 4.2.2.1. Sağlıkta BİT kullanımı

2004 yılında uygulamaya konan Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi (TSBS) Eylem Planı 21. yüzyılda sağlık bakım hizmetlerinin güvenilir, etkili, hasta-merkezli, zamanında, verimli ve hakkaniyete uygun olması gerekliliğine dikkat çekerek buna göre sağlık sisteminin iyileştirilmesi çalışmalarında yapılması gerekenlerden birini bilgi teknolojilerinin etkin kullanımı olarak belirlemiştir<sup>104</sup>.

Bilgiye erişimi artırma, hızlı iletişim ve uzak yerlere erişimi kolaylaştırma kapasitesine sahip internet teknolojisindeki gelişmeler klinik tedavi uzmanları, sağlık merkezi işletmecileri ve politikacılara hastalara bakımı daha hızlı, daha düşük maliyette ve daha uygun biçimde sunma fırsatı vermektedir<sup>105</sup>.

Hemen her ülkede sağlık sektöründe daha iyi hizmet verebilmek amacıyla BİT'ten faydalanmaya yönelik stratejiler oluşturulmakta ve BİT'in sağlık sektöründe daha etkili kullanımı vasıtasıyla da sağlık hizmetinde aşağıdaki hedeflere ulaşılmaya çalışılmaktadır<sup>106</sup>:

- Ülke genelinde ve yüksek standartlara uygun hizmet verilmesi
- Hızlı ve kolay erişilebilir olması
- Kurum değil hasta ihtiyaçlarına odaklı olması
- Hastaya sunulan hizmetin kalitesini en üst düzeye çıkarmaya yönelik verimli çalışması
- Yeni teknolojilerden ve bilgi birikiminden faydalanılması ve
- Hastalıkların tedavisinin yanı sıra sebeplerini de ortaya çıkarmaya yardımcı olması.

ABD Ulusal Araştırma Konseyi (National Research Council) 2000 yılında BİT'in sağlıkta uygulama alanlarını (1) kişisel sağlık, (2) klinik, (3) idari ve finansal işlemler, (4) halk sağlığı, (5) sağlık eğitimi ve (6) sağlık hizmetleri, biyomedikal ve klinik sonuç araştırmaları olarak altı ana başlık altında özetlemiştir<sup>107</sup>. Sağlık hizmeti kapsamında ve bu başlıklar altında, hastadan uzman doktora kadar uzanan çok geniş bir yelpazede BİT'ten faydalanmak mümkündür.

<sup>104</sup> Sağlık Bakanlığı, 2004:14

<sup>105</sup> Dean, 2003:4

<sup>106</sup> Sağlık Bakanlığı, 2004:15-16

<sup>107</sup> a.g.e.:17

Vatandaşlar sağlığa veya hastalıklara ilişkin tıbbi bilgi araştırmasını internet üzerinden yapabilmekte, bu konudaki sohbet gruplarına ve araştırma anketlerine katılabilmekte, araştırma sonuçlarına erişebilmekte ve sağlık hizmeti sunumu kapsamındaki doktor, sağlık kurumu, sigorta hizmetleri vb. hakkında bilgiye erişebilmekte, internet veya telefon ile randevu alabilmektedir.

Doktorlar ise tıbbi yayınları araştırabilmekte, diğer doktorlar ile sayısal görüntüleri de içeren konsültasyonları yapabilmekte, tıbbi kayıt ve görüntülerin transferini gerçekleştirebilmektedir. Bunun yanı sıra uzaktan ve sanal cerrahi uygulamaları ile video konferanslara katılabilmektedir. Ayrıca, evde bakım gören veya tedavisi evde devam eden hastaları uzaktan izleyebilmektedir.

Halk sağlığı birimlerinde çalışanlar ise vaka toplama ve vaka raporlama yapabilmekte, acil durumlarda kendi aralarında video konferans gerçekleştirebilmekte ve alınacak tedbirler hakkında bilgi aktarımı yapabilmektedir. Ayrıca, ortaya çıkan hastalık ve salgınların izlenmesi ve buna ilişkin dosyaların transferi de mümkündür.

BİT destekli uzaktan eğitimin sağlık alanında kullanımıyla referans eğitim materyallerine erişmek, eşzamanlı ve eşzamansız eğitime katılmak, zor vakalar için uzmanlarla konsültasyon yapmak, ayrıca cerrahi uygulamalara yönelik simülasyonlardan faydalanmak mümkündür.

Sağlık alanında idari ve klinik verilerin kullanımıyla ise sağlığa ilişkin araştırma konularının belirlenmesi ve karar alıcılar ile politika belirleyicilerin kullanacağı doğru verinin temini mümkün olmaktadır. Ayrıca sağlık hizmetinin sunumuna ilişkin kayıtlar, vatandaşların nerede olduklarına bağlı kalmaksızın sağlık sisteminin herhangi bir kademesindeki sağlık kaynaklarının mevcudiyetine ilişkin bilgiye erişilmesine imkan vermektedir.

Sağlık alanındaki BİT uygulamaları arasında, kırsala uzman doktor bilgisini

*TSBS Eylem Planı 1970'lerde kullanıma giren teletıp terimini, geleneksel olarak yüz-yüze veya hasta-hekim karşı karşıya gelerek sunulan sağlık hizmetinin yerine BİT kullanımı yoluyla hasta ve hekim karşı karşıya gelmeden veya yüz-yüze olmayı gerektirmeden uzak yerlerde tıp hizmetinin sağlanması olarak tanımlamaktadır. Geçmişte teletıp hizmetleri öncelikle 74 sağlık hizmetinin yetersiz kaldığı veya sağlanamadığı bölgelere yönelmiş olmasına rağmen günümüzde evde hasta izlemi, tutukevlerinde bakım kalitesini*

niptir. Teletıp uygulamalarının temel sağlık uygulamalarının ı sağlık hizmeti içinde BT



kullanımına dayalı sadece bir parça olup bu kapsamdaki uygulamalar hasta kaydı, tıbbi kayıtlar ve diğer sağlık dokümantasyonu gibi bilgilerle anlam kazanmaktadır<sup>108</sup>.

Genellikle sadece klinik hizmetlerin sunumunu içeren teletıp (telemedicine) ile klinik hizmetlerin ve klinik olmayan eğitim, yönetim ve araştırma hizmetlerinin sunumunu içeren telesaglık (telecare) uygulamalarının sağladığı bazı avantajlar ise şunlardır:

- Uzmanlığa ve özelleşmiş merkezlerdeki gelişmiş ekipmanlara erişim
- Teşhis ve tedaviye daha hızlı erişim
- Araştırma, geliştirme ve öğretim için daha iyi bir fırsat
- Hem sağlık personeli, hem hasta, hem de kamuoyu açısından güncel ve tıbbi bilgilere daha hızlı ve gelişmiş erişim
- Temel ve hizmet-içi eğitim için sağlık personeline daha iyi destek verme
- Daha düşük personel maliyeti<sup>109</sup>.

Sunulan sağlık hizmetinin kalitesinin artırılması ve tüm vatandaşlara aynı etkinlikte ulaştırılmasında BİT'in kullanılması anlamına gelen e-sağlık, tüm BİT destekli sağlık uygulamalarını kapsayan bir kavramdır. e-Sağlık, sağlık hizmetlerinden yeterince yararlanamayan kesimlere aynı kalitede hizmetin ulaştırılabilmesi ve eşitsizliklerin azaltılması için de önemli bir fırsattır. Tüm ülke

<sup>108</sup> Eriksson ve Terenius, 2003:30

<sup>109</sup> Eriksson ve Terenius,2003:26

genelinde işleyen bir sağlık sisteminin tesisinde, hem kentsel hem de kırsal alanda sağlık hizmetinin işler kılınmasında e-sağlığa ilişkin çalışmalar birbirini tamamlar niteliktedir.

Ancak, vatandaş boyutunda özellikle yoksul ve eğitimsiz halkın BİT destekli sağlık hizmetlerinden ne ölçüde yararlanabildiği sorusu da bu noktada önemlidir. Kırsal kesimde üçüncü tarafların yardımı olmadan, sağlık gibi alanlarda bilgiyi yorumlamak ve kullanmak için ihtiyaç duyulan uzmanlık bilgisi pek bulunmadığından, eğitim amaçlı sistemlerde olduğu gibi sağlık amaçlı BİT uygulamalarının da kırsalda geleneksel hizmetlerin tamamlayıcısı olarak tesis edilmesi gerekmektedir<sup>110</sup>.

#### **4.2.2.2. Türkiye’de e-sağlık konusunda yapılan çalışmalar**

Ülkemizde daha adil, etkili ve verimli sağlık hizmetinin organizasyonu, finanse edilmesi ve sunumu amacıyla Sağlık Bakanlığı tarafından 2003 yılında Sağlıkta Dönüşüm Programı başlatılmıştır. Programın sekiz bileşeni arasında sağlık bilgi sistemi kurulması ve karar sürecinde etkili bilgiye erişim sağlanması da kapsamıştır.

Sağlıkta Dönüşüm Programının tüm bileşenleri arasında uyumun sağlanabilmesi için entegre bir sağlık bilgi sistemine ihtiyaç bulunmaktadır. Sağlık bilgi sisteminin oluşturulması için tıbbi malzeme standartları, etiketleme ve kayıtlara yönelik standartlar, sınıflandırma sistemlerinin kurulması, veri modellerinin, veri setlerinin ve veri sözlüklerinin oluşturulması, klinik ve idari verilerin değişimi, kayıtların mahremiyetinin sağlanması ve sağlık personelinin eğitimi gibi konular temelde çalışılması ve belirginlik kazandırılması gereken önceliklerdir. Söz konusu çalışmaların tamamlanması diğer sistemlerin kurulmasını mümkün ve anlamlı kılmakta olup bu öncelikli konularda Sağlık Bakanlığı çalışmalar yapmış ve büyük ilerleme kaydetmiştir.

Kişilerin geçmişteki, mevcut durumdaki ve gelecekteki fiziksel ve ruh sağlıklarına ilişkin elektronik sağlık kaydı sağlık bilgi sisteminin temelidir. Dolayısıyla, vatandaşların sağlık geçmişlerinin elektronik ortamda depolanması,

---

<sup>110</sup> Quibria ve ark.,2002:296

teşhis ve tedavide bu bilgilerin göz önüne alınması ile konulan teşhis ve uygulanan tedavi yönteminin tekrar kayıt altına alınması sağlıkta önemli bir konudur. Sağlık Bakanlığı, verinin üretildiği yerde toplanmaması sebebiyle yaşanan kalitesiz, eksik veya yanlış bilgi sorununu çözebilmek için, sağlık kurumlarında üretilen her türlü verinin doğrudan üretildiği yerden standartlara uygun şekilde toplanmasını sağlayacak entegre ve güvenli bir bilgi ve iletişim platformu olan Sağlık-NET'i geliştirmiştir. Sağlık-NET kapsamında Bakanlık merkezinde kurulu veritabanına hasta mahremiyeti çerçevesinde belirlenen minimum veri setini içeren elektronik sağlık kayıtlarının birinci basamakta Aile Hekimliği Bilgi Sistemi, ikinci ve üçüncü basamakta ise hastanelerin kendi bünyelerinde kurulu müstakil sistemler üstünden iletilmesi planlanmıştır. 2008 yılında Aile Hekimliği Bilgi Sistemi Sağlık-NET'e tamamen entegre olmuştur.

Aile Hekimliği Bilgi Sistemi halen 33 ilde uygulanmakta ve 19 milyondan fazla vatandaşın elektronik sağlık kaydı tutulmaktadır. Bakanlığa bağlı tüm hastanelerden elektronik hasta kayıtlarının iletilmesi için ise hastanelerin Sağlık-NET'e entegrasyon çalışmaları devam etmektedir.<sup>111</sup>

Diğer taraftan, birinci basamak sağlık hizmeti sunan sağlık ocakları ile ana çocuk sağlığı ve aile planlaması merkezlerinde veri toplamak amacıyla ev halkı tespit fişi (ETF) olarak adlandırılan ve bireylerin kimlik bilgileri ile yaşadıkları hane bilgilerinin yer aldığı temel form kullanılmaktadır. Birinci basamak sağlık kurumu çalışanları tarafından kendi sorumluluklarındaki bölgelerde yaşayanlara ait bu bilgiler sonradan elektronik ortama aktarılmaktadır. Birinci basamakta toplanan bu ve diğer veriler ise doğrudan Sağlık-NET'e elektronik ortamda iletilmektedir.<sup>112</sup>

BİT'in sağlıkta en önemli kullanım alanlarından biri olan teletıp hizmetlerinin ülkemizde yaygın kullanımı yönünde çalışmalar devam etmektedir. Bakanlığın, tıbbi görüntüleme alanında yeterli uzmanın olmaması ve kompleks vakalarda ikinci görüş olarak konsültasyon ihtiyacının bulunması durumlarında uzmanlardan yardım alınması, hasta memnuniyetinin artırılması, doğru teşhis ve tedavi işlemlerinin uygulanması amacıyla yapmakta olduğu projenin ilk etabında radyoloji ve patoloji

<sup>111</sup> DPT, 2009a:98

<sup>112</sup> [http://www.sagliknet.saglik.gov.tr/portal\\_pages/notlogin/vatandas/vatandas\\_ailehekimiveesaglik.htm](http://www.sagliknet.saglik.gov.tr/portal_pages/notlogin/vatandas/vatandas_ailehekimiveesaglik.htm)

alanında ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumları arasında sağlık hizmeti sunumunun BİT aracılığıyla uzaktan verilmesi kapsamıştır. Projede 13 hastane hizmet alan, 5 hastane hizmet veren ve 2 hastane hem hizmet alan hem hizmet veren olarak belirlenmiş ve Türkiye'nin çeşitli bölgelerindeki toplam 20 adet Devlet ve Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışmaya dahil edilmiştir. Sistem 2007 yılı itibarıyla devreye alınmış, teleradyoloji, telepatoloji, teleEKG ve telebiyokimya servisleri kurulmuştur. Teletıp projesinin ileri safhalarında kronik hastalık takibi ve evde bakım teknolojilerinin de içerilmesi planlanmaktadır. Ayrıca projenin 49 hastaneye daha genişletilmesi için çalışmalar devam etmektedir<sup>113</sup>.

Ülkemizde birinci basamakta teletıp uygulamasına ilişkin bir sosyal sorumluluk projesi ise aile hekimliğine geçiş aşamalarının pek çoğunun tamamlandığı Adıyaman'da gerçekleştirilmektedir. Ağustos 2007'de başlatılan, Sağlık Bakanlığı ve UNDP koordinasyonunda, Türkiye Aile Hekimleri Uzmanlık Derneği (TAHUD), Intel ve Turkcell işbirliğinde yürütülen Adıyaman Kırsal Teletıp Pilot Projesi kırsalda yaşayanlara ikinci basamak sağlık hizmetlerinin ulaştırılmasında BİT'in kullanımını içeren bir saha çalışmasıdır.

Hasta ile uzman hekim arasında aile hekimi veya ebe arayüzünün sağlandığı proje Adıyaman 82. Yıl Devlet Hastanesi ile Adıyaman'ın Çakırhöyük ve Ahmethoca beldesine bağlı çalışan aile hekimleri, ebe-hemşire ve uzman doktorlar tarafından konsültasyonlar ile sürdürülmektedir. Proje kapsamında dermatoloji ve kardiyoloji konularında telekonsültasyon sağlanmış, köyde çeşitli taramalar yapılmış, koruyucu hekimlik hizmetleri sunulmuş ve aile hekimi ile ebe ve hemşire arasında işbirliğinin tesisine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Projedeki sağlık kuruluşlarına ve çalışanlarına gerekli teknik altyapı temin edilmiş olup birimler arasında iletişim kısmen ADSL, kısmen GPRS/EDGE teknolojisi ile sağlanmaktadır. Projenin ara safhasında çeşitli değerlendirmeler yapılarak öneri sistem tasarımı geliştirilmiş ve sistemin sürdürülebilir olması için de bazı konulara dikkat çekilmiştir. Buna göre; teletıp hizmetinin yaygınlaştırılmasında uzman hekimlerce teletıp uygulaması için harcanan mesainin ücretlendirilmesine ihtiyaç olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan, alınacak yazılımların maliyetinin karşılanması konusunda mevcut işleyiş

---

<sup>113</sup> DPT, 2009a:104

içinde bir sorun görünmemiş, ancak şu anda proje kapsamında karşılanan kısa mesaj servisi (SMS) ücretlerinin gelecekte GSM operatörleri tarafından hizmeti alana yansıtılması gereği öne çıkmıştır<sup>114</sup>.

Diğer taraftan, sağlık merkezlerinden randevu alma, kişisel kayıtlara erişim, sağlık raporu, sağlık ödemeleri gibi sağlık hizmetlerinin vatandaşlara çevrimiçi sunumu çalışmaları kapsamında telefon aracılığı ile hastanelerden randevu alınmasına olanak verecek Merkezi Hastane Randevu Sistemi ile ilgili donanım kurulumu tamamlanmış olup çağrı merkezi hizmeti satın alınmasına yönelik işlemler sürmektedir<sup>115</sup>. Tüm devlet hastanelerinin bağlı olacağı bu sistem hastanelerin çalışma sürelerinin etkinleştirilmesini, poliklinik işlemlerinin de gün içinde homojen dağılmasını sağlamayı da amaçlamaktadır. Operatörlerin sağlık meslek lisesi mezunlarından seçilmesiyle vatandaşların yanlış polikliniğe gitme oranının düşürülmesine katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Başlangıçta sadece çağrı merkezi üzerinden çalışacak sistem elektronik kimlik kartı uygulaması ile birlikte vatandaşların doğrudan internet üzerinden randevu almalarına da imkan verecektir. Dolayısıyla ilk aşamadan sonra SMS, internet ve kiosk gibi erişim kanallarının da açılması planlanmaktadır. Vatandaşlar için randevu alma kanallarından biri de aile hekimleri olacaktır. Aile hekimleri ikinci basamağa sevk ettikleri hastaları için çağrı merkezindeki operatörlerin eriştiği sistemden randevu almakla kalmayıp hastanın sevk bilgilerini de Sağlık-NET üzerinden Sağlık-NET veritabanına gönderebilecektir. Bu şekilde randevu kolaylığı ve sağlık verilerinin aile hekimi ile hastane arasında paylaşılabilmesinin sevk zincirini daha cazip hale getireceği düşünülmektedir<sup>116</sup>.

#### **4.2.2.3. Değerlendirme**

Kırsalda sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi için BİT'in kullanılabilmesi alanlar olduğu açıktır. Ülkemizde son yıllarda e-sağlık alanında yapılan çalışmalar, temelde ortaya konmuş standartlar ve uygulama yolundaki ana sistemler, kırsala dönük uygulamaların üstüne kurgulanabileceği altyapının oluştuğunu göstermektedir.

---

<sup>114</sup> UNDP, 2008

<sup>115</sup> DPT, 2009a:102

<sup>116</sup> [http://www.sagliknet.saglik.gov.tr/portal\\_pages/notlogin/vatandas/vatandas\\_mhrs\\_giris.htm](http://www.sagliknet.saglik.gov.tr/portal_pages/notlogin/vatandas/vatandas_mhrs_giris.htm)

Özellikle kırsalın ihtiyaçlarını karşılamaya dönük, gereğinden fazla teknolojik araçla doldurulmamış basit çözümlerin, bu konularda görev alacak sağlık personeline ödeme, fazla mesai gibi konularda düzenlemelerin de düşünüldüğü bir çerçevede uygulamaya alınması mümkün gözükmektedir.

Ülke genelinde birinci basamakta görev yapan sağlık ocakları, köy sağlık evleri, ana-çocuk sağlığı ve aile planlaması merkezleri ile verem savaş dispanserleri bulunmaktadır. Birinci basamak sağlık hizmetini vermekte olan bu kurumların çalışanları özellikle kırsaldaki bireylere ait verilerin toplanmasında kritik öneme sahiptir. Verilerin bu seviyedeki çalışanlar tarafından kağıt formlar yerine doğrudan elektronik ortamda toplanması verinin üretimini kolaylaştıracak, hızlandıracak ve doğruluğunu artıracaktır. Özellikle kırsal kesimdeki gezici sağlık taramalarında görev alanlar veya sağlık evi / sağlık ocağında çalışanlar için taşınabilir BİT ekipmanlarının kullanıldığı bu tür bir veri toplama sisteminin kurgulanması gereklidir. Elektronik ortamda toplanan verilerin kırsalda internet bağlantısı olan bir yerden merkeze iletilmesi de mümkün olacaktır.

Kırsalda sağlık alanında bir başka BİT destekli uygulama da eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarına yönelik olmalıdır. Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporunda çocuk ölümlerinin azaltılması için annelerin eğitilmesi, anne sağlığının iyileştirilmesi için ise özellikle gebelik döneminde kadınların izlenmesi ve yönlendirilmesine ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Kırsalda daha çok ihtiyaç duyulan anne ve çocuk sağlığına yönelik bilgilendirme ve yönlendirme faaliyetlerinde çoklu ortam olanakları etkin biçimde kullanılabilir. Yine Binyıl Kalkınma Hedeflerinde yer aldığı gibi vatandaşların salgın ve bulaşıcı hastalıklar konusunda bilinçlendirilmesi gerekmekte olup bu konuda da ülke genelinde BİT imkanlarından faydalanılabilir. Kullanıcıların eğitim seviyesi ve ihtiyaçları göz önüne alınarak hazırlanacak çoklu ortam materyallerinde izlemeyi ve anlamayı kolaylaştıracak animasyonların, sesli ve görsel efektlerin kullanımı ile kırsala, eğitimsiz, okuma-yazma bilmeyen bireylere bile ulaşmak mümkün olacaktır.

Ülkemizde ikinci ve üçüncü basamakta yığılmayı engellemek üzere, teletıp uygulamalarının özellikle birinci basamakta destek amaçlı kullanımı öne çıkmakta ve sağlık hizmetlerinden yeterince faydalanamayan kesimlere yönelik teletıp

kullanımının artırılması gerekmektedir. Türkiye’de birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinleştirilmesi amacına da hizmet etmek üzere birinci basamağa yönelik teletıp uygulamaları sayesinde kırsalda yaşayan bireylerin sağlık hizmetlerinden maliyet-etkin faydalanmaları ve kaliteli sağlık hizmeti alabilmeleri sağlanabilecektir. Bu şekilde, kalifiye sağlık personeli bulundurmanın zor, hatta imkansız olduğu kırsal kesime uzman doktor tanı ve tavsiyeleri ulaştırılabilecektir. Birinci basamakta teletıp hizmetinin yaygınlaştırılması için önem taşıdığı tespit edilen uzman hekimlerin teletıp hizmetlerindeki mesailerinin ücretlendirilmesi konusunda Bütçe Uygulama Talimatında gerekli değişiklikler yapılmalıdır.

BİT kırsalda geleneksel sağlık hizmetlerinin tamamlayıcısı olarak düşünüldüğünde, aile hekimliği kırsalda BİT’ten faydalanabilmek için önemli destek sağlayacak bir uygulama olarak belirmektedir. Aile hekimi veya ebe aracılığıyla bir yandan kırsalda sağlığa ilişkin veri ve kayıtların elektronik formatta toplanması, diğer taraftan ise halkı bilinçlendirici BİT destekli materyalin dağıtımını, gösterimi veya kullanılması mümkün olacaktır. Ayrıca, kırsaldaki sağlık çalışanları tıbbi konularda araştırma yapabilecek, ikinci basamaktaki uzman doktorlardan da yardım alarak hastayı daha doğru yönlendirebilecek, bu durum sağlık çalışanlarının kendi kişisel gelişimlerine de katkı sağlayacaktır. Aile hekimi Merkezi Hastane Randevu Sistemi aracılığıyla hasta için uzman doktor ve uygun hastaneden randevu alarak, hastanın sevk bilgilerini iletebilecektir. Yereldeki bulgular bilgi sistemlerine çevrimiçi girilmiş olduğundan merkezde ve yerelde sorunların izlenmesi ve sağlığa ilişkin doğru kararların alınması da sağlanmış olacaktır.

#### **4.2.3. Kırsalda kamuyla iletişim ve e-yönetişim**

Merkezi yönetimin baskın olduğu, yerinden yönetim için merkezden yerele yetki devrinin tam anlamıyla gerçekleşmediği ülkemizde idari yapımızın gerektirdiği şekilde kamu hizmeti sunumu, merkezi kamu kurumlarının illerde valilik, ilçelerde kaymakamlık koordinasyonunda taşra teşkilatları aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Taşra teşkilatlarının yanı sıra il özel idareleri ile 3 Temmuz 2005 tarihli ve 5393 sayılı Belediye Kanununa göre il ve ilçe merkezleri ile nüfusu 5 bini geçen yerleşimlerde kurulması zorunluluğu olan belediyeler de mahalli hizmetlerin yerine

ulaştırılmasında görev yapmaktadır. Merkezden taşraya doğru sıralanan bu sistem içinde bireyler ilgili kurumun kendilerine hizmet sunmakla yükümlü birimine giderek söz konusu hizmetten faydalanabilmektedir.

Kırsal kesimde, özellikle köylerde yaşayan bireyler başvurularında bulunmak, idari personelle görüşmek veya kamu kayıtlarının bir kopyasını almak gibi kamu kurumları ile olan iş ve işlemleri için kimi zaman uzun mesafe yolculuk yaparak il veya ilçe merkezlerine gitmektedir. Bu durum, kırsal kesim vatandaşları açısından yolculuk için ödedikleri ulaşım maliyetinden dolayı gidere, bu hizmeti almak için ulaşımında harcadıkları süre nedeniyle ise hem zaman hem de işlerinden geri kalmalarından ötürü gelir kaybına yol açmaktadır.

Gelişmekte olan pek çok ülkede benzer olan bu işleyişte kırsaldaki bireyin uzaktaki kamu idaresine vardığında ilgili kayıt veya bilginin mevcut olmaması nedeniyle idareye tekrar gelmek ve yeni bir masraf yapmak zorunda kalması da sıkça yaşanan bir durumdur. Bunun yanı sıra, kamu çalışanlarının ihtiyaç duyulan ve kağıt ortamında bulunan bilgi veya kayıtlar üstünde tekel oldukları, kimi zaman vatandaşları eksik bilgilendirdikleri de söylenebilir. Dolayısıyla, kırsal kesimdeki vatandaşlar açısından hoşnutsuzluk yaratan bu süreç orta veya üst gelir grubundaki vatandaşlara kıyasla yoksulların söz konusu hizmetlerden yararlanmalarını maddi ve manevi olarak daha pahalıya getirmektedir<sup>117</sup>.

Konunun iktisadi ve idari boyutu gereği, kamu hizmeti sunan idarelerin çok az işlem hacmine sahip küçük yerleşim birimlerinde şeflik/büro açması da pek mümkün değildir. Kamuda şeffaflığı, tasarrufu ve etkinliği vadeden e-devlet uygulamaları bu noktada kırsaldaki bireye kamu hizmetinin ulaştırılmasında öne çıkmaktadır.

#### **4.2.3.1. Kamuyla iş ve işlemlerde BİT kullanımı**

Kamu hizmetinin BİT aracılığıyla daha etkin, hızlı, kolay ve şeffaf sunumu anlamına gelen elektronik devlet (e-devlet) olgusu, hizmet kalitesini artırmakta, kamudan-vatandaşa (G2C/Government-to-Citizen) ve kamudan-işletmelere (G2B /Government-to-Business) olarak bilinen vatandaş ve işletmeler ile devlet arasındaki

<sup>117</sup> Cecchini ve Scott, 2003:74-75



ilişkileri de iyileştirmektedir. e-Devlet hizmetleri sayesinde vatandaşlar doğru kurumu bulmak için zaman ve emek harcamak, işlemler için kurumlar arasında koşturmak, uzun süre beklemek veya sırada vakit kaybetmek zorunda kalmamaktadır. Özellikle kırsal kesimdeki vatandaşlar, uzakta olmanın getirdiği olumsuzluk da göz önüne alındığında kendilerine sunulacak e-devlet hizmetleri sayesinde devletle iş yapma kolaylığına sahip olacak, zaman ve paradan tasarruf edebileceklerdir.

Ayrıca, günlük hayatlarında faydalandıkları kamu hizmetlerinin kolay erişilebilir ve şeffaf olması, karar ve idare süreçlerine katılarak kendi hayatlarını etkileyecek politikaları belirleyebilme şansına sahip olmaları ve bu şekilde bireylerin özgüven ve sorumluluk bilincinin gelişmesi, bireylerin yaşam koşullarını iyileştirici ve kendilerine olan saygılarını artırıcı etki yapmaktadır. BİT ise sonuçları itibarıyla bireylere bu olumlu etkileri sağlayacak bazı uygulamaların hayata geçirilmesi yönünde potansiyel içermektedir.

Devlet hizmetlerinde BİT'in kullanımı, yoksul köylülerin kendi hayatları üstündeki kontrollerini artırmaktadır. BİT sayesinde köylüler daha üst seviyedeki görevlilere ulaşarak ihtiyaçlarını ve çalışanlar hakkındaki şikayetlerini bildirme fırsatını yakalamaktadır. Ayrıca, karar sürecine katılan vatandaşlar devlet işlemlerinde adaletsizliği ve keyfiyete bağlılığı sorgulayabilmektedir<sup>118</sup>. Diğer taraftan idari işlemlerin kırsalda yakın bir mesafedeki internet hizmet merkezinden veya bir kamu kurumundaki sıradan bir kiosktan sunulması durumunda yoksullar kendilerine bir iyilik yapıldığından ziyade hizmet aldıkları duygusu ile huzurlu olmaktadır<sup>119</sup>.

e-Devlet çalışmalarından tam anlamıyla fayda sağlanabilmesi için hem kamu kurumlarının arka ofis süreçlerinin birbirine entegre olması hem de kamudan vatandaşa sunulacak e-hizmet uygulamalarının vatandaş odaklı geliştirilmesi gerekmektedir. Ancak, vatandaşa tek pencereden elektronik ortamda hizmet sunarak hayatlarını kolaylaştırmayı amaçlayan çalışmaların önündeki en temel engel de kamu kurumlarının birlikte çalışmama yönündeki genel alışkanlıklarıdır. Bunun aşılması,

<sup>118</sup> Quibria ve ark., 2002:297-298

<sup>119</sup> Cecchini ve Scott, 2003:74-75

konunun ancak üst düzeyde güçlü bir irade tarafından sahiplenilmesi ve izlenmesi ile mümkündür.

#### 4.2.3.2. Değerlendirme

Genel itibarıyla bakıldığında ülkemizde kurumlarımızın e-devlet çalışmalarında arka ofis entegrasyonunu amaçlayan bir anlayışın tam oluşturulamadığı görülmektedir. Birçok kurum, projelerinin kendi kurumlarından başka birçok kuruma daha hizmet edeceğini ifade etse de söz konusu projelerin tasarlanması ve hayata geçirilmesinde sadece kurum öncelikleri ile sınırlı kaldığı görülmektedir. Diğer taraftan merkezi kamu kurumları projelerini kendi öncelikleri itibarıyla yukarıdan aşağıya veya merkezden uca bir yaklaşımla tasarlamaktadır. Bunun en büyük nedeni yaşanmakta olan sorunun kendini en fazla işlemlerin yoğun olduğu yerlerde/kısımlarda hissettirmesi ve buralara öncelik verilerek yapılacak yatırımın karşılığında kısa zamanda en büyük geri dönüşün yaratılması yaklaşımıdır. Dolayısıyla tüm yurttan verilen genel bir hizmet için kırsal alanda, özellikle de köylerde işlem hacmi düşük kalmakta ve kırsalda yaşayan bireylerin önceliğinde olsa dahi hizmeti sunan kurum bu alanlara öncelik vermemektedir.

Örneğin, (Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM)'nin Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS) projesini ilk etapta yaygınlaştırdığı 420 tapu sicil müdürlüğü gayrimenkul alım satımının yoğun olduğu şehirler ile bazı değerli arazilerden sorumlu olan, en çok işlem hacmine sahip müdürlüklerdir. TKGM'nin ifadesi ile toplam 1.003 tapu sicil müdürlüğünden 420 tanesinin TAKBİS'e dahil edilmesi ile tapu kayıtlarının yaklaşık yüzde 80'i sayısal olarak sisteme alınmış olacaktır. Ancak, kırsal kesim açısından bakılacak olursa, köyde yaşayan ve köydeki gayrimenkulleri nedeniyle mücavir sahası içinde bulunduğu belediyeye belli bir vergi ödemek zorunda olan köylü, kayıtları TAKBİS sisteminde sayısal olarak bulunmadığından, belediyede alacak hesabının yapılması ve ödemelerin alınmasına ilişkin bir sistem olsa dahi tapu sicil müdürlüğünden sayısal veri akışı sağlanamadığından, önce tapu müdürlüğü ardından da belediyeyi ziyaret ederek ödemesini yapmak zorundadır. Bu durumda merkezi kurumların kendi haklı gerekçeleri nedeniyle sonraki aşamaya bıraktıkları küçük yerleşimleri sisteme dahil

etmek amacıyla alternatif çözümler geliştirilmelidir. Örneğin, belediye'deki sistem TAKBİS'ten veri akışı sağlandığında daha etkin kullanılacağından belediye ve tapu sicil müdürlüğü, işbirliği içinde personel başta olmak üzere tüm imkanlarını biraraya getirerek TAKBİS sistemine dahil olmak için gerekli çalışmaları birlikte yapabilir.

Vatandaş odaklı hizmet geliştirme açısından bakıldığında ise, ülkemizde özellikle kırsalda yaşayan vatandaşın beklentilerini temel alan bir e-hizmete rastlanılmamaktadır. Çalışma alanı kırsaldaki üreticileri kapsayan Tarım ve Köyişleri Bakanlığının tarımsal yayım çalışmaları dahi, üretici beklentilerini sorgulayan dinamik bir yapıda olmadığı ve araştırma kurumlarının üretici sorunlarından uzakta kaldığı şeklinde eleştirilmektedir. Dolayısıyla, özellikle kırsal kesimin ihtiyaçlarına cevap veren kırsala özel çevrimiçi hizmetlerin geliştirilmesi faydalı olacaktır.

Kırsala yönelik uygulamaların geliştirilmesi sürecinde ihtiyaçların belirlenmesi için kırsal kesimle görüşmeler yapılarak öncelikler, ihtiyaçlar, talepler ve tercihler sorulmalıdır. Projenin başarılı olması ve halk tarafından sahiplenilmesi için gerekli olan bu yaklaşım, kendilerine yönelik politikaların genellikle merkezden şekillendiği kırsal kesime fikirlerini beyan etme şansı sağlamaktadır. Bir diğer deyişle, genellikle üst düzeyde alınan kararların ve genel politikaların şekillendirdiği uygulamalarda edilgen durumdaki bireyler, bu şekilde karar alma sürecine katılarak kendi hayatlarını etkileyen kararlarda söz sahibi olabilmektedir. Bu durumda, hem kırsaldaki bireylerin kendilerini daha güçlü hissetmeleri ve hayatları hakkında söz sahibi olduklarını düşünmeleri, hem de e-devlet hizmetlerinin onlara uygun geliştirilmesi sağlanmış olacaktır.

Özellikle köylerde yaşayanların il veya ilçe merkezlerine zorunlu gelişlerini önlemek ve BİT aracılığıyla kamu hizmetlerinden yararlanabilmelerini sağlamak için hangi idari hizmetlerin elektronik ortama taşınabileceğine dair bir envanter çalışması bulunmamaktadır. Bu konuda genel bilgi almak üzere ilçe düzeyinde bazı kurumlarla yapılan görüşmelerde ise genellikle kanunlarda idari işlemler için şahsen müracaatın arandığı görülmüştür. Bu durumda hangi hizmetlerin elektronik ortama taşınması gerektiği ilgili kurumlar ve vatandaşlarla yapılacak görüşmeler neticesinde belirlenmeli ve uygulamalar gerekli mevzuat değişiklikleri ile birlikte hayata geçirilmelidir.

Bu çalışmalarda konu, kamunun kırsala hizmet sunumunda maliyetleri düşürmek ve vatandaş memnuniyetini de göz önüne alarak daha etkin hizmet sunmak üzere kırsala dönük e-hizmetlerin geliştirilmesi veya mevcut hizmetlerin kırsala yaygınlaştırılması açısından ayrıca düşünülmeli, her kurum tarafından ayrı birimlerin kurulması ve çalışan istihdam edilmesi yerine elektronik kamu hizmetlerinin kırsalda belli merkezlerde toplu şekilde sunumuna yönelik değerlendirmeler de yapılmalıdır.

Vatandaşların şikayetlerini iletebilmesi amacıyla kurulacak çağrı merkezi bir yandan tek numara kullanımı ile vatandaşların farklı hizmetler için ayrı çağrı numaralarını bulmak ve öğrenmek zorunda kalmalarını önlediğinden vatandaşa kolaylık getirmekte, diğer taraftan çağrı merkezi yatırım maliyetlerinin tek merkezde bir defa yapılmasından ötürü kamuda tasarruf sağlamaktadır. Kırsal kesime yönelik kamu hizmetleri hakkında vatandaşların bilgi almak veya şikayette bulunmak üzere taleplerini ileteceği ortak çağrı merkezi ile birlikte çağrı merkezinde toplanan taleplerin ilgili kurumlara yönlendirilmesi, işleme konan talebe yönelik sürecin izlenmesi ve cevapların vatandaşlara ulaştırılmasını içeren bütüncül bir sistem kurulmalıdır.

#### **4.2.4. Tarımda rekabetin artırılması ve sürdürülebilirliğin sağlanması**

2007 yılı itibarıyla, ülke genelinde istihdamın yüzde 26,4'ünü oluşturan; bitkisel üretim, hayvancılık, su ürünleri ve ormancılık alt sektörlerinden müteşekkil tarım sektörünün gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) içindeki payı yüzde 7,5 olarak gerçekleşmiştir<sup>120</sup>. İstihdam edilen işgücüne oranla GSYİH'ye katkısı oldukça düşük düzeyde kalan tarım sektörünün, hem kırsalda yaşayan bireylerin gelirlerinin yükseltilmesi hem de sektörün rekabet gücünün artırılması açısından desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca, iktisadi yönünün yanı sıra tarım ülkede yaşayanların beslenmeleri ve sağlıkları açısından da özel öneme sahiptir.

Kırsal kesim için önemli bir diğer nokta ise gerek çalışma gerekse yaşam koşulları nedeniyle sürekli içiçe oldukları doğaya yönelik tahribattır. Doğal kaynaklardan kısa vadede azami ölçüde yararlanma ve ekonomik değer üretme çabası doğal çevrenin kapasitesinin zorlanmasına, kaynakların yıpranmasına,

---

<sup>120</sup> DPT, 2009b:207

çölleşme, kuraklık, orman yangınları, sel, heyelan, biyolojik çeşitliliğin azalması gibi sorunların artmasına neden olmaktadır<sup>121</sup>. Kırsaldaki bireyin hem yaşamını sağlıklı bir çevrede sürdürmesi hem de ekonomik faaliyetlerine konu doğal değerlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla çevrenin korunması gereği öne çıkmaktadır. Binyıl Kalkınma Hedefleri Türkiye Raporuna göre, sürdürülebilir kalkınma ilkelerini ülke politikaları ve programları ile bütünleştirmek ve çevresel kaynakların yok olmasını engellemek insan sağlığının ve doğal dengenin korunmasını sağlayacak, ayrıca sürdürülebilir kalkınma ile ekonomik kalkınma sürecinin uyum içinde olması teminat altına alınacaktır<sup>122</sup>.

Bu bağlamda, 2006-2010 Tarım Stratejisi “kaynakların etkin kullanımı ilkesi çerçevesinde ekonomik, sosyal, çevresel ve uluslararası gelişmeler boyutunu bütün olarak ele alan örgütlü, rekabet gücü yüksek, sürdürülebilir bir tarım sektörünün oluşturulması”nı temel amaç olarak belirlemiştir<sup>123</sup>. Dokuzuncu Kalkınma Planında da örgütlü ve rekabet gücü yüksek bir tarımsal yapının oluşturulması, bunun yanı sıra gıda güvencesi ve güvenliğinin sağlanması ile doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı hedeflenmiştir<sup>124</sup>. Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi ise tarım sektörü ile tarıma dayalı gıda sektörünün rekabet gücünün artırılması gereğine değinmiş ve bunun sağlanması için tarımda verimliliğin ve ürün kalitesinin artırılması, üretim ve sanayi ilişkisinin güçlendirilerek sanayinin ihtiyaçlarına uygun üretimin desteklenmesi, sektörde piyasa koşulları ile tüketici beklentilerine uygun üretim yapılmasının önemine dikkat çekmiştir<sup>125</sup>.

Ekolojik açıdan tarım için oldukça uygun özellikleri olan ülkemizde tarım sektörünün sorunları çeşitli ve farklı seviyelerdedir. En üst seviyeden bakılacak olursa, ülkemizde ve dünyada nüfus artış hızı, beslenme yapısındaki ve yaşam tarzındaki değişimler, tarım-sanayi entegrasyonunun gerektirdiği ürün ve kalite gibi birçok etken neticesinde, ülkemizin sahip olduğu doğal kaynaklar için koruma-kullanma dengesini de gözetken, farklı dinamiklere duyarlı, daha kapsayıcı ve pazara yönelik bir tarımsal yönlendirmenin tam anlamıyla bulunmadığı görülmektedir

---

<sup>121</sup> DPT, 2006b:23

<sup>122</sup> DPT, 2005:51

<sup>123</sup> Tarım Stratejisi, 2004:1

<sup>124</sup> DPT, 2006a:84

<sup>125</sup> DPT, 2006b:14

Gelecek yıllarda ortaya çıkacak talepleri bugünden kestiren bir tarımsal yönlendirme yapılması durumunda ise, destekleme politikalarının katkısıyla talep dışı üretimin azaltılması, ayrıca sulama yatırımları ve arazi toplulaştırma çalışmalarının sonuçlarından optimal faydanın sağlanması mümkün olacaktır.

Tarımsal yönlendirme politikalarının uygulamada başarılı olabilmesi için üreticinin de bu doğrultuda bilgilendirilmesi gereklidir. Halihazırda üreticiler iç ve dış piyasa bilgileri, eğilimler ve gereksinimlerin çok fazla farkında olmadan üretim yapmakta, üretici örgütlenmesinin yetersiz olmasının da etkisiyle üretimin yönlendirilmesi ve pazarlanmasında aksaklıklar yaşanmaktadır. Ortaya konacak politikalara paralel şekilde, gıda sağlığı standartlarına uygun biçimde üretimin yapılması üreticinin gelir kaybının azalmasına katkıda bulunacak, aynı zamanda tarımsal üretim gıda sağlığına ve çevreye duyarlı hale gelecektir.

Bitkisel üretimde tarımsal girdilerin doğru ve etkin kullanımı ekonomik ve çevresel olumsuzlukların engellenmesi açısından önem arz etmektedir. Bu noktada gündeme gelen iyi tarım uygulamaları ise doğal kaynakların korunmasını ve tarımsal üretimin çevreye, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeden yapılmasını, bu doğrultuda üretimde izlenebilirlik ve sürdürülebilirlikle gıda güvenliğinin sağlanmasını amaçlayan uygulamalardır. İyi tarım uygulamalarını yaygınlaştırmak, kaliteli ve gıda sağlığı standartlarına uygun üretimi desteklemek ve üreticileri bu tür üretime yönlendirmek için danışmanlık verilmesi, üreticilerin bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi, gerekli hallerde de gübre ve tarımsal ilaç kullanımının kontrol altına alınması gereklidir. Bu konularda mevzuat çalışmaları yapılmış; kontrollü örtüaltı tarım, iyi tarım uygulamaları ve bitki koruma ürünlerinin reçeteli satışına ilişkin yönetmelikler hazırlanarak yürürlüğe konmuştur.

Özellikle tarımsal ilaçlar bitkisel üretimde çok fazla problemin yaşandığı bir konudur. AB ülkelerine gönderilen bitkisel ürünlerin zaman zaman uygun bulunmamasındaki en önemli neden ülkemizde tarımsal savaşımın gelişmiş ülkeler standartlarında yapılmaması olup bu çerçevede ülkemiz insanının gıda güvenliği de değerlendirilmesi gereken bir soru işaretidir. Dolayısıyla sadece yurtdışına ihraç edilen sera ürünlerinde değil yurt içinde tüketilen ürünlerde de kalıntı konusu

hassasiyetle incelenmeli, üretici bu konuda bilinçlendirilmelidir<sup>126</sup>. Ayrıca, tarımsal ilaçların zamansız kullanımı ürün sağlığında istenen sonuca erişmeyi engellemektedir.

Türkiye’de tarımsal ürünlerin pazarlama sistemi üründen ürüne farklılık göstermekte, bazı ürünlerin pazarlama kanallarında kamu kuruluşları ve kooperatifler yer almakta, ancak sistem genel itibarıyla özel sektör ağırlıklı işlemektedir<sup>127</sup>. Tarımsal işletmeler çoğunlukla aracılar eliyle işleyen ve üreticilerin edilgen durumda oldukları bir tarımsal pazarlama sürecinin içindedir. Pazarlama sisteminin uzun ve karmaşık olması, uluslararası pazar bilgisi eksikliği ve hangi pazara, ne zaman, hangi ürünle girileceğinin önceden kestirilememesi, üreticilerin son tüketicilerle veya toptancı pazarlarla doğrudan ilişkilerinin sınırlı düzeyde kalması ve yerel pazarlar dışındaki pazarlara ve pazar bilgilerine ancak pazarlama kanallarının etkin olması halinde ulaşması üreticinin ürününü değer fiyata satamamasına, dolayısıyla da pazar kayıplarının meydana gelmesine neden olmaktadır.

Üreticinin tüketici taleplerinden, tercihlerinden ve ihtiyaçlarından yeterince haberdar olamaması, kendisine daha çok gelir getirecek piyasa taleplerine yönelik bir üretim yapmasını da engellemektedir. Tüketici ve pazar talepleri üreticiye ulaştırılmadığından üretici genellikle bir önceki yıl iyi gelir getiren ürüne yönelmekte, birçok üreticinin aynı kabule dayalı üretim kararları sonrasında ise ürün fazlası ortaya çıkmaktadır. Bu durumda, özellikle dayanıksız ürünlerde üretici malını bir an önce elden çıkarmak istemekte ve ürününü düşük fiyattan satmak zorunda kalmaktadır. Bu ise üreticinin gelir kaybına uğramasına yol açmakta, bu arada pazarda bazı ürünlerin arzı da talebin altında kalabilmektedir. Diğer taraftan, kooperatifleşmenin henüz istenen düzeye erişmemesinden dolayı tarım ürünleri piyasaları düzenlenememekte, gerek toptan gerekse perakende fiyatları arzdaki kontrolsüzlüğe bağlı olarak şiddetli dalgalanmalar göstermektedir<sup>128</sup>.

Pazarlamanın ayrılmaz bir parçası ise ürünlerin nakliyesi ve depolanmasıdır. Uygun tohumluk kullanılmaması ve zirai mücadelenin gerektiği gibi yapılmaması elde edilen bitkisel üretimin değerini yüzde 20 azaltırken, tarım sektöründeki asıl

<sup>126</sup> Tüzel ve ark., 2005:17

<sup>127</sup> Emeksiz ve ark., 2005:1

<sup>128</sup> İnan ve ark., 2005:22

israf yaklaşık yüzde 60 oranla hasat ve depolama safhasında meydana gelen zamanında ve uygun araçlarla yapılamayan hasat işleri ile gerekli koşulları taşımayan depolama sistemlerinden kaynaklanmaktadır<sup>129</sup>.

Kırsal kesimde çiftçinin gereksinim duyduğu bilgiye ulaşmasında tarımsal yayım faaliyetleri önemli bir yer tutmaktadır. Ülkemizde ise çoğunlukla Tarım ve Köyişleri Bakanlığı sorumluluğunda yürütülen kamu yayımının ihmal edildiği ve yetersiz kaldığı yönünde eleştiriler bulunmaktadır. Bakanlık tarafından yürütülen kamu yayımı çiftçilere teknik bilgi sağlamakla sınırlı kalmakta, ayrıca yeni veya alternatif iş olanakları, işletmecilik, pazarlama ve örgütlenme gibi konularda destek sağlamakta da yetersiz kalmaktadır

Bunun yanı sıra kamu yayımı, ülkedeki tüm üreticilerin aynı düzeyde, koşulda ve gereksinimde olduğu varsayımı ile sunulmakta, farklı gruplara ve yerel ihtiyaçlara dönük planlanmamaktadır. Daha genel düzeyde hazırlanan ve standart yapıda sunulan içerik üreticinin belirli bir dönemdeki özel ihtiyaçlarına cevap verememekte, bölgeye ve zamana duyarlı sorunların kısa sürede bir çözüm üretmek üzere uzmanlara iletilmesine yönelik bir uygulama ise bulunmamaktadır. Bilgiye ulaşmada dezavantajlı kesimlere yönelik yayım çalışmaları yeterli olmadığı gibi tarımsal yayımda BİT imkanlarından da yeterince yararlanılmamaktadır<sup>130</sup>.

Bir başka sorun ise ülkemizde araştırma, yayım ve üreticiler arasında olması gereken işbirliğinin ve iki yönlü bilgi akışının hiç bir zaman istenen düzeyde olmaması, taraflar arasında yeterli iletişim olmadığı için de araştırma sisteminin ihtiyaca dönük, üreticinin güncel problemlerini çözecek ve katma değer üretecek araştırmaların yapılmasında yetersiz kalmasıdır.

Tarım sektörünün genelinde ortaya çıkan sorunlar kırsal kesimi farklı düzeylerde etkilemektedir. Bunun sebebi az gelişmiş ülkelerin çoğunda görülen; kendi varlığını sürdürmek için geçimlik üretim yapan köylü işletmelerin oluşturduğu geleneksel kesim ile pazar için üretim yapan ve genelde büyük işletmelerin oluşturduğu modern (ticari) kesim şeklinde ikili yapının ülkemizde de var olmasıdır. Geleneksel kesim; toprak reformu gibi kurumsal, modern üretim girdileri gibi

---

<sup>129</sup> Eker, 2005:20

<sup>130</sup> II. Tarım Şurası IX no'lu Komisyon Raporu, 2004:12-13



teknolojik, tarım kooperatifleri ve meslek odaları gibi örgütsel kalkınma araçlarından yeterince yararlanamamaktadır. Modern üretim girdileri ve kredi kullanımları daha çok modern kesimde yoğunlaşmakta, aynı şekilde örgütlenmiş pazarlama kuruluşlarından da genelde modern kesim yararlanmaktadır<sup>131</sup>.

Ülkemizde, tarım sektöründe istihdam edilen nüfusun fazla olması ve kullanılabilen arazi miktarının potansiyel sınırına ulaşması sonucu tarım işletmeleri giderek küçülmektedir<sup>132</sup>. Ortalama işletme büyüklüğünün 5,9 hektar olduğu sektörde tarım işletmelerinin büyük bir kısmı, optimum genişlikte araziye sahip olmamanın yanı sıra birbirinden uzak ve çok sayıda parselden meydana gelmektedir. Tarımsal işletmelerin küçük ve parçalı olması, işletmelerin teknoloji, bilgi, girdi ve sermaye kullanımlarını olumsuz yönde etkilemekte, ortalama işletme maliyetlerinin yükselmesine ve verimliliklerinin düşmesine sebep olmaktadır.

Diğer önemli bir husus ise Türkiye tarımında toprak dağılımının dengesiz, küçük işletmecilerin sektöre egemen konumda olmasıdır<sup>133</sup>. Sektörde çoğunlukta olan küçük üreticiler, tarım sektöründeki sorunların yanı sıra, mali yapılarındaki yetersizliğin neden olduğu olumsuzluklar ile de karşı karşıya kalmaktadır. Mali sıkıntılar küçük üreticilerin sulama, girdi kullanımı, yeni teknolojiler ve üretimde mekanizasyon konularında alım ve yatırım yapmasını zorlaştırmakta, ailelerin kısıtlı bütçeleri ve/veya borçları yüzünden risk alma kabiliyeti kısıtlı kalmaktadır.

Eğitim seviyesinin düşük, farkındalığın az ve teknik altyapının yetersiz olmasından ötürü birçok üretici tarımsal araştırma sonuçlarına, pazar bilgisine ve üretime yönelik bilgilere ulaşamamaktadır. Bu durum, tüketici ve pazar tarafındaki talepten habersiz üreticinin ürününün gerçek fiyatının farkında olmamasına, pazarlama kabiliyetinden ve birçok fırsattan da yoksun kalmasına sebep olmaktadır. Ayrıca, küçük arazilerden elde edilen az miktarda ürün nakliyesinin pahalıya gelmesi ve ürünün üretimden pazara ulaştırılmasına kadar olan süreçte fazlaca ziyan olması sebeplerinden ötürü üretici ürününü bir an önce aracıya satmak istemektedir.

---

<sup>131</sup> İnan ve ark.,2005:2-3

<sup>132</sup> Gürbüz, 2005:28

<sup>133</sup> Gürbüz, 2005:29

Dolayısıyla, edilgen ve zayıf durumdaki küçük üretici nitelik ve nicelik itibarıyla kötü tarımsal üretime neden olmakta, sektördeki olumlu gelişmelerden eşit yararlanamamakta, gelir seviyesini ve hayat standartlarını yükseltmemektedir.

Diğer taraftan, kırsal kesimdeki üreticilerin yaşam alanını oluşturan, tarımsal faaliyetler için hammadde sunan çevre ve doğal kaynaklar da öncelikle kırsal kesimde yaşayanlar olmak üzere çok çeşitli faktörlerin baskısı altındadır. Kırsalda yaşayan yaklaşık 27 milyon<sup>134</sup> nüfus ve bu nüfusun dahil olduğu ekonomik faaliyetler, sonsuz olmayan doğal kaynakları bazen telafisi mümkün olmayacak derecede tahrip etmekte ve çevre kirliliğine yol açmaktadır. Sanayileşme, kentleşme ve plansız gelişme ise bu tahribatta rolü olan diğer etkenlerdir.

Tarımsal faaliyet için kullanılabilir I, II, III ve IV. sınıf tarım topraklarının amaç dışı kullanımı toprak işlemeye uygun olmayan ve doğal örtüye bırakılması gereken orman ve mera gibi yerlerin tarıma açılmasında baskı unsurudur. Diğer taraftan, tarımsal destek uygulamalarından daha fazla faydalanmak isteyenler tarafından çayır ve meralar sürülerek tarla haline getirilmektedir. Benzer şekilde, kadastronun olmamasından da faydalanarak orman alanlarında kaçak fındıklıkların oluşturulduğu bilinmektedir. Dolayısıyla tarımda uygulanan birtakım desteklerin ve yüksek taban fiyatı uygulamalarının, devletin tasarrufu altındaki meraların ve ormanların amacı dışında kullanımına dolaylı şekilde yol açtığı söylenebilir.

Ayrıca, yanlış toprak işleme ve ekim, aşırı kimyasal gübre ve tarımsal ilaç kullanımı, tek yönlü bitki yetiştiriciliği, aşırı sulama, yanlış ağaçlandırma gibi uygulamalar toprak yorgunluğu, toprakta verim kaybı ve tuzlulaşma, yeraltı su kaynaklarında azalma ve taban suyu seviyesinde yükselme, kirlilik, toprak erozyonu, drenaj bozulması ve çoraklaşmaya sebebiyet vermekte, sonuç olarak tarımı ve çevreyi olumsuz etkilemektedir.

Toprağın yanı sıra suyun etkin kullanımı da tarım için önem arz etmektedir. Ülkemizdeki yüzey ve yeraltı sularının dörtte üçü kadarı tarımsal sulamada kullanılmaktadır<sup>135</sup>. Su kaynaklarının etkin kullanımı için modern sulama sistemlerinin yaygınlaştırılmasına, ekonomik kayıplara yol açan sulanabilir

<sup>134</sup> DPT, 2008a:7 (2006 yılı nüfus değeri kullanılmıştır)

<sup>135</sup> II. Tarım Şurası I no'lu Komisyon Raporu, 2004:9

durumdaki arazilerin nadasa bırakılmasının önüne geçilmesine ve su kaynaklarına yakın tarım alanlarında kullanımı sakıncalı ilaçlara kısıtlama getirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Tarımsal varlığımızın belirlenmesi, tarım sektörüne ilişkin analizlerin yapılması, uygulamaların geliştirilmesi, sektöre yönelik kararların alınması ve planlamanın yapılabilmesi için sektör genelinde ve sektördeki paydaşlar özelinde verilerin varlığı da önemlidir. Bu bağlamda tarım sektöründe doğru ve güncel veri kaynaklarına ihtiyaç bulunmaktadır. AB’de tarım arazileri, çiftçiler, hayvan varlığı ve hareketleri, üretim yapısı gibi tarımla ilgili tüm kayıtlar sürekli güncellenen birbirine bağlı veritabanlarında tutulmakta ve bu kayıtlara göre düzenli kontroller yapılmakta iken, Türkiye’de kapsamlı bir kayıt sistemi henüz oturtulamamış olduğundan kontroller yetersiz kalmaktadır<sup>136</sup>.

Ancak, bitki ve hayvan sağlığı ile gıda güvenliği konularında kamunun sunduğu hizmetlerin bütüncül bir çerçevede yürütülmesi, kontrol ve denetimde etkinliğin artırılması, izleme ve müdahalenin gerçekleştirilmesi için kurumlar arası eşgüdümün sağlanması amaçlanmakta olup söz konusu eşgüdümün sağlanmasında temel veritabanları ve bilgi sistemleri kritik öneme sahiptir<sup>137</sup>.

Kırsaldaki en büyük ekonomik faaliyet alanı olan tarımın yukarıda özetlenmeye çalışılan yapısal sorunlarının çözülmesi, böylece üretimde verimliliğin artırılması, kırsaldaki bireyin ekonomik yönden güçlendirilmesi, doğal kaynakların ve çevrenin korunması, toplum genelinde gıda güvenliğinin sağlanması ve yeterli besinin temini amaçlarına hizmet etmek üzere tarım sektöründe BİT’ten faydalanmak mümkündür. Genel itibarıyla tüm sektörlerdeki işletmelerde BİT kullanımının yaygınlaştırılmasını hedefleyen 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisinde ise tarım sektörüne ayrıca vurgu yapılmıştır. Strateji, BİT kullanımının verimliliğe etkisinin sektörel farklılıklar gösterdiğinden hareketle, stratejik önem taşıyan sektör ve bölgelere ilişkin BİT ihtiyacının belirlenmesini ve bu ihtiyacı karşılayacak sektöre özel verimlilik programlarının hayata geçirilmesini benimsemiştir. Bu doğrultuda,

---

<sup>136</sup> Işık ve Uçtu,2005:141

<sup>137</sup> DPT:2006a:86

söz konusu destek uygulamalarından öncelikli olarak yararlanması hedeflenen sektörlerden birisi de tarımdır<sup>138</sup>.

#### **4.2.4.1. Tarımda BİT kullanımı**

BİT kullanımının tarımsal kalkınmaya katkısı iki boyutta ele alınabilir: Birincisi, tarımsal üretimin ve verimliliğin artırılması, tarımsal girdi ve işlem maliyetlerinin düşürülmesi ve hasat sonrası (depolama, nakliye, pazarlama, işleme vb.) değer artışı yoluyla kırsalda gelirin yükseltilmesi, ikincisi ise, tarımsal üretimin temeli doğal kaynakları koruyarak gelecek nesiller için tarımda sürdürülebilir kalkınmayı temin etmektir. Birinci boyut daha kısa vadeli ve ekonomi odaklı iken ikinci boyut tarımsal gelişmenin daha geniş çevresel ve sosyal etkilerini çiftlik seviyesindeki ekonomik etkileri ile entegre eden daha uzun vadeli sürdürülebilir tarımsal kalkınma olarak tanımlanmaktadır<sup>139</sup>.

Diğer taraftan, küresel ticaret ilişkileri küçük ölçekli üreticileri küresel pazar gerçeğinin tam ortasında konumlandırmakta, ancak bilgidan ve iletişim kapasitesinden yoksun çiftçilerin bu şartlarda yaşaması zor olmaktadır. Bilgiye sahip olunması durumunda ise küçük üretici ürün çeşidini değiştirmek, özel ürünlerin talep edildiği pazarlara yönelik üretim yapmak ve hatta uzak bir ülkedeki bir aracıya veya müşteriye satış yapmak esnekliğine sahip olmaktadır. Küçük üreticilere büyük işletmecilere göre avantaj sağlayacak bu olanağın ortaya çıkabilmesi için küçük üreticiler küresel ağa bağlanmalarını sağlayacak bir araca ihtiyaç duymaktadır. Bu noktada, küçük üreticiye güçlü üretici organizasyonları ile beraber BİT imkanı sağlandığında, üreticiler için girdi maliyeti düşmekte, daha iyi depolama olanakları ortaya çıkmakta, ulaşım bağları iyileşmekte ve alıcılarla toplu pazarlıklar yapmak mümkün hale gelmektedir<sup>140</sup>.

Tarımda BİT kullanımı; üretimin planlanması ve izlenmesi, erken uyarı sistemleri, pazarlama, tarımsal yayım ve tarım sektörünün izlenmesine yönelik bilgi sistemlerinin kurulması şeklinde ortaya çıkmaktadır.

#### **Bitkisel Üretim Planlaması ve Girdi Kullanımı**

<sup>138</sup> DPT, 2006d:26

<sup>139</sup> Rao, 2007:493

<sup>140</sup> Kalusopa, 2005: 416

Bitkisel üretim yapılacak arazideki toprak kabiliyeti, sulama olanakları, hava koşulları gibi etkenler bitkinin sağlıklı biçimde yetişmesi ve yüksek rekoltenin temini açısından şüphesiz büyük önem taşımaktadır. Belirli bir arazide ekim yapılırken, hem çevresel özelliklere ve kabiliyetlere uygun hem de sonuçları itibarıyla doğal kaynaklara ve çevreye zarar vermeyecek ürünün seçilmesi bireysel ve ulusal ekonomiye en çok katkıyı yapacaktır.

Parsel bazında veya arazinin özelliklerine göre farklılıkları yansıtabilecek şekilde uygun ölçekte hazırlanmış, üretim için önem arzeden mekansal veriler, istenen alan özelinde mekansal analizlerin yapılmasına imkan verecektir. Ayrıca, mekansal analiz sonuçlarının bitkilere özgü özelliklerle karşılaştırılması, nerede hangi bitkinin yetiştirilebileceğini ve ekonomik ve verim açısından en uygun uygulamanın ne olacağını ortaya çıkaracaktır. Diğer taraftan, gübreleme yapılırken bitki gereksinimleri, iklim, toprak yapısı, toprak pH'ı ve vejetasyon dönemi göz önüne alınarak doğru bitkide, doğru zamanda, doğru yerde, doğru gübrenin kullanımı sağlanmalıdır<sup>141</sup>. Gübrelemenin tarifi bölgesel olabileceği gibi çok küçük alanlar özelinde de olabilecektir. Bu noktada tarla bazında mekansal verilerin analizi ile oldukça kontrollü ve bilgi tabanlı bir üretim yöntemi desteklenebilir.

Dolayısıyla, tarla düzeyinde girdi-çıktı akışının düzenli izlenmesi ve tarımsal üretimin doğal kaynaklar üstündeki etkilerinin daha geniş çapta ve bölgesel düzeyde izlenmesi, değerlendirilmesi ve yönetimi uzun vadede kırsal gelirin artırılmasının sürdürülebilir kılınması açısından önemlidir. Bu durumda doğal kaynaklar ve arazi yönetimi için mekansal analizler öne çıkmakta, coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve uzaktan algılama gibi teknolojik çözümler gündeme gelmektedir<sup>142</sup>.

*Hassas tarım (precision farming) genel itibarıyla tarlanın bütününe yapılan alışlagelmiş sabit düzeyli uygulama yöntemleri yerine, çok daha küçük kısımlarına ait toprak ve bitki özelliklerinin (toprak nem, topraktaki besin elementlerinin düzeyi, toprak bünyesi, ürün koşulları, verim vb.) ileri teknolojilerin kullanımı ile belirlenmesi sayesinde değişken düzeyli uygulamayı esas alan, bir diğer deyişle her bir kısma kendi ihtiyacı kadar gübre veya ilaç uygulanması, farklı derinlikte*

<sup>142</sup> Rao, 2007:508

Tarımsal faaliyetlerin tanımlanması ve planlanması için CBS ve uzaktan algılamaya dayalı arazi bilgi sistemi kurma çalışmaları başlamış olup bu sistem dahilinde laboratuvar sonuçlarına dayalı olarak çiftçiler topraklarının kimyasal yapısını ve ne kadar verimli olduğunu anlayabilmekte ve en çok karı elde etmek için ne ekeceklerine karar verebilmektedir<sup>143</sup>. Bu hizmet özellikle hassas tarım uygulamak isteyen üreticiler için büyük önem arz etmektedir.

### **Üretimin İzlenmesi ve Kontrolü**

BİT, tarımsal ürünlerin çevresel koşullar ve etkileri hakkında bilgi ile beraber uluslararası tedarik zinciri içerisinde izinin sürülmesine yardımcı olmaktadır. Bu tür izleme mekanizması küresel arenada özel üretime yönelik pazarlara girebilme ve uluslararası ihracat zorunluluklarını karşılayabilme açısından önemlidir.<sup>144</sup>.

Özellikle uluslararası pazarlara ürün satılabilmesi ve ürünün üretim sürecini de içerecek şekilde etiketlenmesi, üretimden tüketime kadar olan zinciri kayıt ve kontrol altına almayı hedefleyen iyi tarım uygulamalarını gündeme getirmektedir. Bu kapsamda üretim yapan işletmelerin ve üretici örgütlerinin görev ve sorumlulukları:

- Üretimin her aşamasında her çeşit girdiyi (ilaç, gübre, tohum vs.) analiz ve tavsiyelere uygun kullanmak,
- Uygulamaları kayıt altına almak,
- Doğal kaynaklar, çevre ve insan sağlığını koruyucu tedbirler almak olarak özetlenebilir<sup>145</sup>.

Görüldüğü üzere BİT, gübre ve tarımsal ilaç kullanımı başta olmak üzere tavsiyelere ulaşmak, üretim sürecini izlemek ve süreç boyunca tüm kayıtları tutmak

---

<sup>143</sup> Singh, 2005:680

<sup>144</sup> Rao, 2007:509,

<sup>145</sup> [http://www.tarim.gov.tr/sanal\\_kutuphane3/iyi\\_tarim\\_uygulamalari/iyi\\_tarim\\_171207/Habip\\_Cadirci.pdf](http://www.tarim.gov.tr/sanal_kutuphane3/iyi_tarim_uygulamalari/iyi_tarim_171207/Habip_Cadirci.pdf)

üzere özellikle iyi tarım uygulamalarını gerçekleştiren veya diğer üreticiler, üretici birlikleri vb. tarafından kullanılabilir.

### **Erken Uyarı Sistemleri**

Kuraklık, fırtına, sel, dolu, don gibi meteorolojik karakterli doğal afetler üreticinin kontrolü dışında olan, tarımsal üretim açısından olumsuz sonuçlar doğuran, önceden tahmini her zaman mümkün olmayan olaylardır. Bir takım verilerin düzenli toplanması, sürekli izlenmesi ve veriler arasında ilişki kurulması ile tahminlerin ve buna dayalı uyarıların doğru ve yeterli zaman öncesinde yapılmasına katkı sağlanacağı muhakkaktır. Bu tür erken uyarı sistemleri kısa veya uzun vadeli çözümlere yönelik olabilir. Küresel ısınma gibi etkileri uzun vadede ortaya çıkacak tehditlere yönelik tedbirlerin bugünden uygulanması mümkün olduğu gibi, yakın zamandaki üretim sezonuna yönelik tedbirler de geliştirilebilir.

Dolayısıyla erken uyarı sistemlerine ilişkin iki nokta öne çıkmaktadır: Birincisi düzenli veri toplanması ve kurulacak veri tabanları ile uzun yılları kapsayacak şekilde toplanan verilerin ve analiz sonuçlarının depolanması, ikincisi ise ortaya konan sonuçların ve uyarıların sade ve hızlı biçimde kırsaldaki üreticiye ulaştırılmasıdır. Her iki konuda da BİT'in önemi açık bir şekilde görülmektedir.

### **Pazarlama ve Talebe Yönelik Üretim Yapma**

Ürüne odaklı farklı satış araçları ile maksimum karı hedefleyen eski pazarlama anlayışı yerini tüketici odaklı yeni pazarlama anlayışına bırakmaktadır. Bu kapsamda doğrudan pazarlama ve e-ticaret pazarlama yöntemleri arasında yerini almıştır<sup>146</sup>. Pazarlama yöntemleri arasında yer alan internet araçları (internet sitesi, e-posta vb.) ülkemiz gıda sanayiinde tarım sektörüne göre daha ileri düzeyde kullanılmaktadır. Özellikle tarım işletmelerinde bilgisayar kullanımının az olması e-ticaretin yaygınlaşmasının önünde engel teşkil etmektedir<sup>147</sup>. e-Ticaret, sadece ulusal pazarlara değil dış pazarlara açılma ve küçük bir yatırımla büyük pazarlara ulaşma fırsatları sunduğundan üreticilerimizin BİT'e ulaşması ve e-ticareti kullanmaları faydalı görülmektedir. Ayrıca bu durum küçük işletmelerin girişimciliklerini de teşvik edecektir.

<sup>146</sup> Ekşi ve ark.,2005:14-15

<sup>147</sup> Emeksiz ve ark., 2005:15

Üreticilerin pazarlama konusunda etken duruma gelmesi için öncelikle iç ve dış pazardaki genel talepler, eğilimler ve fiyatlar hakkında bilgi sahibi olmaları ve piyasalarda ortaya çıkan anlık isteklere ulaşabilmeleri gerekmektedir. Piyasadaki fiyatların ve gelişmelerin izlenmesi ve kurulacak portaller vasıtasıyla üreticiye ulaştırılması ile kırsaldaki küçük üretici, ürününü doğru zamanda pazarlama ve pazar taleplerine uygun üretim yapma şansına sahip olabilecektir. Bu nedenle, piyasa fiyatlarının oluşumu, fiyat istikrarının sağlanması, belirsizliklerin azaltılması ve riskin paylaşılması gibi önemli katkıları olan ticaret borsaları birbirleriyle ve dünya borsaları ile entegre olabilmeli, bunun için çağın gereklerine uygun iletişim araçları ile donatılarak ortak bir ağda yer almalıdır<sup>148</sup>. Böyle bir ağın kurulması ve söz konusu portallere bilgi akışının sağlanması, üreticiye ulaştırılacak pazar bilgisinin altyapısını da teşkil edecektir.

Pazarlama organizasyonunun iyileştirilmesine katkı sağlayacak sözleşmeli tarım<sup>149</sup> çiftçi ürününe pazar garantisi sağlayacak, Türkiye’de tarımsal üretimin yıldan yıla dalgalanması, daha fazla hammaddeye gereksinim duyulması, özensiz ve bilgisiz hasatın ve nakliyenin ürün kalitesini düşürmesi gibi nedenlerle gıda sektöründe yeterli miktarda ve uygun hammaddeyi sürekli olarak bulması zorlaşan sanayici ise hammadde teminini garantilemiş olacaktır. Sözleşmeli tarım, tarım-sanayi entegrasyonunu güçlendirerek tarıma dayalı sanayinin gelişmesinde etkin olacaktır. Ayrıca, dış pazar taleplerine uygun üretim yapılabilmesi için üretici-ihracatçı arasında sözleşmeli üretimi de içine alan bir iletişim ve entegrasyonun sağlanması gerekli olup söz konusu entegrasyonun sağlanması ve üreticinin sanayici veya ihracatçı ile buluşmasında kurulacak internet portalleri aracılık yapabilecektir<sup>150</sup>.

## **Tarımsal Yayım**

<sup>148</sup> II. Tarım Şurası VI Nolu Komisyon Raporu, 2004:48

<sup>149</sup> Sözleşmeli tarım, tarım üreticisi ile gıda sanayicisi arasında karşılıklı çıkar gözetilerek karşılıklı taahhütlerin tanımlandığı bir belgeye göre uygulanan, tarım ve gıda sanayii arasında dikey bütünleşmeyi sağlayan yapısal bir yeniliktir. Uygulama çiftçinin üretim planlamasını kolaylaştırmakta ve teknolojik yeniliklerin uygulanmasını çabuklaştırmaktadır. İlk kez 1996 yılında yürürlüğe giren yönetmelik ile tanımlanan sözleşmeli tarımın uygulamadaki en büyük sorunları; çiftçilerin örgütsüzlüğü nedeniyle fiyat belirlemede etkili olamamaları, fiyatın yüksek olduğu yıllarda sözleşme dışı satışlara yönelmeleri, sanayicilerin özellikle ürün bedeli konusunda taahhütlerine uymamalarıdır (Ekşi ve ark.,2005:10).

<sup>150</sup> II. Tarım Şurası VI Nolu Komisyon Raporu, 2004:72



Tarımsal-ekolojik şartlar, çiftçilik sistemleri, pazara erişim ve destek servisleri açısından çeşitliliğin bulunduğu tarım sektöründe tarımsal danışmanlık işlerini desteklemekte BİT'in rolü oldukça önemlidir<sup>151</sup>.

Genel itibarıyla bakıldığında tarımsal yayımın hazırlanmasında öne çıkan hususlar; yerel halkın ihtiyaçlarının ve beklentilerinin irdelenmesi, bu ihtiyaçlara yönelik dinamik içeriğin oluşturulması ve tarımsal yayım hizmetinin uygun araçlarla halka ulaştırılmasıdır. Tarımsal yayım çalışmalarında sadece radyo ve televizyon gibi kitle iletişim araçlarından yararlanarak hedef kitlede büyük değişiklik meydana getirmek pek mümkün olmadığından değişik yayım araç ve yöntemleri de kullanılmalıdır<sup>152</sup>.

### **Tarım Sektörünün İzlenmesi ve Karar Destek Sistemleri**

Çok farklı paydaşları olan, içinde pek çok farklı alanı bulunduran, ayrıca çevre ile sıkı ilişki içindeki tarım sektörünün doğru izlenmesi ve yönetilmesine veritabanları, uygulama yazılımları ve karar destek sistemleri katkıda bulunmaktadır. Bu amaçla:

- Toprak, su, su ürünleri, bitki ve hayvan genetik kaynakları ile bitki örtüsü varlığımızı ortaya koymak üzere envanterlerin oluşturulması,
- Doğal varlıkların kontrolü ve izlenmesi,
- Uygulamaya dönük kararların alınmasında karar destek sistemlerinin kullanılması şeklinde üç önemli BİT kullanımı ortaya çıkmaktadır.

Karar destek sistemleri değişik verilerin birarada ele alınmasını gerektiren yer seçimi analizlerinin yapılması için oldukça önemlidir. Örneğin, yeni karma yem fabrikası kurulması için yer seçimi yaparken bir çok faktörün yanı sıra taşıma giderlerinin en aza indirilmesi amacıyla hammadde kaynaklarına uzaklık ve ürünün pazarlama alanının ayrıntılı etüdü gerekmektedir<sup>153</sup>. Bir başka örnek, Türkiye'de kanatlı hayvan yetiştiriciliğinin belli bölgelerde büyük yoğunluk kazanması bulaşıcı hastalıkların kolayca yayılmasına sebebiyet verdiği için, özellikle salgın hastalıkların kontrolü bakımından kurulacak damızlık tesisler ve yetiştirici kümesleri için yer

<sup>151</sup> Kalusopa ,2005:415

<sup>152</sup> Yurttaş ve ark., 2005:8

<sup>153</sup> Akdeniz ve ark., 2005:22

seçimidir. Yeni kurulacak her türlü tarımsal tesis için koruma bandı öncelikle dikkate alınmalı, verimli tarım arazilerine kümes tesis edilmesi önlenmeli, tesislerin verimsiz ve işlenemeyen arazilerde yapılmasına izin verilmelidir<sup>154</sup>. Jeolojik yapı, arazi yapısı/topoğrafya, su kaynakları, toprak kalitesi, hava şartları (nem, sıcaklık, rüzgar), arazi örtüsü ve arazi kullanımı, ulaşım, mülkiyet gibi mekansal verilerin birlikte analizine imkan veren CBS özellikle yer seçimi amacıyla karar destek sistemi olarak kullanılabilir.

Görüleceği üzere tarımda BİT kullanımı çok değişik alanlarda ve şekillerde olabilmektedir. Genel itibarıyla özetlenecek olursa, kırsal kesimdeki üreticiler için BİT uygulamalarını kullanarak:

- Üretimi etkileyecek hava durumu gibi bilgilere erişmek,
- Erken uyarı sistemleri veya bu nitelikteki bilgilerden haberdar olmak,
- Uluslararası standartların öngördüğü şekilde gıda ve hayvan sağlığını teminat altına alıcı, çevreye duyarlı ve bilgiye dayalı üretim yapmak,
- Üretimde verimliliği ve kaliteyi artırıcı tavsiye ve yönlendirmelerden faydalanmak,
- Kamu/özel kesim veya STK tarafından yapılan araştırmaların sonuçlarına ve sunulan eğitim içeriklerine ulaşabilmek, eğitim içeriklerinin oluşturulmasında talepleri bildirerek süreçte yer almak,
- Tedarik zincirinde yer almak, tarımsal girdi alternatifleri hakkında bilgilenmek ve girdileri uygun maliyetle alabilmek, ürünlerini doğru zamanda ve uygun fiyatla mümkün olduğunca aracısız pazarlayabilmek,
- Pazarın talebine uygun standartlarda ve pazara dönük üretim yapabilmek, yöresel ürünleri markalaştırmak, tarıma dayalı sanayiye entegre olabilmek,
- Ulusal ve uluslararası pazarları takip edebilmek, ürün borsaları hakkında bilgi almak,
- Diğer üreticilerle sanal ortamda bilgi paylaşımı ve işbirliği yapmak,
- Teknolojik ürün ve hizmetlerle üretim ve pazarlama süreçlerinde hız, kolaylık ve şeffaflık sağlamak,

---

<sup>154</sup> II. Tarım Şurası IV no'lu Komisyon Raporu, 2004:26-27

- Kredi imkanları ve şartları hakkında bilgilere erişmek ve karşılaştırma yapmak,
- Ülkenin doğal kaynaklarının korunması yönünde ve tarımsal üretim politikasına uyumlu üretim yapmak mümkün hale gelmektedir.

#### 4.2.4.2. Türkiye’de tarım sektöründe BİT kullanımı

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı’nın üreticilere hizmet sunumunda BİT kullanımı oldukça kısıtlıdır. Bakanlığın BİT’i kullanma amacı daha ziyade üreticiye ve üretime ilişkin bilgilerin yer aldığı ve bazı uygulamalara temel teşkil eden bilgi sistemlerini kurma ve işletme şeklindedir. Bu bilgi sistemlerinin en kapsayıcı olanı Tarım Bilgi Sistemidir.

Tarım Bilgi Sistemi her türlü tarımsal faaliyet ve tarımla ilgili inceleme ve değerlendirme çalışması kapsamında, ihtiyaç duyulan doğru/güvenilir ve güncel bilginin zamanında erişilebilir olduğu sosyo-teknik işleyişler bütünü olarak tanımlanmıştır. Buna göre sistemin temel ögesi mevcut bilgi birikimi olup belli alanlara yönelik hazırlanmış kayıt sistemleri (Çiftçi Kayıt Sistemi, Arazi Kayıt Sistemi, Hayvan Kayıt Sistemi, Hayvan Hastalıkları Bildirim ve Kayıt sistemi vb.) ve veri tabanları (ilaç veri tabanları, toprak veritabanı, agro-meteorolojik veri tabanları, tarım girdileri sağlayıcıları veri tabanları vb.), çeşitli uygulama yazılımları, bilgi düzenleme sistemleri ve bunların üstünde çalıştığı bilgisayar ve iletişim altyapıları da sisteminin diğer önemli öğeleridir<sup>155</sup>. Ancak, yıllık programlarda ve 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisi eki Eylem Planında da yer verilmiş olmasına rağmen Tarım Bilgi Sistemi henüz hayata geçirilememiştir. Tarım Bilgi Sisteminin hayata geçirilmesi için gerekli tarımsal veri analizlerinin yapılması, veri paylaşımına ilişkin bilgi akış haritalarının oluşturulması ve birimler arası entegrasyon yapısının tanımlanarak bir bilgi ağının oluşturulması gerçekleşmemiş, sadece Bakanlık bünyesinde bu kapsama giren müstakil çalışmalarda gelişmeler olmuştur<sup>156</sup>. Bu kapsamda Bakanlık bünyesinde çalışır vaziyetteki önemli bir çalışma, üreticilere ilişkin bilginin tutulduğu Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS)’dir.

<sup>155</sup> II. Tarım Şurası IX no’lu Komisyon Raporu, 2004:32-33

<sup>156</sup> DPT, 2009a:156

Tarım Reformu Uygulama Projesi (TRUP)<sup>157</sup> kapsamında 2000 yılında 4 il ve 7 pilot ilçede, izleyen yıllarda ise tüm ülke genelinde uygulamaya konulan Doğrudan Gelir Desteğinin (DGD) kimlere, ne kadar ödeneceğinin belirlenebilmesi amacıyla ÇKS'ye ihtiyaç duyulmuştur. Oluşturulan ÇKS her yıl yenilenmektedir. Nitekim, DGD'nin amaçlarından biri ülke genelinde üretici kayıtlarının doğru alınması ve bu kayıtların her yıl güncellenmesi ile sağlıklı tarım politikalarının oluşturulması ve AB üyeliği için gerekli zeminin hazırlanmasıdır<sup>158</sup>. DGD'ye geçiş yılı olan 2001'den itibaren ilk iki yıl sadece çiftçi ve arazi bilgileri, 2003 yılında ise çiftçi, arazi ve ürün bilgileri toplanmıştır. 2005 yılından itibaren ise ÇKS ve DGD uygulamalarının farklı mevzuatlar çerçevesinde yürütülmesi kararlaştırılmış, ÇKS'nin tasarımı muhtelif bitkisel üretim desteklerini kapsayacak şekilde değiştirilerek kapsamlı bir sistem haline dönüştürülmüştür<sup>159</sup>.

Diğer taraftan, 1999 Helsinki Zirvesinde Türkiye'nin AB'ye aday ülke konumuna gelmesi ve 3 Ekim 2005 tarihinde başlayan müzakere süreci ile beraber, Türkiye tarımının AB Ortak Tarım Politikası<sup>160</sup> (OTP)'na uyumu gündeme gelmiş, bu amaçla Arazi Parseli Tanımlama Sistemi (LPIS), Hayvan Tanımlama ve Kontrol Sistemi, bu iki sistemden oluşan Entegre İdare ve Kontrol Sistemi (IACS), tarımsal işletmeler ve kırsal kesim hakkında istatistik bilgisinin toplanmasını amaçlayan Çiftlik Muhasebe Veri Ağı (FADN)<sup>161</sup> şeklinde veritabanlarının ve bilgi sistemlerinin kurulması gerekliliği AB tarafından 2001 ve 2003 yıllarında hazırlanan Katılım Ortaklığı Belgelerinde gündeme getirilmiştir. Bu belgelere cevaben hazırlanan Ulusal Programlardan 2003 tarihli Ulusal Programda ise Türkiye, kısa vadede gerekli teknik, altyapı ve mevzuat hazırlıklarını yapacağını, orta vadede ise söz konusu

---

<sup>157</sup> Türkiye'nin gündemine Dünya Bankası ile 2000 yılında yapılan anlaşma çerçevesinde giren proje kapsamında; fiyat, gübre, kredi gibi desteklerin kaldırılarak bunların yerine doğrudan gelir desteği uygulamasına geçilmesi, üretim fazlasının olduğu alanlardan alternatif üretim sahalarına geçişin desteklenmesi ve Tarım Satış Kooperatifleri Birliklerinin üye hizmetlerinin yeniden yapılandırılması amaçlanmaktadır (II. Tarım Şurası II no'lu Komisyon Raporu, 2005:55)

<sup>158</sup> Yavuz, 2005:51

<sup>159</sup> Saçlı, 2009:62

<sup>160</sup> AB'nin ilk ortak politikası olan OTP, AB üyesi ülkelerin tarım politikalarının ekonomik ve siyasi açıdan ortak bir çerçevede yönetilmesi esasına dayalı olup amaçları; birlik içerisinde tarımsal üretimi ve verimliliği arttırmak, AB üreticilerine daha iyi bir yaşam seviyesi yaratmak, tarımsal ürün pazarını korumak ve dengede tutmak, tüketicilere uygun fiyatlarla tarımsal ürünler sunabilmek olarak belirlenmiştir (Bayraç ve Yenilmez, 2005:110)

<sup>161</sup> TÜİK tarafından FADN benzeri bir sistem 1998'de 8 ilde pilot olarak, 2002'de tüm ülke genelinde 5.000 işletmede uygulanmıştır (II. Tarım Şurası XI no'lu Komisyon Raporu, 2004:38).

sistemleri hayata geçireceğini taahhüt etmiştir<sup>162</sup>. Bu bağlamda ÇKS ile Hayvan Kayıt Sistemi temel kayıtları içeren veritabanları olup 2006-2010 Tarım Stratejisinde de üreticilere yapılacak her türlü destekleme ödemesi için söz konusu sistemlerin esas alınacağı belirtilmiştir<sup>163</sup>.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından çiftçilere yapılan destek ödemelerinin tek ödeme şeklinde bir sistem altında toplanması hedefi doğrultusunda 2006 tarihli ve 5488 sayılı Tarım Kanununda Türkiye’de entegre idare ve kontrol sisteminin uygulamaya geçirilmesi için ilk temel oluşturulmuş bulunmaktadır. Bu bağlamda, sistemin kurulması için DGD’nin AB uygulaması ile uyumlu hale getirilmesi gereği ortaya çıkmış olup çiftçi-ekili arazi eşlemesinin yapılarak çiftçilere üretim yaptıkları arazi esasına dayalı olarak desteklerin verilmesi ve verilen desteklerin kontrolünün sağlanması gerektiğinden mekansal bilgiye dayalı LPIS’in kurulması kaçınılmaz olmaktadır.

Ancak, tapu kayıtlarını esas alan ÇKS, tapuda ada/pafta/parsel olarak tanımlı mülkün mekansal tanımı anlamına gelen kadastro verileri ile coğrafi bilgi sistemi mantığı içinde ilişkilendirilmiş değildir. Ayrıca, Türkiye’de kadastro verilerinin tüm ülke genelinde sayısal ve güncel biçimde mevcut olmaması<sup>164</sup> nedeniyle kadastro verilerinin coğrafi bilgi tabanlı bir sistem olan LPIS içinde referans parsel olarak kullanılması da güçleşmektedir. Dolayısıyla Bakanlık, LPIS’i hayata geçirmek için uydu görüntüleri üzerinde doğal veya yapay eşiklerle sınırları tanımlanmış tarımsal amaçla kullanılan ve fiziksel blok olarak adlandırılan arazi bloklarının sayısallaştırılmasıyla elde edilen tarım parsellerini sistemde kullanmayı hedeflemektedir<sup>165</sup>.

Entegre İdare ve Kontrol Sisteminin bir diğer bileşeni olan Hayvan Tanımlama ve Kayıt Sistemi hayvan hareketleri ve hastalıklarının kontrolü ile çiftlikten sofraya gıda güvenliğinin sağlanması için gerekli sistemlere temel teşkil edecektir<sup>166</sup>. Bu sistem için 2007 Yılı İlerleme Raporunda büyükbaş hayvanların

---

<sup>162</sup> ABGS, 2003:196

<sup>163</sup> Tarım Stratejisi, 2004:5

<sup>164</sup> 2006 yılına kadar 325.000 kadastro haritası üretilmiş olup bunların sadece yüzde 11,92’sinin üretiminde sayısal yöntem kullanılmıştır (Sarı 2006:Sarı ve Demirel’den 2007:14).

<sup>165</sup> Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2008:17

<sup>166</sup> II. Tarım Şurası XI no’lu Komisyon Raporu, 2004:39

kimliklendirilmesi, tescili ve hareketlerinin kayıt altına alınması konusunda bir ilerleme olmasına rağmen, küçükbaş hayvanlar için bu konuda bir gelişme kaydedilemediği değerlendirilmektedir<sup>167</sup>. İlerleme Raporunda ayrıca, FADN kurulması konusunda çalışmaların başladığı belirtilmektedir<sup>168</sup>. Nitekim, FADN'nin kurulması amacıyla 1 Ağustos 2007 tarihinde başlatılan "Pilot Türk Çiftlik Muhasebe Veri Ağının Kurulması Projesi"nin tanıtım toplantıları 9 ilde tamamlanmıştır. Toplantılarda amaç sistemin çiftçilere tanıtılması ve her il için 35-40 adet çiftçinin gönüllü olarak sisteme katılımının sağlanmasıdır<sup>169</sup>.

Bakanlığın farklı birçok biriminde gerçekleştirilen tarımsal nitelikli araştırmalarda, arazi toplulaştırma çalışmalarında veya diğer münferit projelerde BİT'ten faydalanılmakta, veritabanları kurulmakta, sayısal veriler üretilmekte ve işlenmektedir. Çok sayıda ve birbirinden bağımsız türdeki çalışmalara burada ayrı ayrı yer vermek imkansız olmakla birlikte Bakanlıkta bu tür çalışmaların olduğunu belirtmekte fayda vardır.

Tarımsal yayım alanında ise Bakanlık, tarımsal yayımı herkese ulaştırmak için televizyon yayınlarını kullanmaktadır. Yaygın Çiftçi Eğitimi Projesi (YAY-ÇEP) kapsamında hazırlatılan eğitim programları TRT televizyonunda yayınlanmaktadır. Bakanlığın internet sitesi incelendiğinde, bu eğitim içeriğinin CD ortamında da erişilebilir olduğu görülmektedir. Halihazırda bu CD'ler vasıtasıyla bilgilendirme, üreticilerin belli mekanlarda toplanması ve toplu gösterimler şeklinde olmaktadır.

#### **4.2.4.3 Değerlendirme**

Küçük ölçekli işletmelerin ağırlıkta olduğu ülkemizde, BİT destekli uygulamalardan tarımda fayda sağlayabilmek için öncelikle örgütlü bir tarımsal yapıya ihtiyaç bulunmaktadır. Dolayısıyla ülkemizdeki kooperatif ve üretici birliklerinin bu kapsamda rolü oldukça önemlidir. Üreticilerin örgütlenmesinin geliştirilmesi amacıyla 5200 sayılı Tarımsal Üretici Birlikleri Kanunu 2004 yılında yürürlüğe girmiş olmasına rağmen üreticilerin değişik amaçlara uygun şekillerde

---

<sup>167</sup> AK, 2007:46

<sup>168</sup> a.g.e.:44

<sup>169</sup> <http://sgb.tarim.gov.tr/>

örgütlenmelerini destekleyici bir çerçeve oluşturulamamıştır<sup>170</sup>. Bu durumda, örgütlenmeye ilişkin mevzuatın yeniden ele alınması veya uygulamadaki sorunların giderilmesi tarımda BİT uygulamalarının başarıya ulaşması açısından önemlidir.

Ürün seçiminden bitkinin beslenmesine, tarımsal savaşımdan üretim yöntemine kadar üreticinin bilinçlendirilmesi, yönlendirilmesi ve üretimin izlenmesinde BİT'ten faydalanmak mümkün ve gereklidir.

Üretim teknikleri ve yöntemleri hakkında üreticilerin doğru yerden bilgi alma ihtiyaçlarını sağlayacak danışmanlık sistemi içinde BİT'in üretici ile teknik bilgiye sahip uzmanı buluşturan bir araç olarak kullanılması ve üretici birliklerinin bu süreçte etkin biçimde yer alması ile uygulama daha yaygın ve etkin hale gelecektir. Bu tür BİT destekli danışmanlık uygulaması, mevzuatımızda yer alan ve danışmanlık alınmasını gerektiren reçete, kontrollü örtüaltı tarım veya iyi tarım uygulamaları konularında hayata geçirilen yönetmeliklerde yer alan hükümlerin uygulanmasını da kolaylaştıracaktır.

BİT'in de desteği ile üreticilere sağlanacak eğitim, bilgilendirme ve destek sayesinde doğru ilaç seçimi ve hatasız uygulama yapılabilecek, tarımsal ilaçların verdiği zararın azaltılması ve amaca ulaşılması mümkün olabilecektir. Özellikle tarım ürünü ithal edecek ülkelerin kendileri için belirledikleri ilaç kullanım seviyesine ait değerlerin takibi ve üreticilere zamanında iletilmesi ile ihraç edilen ürünlerde ilaç kalıntısı nedeniyle alıcı ülkelerin ürünü geri çevirmesi gibi olumsuzluklar engellenecektir. Bilgi takibi, erken uyarı ve destek hizmetlerinin BİT aracılığıyla etkin biçimde yapılması mümkün iken bu sürecin aktif biçimde yönetilmeyi gerektirdiği de unutulmamalıdır.

Hassas tarım yapmak isteyen üreticiler için gerekli toprak kabiliyeti, su kaynakları, sulama koşulları, hava tahminleri gibi bilgilerin üretimine yönelik çalışmalar halihazırda yapılmakla birlikte üretilen verilerin ölçeği uygun olmayabilmekte veya yapılan çalışmalar sistematik ve standartlara uygun şekilde veritabanlarında saklanmayabilmektedir. Verilerin doğru ölçekte ve içerikte, ayrıca birlikte çalışabilir standartlarda üretilerek üreticilere veya bu bilgileri üreticilerin

---

<sup>170</sup> DPT, 2006a:39

kullanımına hazır hale getirecek olanlara uygun şartlarda sunumu gerekli olup bu yönde teknik ve idari çalışmalar yapılmalıdır.

Pazarlama süreci içinde ürünlerin toplanması, gerekli kontrollerden geçirilmesi, sevkiyatı ve üreticilere ödemelerin yapılması konularında BİT desteği sağlanmalı, süreçlere hız kazandırarak zayıtı azaltacak otomasyon projeleri hayata geçirilmelidir. Ayrıca, ülkemizde üretim ve satışta görev alan birliklerin ve kooperatiflerin şeffaf ve etkin hale gelmesi, güvenilirliğin artması, ihtiyaca yönelik kaliteli hizmet sunmaları, böylece kooperatifleşmenin ve üretici örgütlenmesinin sağlanmasında bu tür uygulamaların katkısı olacaktır.

Üretici-pazar veya tarım-sanayi entegrasyonunu sağlamak üzere BİT'ten destek alınmalı, tarafların karşılıklı olarak iletişime geçebilmeleri, taleplerin iletilmesi ve üretimin bu talebe cevap verecek şekilde yönlendirilmesi sağlanmalıdır. Yurt içi ve yurt dışı piyasalardan, borsalardan ve risklerden haberdar olmak, hangi ürünün ekileceği, üretim özellikleri veya ürünün ne zaman satılacağına yönelik doğru kararlar almak üzere bilgi akışını sağlayacak altyapılar ile internet ortamında sunulan ve ülkenin her tarafından ulaşılabilen, alıcı ve satıcının aracısız işlem yapabileceği borsalar kurulmalıdır. Kurulacak altyapılar üstünden e-ticaret yapılabilecek, sözleşmeli tarıma olanak vermek üzere taraflar iletişime geçebilecektir.

Tarımsal yayımı üreticiler açısından daha etkin hale getirmek amacıyla BİT'in sunduğu imkanlardan azami ölçüde faydalanmak doğru olacaktır. Tarımsal yayımda BİT'i etkin kullanmak üzere internet portalleri, internet üstünden haberleşme, teletext yayınları ve GSM sistemleri üstünden kısa mesaj servisleri de kullanılmalıdır. Ayrıca, tarımsal yayımın hazırlanması ve sunumunda üreticilerle etkileşimin sağlanmasında BİT'ten faydalanılması, böylece üreticilere dönük e-hizmetlerin ve içeriğin geliştirilmesi, uygun teknolojiler aracılığıyla sunulması ve sunulan hizmetlerin sadece bilgilendirme amaçlı değil etkileşimli olması, bununla birlikte köylerin gerekli teknolojik imkanlara kavuşturulması beraber düşünülmesi gereken konulardır.

Bakanlık ayrıca, kamu tarafından sunulan tarımsal yayım hizmetlerinin daha etkin ve verimli olması amacıyla 2007 yılında "Tarımsal Yayımı Geliştirme Projesi



(TAR-GEL)’ni uygulamaya koymuştur. TAR-GEL kapsamında çalışan tarım danışmanları 657 Sayılı Devlet Memurları Kanununun 4/B maddesi uyarınca sözleşmeli pozisyonda istihdam edilen mühendis ve veteriner hekimlerden oluşmaktadır. 2500 tarım danışmanı köy ve beldelerde görev yapmaktadır<sup>171</sup>. 60. Hkmet Programında da yer verildiği üzere bu sayının 10 bine çıkarılması hedeflenmektedir.

TAR-GEL projesinin BİT ile desteklenerek daha ileri seviyeye götürülmesi mümkündür. Sistemde aynı şekilde tarım danışmanları olacak, tarım danışmanlarının ulaşamadığı noktalarda, eğitim verilmiş yereldeki çiftçilerden destek alınabilecektir. TAR-GEL projesi halihazırda üretici ile teknik bilgiyi ve desteği buluşturmaktadır. Araştırma merkezi veya üniversitelerin de bu şekilde sanal ağ ile desteklenmiş TAR-GEL’e katılmasıyla taraflar arasında iki yönlü iletişim sağlanmış ve hem ihtiyaçlar hem de tavsiyeler ilgili taraflara aktarılmış olacaktır. Paydaşları buluşturan sanal ağ üstünden tarım danışmanları birbirleri ile iletişime geçebilecek, ayrıca sahadaki sorunlar, tespitler ve bulgular sistem dahilinde kayıt altına alınmış olacaktır. Böylece, sahadaki sorunlar ilgililere iletilebilecek, öncelikli veya acil zm bekleyen araştırma konuları kendiliğinden ortaya çıkacak, gerekli diğer veriler ilgili kurumlardan alınarak araştırmalar hızla yapılacak ve sonuçları yine tarım danışmanları veya yerel çiftçiler aracılığıyla uygulamaya aktarılacaktır. Sorunlara zamanında ve doğru müdahale yapılabilmesinin yanı sıra, erken uyarıya konu kimi bulgular da tarım danışmanları ve yerel çiftçilerin topladığı verilerden elde edilebilecektir.

Önerilen sistem dahilinde yapılacak araştırmalarda kullanılmak üzere pek çok veriye ihtiyaç duyulacaktır. Toprak, iklim, yağış durumu, nem, hava sıcaklığı gibi bitkisel üretime ilişkin etkenlere ait, istenen yer ve zamana uygun verilerin bu tür araştırmalarda kullanımı gereklidir. Başta meteorolojik veriler olmak üzere ülkemizde yerel verilerin üretilmesi ve ilgili kesimlere zamanında ulaştırılmasındaki zorluklar giderilmelidir. Özellikle meteorolojik verilerin yaygın bir ağda düzenli

---

<sup>171</sup> [http://www.tarim.gov.tr/sanal\\_kutuphane3/iyi\\_tarim\\_uygulamalari/iyi\\_tarim\\_171207/HabipCadirci.pdf](http://www.tarim.gov.tr/sanal_kutuphane3/iyi_tarim_uygulamalari/iyi_tarim_171207/HabipCadirci.pdf)

toplanması, verilerin depolanması ve ilgili merkezlerle paylaşımı önerilen sistemin başarılı olması için gereklidir.

Üreticinin kontrolü dışında gerçekleşen meteorolojik karakterli doğal olayların önceden tahmin edilerek ürün zararlarının azaltılması için erken uyarı sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durumda erken uyarı sistemlerinde kullanılmak üzere sürekli veya belli aralıklarla sahada ölçümlerin yapılması verilerin toplanması gereklidir. Söz konusu ölçümlerin yapılması için kullanılacak teknolojilerin seçimi, kurulacak ölçüm istasyonlarının kontrolü ve bakımı, düzenli veri akışının bu verileri işleyecek birimlere sağlanması ve burada yapılan analizlerde elde edilen sonuçların üreticilere kadar ulaştırılması sürecinde aksaklık yaşanmaması önemlidir. Özellikle gönüllü veya kar amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından da analizlerin yapılması için çok çeşitli veri kaynaklarına ücretsiz erişim önem arz etmektedir.

Hastalık, zararlı ve yabancı otlar uzaktan algılama ve yer istasyonları vasıtası ile hassas bir şekilde izlenerek salgın durumları ve mücadele zamanları bu şekilde önceden tahmin edilebilir ve çiftçileri uyarmak üzere oluşturulacak altyapı ile birlikte erken uyarı sistemleri kurulabilir<sup>172</sup>. Ancak, bu tür sistemlerin maliyetlerinin ve alternatiflerinin mutlaka incelenmesi gerekmektedir. Arazide kurulacak yer istasyonlarının sıklığı, bu istasyonların kontrolü ve bakımı, yer istasyonlarından alınacak verilerle beraber kullanılacak uydu görüntülerinin maliyeti, özellikle bu maliyetin yukarı çekilmesinde en önemli etken olan mekansal çözünürlük ile aynı yerin tekrar çekimi için gereken zaman aralığı konularını içine alan detaylı maliyet çalışması yapılmalıdır. Bu tür projelerin farklı ölçekte tasarlanabildiği, getirdiği fayda yanında maliyeti yüksek veya sürdürülebilirliği düşük olan çözümlerin başka bir ölçekte daha uygulanabilir olabileceği göz önüne alınmalıdır. Özellikle Türkiye'nin yüzölçümü ve tarımsal faaliyete konu olacak alanların büyüklüğü, bu tür teknoloji projelerinin ülke çapında yaygınlığı da düşünülerek farklı ölçeklerde farklı alternatif teknolojilerle tasarlanmasını gerektirebilecektir.

Yakın döneme kadar uygulanmış olan DGD sisteminin uygulama prensipleri nedeniyle küçük üreticiler için bazı olumsuzluklar yarattığı, ayrıca sektörde

---

<sup>172</sup> II. Tarım Şurası VII no'lu Komisyon Raporu, 2004:14



Tarıma ve çevreye ilişkin farklı birçok konu olduğundan gereksinim duyulan envanterler de çok çeşitlidir. Ancak, gerekli envanter ve veritabanlarının doğal kaynakların yönetiminin sağlanması için oluşturulması önceliklidir. En önemli veritabanlarından birisi, toplumların ekolojik, ekonomik, kültürel ve manevi zenginlikleri ve geçmişleriyle bağlantısı anlamına gelen genetik kaynakların ve biyolojik çeşitliliğin<sup>175</sup> envanterini oluşturmaya yönelik olmalıdır. Artan nüfus ve doğal kaynak tüketim hızının etkisiyle doğal ekosistemlerin zarar görmesi sonucu bu zenginlikler büyük bir hızla azalmakta ve bir an önce tedbirlerin alınabilmesi için envanterlerinin çıkarılması ya da başlatılan çalışmaların hızlı ve doğru bir biçimde tamamlanması gerekmektedir.

Bir diğer önemli veritabanı çayır ve meralara ilişkindir. Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki alanların korunması ve toprak kabiliyetine uygun tarımın yapılması için öncelikle orman ve meralar ile mutlak tarım alanlarının mekansal envanteri çıkarılmalı ve değişimler izlenmelidir. Söz konusu alanların korunması için coğrafi bilgi tabanlı sistemlerde hazırlanan haritalar ve bu alanların diğer yatırımlar için kullanılmayacağı bilgisi kamuoyuna ilan edilebilir. Bu tür bilgilerin herkese açık bir şekilde yayınlanması, yanlış kullanım talepleri üstünde baskı yaratabilir. Ancak, cezalandırıcı ve caydırıcı politikalar uygulanmadıkça kesin sonuç alınması zor olacaktır.

Karar destek sistemlerinde kullanılacak veriler farklı kurumlarda veya aynı kurumun farklı birimlerinde oluşturulmuş çok değişik veritabanlarında bulunabilir. Sistemler arası entegrasyon ve bilginin farklı kullanımlara cevap verecek içerikte üretimi ve sorunsuz paylaşımı ile kaynakları izlemek, kapsamlı analizler yapmak ve doğru kararlar üretmek mümkün olacaktır.

Ancak, teknik çalışmaların yanı sıra yasal ve idari düzenlemelerin de tanımlanması gereklidir. 2005 tarihli ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu toprak kaynaklarının etkin kullanımı konusunda önemli bir

---

<sup>175</sup> “Biyolojik çeşitlilik, insanları besleyen ve sağlığına kavuşturan sayısız ürün çeşitleriyle, belirli besleyici özellikleri olan sucul türleri, sert arazi koşullarına uyum sağlayabilmiş evcil hayvan türlerini, tarlaları tozlaştıran böcekleri ve tarım topraklarını yenileyen mikroorganizmaları kapsar.” (II. Tarım Şurası I no’lu Komisyon Raporu, 2004:22).

gelişme sağlamıştır<sup>176</sup>. Kurum ve kuruluşların işbirliği çerçevesinde beraber uygulanan teknik, yasal ve idari düzenlemeler ve bireylerin bilinçli, doğaya saygılı davranışları sayesinde tarımda ve çevrede sürdürülebilirlik mümkün olacaktır.

#### **4.2.5. Kırsalda alternatif gelir kaynaklarının yaratılması**

Eğitim ve sağlık gibi temel hizmetlerden yararlanamayan kırsal kesim vatandaşları aynı zamanda işsizlik, gelir darlığı ve sonuç olarak da yoksulluk problemleri ile karşı karşıyadır. 2006 yılında Türkiye genelinde yoksulluk oranı yüzde 17,8 iken kırsal alanda yüzde 32,0 olarak tespit edilmiştir<sup>177</sup>.

Türkiye’de tarımda istihdam edilenlerin fazla ve sektörün katma değerinin görece düşük olması nedeniyle kırsalda kişi başına düşen GSYİH’ye katkı oranı da düşük gerçekleşmektedir. Ancak, bu sorun sadece tarım sektörünün kendisinden kaynaklanmamakta, aynı zamanda kırsalda alternatif iş imkanlarının kısıtlı olmasından ileri gelmektedir.

Kırsalda ortaya çıkan yoksulluk kırdan kente göçün sebeplerinden biridir. Kırsal alanda sosyal altyapıda yaşanan eksiklikler, eğitim, sağlık gibi hizmetlere erişimde yaşanan sorunlar veya bu hizmetlerin düşük kalitede olması kırsal alanların yaşam cazibesini düşürmektedir. Vatandaşların yaşam kalitesini düşüren bu tür eksikliklerin yanı sıra özellikle tarımdaki çözüme, yoksulluk ve işsizlik nedenlerinden ötürü genç, dinamik ve görece vasıflı insan gücü bu alanları terk etmektedir. Ancak, kırsaldan kente göç eden kesimler, eğitim seviyelerinin düşüklüğü nedeniyle kentte düşük gelirli işlerde çalışmak durumunda kalmakta, dolayısıyla kırsal alanda yaşadıkları yoksulluk problemi ile kentte de karşı karşıya kalmaktadır. Sonuç olarak, kırsal alanda geliri ve istihdamı yükseltmek üzere ekonomik faaliyetlerin çeşitlendirilmesi ve tarım dışı gelir getirici faaliyetlerde istihdamın sağlanması gerekmektedir.

Nitekim, ülke geneli için ortaya konmuş yoksulluğun azaltılması hedefine ulaşmak üzere kırsal alanda istihdam ve verimlilik konularında çalışmaların yapılması gereği Binyıl Kalkınma Hedefleri Türkiye Raporunda da yer almaktadır.

---

<sup>176</sup> DPT, 2006a:39

<sup>177</sup> DPT, 2009b:206

Ayrıca, her alanda toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamayı hedefleyen Rapor, sunulacak çeşitli seviyelerdeki eğitim olanakları ile kadınların tarım dışı sektörlerde ve idari görevlerde daha fazla yer almalarını desteklemeyi ve böylece kadınların konumlarını güçlendirmeyi benimsemektedir<sup>178</sup>.

Diğer taraftan, Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi kırsal ekonominin güçlendirilmesi amacıyla tarım ve gıda sektörlerinin rekabetçi bir yapıya kavuşturulmasının yanı sıra kırsal ekonominin çeşitlendirilmesini ve bu kapsamda yörenin potansiyellerini değerlendiren tarım dışı ekonomik faaliyetlerin geliştirilmesini amaçlamaktadır<sup>179</sup>.

#### **4.2.5.1. BİT'in kırsalda alternatif iş olanaklarının yaratılmasındaki rolü**

BİT, kırsalda alternatif istihdam olanaklarının yaratılmasına dört farklı şekilde katkı sağlayabilmektedir. Birincisi, yörenin özellikleri, potansiyelleri ve bunlara dayalı (tarım dışı) ürün ve hizmetlerinin internet vasıtasıyla çok geniş bir çevreye tanıtılması, pazarlanması ve satışı için e-ticaretin kullanımınıdır. İkinci olarak, kırsala yönelik geliştirilecek elektronik hizmetlerin yerel paydaşı olarak çalışması veya o yöredeki halkın BİT'e ve dolayısıyla söz konusu elektronik hizmetlere erişimini sağlamak üzere kırsalda kurulacak BİT merkezlerinde çalışması veya merkezlerin işleticisi olmasıdır. Üçüncü olarak ise kapsamı her gün daha da gelişen BİT hizmet sektöründe daha az kalifiye istihdamı gerektiren birtakım hizmetleri sunum işinin kentlerden kırsala kaydırılması ve kırsaldaki bireylerin bu hizmetlerde istihdamıdır. Dördüncüsü ise kırsalda sağlanan BİT altyapısı sayesinde cazip hale gelen bu alanlara diğer sektörlerde faaliyet gösteren ancak BİT'i iş süreçlerinde kullanan işletmelerin gelmesi ve yereldeki bireylere istihdam sağlamasıdır.

#### **4.2.5.2. Değerlendirme**

Yöreyle özel oluşturulacak internet sayfaları veya pazarlama amacıyla kurulmuş portaller aracılığıyla çok çeşitli kitlelere ulaşmak mümkündür. Doğaya (dağ, yayla vb.) veya kırsala ilgi duyan, kırsal yerleşimde vakit geçirmek, geleneksel ve yöresel özelliklerini tanımak veya yöresel faaliyetlere katılmak isteyenler için

---

<sup>178</sup> DPT, 2005:25

<sup>179</sup> DPT, 2006b:13

oluşturulmuş konaklama ve ticaret faaliyetlerini içeren kırsal turizm, kırsal için alternatif bir gelir kaynağıdır. Birçok kişinin ilgisini çeken bu tür faaliyetler hakkında internette çeşitli portallere reklamlar verilebilir. Ayrıca kırsal turizm faaliyeti hakkında bilgi almak, rezervasyon yaptırmak veya çevrimiçi ödeme işlemi (e-ticaret) gerçekleştirmek mümkün olacaktır. Aynı şekilde yöreye özgü (tarım dışı), özellikle geleneksel el sanatlarını temsil eden ürünler de pazarlama amaçlı portaller vasıtasıyla satılabilir. Kurulacak bağlantılarla istenen özellikte yerel ürün veya hizmet üretimini yapmak, bu konuda talepte bulunan firma/kuruluştan öğretici bilgi akışı sağlamak da mümkün olabilecektir.

Ülkemizde e-ticaret hizmeti sunan portaller bulunmaktadır. Ancak, kırsaldaki bireylerin bu portallerden faydalanmaları için kooperatifler, üretici birlikleri veya STK'lardan destek sağlanması gerekmektedir. Ayrıca kırsalda görev yapan tarım danışmanları veya öğretmenlere de halka bu konuda yardımcı olmaları için eğitim ve teşvik sağlanabilir.

Kırsal kesime çeşitli alanlarda hizmet vermek üzere geliştirilecek elektronik hizmetlerin sunumunda ve sürdürülebilirliğinde yerel paydaşlara ihtiyaç bulunmaktadır. Yerel halktan kişilerin bu hizmetler kapsamında görevlendirilmesi, bir yandan yerel konu hakkında bilgi sahibi olan bir kişinin hizmete yapacağı olumlu katkı, diğer taraftan da dışarıdan bir kişinin kırsalda görevlendirilmesindeki zorluk düşünüldüğünde tercih sebebi olmaktadır. Yerelde istihdam yaratacak bu durum hizmetin de yerelde daha çok kabul görmesini sağlayacaktır.

Kırsal alanda BİT'e erişimi olmayan bireylerin e-hizmetlerden faydalanabilmesi amacıyla tezin sonraki bölümlerinde açılması önerilen BİT merkezlerinin kurulumu ve işletilmesinde de yerel halktan kişiler görev alabilir. Açılması planlanan bu merkezler kırsal yerleşimin ortak malı olarak, kamu sahipliğinde veya özel sektör eliyle kurulabilir ve her şekilde merkezleri işleten veya çalışanlar yerel halktan olabilir. Özellikle kamu yatırımı olarak kurulacak merkezlerde yatırımın sürdürülebilirliğinin sağlanması için yerel halktan yönetim ve işletimde destek alınması önemlidir.

Bazı destekleyici politikalara gerek duyulmakla beraber, veri girişi, internet sitesi tasarımı ve bazı arka ofis işleri gibi düşük maaşlı, emek yoğun işlerin kentlerden kırsala kayması ile kırsal nüfusun BT sektöründe doğrudan iş bulma şansı<sup>180</sup> vardır. Ancak, işletmelerin mevcut iş bağlantılarını terk ederek kırsala gitmelerini sağlamak üzere gerekli altyapının, özellikle de internet altyapısının bu tür BİT yoğun işlerde ihtiyaç duyulan düzeyde tesis edilmesi gereklidir. Ayrıca devletin kırsal veya az gelişmiş bölgeler için teşvikler uygulaması da bu sürece destek verecektir.

Literatürde örnekleri olan bu uygulamanın ölkemizin gelişmiş bölgelerinin kırsalı ve az gelişmiş illerin kentsel alanları ile kısıtlı kalacağı düşünölmektedir. Bölgesel farklılıkların fazlaca olduğu ölkemizde bu tür yatırımların tüm kırsal için bir fırsat olması, kısa vadede mümkün görünmemektedir. Ölkemizde bu tür BİT destekli iş olanaklarının kırsal yerine daha az gelişmiş illere kaymasına örnek olarak bir GSM operatörü tarafından Erzurum ve Diyarbakır'da kurulan çağrı merkezi verilebilir. Bölgesel kalkınma hedefleri ve yerel potansiyelleri doğru değerlendiren bir yaklaşımla seçilecek noktalarda BİT altyapısının güçlendirilmesi hem mevcut işletmelerde BİT'in yaygınlaşmasına yardımcı olacak, hem de uygun altyapı olanağını değerlendirmek isteyen işletmeler burada yer alarak yerele istihdam sağlayacaklardır.

Burada önerilen e-ticaret imkanlarından faydalanma ve kırsala yönelik elektronik hizmetler ile bu hizmetlerin sunulacağı BİT merkezlerinde yerelden bireylerin görev alması köylerde özellikle uygulanabilecek önerilerdir. Diğer öneriler kırsaldaki daha büyük yerleşimlerde veya az gelişmiş illerde ortaya çıkabilecektir.

Diğer taraftan uzaktan çalışma metodu, gerekli eğitim desteği sağlanarak kadınlar için bir fırsat olabilir. Kırsaldaki kadınların uzaktan çalışma faaliyetlerine dahil olmaları için yetkinlik kazandırıcı eğitim programları sağlanmalı, sosyal hizmet kuruluşları veya STK'lar taraflar arasında iletişimi kurmakta görev almalıdır.

---

<sup>180</sup> Quibria ve ark., 2002:291-293



#### 4.2.6. Kırsalda finansman kaynaklarına erişimin artırılması

Girişimciliğin artırılması ve işletmelerin desteklenmesi yönünde, iş kurmak veya işini büyütmek isteyen, üretimde verimlilik artışı sağlayacak birtakım girdi, alet ve metotların kullanımının gerektirdiği veya ürününü pazarlamak için doğru zamanı beklerken genel/zaruri ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla finansmana ihtiyaç duyan bireylerin finansman araçlarına kolay erişimlerinin sağlanması önem taşımaktadır. Diğer taraftan, yoksul kesimlerin kendi yaşamlarını idame ettirebilmek için ihtiyaç duyduğu mali desteğin sağlanması, bu bireylerin daha iyi seviyede, kendine yetebilen ve sürdürülebilir yaşam koşullarına sahip olmalarına katkıda bulunacaktır.

Dünya Bankası tarafından yapılan ve finansmana erişim konusundaki zorluklar ile erişimi kolaylaştırmak ve yaygınlaştırmak için izlenebilecek politikaları içeren araştırma raporuna göre her kesimi kapsayacak bir finansal sistemin yokluğunda yoksul bireyler ve küçük işletmeler kendi öz kaynaklarıyla yetinmek zorunda kalmaktadır. Dolayısıyla, rekabeti özendiren, bireylere doğru güdüler sağlayan ve erişim engellerini aşmaya yardımcı finansal sektör politikaları yalnızca istikrar için değil aynı zamanda büyüme, yoksulluğun azaltılması, kaynakların ve olanakların adil kullanımını açısından da temeldir<sup>181</sup>.

Birçok gelişmekte olan ülkede finansman sisteminin dışında kalmak yoksul nüfusun yanı sıra yoksul olmayan nüfusun da gündemindedir. Bu bağlamda küçük şirketlerin ve hanelerin finansal hizmetlerden yararlanmasının önündeki engeller; en yakın banka şubesine erişim, kimlik, ikametgah veya ödeme pusulası gibi gerekli belgelerin alınamaması ve banka hizmetleri için alınan yüksek ücretler olarak sıralanmaktadır<sup>182</sup>. Kırsal kesimde sıkça rastlanılan yoksullar ve küçük üreticiler için bu sorunların daha belirgin hale gelmesi, bu kesimin finansmana erişimini kolaylaştırmak amacıyla BİT kullanımını araştırmaya değer kılmaktadır.

Finansal hizmetlerde BİT kullanımı, kırsal kesimde finansman desteğine ihtiyaç duyanlara fırsatlar ve alternatifler hakkında bilgi sahibi olma imkanı vermekte, hem finansman kurumları hem bireyler için zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır.

---

<sup>181</sup> World Bank, 2007:2

<sup>182</sup> a.g.e., 2007:6-7

#### 4.2.6.1. Türkiye’de kredi sistemi

Türkiye’de kurumsal bazda ticari finansman sağlayabilen kurumlar 5411 sayılı Bankacılık Kanununa göre sadece bankalardır. Bunun yanı sıra, söz konusu Kanun veya 90 sayılı Ödünç Para Verme İşleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, mikro kredi<sup>183</sup> işlemi gerçekleştirebilecek nitelikte kurumsal bir yapının ülkemizde oluşturulmasına imkan vermemektedir. Diğer taraftan, Türkiye’de mevcut bazı kuruluşlar bazında mikro finansın formal, yarı formal ve informal şeklinde üç tip örgütlenme bazında uygulandığı kabul edilmektedir<sup>184</sup>.

Formal kurumlar daha çok tarım ve küçük sanayi gibi stratejik sektörler için sübvansiyonlu kredi veren kamu bankalarıdır. Bu kapsamda öncelikle düşük gelirli çiftçilere belirli konularda sübvansiyonlu krediler sağlayan T.C. Ziraat Bankası ile düşük gelir gruplarına ve mikro girişimci sayılabilecek esnaf ve sanatkarlara düşük faizli krediler sunan T.C. Halk Bankası yer almaktadır. Ayrıca, Hazine Müsteşarlığı tarafından yetkilendirilmiş ikrazatçılar<sup>185</sup> da sübvansiyon mekanizması olmadığı için mikro finans kurumu olarak sayılabilmektedir. Yarı-formal kurumlar olarak ise daha çok STK’lar, kooperatifler, dernekler ve vakıflardır. Gelenekler ve sıkı aile bağları gibi sosyo-kültürel faktörler çerçevesinde aile bireyleri ve arkadaşların mali yardımları, veresiye veya taksitli satışlar ile tefeciler ise informal mikro finansman kapsamında sayılmaktadır.

Diğer taraftan, Türkiye’de mikro finans kapsamında düşünülebilecek faaliyetlerde “sübvansiyon” niteliğinin ön planda olduğu, bu faaliyetlerin finans ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik kamu politikasının bir parçası oldukları ve düşük

---

<sup>183</sup> Mikro kredi toplumdaki düşük gelirli insanlara kredi vermek suretiyle, onları ekonomiye kazandırmayı hedefleyen bir yaklaşımdır. Geleneksel bankacılık ile karşılaştırıldığında daha düşük miktarda, daha kısa vadeli, daha yüksek geri ödeme faizli, teminat gösterilmesini istemeyen ancak bunun yerine bireylerin küçük gruplar oluşturarak birbirlerine kefil olmalarını gerektiren, süreç içinde asgari dokümantasyonun bulunduğu emek yoğun bir sistemdir. Mikro kredi yoksul insanlara kredi, tasarruf, sigorta ve mevduat gibi hizmetlerin sağlanması anlamına gelen mikro finansman sisteminin en önemli bileşenidir (Türkiye İsrâfi Önleme Vakfı Yayınları ,2004:14).

<sup>184</sup> <http://www.undp.org.tr/undp/docs/Conference%20presentations/BDDK%2013%20aralık%20sunum.ppt>, [http://www.bddk.org.tr/turkce/Raporlar/Diger\\_Raporlar/2866mikrogirisimci.pdf](http://www.bddk.org.tr/turkce/Raporlar/Diger_Raporlar/2866mikrogirisimci.pdf)

<sup>185</sup> İkrazatçı, devamlı ve mutad meslek halinde, faiz veya her ne ad altında olursa olsun bir ivaz karşılığı veya ipotek almak suretiyle, ödünç para verme işleriyle uğraşan veya ödünç para verme işlerine aracılık eden ve kendilerine faaliyet izni verilen gerçek kişileri ifade eder (27/06/1994 tarihli ve 21973 sayılı mükerrer Resmî Gazete).

gelirli kişilere sürekli gelir elde edebilecekleri bir istihdam sağlamak açısından yeterli etkinlikte olmadığı değerlendirilmiştir<sup>186</sup>.

#### 4.2.6.2. Türkiye’de krediye erişimde BİT kullanımı

Banka finansmanı her ölçekteki şirket için en temel ve en tipik dış finans kaynağıdır. Modern borçlanma işlemlerindeki eğilimler, bilgi edinmedeki gelişmelerin ve bu bilgilerin analizinde kullanılan teknolojik ilerlemelerin, kredi başvurusu sırasında olduğu gibi küçük şirketlerin finans kaynaklarına erişimlerini arttırabileceğini göstermektedir<sup>187</sup>.

Kırsal kesimin finansal hizmetlerden faydalanabilmesine yönelik bir değerlendirme yapabilmek için öncelikle ülkemizde mevcut bankaların BİT’i ne ölçüde kullandıklarını incelemek yerinde olacaktır. Bu amaçla, kırsal kesimdeki küçük üreticilere diğer bankalara göre daha uygun koşullarda kredi sağlayan bankalar olan T.C. Ziraat Bankası ve T.C. Halk Bankası ile son dönemde tarım sektöründe faaliyet gösterenlere çeşitli krediler sunan DenizBank’ın internet siteleri incelenmiştir.

Ağırlıklı olarak tarımsal işletmelere yönelik hizmetler sunan Ziraat Bankasının internet sitesinde yer alan “Tarımsal” başlığı altında banka tarafından sunulan, ihtisas konularına özelleşmiş çok çeşitli kredilere, destekleme ödemeleri aracılık hizmetlerine ve tarım sigortalarına ilişkin bilgi yer almaktadır. Kredi başvuru formunu da sayfadan indirmek mümkündür. Ancak, form doldurulduktan sonra müracaatların tarımsal kredi açmaya yetkili şubelere yapılması gerekmektedir<sup>188</sup>.

Ağırlıklı olarak KOBİ’lere yönelik uygun kredi imkanları sunan Halkbank’ın internet sitesinde KOBİ başlığı altında çeşitli krediler hakkında bilgilendirme mevcuttur. Ayrıca, Halkbank bankacılık uzmanlarına site üstünden e-posta aracılığıyla soru sormak mümkündür<sup>189</sup>.

---

<sup>186</sup> <http://www.undp.org.tr/undp/docs/Conference%20presentations/BDDK%2013%20aralik%20sunum.ppt>

<sup>187</sup> World Bank, 2007:9

<sup>188</sup> <http://www.ziraat.com.tr>

<sup>189</sup> <http://www.halkbank.com.tr>

Yakın zamanda tarım bankacılığı başlatan Denizbank'ın internet sitesinde ise krediler ve istenen belgeler hakkında bilgi sağlanmaktadır. İlk defa özel bir banka bünyesinde oluşturulan Tarım Bankacılığı Grubunun şubelerde hizmet verdiği belirtilmektedir. Ayrıca, çiftçilerle görüşmek üzere toplantılar düzenlenmektedir<sup>190</sup>.

#### 4.2.6.3. Değerlendirme

Formal mikro finans kurumları arasında da sayılan bankaların internet sitelerinde yapılan inceleme sonucunda söz konusu bankaların BİT'ten faydalanmak suretiyle bazı e-hizmetleri sundukları görülmektedir. Bu bankalardan kredi almak isteyen ve internet erişimine sahip olan bireylerin bilgi almak ve başvuruda bulunmak amacıyla farklı seviyelerde kendilerine sunulan çevrimiçi hizmetlerden faydalanması mümkündür. Bu tür hizmetlerin daha ileriye götürülmesiyle kullanıcıların farklı finansman alternatiflerini incelemeleri kolaylaşacak, kendileri için daha doğru kararlar alabilmeleri ve kredi olanaklarından hızlı biçimde ve rahat faydalanabilmeleri sağlanacaktır. Kırsal kesimin banka kredisinden daha fazla faydalanabilmesi için, özellikle çeşitli veritabanları ve e-devlet hizmetleri ile entegrasyonun sağlanması da faydalı olacaktır.

BİT, kredi başvurusu sürecinin çevrimiçi işlemler sayesinde hızlı ve kolay işlemesi ve sonuç olarak kredi maliyetlerinin hem müteşebbis hem de finansman kurumu açısından düşmesinde etkili olabilmektedir. Ancak, Türkiye'de mikro finans kurumu bulunmaması nedeniyle BİT kullanımı sayesinde bu tür maliyet düşüşlerinin en çok hissedildiği mikro kredi uygulamalarına yönelik bir tecrübenin yaşanması olası değildir. Diğer taraftan konu bir ölçüde yarı formal finans kurumları açısından incelenebilir.

Türkiye'de, yarı-formal mikro finans kurumları açısından bakıldığında, dernek, kooperatif gibi kuruluşların BİT'i kendi merkezlerinde gerekli veritabanlarını kurmalarının ötesinde, sahadaki çalışmaları sırasında BİT'ten faydalanarak emek yoğun süreçlerinde maliyetlerini düşürmeleri ve bunu kredi faizlerine bir düşüş olarak yansıtmaları olasıdır. Bu kuruluşların yararlanıcılara sağladığı kartlarla gezici POS cihazları üstünden merkezdeki ödeme bilgilerine ulaşmak, sahada alınan ödeme

<sup>190</sup> [https://www.denizbank.com/TR/Bankacilik/tarim\\_bankaciligi](https://www.denizbank.com/TR/Bankacilik/tarim_bankaciligi)

bilgisini de merkeze iletmek mümkün olup bu şekilde sahadaki kuruluş görevlisine kolaylık sağlanacaktır.

En uzakta yaşayana veya en yoksula ulaşmak yönünde ülkemizde mikro finans konusundaki çabaların sonuç vermesi ile bu teknolojilerin kullanımı daha çok gündeme gelebilecektir. Bu durum bireylere iki yönde fayda sağlayacaktır. Birincisi, bireylerin kredi başvurusu için uzun mesafe yolculuk yapmak veya farklı kurumlarda işlemleri için beklemek zorunda kalmamalarının zaman ve paradan tasarruf etmelerini sağlamasıdır. Şu anda kamu bankaları tarafından internet üstünden sunulan hizmetleri kullananlar için de bu faydadan bahsedilebilir. İkincisi ise, mikro kredi veren kurumlarda bu teknolojilerin kullanımı yoluyla maliyetlerin ve dolayısıyla kredi geri ödemelerinde uygulanan faiz oranının düşmesi olup bu durum kırsaldaki bireye ekonomik katkı sağlayacaktır.

#### **4.3. Kırsal Alanda BİT Merkezleri**

Genel olarak sayısal uçurumu gidermeye ve yoksulları daha güçlü konuma getirmeye yönelik BİT projelerinin; yerelin ihtiyaçlarına cevap veren, yoksulların sahiplenebileceği veya paylaşabileceği şekilde düşük maliyetli, kırsal topluluğun sahibi olduğu veya topluluğun paydaş olarak içinde yer aldığı, uzun vadede sürdürülebilir, yenilikçi BİT uygulamalarını adapte edebilen, kırsalda kamu erişim noktaları gibi toplum merkezlerini destekleyici yapıda şekillendirilmesi gerekmektedir<sup>191</sup>.

Kırsalda yaşayan daha düşük eğitim seviyesindeki vatandaşlar için kullanımı zor olan BİT'i halka öğretmek ve geliştirilen çok çeşitli uygulamalardan faydalanmalarını sağlamak amacıyla gereken altyapının en önemli bileşeni aslında toplu kullanıma yönelik BİT merkezleridir. Çeşitli kaynaklarda ve çalışmalarda, internet merkezi (internet center), bilgi merkezi (information center), topluluk bilgi merkezi (community information center), tele merkez (telecenter), tele bilgi merkezi (tele info center), kamu erişim noktası (public access center), kiosk, telekiosk olarak adlandırılan bu merkezler, bilgisayar ve internet gibi yeni, pahalı ve anlaşılması zor

---

<sup>191</sup> Subba Rao, 2004:268-269

teknolojilerin ve uygulamaların kırsalda yetkin olmayan vatandaşlar tarafından erişilmesi ve etkin kullanılabilmesi için en uygun yoldur.

Kurulumu, işletilmesi ve sürdürülebilirliği farklı bir anlayış gerektiren söz konusu merkezlere ilişkin olarak dünyada çeşitli işletme modelleri uygulanmaktadır. Yapılan çalışmalarda merkezlerin özellikle kendine yetebilir çerçevede işlevini yerine getirmesi öne çıkmakta ve kamu-özel işbirliği modelleri bu amaçla etkin biçimde kullanılmaktadır. Devletin, özel sektörün, hatta STK'ların içinde yer aldığı bu tür işbirlikleri ülkemizde uygulanmakta olan kamu-özel işbirliği modellerinden farklı olup, ülkemiz koşullarında da bu modellerin söz konusu merkezler için uygulanabilirliğinin araştırılması gereklidir.

#### **4.3.1. Merkezlere duyulan gereksinim**

Kırsal kesim, özellikle köyler ve daha küçük yerleşimler teknolojik gelişmelerden ve sunduğu imkanlardan çoğu kez haberdar olamamaktadır. Bunun yanı sıra söz konusu teknolojilerin pahalı ve kullanımının zor olması kırsalda BİT'e olan talebi düşürmektedir. Bu durumda yerel halkın tümüne hizmet verebilecek, önceki alt başlıkta anlatılan elektronik hizmetlerden faydalanmalarını sağlayacak, hatta yerele iş imkanı da sağlayabilen BİT merkezlerinin kırsala kurulması gündeme gelmektedir.

Kırsal kesimde görece daha büyük veya gelişmiş olan yerleşimlerde bilgisayar ve internet sahipliği daha yaygın durumdadır. Ancak, diğer yerleşimlerde bireyler istekli olsalar bile, ekonomik yetersizlikler veya eğitim seviyelerinin daha düşük olmasından ötürü ortaya çıkan çekingenlik neticesinde söz konusu teknolojilere kendi çabaları ile erişmeleri zor olmaktadır. Bu durumda bireylere, ihtiyaçlarına yönelik hazırlanmış elektronik hizmetlere düşük maliyetlerle ulaşmalarını sağlayan, BİT konusunda yetkinlik kazandıran, talepte buldukları zaman yardım almalarına olanak veren merkezlerin kurulması en iyi çözümdür. Aslında bu çözüm, birçok hizmet ve içeriğin hazırlanıp sunulması mümkün iken akla ilk gelmesi gereken, küçük üreticilerin ve eğitimsiz bireylerin BİT imkanına nasıl kavuşacağı ve BİT'i nasıl kullanacağı sorusunun cevabıdır.

BİT merkezleri sayesinde bilginin sunumu, kısıtsız dolaşımı ve ulaştırılması anlamına gelen bilgiye erişebilirliğin tesisi kırsalda mümkün olacaktır. Merkezler dış dünya ile kırsalın bağlantısını kurarken aynı zamanda kırsalı da dışarıdaki ekonomik ve sosyal hayatın içinde konumlandırmaktadır. Kırsal kesimde yaşayanlar uzakta olmaktan ötürü birçok dezavantaj yaşıyor olmasına rağmen aynı zamanda bir vatandaş ve bir tüketicidir. Dolayısıyla, kırsal kesimin sanal ağlarla bağlantı kurduğu dünya da onlara ulaşmaya ve etkileşim içinde olmaya çalışmaktadır. Bu şekilde, üretim ve tedarik zincirindeki firmalar kırsalda ürünlerini pazarlamak üzere yeni pazarlara erişmiş olmaktadır. Bu tür merkezler aynı zamanda günlük ihtiyaç malzemeleri satan şirketler için de tek-durak-ofis görevi görebilir. Kırsal kesimin gelirindeki artış tek-durak-ofislerden satışı tetikleyerek farklı pazarlarda da hareketlilik yaratacak, bir diğer deyişle, kırsalda gelir arttıkça vatandaşlar zorunlu harcamaların dışında da harcama yapacak ve dolayısıyla firmaların pazarı genişleyecektir.

#### **4.3.2. Dünyadaki uygulamalardan alınan dersler**

Merkezlerin başarılı olabilmesi için en öncelikli konu bu merkezlerin amaca ne kadar hizmet ettiği, bir diğer deyişle burada sunulan bilginin vatandaşların ihtiyaçlarına uygunluğudur. Diğer önemli konular ise, işletme modeline uygun şekilde yeterli mali ve beşeri kaynak ile fiziksel altyapının varlığı, merkezin amaca uygun içerik sunan bir ağın içinde yer alıyor olup olmaması ve yatırımın uygun teknolojileri barındıracak şekilde maliyet etkin olmasıdır<sup>192</sup>. Bu nedenle BİT merkezlerinin başarısını sadece merkez olarak değil içinde yer aldığı projenin başarısı olarak, projenin amaçları ve benimsediği yaklaşım temelinde değerlendirmek doğru olacaktır.

Bu durumda bir yandan merkezler aracılığıyla BİT erişimini sağlarken diğer yandan da projenin geneline yönelik çalışmaların yürütülmesi gerekmektedir. Nitekim, BİT'i kırsala ulaştırmak bireye ulaşmak anlamına gelmemektedir. BİT destekli projelerde özellikle bireylere ulaşmak için yapılması gerekenler ise şu şekildedir<sup>193</sup>:

<sup>192</sup> Quibria ve ark., 2002:291

<sup>193</sup> Cecchini ve Scott, 2003:80-82

- Aracı danışmanlar: BİT yetkinliğine sahip olmayan ve söz konusu teknolojiler ile daha önce tanışmamış insanlar BİT ile kendileri arasında onlara kılavuzluk yapacak danışmanlara ihtiyaç duyarlar. Bu aracı danışmanlar BİT'in sosyal dönüşümdeki potansiyelini kavramaları halinde uygulanan pek çok BİT projesinin yerel sahipliğini de yapabilirler. Doğru teşvikler ve fırsatlarla bu araçların herkesin bilgiye erişmesini sağlaması ve onları eğitmesi mümkündür.
- Yerelin katılımı: Projelerin sahiplenilmesi ve başarıya ulaşılması için, kontrolü dışarıdan yapılan ve yukarıdan aşağı yaklaşımla uygulanan projeler yerine yerel halkın sürekli içinde olduğu ve katkılarının projede yer bulduğu yaklaşımların uygulanmasına ihtiyaç vardır.
- Bilgi ihtiyaçları; yerele özgü bilgi sağlama ve yoksulluğu azaltıcı hizmetler: Kırsaldaki bireyler başkaları tarafından geliştirilen içeriğe değil yerele özgü ve kendi ihtiyaçlarını karşılayacak içeriğe ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle BİT projelerinin talep edilmeyen, dolayısıyla kullanılmayacak çok sayıda servis yerine daha az sayıda, iyi çalışan ve yoksulluğu azaltıcı servisleri sunması ve bu servisleri sürekli geliştirmesi gerekmektedir. Bu nedenle bireylerin ihtiyaçları çok iyi irdelenmelidir.
- Farkındalığı artırma ve eğitim: BİT projelerinde başarıyı yakalamanın bir diğer gereği BİT'in potansiyelleri hakkında bireyleri bilgilendirmek ve projede sunulan hizmetleri kullanmaları için teşvik etmektir. Bunun için görsel anlatımların yer aldığı posterler, merkez dışında merkezleri işaret eden yönlendirmeler, hizmetin ağızdan ağıza yayılmasında güçlü etki yapan kırsal grup liderleri ve okul çocuklarına tanıtımlar yapılabilir. Ayrıca, kalkınma hedeflerine doğrudan katkısı olmayan haber, eğlence gibi içeriğin sunumu da merkezlere ilgiyi ve farkındalığı artıracaktır. Bunların yanı sıra, katılımcı, etkileşimli ve yaratıcı BİT eğitimi de yoksulların bu teknolojileri kullanabilmeleri ve daha fazla marjinalleşmenin önlenmesi açısından önemlidir.
- Mali sürdürülebilirlik, izleme ve değerlendirme: BİT projelerindeki en büyük zorluklardan biri mali sürdürülebilirliği sağlamaktır. Bu tür projelerde yapılan



masraflara karşılık elde edilen faydanın ortaya konması ise oldukça güçtür. Bunun için uzun süre kırsaldaki BİT projelerinin faydalarının izlenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. İzleme ve değerlendirme ile performansın ölçülmesi, sorunların ortaya konması ve BİT yatırımları ile sonuçlar arasındaki ilişkinin anlaşılması mümkün olacaktır.

Bu bağlamda incelendiğinde BİT merkezlerinin kurulumu, hedeflendiği şekilde talep görmesi, sunulan hizmetlerin kırsal kesimde istenen faydayı yaratması ve merkezlerin daima işler olması birbirini karşılıklı etkileyen faktörler olarak ortaya çıkmakta, temelde ise yerelin ihtiyaçlarına uygun hizmet sunmaya ve etkin bir yönetime dayanmaktadır.

Diğer taraftan, sayısal uçurumu gidermeye ve kırsalda ekonomik ve sosyal gelişmeye katkı sağlamaya yönelik çeşitli dünya uygulamalarından elde edilen değerlendirmeler ışığında, bu tür projelerde aşağıdaki konuların ele alınması gereği ortaya çıkmaktadır.

BİT içerikli projelerde ortaya çıkan ilk husus teknik altyapıdır. Teknik altyapı, yerleşimde genişbant internet altyapısı ile uygun BİT donanım ve yazılımının tesisini içermektedir. Bu kapsamda, kırsalda elektriğin istenen standartta ve sürekli olması gereklidir. Ayrıca, projelerde sadece internet ve bilgisayar değil, televizyon, radyo gibi teknolojiler de içerilmelidir.

BİT merkezlerinin kurulmasından sonraki ilk öncelik halka BİT yetkinliğinin kazandırılmasıdır. Kurulacak merkezlerde eğiticiler halka bu teknolojileri tanıtmalı ve kullanmayı öğretmeli, internet ve internette sunulan hizmetler ile dikkat edilmesi gereken noktalar hakkında bilgi vermelidir.

İnternette hakim dilin İngilizce olması, sadece kırsala dönük değil genel amaçlı içeriğin de kısıtlı olmasına neden olmaktadır. Bu durum kullanıcılar için zorluk oluşturmakta ve onları bu teknolojileri kullanmaktan uzak tutmaktadır. Yerele özgü içerik geliştirmenin yanı sıra geliştirilen uygulamalar için eğitimlerin de verilmesi gereklidir.

Projelerin tamamlayıcısı niteliğindeki bu merkezlerin kurulumu ve işletimi proje bütünlüğü içinde irdelenmelidir. Entegre kırsal kalkınma anlayışının da

gerektirdiği şekilde projede nelerin kapsanacağı belirlenmesi, özellikle okul ve sağlık ocağının sisteme dahil edilmesi, bununla birlikte kurulacak merkezden beklentilerin açıkça ortaya konması gereklidir. Proje öncesinde saha çalışmasına yer veren, yukarıdan aşağı yaklaşım yerine kırsalın ekonomik ve sosyal parametrelerini anlamaya çalışan projeler avantajlıdır. Ayrıca, saha çalışması yapılmış olmasına rağmen bazı gerçekler iyi anlaşılammış olabilmekte, göz ardı edilebilmekte veya başlangıçtaki gereksinimler zaman içinde değişebilmektedir. Bu nedenle projenin sürekli izlenerek değerlendirilmesi ve buna göre değişikliklerin yapılması gerekmektedir.

Farklı projeler veya uygulama modelleri arasında karşılaştırma gereği de ortaya çıkmaktadır. Projeler arasında karşılaştırma çalışmalarının yapılması, bir projeden edinilen derslerin diğer projelere aktarılması; uygun teknoloji, mali sürdürülebilirlik, ölçeklendirilebilirlik ve maliyetin geri dönüşümü gibi konularda yeterli hassasiyet gösterilmemektedir. Ayrıca, ekonomik açıdan irdelenen projeler, farklı kuruluşlarca herhangi bir ekonomik kazanım kaygısı olmadan fonlanan ve vatandaşlara ücretsiz sunulan modellere göre daha başarılı olmaktadır.

Projelerin başarısında en önemli konu ise projenin etkin biçimde koordine edilmesi ve yönetilmesi, yerelde ve üst düzeyde sahiplenilmesi, halkın bu konuda istekli, gayretli ve katılımcı olmasıdır. Üst düzeyde sahiplenme eksikliği birçok yönden zorlukları olan bu tür projelerin karşılaşacağı en büyük risktir. Aynı şekilde, üst düzeydeki sahiplenme ve ortaya konan tüm çalışmalara rağmen başarıya ulaşmak, kalkınmanın ancak kendilerinin de istemesi ve üstlerine düşeni yapmaları ile gerçekleşebileceğine inanmış yerel bireylerle mümkündür.

#### **4.3.3. Türkiye’de Kamu İnternet Erişim Merkezleri (KİEM)**

Türkiye’de BİT’e erişim imkanı olmayan dezavantajlı vatandaşların BİT’e erişimlerini ve kullanmalarını sağlamak amacıyla bu tür merkezlerin kurulması girişimi halihazırda devlet eliyle başlatılmış bulunmaktadır. 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisinde Kamu İnternet Erişim Merkezleri (KİEM), söz konusu teknolojileri kullanmayı bilmeyen bireylere bu konularda eğitimlerin verileceği, ayrıca bireylerin bilgisayardan, internetten ve çevrimiçi sağlanan hizmetlerden

faydalanabileceği merkezler olarak tanımlanmıştır<sup>194</sup>. Kırsal alanda yaşayanların bu anlamda dezavantajlı gruplardan olduğu düşünülürse, uygun yer seçimi ve iş modeli ile kırsalda açılacak KİEM'ler vatandaşı BİT temelli uygulamalarla buluşturan toplum merkezleri olacaktır. Devletin bu tür bir altyapıyı ülke çapında sağlama konusunda başlattığı girişim, kırsala BİT altyapısı sağlama ve bu altyapıdan da e-hizmetleri sunma açısından büyük bir fırsat sağlamaktadır.

Diğer taraftan, mevcut haliyle KİEM'lerin yatırım maliyetlerinin<sup>195</sup> tamamen devlet tarafından karşılanıyor olması; yapılan yatırımlar karşılığında elde edilecek ekonomik faydanın yeterince irdelenmemesi, özellikle bu merkezlerin ekonomik ve sosyal gelişme açısından değerinin anlaşılabilmesi ve sürdürülebilirliğine yönelik politikaların geliştirilmesi ihtiyacının hissedilmemesi tehlikelerini içermektedir. Nitekim bu kapsamda şu ana dek Halk Eğitim ve Mesleki Eğitim Merkezlerinde, kütüphanelerde ve askeri kışlalarda kurulumu tamamlanan ve bazılarında temel BİT eğitimi verilmeye başlanan toplam 1.520 adet KİEM'e yönelik herhangi bir işletim veya yönetim planı bulunmamaktadır<sup>196</sup>.

Dolayısıyla, özellikle kırsalda açılacak KİEM'lerin kırsal kalkınma amacına hizmet etmek üzere kullanımını sağlamak amacıyla Türkiye için model önerilerinin ortaya konmasına ve hayata geçirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

#### **4.3.4. Değerlendirme**

20 binden az nüfusa sahip yerleşimler kırsal olarak nitelendirilmekte ve bu tanım ülkemizde farklı statüdeki yerleşimleri kapsamaktadır. Bununla birlikte, ülkemizde BİT erişiminde asıl dezavantajlı yerler köyler ve köy altı yerleşimlerdir. Bu nedenle tez çalışmasının bu bölümünde Türkiye kırsalı için ortaya konan öneriler köy yerleşimleri ile sınırlı tutulmuştur. Önerilerin geliştirilmesinde; merkezin kurulacağı köyün seçimi; merkezin mekansal özellikleri ve sunulan hizmetler; yönetim ve işletim ile merkezin finansmanı ve sürdürülebilirliği şeklinde dört konu irdelenmiştir.

---

<sup>194</sup> DPT, 2006d:22

<sup>195</sup> 2007, 2008 ve 2009 Yılı Yatırım Programı 2007H010080 no'lu Kamu İnternet Erişim Merkezleri Projesi.

<sup>196</sup> DPT, 2009a:33

#### 4.3.4.1. Merkez açılacak köylerin seçimi

Kırsal alanda yerleşimlerin dağınık yapısı, bunun yanı sıra fiziki ve topoğrafik engeller nedeniyle kamunun hizmet sunumunda olumsuzluklar yaşanabilmekte ve hizmet sunum maliyetleri artmaktadır. Bu durum yatırımların kırsala götürülmesini ve kırsal ekonomilerin gelişmesi için gerekli ölçeğin oluşmasını güçleştirmektedir. Bu nedenle Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi, gelişme potansiyeli olan ve çevresindeki diğer yerleşimlere hizmet verebilecek nitelikte merkez yerleşimlere öncelik verilerek bu yerleşimlerin altyapılarının geliştirilmesini hedeflemiştir<sup>197</sup>. Bu yaklaşım doğrultusunda kırsala özgü geliştirilen BİT uygulamalarını kırsal kesimdeki vatandaşın kullanımına sunmak üzere merkez yerleşimlerde BİT altyapısının tamamlanması doğru olacaktır.

2007-2013 Dokuzuncu Kalkınma Planında kırsal kesimde kalkınmanın hızlandırılmasında kaynakların etkin kullanımı için yatırımlarda öncelik verilecek yerleşimler ilçe merkezleri, belde belediyeleri ile çevresine hizmet sunma kapasitesi bulunan merkezi yerleşim birimleri olarak belirlenmiştir<sup>198</sup>. Geçmişte, 7 Mart 1997 tarihli ve 1997/9236 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile merkez niteliğindeki köyler belirlenmiş olmasına rağmen fiili olarak bu liste kullanılmamaktadır. Listenin revize edilerek merkez niteliğindeki köylerin yeniden belirlenmesine yönelik çalışma ise Kırsal Kalkınma Planının hazırlık çalışmaları kapsamında devam etmektedir.

BİT altyapısının geliştirileceği köylerin belirlenmesinde kriterlerden biri nüfustur. Seçilecek köyün ve çevresindeki köylerin nüfus yoğunluğu ve yapısı burada sunulacak hizmetler için oluşacak taleple doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle yeterli seviyede nüfus büyüklüğü ve genç nüfusun varlığı aranmalıdır. Bir başka husus, köyde veya çevresinde ekonomik gelişmeye ve geliri artırmaya yönelik faaliyetlerin oluşturulmasına veya iyileştirilmesine imkan verecek ürün, hammadde, doğal kaynak veya çevresel özelliklerin varlığıdır. Geliştirilmeye, kullanılmaya ve pazarlanmaya uygun bu tür yerel potansiyeller, kurulacak merkezlerde sunulacak hizmetlerin oluşturulmasında da en temel girdilerden biri olacaktır. Yerleşimin yollar itibarıyla çevreden kolay ulaşılabilir olması ve topoğrafyadan kaynaklı zorlukların

---

<sup>197</sup> DPT, 2006b:21

<sup>198</sup> DPT, 2006a:100

mümkün olduğu ölçüde bulunmamasına da özen gösterilmesi gerekmektedir. Bu nedenle aday yerleşimlerin ortaya konmasından sonra ulaşım altyapısı ve konumu irdeleyen mekansal değerlendirme de yapılmalıdır. En önemli konulardan biri ise seçilecek köyde yaşayanların bu tür bir projeye olan ilgisi ve açılacak merkezi sahiplenmesidir. Ayrıca, köyün hizmet vereceği çevre köylerle özellikle sosyal açıdan uyum içinde olması da önem taşımaktadır.

Diğer taraftan, farklı kamu kurumlarının da hizmet sunumları için kendi kriterlerine göre belirledikleri merkezi köyler bulunmaktadır. Örneğin, MEB tarafından ilköğretim okulu öğrencileri için yapılmakta olan taşınabilir eğitim sisteminde çevre köylerdeki öğrenciler merkez yerleşimdeki ilköğretim okulunda eğitim hizmeti almaktadır. Bir başka örnek ise Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından başlatılan TAR-GEL projesidir. Bu projeye göre merkez niteliğindeki köylere Tarım Danışmanları atanmakta ve mobil hizmet sunan her tarım danışmanı farklı sayıdaki çevre köye de hizmet vermektedir. Her iki uygulama için de ilgili Bakanlıklar tarafından ön çalışmalar yapıldığı açıktır. BİT merkezlerinin nerede açılacağına karar verirken farklı uygulamalarda öne çıkan köyler ve bunların belirlenmesinde kullanılan kriterlerin de göz önüne alınması faydalı olabilir.

BİT merkezlerinin kurulacağı köyün sunulacak e-hizmetlere kendi başına kabul edilebilir seviyede talep gösterecek kadar bir nüfusa sahip olması ve bu nedenle nüfus büyüklüğü için bir alt sınırın belirlenmesi yerinde olacaktır. Ülkemizde ortalama köy nüfus büyüklüğünün 353 olduğu göz önüne alınırsa 500 nüfus, BİT merkezi açmak için asgari köy nüfusu olarak kabul edilebilir. Diğer taraftan, 1924 tarihli ve 442 sayılı Köy Kanununa göre bir yerleşimin köy sayılabilmesi için nüfusunun 2.000'den az olması gereklidir. Dolayısıyla BİT merkezi açılacak merkez niteliğindeki köylerin nüfusunun 500-2.000 aralığında olacağı tahmini yapılabilir.

#### **4.3.4.2. Merkezlerin mekansal özellikleri ve sunulan hizmetler**

Kırsala yönelik BİT odaklı projelerden yeterince fayda sağlanabilmesi için köyde asgari bir tane hızlı internet bağlantısının olduğu bir merkez oluşturmak ve

internet erişimini yakın çevredeki okula ve sağlık merkezine ulaştırmak ilk iştir<sup>199</sup>. Benzer şekilde, köyde internet bağlantısı ile desteklendiği takdirde halka örgün ve yaygın eğitim sağlanabilecek üç merkez okul, sağlık ocağı ve posta ofisi olarak tanımlanmıştır<sup>200</sup>.

Tezin bir önceki alt bölümünde açıklanan kırsala yönelik elektronik hizmetler ele alındığında, ülkemiz köylerinde bulunan okul, sağlık ocağı/sağlık evi ve PTT acenteliklerinin de dönüşümlerinin yapılması ve kırsal kalkınmaya hizmet edecek uygulamaların buralarda sunumu mümkün ve anlamlıdır. Köyün ihtiyaçlarına göre köylerdeki okul, sağlık ocağı/sağlık evi ve PTT acenteliklerinin yeterliliği irdelenmelidir. Diğer taraftan, köyün ihtiyacına göre bir BİT merkezi kurulması gerekli ise köydeki diğer mekanların kullanılabilirliği araştırılmalıdır. Köyün ortak malı konumundaki köy odaları ile bazı köylerde talebin düşük kalması sebebiyle kapalı durumdaki okul gibi metruk kamu binaları BİT merkezlerinin kurulumu için ilk düşünülebilecek mekanlardır. Köylerde yenisi yapıldığı veya içindeki faaliyet sonra erdiği için artık kullanılmayan başka boş yapılar da bulunabilmektedir.

Köylerin birbirinden farklı karakterde olması, mekansal tercihlerin ve sağlanacak içeriğin/hizmetin farklı olmasını beraberinde getirecektir. Bu nedenle tek bir mekan önermek yerine alternatiflerin ortaya konması ve köyün özelliklerine uygun olanların seçilmesi önemlidir. Bu noktada köyde bulunan diğer BİT olanakları da değerlendirilmeli, potansiyeller ve ihtiyaçlar neticesinde yeni BİT yatırımları yapılmalı, ayrıca mevcut BİT olanakları için yeni kullanım önerileri getirilebilmelidir.

Türkiye kırsalında merkez niteliğindeki köylere yönelik mekan önerileri, Adana'da yapılmakta olan ve kırsal alanda BİT imkanlarından faydalanarak ekonomik ve sosyal kalkınmaya katkıda bulunmayı amaçlayan pilot çalışma için gerçekleştirilen saha çalışması sırasında köy ziyaretlerindeki gözlemler ile halihazırda çeşitli kurumların yürüttüğü çalışmalara dayanarak ortaya konmuştur.

Çukurova Kalkınma Ajansı sahipliğinde, UNDP projesi olarak yürütülmekte olan, DPT ve Intel'in yer aldığı pilot projede, uygulamaların hayata geçirileceği

---

<sup>199</sup> Chhibber, 2004:194

<sup>200</sup> Misra, 2006:174-177

yerleşimin belirlenmesi amacıyla Adana ili kırsalında 28 Temmuz 2008 tarihinde Yüreğir'in Çotlu ve Pozantı'nın Aşçibekirli köyleri, 29 Temmuz 2008 tarihinde ise Kozan'ın Acarmantaş, İmamoğlu'nun Ufacıkören köyleri ile Ceyhan'ın Hamdilli beldesi şeklinde toplam 5 adet yerleşim incelenmiştir. Buna göre merkez niteliğindeki köylerde kullanılabilir mekan önerileri aşağıdaki şekildedir.

### **Mekansal Öneri 1: PTT Acentelikleri**

İl ve ilçe merkezleri dışında, PTT şubesi olmayan belde ve köyler ile diğer yerleşim yerlerinde açılan PTT acentelikleri BİT merkezi olarak kullanılmaya ve en küçük KİEM modeli olmaya adaydır. İşler durumundaki acenteliklere sağlanacak internete bağlı 1 bilgisayar, 1 yazıcı, 1 faks ile halihazırda işletici konumundaki operatör tarafından vatandaşlar internete ve e-hizmetlere erişim sağlayabilecektir.

PTT Acentelikleri Yönetmeliğine göre acentelikleri işletecek acenteler yerelde başvuru yapanlar arasından seçilmektedir. Buradaki yaklaşım BİT merkezlerini işletmek üzere yerel halktan BİT'e yatkınlığı olan ve köyde genel kabul görececek kişilerin seçilmesi ve operatörlük eğitimi verilerek BİT merkezini işletmesine yönelik bir sonraki öneriye oldukça yakındır. Halihazırda PTT acentelikleri yapısının ve buna ilişkin mevzuat altyapısının varlığı Türkiye kırsalında BİT merkezlerini işler tutmak ve istihdam yaratmak açısından bir fırsatın olabileceğini de göstermektedir.

Türkiye genelinde PTT Bank'larda sunulan elektronik ödeme hizmetleri için halihazırda 270 kurumla anlaşma yapılmıştır<sup>201</sup>. Ayrıca, PTT Bank hizmeti kırsaldaki vatandaşın ihtiyaçlarına uygun şekilde daha da çeşitlendirilebilir. Bunun yanı sıra acenteliklere sağlanacak ilave BİT altyapısı ile kırsaldaki vatandaşların günlük ihtiyaçlarına özgü içerik, tarımsal yayım, tarımsal danışmanlık, e-ticaret gibi hizmetler bu merkezlerden sağlanabilir. Vatandaşlara sunulan bazı e-hizmetler düşük miktarda ücretlendirilebilir ve bu şekilde PTT acentesi için bir gelir kaynağı daha yaratılmış olur. Şu anda geçerli olan Yönetmelik acenteliklerde KİEM hizmeti sunumuna imkan vermemekte, ancak yapılacak Yönetmelik değişikliği ile köylerde

---

<sup>201</sup> PTT ile anlaşması bulunmayan tek banka Ziraat Bankası'dır.

kurulu ve işler durumdaki PTT acenteliklerinin KİEM'e dönüştürülmesi ve çeşitli alanlarda hizmet verir hale gelmesi bir fırsat olarak belirlemektedir.

## **Mekansal Öneri 2: Kamu metruk binaları, boş yapılar, köy odası gibi ortak kullanım alanları**

Köydeki PTT acenteliğinin işler olmaması halinde boş durumdaki acentelik binasının bir önceki modelde açıklanan BİT altyapısı ile desteklenerek BİT merkezi olarak kullanımı mümkündür. Ancak, merkez köy ile hizmet verilecek çevre köylerdeki toplam nüfusun fazla olması veya köylerdeki gelir kaynaklarının çeşitlenmesi gibi sebeplerden dolayı artan ihtiyaçtan ötürü PTT acenteliklerinde açılacak merkezin yeterli olamayacağı durumlarda acentelik yerine, kamu metruk binaları, eski kooperatif binaları gibi boş yapılar veya köy odalarında, internete bağlı 2-5 bilgisayar, 1 yazıcı, 1 faks ve gerekli görülür ise 1 projeksiyon cihazı ile 1 tarayıcıdan oluşan KİEM kurulmalıdır. Bu merkezler e-öğrenme, genel amaçlı eğitimler, e-ticaret, kişisel ihtiyaçlara veya ekonomik faaliyetlere dönük hazırlanmış çok değişik içerikten faydalanmak amacıyla kullanılabilir. Kullanıcıların artan veya değişen taleplerine göre yeni hizmetler ve içerik de geliştirilmelidir.

Acentelik modelinde olduğu gibi, merkezin BİT yetkinliği kazandırılacak yerel girişimci tarafından işletilmesi asıl hedeftir. Bununla birlikte, bu merkezlerde gönüllü kuruluşlar liderliğinde, yerel gönüllülerin içinde yer aldığı farklı birtakım hizmetler de ortaya konabilir. Merkezler, köyde görevlendirilmiş personel tarafından yerele hizmet sunumunda kullanılabilir. Örneğin, yerleşimde tarım danışmanı mevcut ise bu altyapı üstünden tarıma yönelik hizmet sunabilir. Ancak, tarım danışmanı aracılığıyla sunulacak hizmetlerin hangisinin ücretsiz, hangilerinin ücretli olacağı ve tarım danışmanının KİEM'deki rolü hakkında ayrıca çalışma yapılmalıdır. Operatörün geliri bu ücretlerden olabileceği gibi, köylüler bu merkezlerin işletme giderlerini ortaklaşa da yüklenebilir<sup>202</sup>.

<sup>202</sup> Köy kanununda köyün görevleri mecburi işler ve isteğe bağlı işler olarak ikiye ayrılmıştır. Sağlık, temizlik, yol, su, okul gibi işler olan mecburi işleri köylü yerine getirmediği takdirde cezalandırma söz konusudur. Genellikle hamam, çamaşırılık, pazar yeri, çarşı yeri yapmak gibi işler olan isteğe bağlı işlerde ise ceza yoktur. Ancak köylünün isteğine bağlı olan bu işlerde köy derneğinin (köyde bulunan kadın erkek bütün seçmenlerden oluşan kurul) yarısından çoğu hükmeder. Vilayete bağlı yerlerde vali, ilçeye bağlı yerlerde kaymakamın uygun görüşü ile birlikte o iş bütün köylü için mecburi olur ve yapılmaması halinde ceza verilir. Kamu yükümlülüğü niteliğindeki mecburi işler için köylüler bu yükümlülüğü imece usulüyle bedenen çalışarak veya salma denen bir parayı ödeyerek yerine getirirler



### **Mekansal Öneri 3: Okullarda BİT altyapısı**

MEB tarafından en az 8 dersliği ve 150 öğrencisi olan okullara 15-20 bilgisayar, 1 yazıcı, 1 tarayıcı ve 1 projektörden oluşan BT sınıflarının kurulumu çalışmalarında son aşamaya gelmiştir. Bu altyapının topluma faydasının artırılması için öğrencilerin kullanımı dışındaki saatlerde bu mekanların halkın kullanımına açılması ve yarı zamanlı KIEM olarak değerlendirilmesi de benimsenmiştir. Ancak, okullardaki BT altyapısının halka açılması için MEB tarafından genelgeler yayınlanmış olmakla birlikte uygulamada başarı kaydedilememiştir.

Okulda kurulu olması nedeniyle bu merkezlerin özellikle köy halkının eğitimi amacıyla kullanılmasında fayda vardır. Okullar e-öğrenme merkezleri olabilir ve başta tarım ve sağlık olmak üzere vatandaşların ihtiyaç duyduğu çeşitli konularda, eşzamanlı veya eşzamansız, uzaktan eğitim programları verilebilir. Eğitim içeriğinin hazırlanmasında özellikle STK'lar ile işbirliği yapılmalıdır. Eğitim dışında çeşitli elektronik hizmetlerden faydalanmak olanağı da araştırılmalıdır.

Diğer taraftan MEB, 8 dersliğe ve en az 150 öğrenciye sahip olma şartını taşımayan okullara da BİT altyapısının ulaştırılması için 15 öğrenciye 1 bilgisayar, her okula 1 yazıcı ve 1 tarayıcı sağlanması çalışmalarını başlatmıştır. Bu uygulama özellikle küçük köy okullarına BİT imkanının ulaştırılması için önemli bir girişimdir. Okuldaki öğrenciler için eğitim amaçlı kullanımın yanı sıra, bu altyapıdan köy öğretmeninin önderliğinde vatandaşların internette sunulan çeşitli sitelerden faydalı bilgilerin temini şeklinde genel amaçlı fayda da sağlanabilir.

### **Mekansal Öneri 4: Sağlık evi / Sağlık ocağı**

Hasta kayıtlarının sağlık veritabanına doğrudan girilmesi veya avuç içi bilgisayarlar gibi mobil cihazlarla sahada kontrollerden toplanacak verilerin aktarılması, teletıp uygulamaları, hastanelerden randevu alınması hizmetlerinde kullanılmak üzere sağlık evi/sağlık ocağında internet bağlantısına sahip 1 bilgisayar ile gerekli görüldüğü takdirde tıbbi çevre birimleri bulunacaktır. Köyde okul olmaması durumunda sağlık eğitimleri için buradaki bilgisayar kullanılabilir. Bu durumda sağlık evine ayrıca 1 projeksiyon cihazı sağlanmalıdır.

---

(Gözler, 2006:202).

Bu mekan önerilerinin seçimine örnek olması amacıyla, Adana'da saha çalışmasında ziyaret edilen yerleşimler arasında yer alan Çotlu, Ufacıkören ve Aşağıbekirli köyleri için her bir köyün özelliklerine göre kullanılması önerilen mekanlar şu şekildedir:

**Çotlu:** Eski okul binası, Okul, Sağlık evi

**Aşağıbekirli:** Eski PTT acenteliği binası, Okul

**Ufacıkören:** Eski PTT acenteliği binası, Sağlık evi

#### ***Yüreğir İlçesi Çotlu Köyü Bilgileri***

***Nüfus:*** 1.210

***Şehre uzaklık:*** 28 km.

***Temel ekonomik faaliyetler:*** Bitkisel üretim ve hayvancılık

***Ürünler:*** Mısır, pamuk, narenciye ve sebze.

***BİT Sahipliği:*** Köyde hiçbir hanede bilgisayar bulunmamaktadır. Yerleşimde ADSL şebekesi mevcut olmasına rağmen 10 tane abone başvurusu yapılmadığı için internet erişimi de yoktur.

Çotlu, şehre çok uzak olmayan bir ova köyü olup hem ilköğretim okulu hem de sağlık ocağına sahiptir. Bu köyden başka 6 köye daha hizmet eden bir tarım danışmanı bulunmakta ve danışmanın hizmet verdiği diğer köylerin de buradaki BİT altyapısından faydalanması mümkün gözükmektedir. Çevredeki ilköğretim öğrencileri eğitim için bu yerleşime geldiklerinden, okuldaki BİT destekli eğitim olanaklarından daha fazla öğrencinin yararlanma şansı olacaktır. Sağlık ocağı ve okulun BİT altyapısı ile desteklenmesiyle eğitim ve sağlık içerikli uygulamaların sunumu mümkün olacaktır. Tarımsal içerikli uygulamalar tarım danışmanının da

katkılarıyla üreticilere sunulabilecektir. Köyün nüfus büyüklüğü, merkez konumu, bulundurduğu hizmetler ve çevre köylere hizmet verme kapasitesinden dolayı burada eski okul binasında bir merkez kurulması ve talebe göre çeşitli içeriğin sunumu uygun görülmektedir.

**Pozantı İlçesi Aşçıbekirli Köyü Bilgileri**

**Nüfus:** 885

**Şehre uzaklık:** 140 km.

**Temel ekonomik faaliyetler:** Meyvecilik, büyükbaş hayvancılık ve kavak yetiştiriciliği

**Ürünler:** Elma, kiraz, Japon eriği, badem ve diğer meyveler

**BİT Sahipliği:** Köyde hiçbir hanede bilgisayar bulunmamaktadır. Yerleşimde ADSL şebekesi mevcut olup eğitim-öğretim yılının başında okula ADSL internet bağlantısı sağlanacaktır.

**Hizmetler:** Sağlık hizmeti bulunmamakta ve bu hizmeti almak için Kamışlı'ya gidilmektedir. Okul öncesi eğitim için Dünya Bankası kredisi ile ülke

Aşçıbekirli, Adana'ya oldukça uzak bir orman köyü olup özellikle okulda BT sınıfı ve internet erişiminin varlığı toplu eğitimlerin verilmesini mümkün kılmaktadır. Eğitim içerikleri tarım, sağlık, kişisel gelişim vb. hakkında olabilir, BİT destekli diğer danışmanlık ve ödeme hizmetleri ise PTT acenteliğine sağlanacak altyapı ile verilebilir. Köyün yakın civarında bulunan ve sahiplerinin yılda 2-3 ay kaldığı 100 hanelik yayla evlerinin sakinleri de bu hizmetlerden faydalanabilir. Köyde eğitim hizmetine yönelik altyapının kullanımı öne çıkmaktadır. Köyün uzak ve çevre köylerden de topoğrafya nedeniyle kopuk olmasından dolayı, sadece boş

PTT acenteliği binasında 1 bilgisayarlık merkezin kurulması ve kullanılması yeterli olacaktır.

***İmamoğlu İlçesi Ufacıkören Köyü Bilgileri***

***Nüfus:*** 494

***Şehre uzaklık:*** 55 km.

***Temel ekonomik faaliyetler:*** Bitkisel üretim ve hayvancılık

***Ürünler:*** Mısır, pamuk, ayçiçeği, Japon eriği (2008 yılında ekim yapılmıştır).

***BİT Sahipliği:*** Köyde birkaç hanede bilgisayar, bir evde ise internet bağlantısı bulunmaktadır.

Ufacıkören şehre çok uzak olmayan bir ova köyüdür. Yazın çiftçilik yapmak için köyde bulunan köy ahalisi kışın genellikle başka yerleşimlere gitmektedir. Tarım danışmanının yönlendirmesi ile 2008 yılında Japon eriği ekilmiştir. Meyveciliği teşvik ve ihracat için EUROPGAP sistemine dahil olunması, ayrıca hayvancılığın geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bunun için 30 kişinin yer aldığı bir hayvancılık kooperatifi de tarım danışmanı önderliğinde kurulmuştur. Danışman gelecekte kendi mandıralarını kurmayı ve çevre köylerden süt toplayarak işlemeyi hedeflemektedir. Tarım danışmanının hizmet verdiği 3 köyden burada kurulacak merkezi kullanma yönünde istek olabilecektir. Sağlıkta BİT uygulaması hayata geçirilebilir. Özellikle EUROPGAP sistemine girme hedefi, üretimin izlenmesi ve kontrolü için kullanılacak bilgisayar sisteminin kurulması ile desteklenebilir. Ekonomik faaliyet için yeni girişimlerin, hedeflerin ve stratejik ürünün olduğu bu köye tarıma

ilişkin hizmetler sunulabilir. Köyün diğer köylere göre biraz daha seyrek nüfuslu olması ve kışın göç vermesi, küçük bir merkez kurulumunu yeterli kılmaktadır.

#### **4.3.4.3. Merkezlerin işletilmesi ve sürecin yönetimi**

BİT tabanlı hizmetleri kullanma kapasitesi; talep edilen ürün ve hizmet çeşitliliği, bu hizmeti sunan kurumlar arasındaki entegrasyon ile kırsal kesimde bilgi hizmetlerini ve altyapısını kullanan insanların yetkinliği konularıyla ilgili olduğundan uygulamalar ciddi zorluklar içermekte, kamu veya özel kurumların ve STK'ların amaca uygun veritabanları ile içeriği geliştirme kapasitelerine bağlı olarak da kullanım kapasitesi değişebilmektedir<sup>203</sup>. Bu durumda çok farklı aktörlerin yer alacağı kırsala yönelik uygulamaların geliştirilmesi daha zor olacak ve güçlü bir sahiplenme gerektirecektir. Bütüncül bir yaklaşımla planlanan kırsal kalkınma programları çerçevesinde, ilgili kuruluşlar arasında sıkı bir işbirliği ve etkin bir eşgüdümle birbirinden kopuk hizmetler yerine, birbirini tamamlayıcı ve destekleyici elektronik hizmetlerin kırsala sunumu mümkün olabilecektir.

Yerleşim yeri seçiminden, merkezin kurulacağı mekana, sunulacak hizmetlerden merkezlerin işler kılınmasına, internet giderinden verilen hizmetlerin ücretlendirilmesine kadar, BİT merkezlerinin kurulumu ve işletilmesi için oldukça kapsamlı bir plana, iyi örgütlenmiş bir yönetime ve bazı mevzuat değişikliklerine ihtiyaç bulunmaktadır. Yerelin ihtiyaçlarının ve taleplerinin belirlenmesi, buna göre farklı paydaşlarla işbirliği içinde elektronik hizmetlerin hazırlanması ve içeriğin sürekli güncellenmesi hususları merkezlerin bir bilgi ağı içinde yer alması ihtiyacını da gündeme getirmektedir.

Ülkemizde bu süreci yönetecek, kamu, özel sektör ve STK'ları biraraya getirecek, paydaşlar arasında koordinasyonu ve eşgüdümü sağlayacak bir yapılanmaya gerek duyulmakta, bunun için de 2008 yılında kurulmaya başlanan ve aşamalı olarak faaliyete geçen kalkınma ajanslarının koordinasyon görevini üstlenmesi uygun görülmektedir. Kırsal kalkınma faaliyetlerini destekleme, kamu, özel sektör ve STK'lar arasında işbirliğini geliştirme, yerelin ihtiyaçlarını gözetme, yerel potansiyelleri ortaya çıkarma, yerel girişimcileri ve KOBİ'leri destekleme

---

<sup>203</sup> Rao, 2007:495

amaçlarını güden kalkınma ajansları, çok farklı paydaşlar arasında etkin koordinasyonu gerektiren BİT destekli kırsal kalkınma çalışmalarında üst seviyede yer alarak süreci yönetebilecektir.

Ajansların yönetim kurulu başkanı olarak, ajansın bölge olarak içerdiği illerin valileri dönüşümlü görev yapmaktadır. İllerde en üst mülki idare amiri olan valiler merkezi idarenin taşra teşkilatlarını koordine etme ve denetleme yetkisine sahiptir. Bu şekilde kamu kurumları arasında koordinasyonu ve işbirliğini sağlama yetkisine kavuşmuş olan ajanslar ilgili mevzuatta tanımlandığı gibi özel sektörü ve STK'ları da bölgesel gelişme hedeflerini gerçekleştirmek üzere kamu ile biraraya getirebilmektedir.

Ajansın icra organı olan genel sekreterlik bünyesinde kırsal kalkınmaya ilişkin bir birimin oluşturulması uygun olacaktır. Bu birim yerel özgü içerik geliştirme, yerelde motivasyonu ve katılımı sağlama, yazılım ve donanımın tedarik edilmesi ve bakımı gibi teknik konuların yanı sıra idari ve finansal konularla da ilgilenecektir. Bu durumda diğer paydaşlardan destek alınarak söz konusu alanlarda çalışacak alt birimler veya gruplar oluşturulmalıdır. Genel koordinasyonu kalkınma ajansları tarafından yapılacak bu yönetim modeli kapsamında tüm organizasyon yapısının detaylı şekilde ayrıca çalışılması gereklidir.

Bu durumda ortaya çıkan diğer konu, farklı paydaşlarla işbirliğini gerektiren bu çalışmalarda ihtiyaç duyulan kamu-özel işbirliği olmaktadır. Kırsal kalkınmaya yönelik BİT projelerinde kamu-özel işbirliği; elektronik hizmetlerin hazırlanması, sunumu ve güncel tutulması, merkezlerin kurulması ve altyapının tesisi ile merkezlerin personel ve diğer cari giderlerinin karşılanması konularında ortaya konan seçeneklerin farklı kombinasyonları olarak uygulanabilir. Bu kapsamda değişik seçenekler şu şekildedir:

**Fiziki Mekan:**

- Kamu metruk binalarının kamuya kira ödemedi farklı bir hizmet sunumu için kullanılması
- Köyün ortak kullandığı mekanların bedelsiz kullanılması

**BİT altyapısı:**

- Bilgisayarların ve internet bağlantısının kamu tarafından alınması
- Kamu BİT altyapısından faydalanılması
- BİT altyapısının özel sektör tarafından kurulması
- BİT altyapısının STK'ların bağışları ile kurulması

#### **Personel ve Diğer Cari Harcamalar:**

- Kamu çalışanı olan öğretmenin mesai dışı çalışması ve fazla mesai ücreti alması
- KİEM'in esnek çalışma koşullarında sözleşmeli istihdam edilen kamu çalışanı tarafından kamu adına işletilmesi
- KİEM'in yerel girişimci, kooperatif, birlik vb. tarafından kendi hesabına işletilmesi
- Yerelden çalışan istihdamıyla özel sektör eliyle işletilmesi
- Gönüllülerin çalışması

#### **İçerik:**

- İçeriğin kamu tarafından sunulması
- İçeriğin özel kuruluş veya STK tarafından sunumu
- İçerik hazırlama maliyetinin reklam, bağış, abonelik/üyelik aidatı vb. kaynaklardan karşılanması
- Belli bir e-hizmetin veya içeriğin üretilmesi için gerekli yatırım veya cari harcamaların bir kısmının kamu tarafından karşılanması.

BİT projelerinde sürdürülebilirliğin sağlanması için dünyada kamu-özel işbirliği modeline dayalı çok farklı uygulamalar hayata geçirilmiştir. Ülkemizde ise bu kapsamda bir kamu-özel işbirliği uygulamasına yönelik hukuki çerçevenin henüz hayata geçirilmemiş olması nedeniyle uygulamada sıkıntılar yaşanabilecektir. Bu nedenle, dünyada uygulanan ve BİT merkezi kurulumunu içeren projelerde kullanılan mali ve teknik açıdan farklı işbirliği modelleri ile sonuçlarının incelenerek Türkiye için işbirliği modellerinin oluşturulması ve hukuki çerçevesinin belirlenmesi gereklidir.

#### **4.3.4.4. Merkezlerin finansmanı ve sürdürülebilirliği**

BİT merkezlerinin kurulumunda ortaya çıkan yatırım maliyeti temel yazılımlar, donanım, data ve elektrik kablolama, kesintisiz güç kaynağı ve internet bağlantısını içeren BİT altyapısı ile masa, sandalye, dolap, klimadan oluşan temel donatılar ve bunların yanı sıra mekanın kuruluma hazır hale getirilmesini içeren tadilat ve yenileme masraflarını içermektedir. Cari giderler kapsamında vatandaşlara temel BİT eğitimi verecek, uygulamaları tanıtacak ve gerekli durumlarda bu uygulamalardan faydalanmak isteyenlere danışmanlık yapacak personele ödenecek ücret en temel maliyet kalemidir. İnternet abonelik ücreti, telefon, elektrik, ısınma, su giderleri de diğer cari giderleri oluşturmaktadır. Bu tür masrafların karşılanmadığı durumlarda merkezler kapalı kalabilecek ve bireyler buralardan faydalanamayacaktır. Bu durum, BİT aracılığıyla hizmetlere zaman kısıtı olmadan erişebilme fırsatını da ortadan kaldırmaktadır.

Bireylerin merkezlere gösterdiği talebi belirleyecek olan elektronik hizmetlerin hazırlanması ve sunumu ise maliyetlerin içinde en karmaşık olanıdır. Bu maliyet, hizmetlerin sunuma hazır hale getirilmesinde yerel ihtiyaçların belirlenmesi, içeriğin derlenmesi veya içerik geliştirmek üzere verilerin temini, yazılımların geliştirilmesi ve güncellenmesi, oluşturulan portali barındırma hizmeti ve uygulamaya bağlı olarak gerekli durumlarda uygulamalar kapsamında dışarıdan destek sağlamak üzere yer verilen danışman veya uzmanlara ödenen ücretlerden oluşacaktır. Gözden kaçırılmaması gereken bir nokta, sürekli güncel ve dinamik tutulması gereken bu hizmetlerin yönetiminin ve maliyetinin çok esnek ve değişken olduğudur.

Tüm maliyetler göz önüne alındığında, aslında merkezleri kurma ve tüm sistemi işler tutma maliyetinin tek bir merkez özelinde ele alınmasının çok zor olduğu, toplam maliyetin ancak merkezlerin içinde yer aldığı ağ genelinde ölçeklendirilebileceği anlaşılmaktadır. Ancak, çok paydaşlı bir süreç yönetiminin sonucu olarak ortaya çıkacak bu tür ağlarda yer alan tarafların birbirinden çok farklı özellikte olması bu tahmini de zorlaştırmaktadır. Özellikle bir önceki bölümde bahsedilen kamu-özel işbirliği modelleri çok farklı kombinasyonlar olarak karşımıza çıkabilir.



Diğer taraftan, teknoloji çok hızlı ilerlemekte ve fiyatlar düşmekte, ortalama beş yıl sonra da bilgisayarların güncellenmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Merkezlerin hepsinin birden açılması da gerekmemektedir. Bu durumda maliyeti gitgide düşen ve kurulumdan beş yıl sonra değiştirilmesi beklenen ekipmanların, her aşamada edinilen tecrübelerle bir sonraki aşamada daha düşük maliyetlerle temin edilmesi mümkün olacaktır. Ulusal düzeyde zamana yayılmış bir süreçte gerçekleştirilecek olan bu merkezlerin kurulumuna ait toplam maliyetin hesaplanması, ancak tercih edilecek yaygınlaştırma hızı ve diğer birtakım varsayımlara dayalı olarak dinamik bir model çerçevesinde yapılabilir.

Burada gösterge niteliğinde olması açısından, sağlık ocağı ve okullar için gerekli BİT yatırım maliyetleri ve/veya harcamalar dışarıda bırakılarak sadece merkezlerin BİT altyapısı kurulum maliyeti ile kısmen cari giderleri ve belli bir kabule dayanarak merkezlerdeki elektronik hizmet sunumuna kamu katkısı hesaplanmıştır. Buna göre, BİT ekipmanları için 2009 yılı başı itibarıyla geçerli fiyatlar kullanıldığında, bir önceki başlıkta tanımlanan mekansal öneriler içinde yer alan eski PTT acenteliği binası, metruk kamu binaları veya köy odaları gibi yerlerde açılacak merkezlere ilişkin kurulum maliyeti aşağıdaki şekildedir. İnternetin köye ulaştırılması ve/veya köy içinde dağıtılmasının maliyeti, köyün özelliklerine göre farklılaşacağından kurulum maliyetinin kapsamı dışında tutulmuştur.

**Tablo 4. 2. BİT Merkezi Kurulum Maliyeti**

Harcama Kalemi	Maliyet (TL)		
	Tek bilgisayarlı merkez	2 bilgisayarlı merkez	5 bilgisayarlı merkez
Bilgisayar	900	1.800	4.500
1 adet yazıcı	150	150	150
1 adet faks	195	195	195
1 adet tarayıcı		1.145	1.145
1 adet projeksiyon cihazı		1.000	1.000

Data elektrik kablolama	50	150	150
Kesintisiz güç kaynağı	90	90	90
TOPLAM	1.385	4.530	7.230

Cari giderlerin hesaplanmasında ise modellerin ortalaması alınarak 3 bilgisayara sahip bir merkezin ortalama aylık cari gideri ortaya konmuştur. Kamu metruk binalarının veya ortak kullanıma açık mekanların kullanılacağı düşünülerek kira gideri cari giderler kapsamında düşünülmemiştir.

**Tablo 4. 3. BİT Merkezi Aylık Tahmini Harcama**

Harcama Kalemi	Maliyet (TL)*
Personel (1 kişi)	800
İnternet bağlantı ücreti:	50
Telefon:	50
Elektrik:	30
Teknik Altyapı Bakım/Güncelleme:	30
Diğer (su gideri,...)	40
TOPLAM (1 aylık)	1.000
TOPLAM (yıllık)	12.000

\* Çalışanlar için asgari ücret baz alınmış, diğer kalemi için tahmini bir rakam kabul edilmiştir. Geri kalan maliyetler için ise e-Devlet Araştırma Uygulama Merkezi (EDMER) tarafından hazırlanan "Türkiye için Kamu İnternet Erişim Merkezleri (KİEM) Model Önerisi" adlı araştırma raporundaki değerler kullanılmıştır (EDMER, 2009:170).

KİEM kurulacak köylerin seçimi için de kapsamlı bir çalışmaya ihtiyaç vardır. Ülkemizde toplam 34.489 köy ve 47.091 köy altı yerleşim (köy bağımlısı) bulunmaktadır. Bunların hangilerinin merkez olacağına karar vermek ve ülke genelinde bir öngöründe bulunabilmek için diğer kriterler şimdilik bir yana bırakılarak, sadece nüfus kriterine göre merkez köylerin sayısı belirlenmeye çalışılmıştır. 2007 yılında yapılan ADNKS çalışması temelinde köyler nüfuslarına

göre iki grupta ele alınmış ve daha az nüfuslu ilk grupta tek bilgisayarlı, daha fazla nüfuslu grupta ise 2-5 bilgisayarlı merkezin hayata geçirilebileceği öngörülmüştür. Buna göre ilk grup 500-1.000 arası nüfusa sahip köyler olup ülkemizde toplam 5.716 köy bu kapsama girmektedir. İkinci grup ise 1.000-2.000 arası nüfusa sahip toplam 1.736 köyü içermektedir.

Aşağıda yer verilen hesaplamada, bu şekilde belirlenmiş merkez niteliği taşıyan köylerde tüm KİEM'lerin kamu eliyle kurulacağı ve 5 yıl gibi orta vadeye yayılan bu kurulum sürecinde bilgisayar fiyatlarının değişmediği varsayılmış ve toplam yatırım maliyeti belirlenmiştir. Yatırım maliyeti hesaplanırken, daha fazla nüfusa hizmet edecek 2-5 bilgisayarlık merkezlerin birim kurulum maliyeti olarak 4.530-7.230 TL aralığının ortalaması baz alınmıştır. Aşağıdaki tabloda yer alan cari giderler ise tüm kurulumların tamamlanması sonrasındaki yıllık gideri ifade etmektedir.

**Tablo 4. 4. BİT Merkezi Kurulum Maliyeti ve Yıllık Cari Giderleri**

	<b>Yatırım maliyeti (bin TL)</b>	<b>Yıllık cari gider (bin TL)</b>
Nüfusu 500-1.000 arasındaki 5.716 köy	7.917	68.592
Nüfusu 1.000-2.000 arasındaki 1.736 köy	10.208	20.832
<b>TOPLAM</b>	18.125	89.424

Tüm merkezlerin toplam kurulum maliyeti ile merkezlerde birer kişinin çalışacağı varsayımından hareketle, ortalama birim fiyatlar üstünden merkezlerin tamamının bir yıllık cari gideri Tablo 4.4'de verilmiştir. Maliyetler incelenecek olursa, ilk yatırım maliyetinden daha önemli ve karşılanması daha sorunlu olanın merkezin sürekli açık ve işler tutulmasının maliyeti olan cari giderler olduğu görülmektedir. Bununla birlikte BİT merkezlerinde sunulacak hizmetlerin geliştirilmesine altlık oluşturarak veritabanlarının kurulması, sayısal içeriğin ve hizmetlerin geliştirilmesi için merkezi bir yapı tarafından finanse edilen hizmetler de olacaktır. Merkezi yapıdaki maliyetlerin yatırım maliyetinin % 20'si, cari giderlerin

ise % 3'ü oranında gerçekleşeceği varsayımı ile hesaplamalar yapıldığında Tablo 4.5'deki sonuçlar elde edilmektedir.

**Tablo 4. 5. BİT Merkezi için İçerik Maliyeti**

	<b>Yatırım maliyeti (bin TL)</b>	<b>Yıllık cari giderler (bin TL)</b>
Sayısal içerik / elektronik hizmet geliştirme ve sunumu	3.625	2.683

Bu durumda, toplam 7.452 köyde merkezlerin kurulum maliyeti ile bu merkezlerde sunulacak içerik için kamuda kurulumu gerekli altyapıya ilişkin yatırım maliyetinin toplamı 21.750 bin TL, merkezlerin idamesi ve içerik sunumu için yıllık cari giderlerin toplamı ise 92.107 bin TL olarak ortaya çıkmaktadır.

Diğer taraftan, Bilgi Toplumu Stratejisinde öngörülen KİEM'lerin kurulumu 2007 yılından bu yana devam etmekte ve KİEM'lerin kurulum maliyetleri Evrensel Hizmet Fonundan karşılanmaktadır. Evrensel Hizmet Fonundan hangi alanlarda harcama yapılacağı ise Ulaştırma Bakanlığı'nın teklifi üzerine Bakanlar Kurulunda karara bağlanmaktadır. Bakanlar Kurulunun 13/02/2006 tarihli ve 2006/10038 sayılı Kararı ile, bilgi toplumunun geliştirilmesine katkı sağlamak amacıyla bilgisayar okur yazarlığı da dahil olmak üzere bilgi teknolojilerinin yaygınlaştırılmasına yönelik hizmetler 5369 sayılı Evrensel Hizmetin Sağlanması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanununun 5'inci maddesinde yer verilen evrensel hizmet kapsamına dahil edilmiştir. Bu şekilde, vatandaşların BİT'e erişimini, BİT yetkinliği kazandırmak üzere eğitimlerin verilmesini ve BİT kullanımına dair bireylere danışmanlık sağlanmasını amaçlayan KİEM'lerin kurulumunda Evrensel Hizmet Fonundan kaynak aktarılabilmektedir.

Her ne kadar uygulama mevzuata uygun ise de aslında Evrensel Hizmet Fonundan KİEM'lerin kurulması için kaynak ayrılması öngörülmemektedir. Telekom işletmecilerinden alınan katkı paylarından oluşturulan Evrensel Hizmet Fonu'nun, temel mantığı gereği, toplumun geniş kesimleri tarafından kullanılan temel telekomünikasyon hizmetlerinden mahrum kalan ve bu nedenle toplumun diğer kesimlerinden dışlanan kesimlere söz konusu temel hizmetlerin ulaştırılmasında kullanılması gerekmektedir. Bu durumda KİEM içinde yer alan bilgisayara erişim

temel telekomünikasyon hizmeti sayılamazken, genişbant internet erişimi de henüz toplumda geniş kullanıma sahip olmadığından evrensel hizmet kapsamına alınmamıştır. Bu haliyle KİEM'lerin kurulum maliyetlerinin Evrensel Hizmet Fonundan karşılanması AB Direktifleri ile de ters düşmektedir. Bu nedenle KİEM yatırım harcamalarının uzun vadede Evrensel Hizmet Fonu dışındaki bir kaynaktan yani genel bütçeden yapılması uygun olacaktır.

KİEM'lerin kurulumu, köylerin seçiminden KİEM'lerin çalışır hale getirilmesine kadarki süreci içeren, orta vadeye yayılmış bir uygulama planını gerektirmektedir. Sunulacak içerik ve hizmetler geliştirilene kadar kurulan KİEM'lerden vatandaşların istenen faydayı sağlaması mümkün değildir.

Bu noktada akla gelen bir diğer soru yapılan yatırımlara karşılık elde edilen faydanın ne olacağıdır. Yatırımda elde edilecek fayda aslında merkezlerin sürdürülebilirliği için de temeldir. Merkezlerin sürdürülebilirliği ise sosyal ve mali olarak iki boyutludur: Sosyal sürdürülebilirlik, merkezlerin yerel toplulukların sosyal ve ekonomik kalkınmalarına uzun vadede yapacağı olumlu katkıdır. Mali sürdürülebilirlik ise merkezin harcamalarına eşit veya daha fazla gelirin merkezde elde edilmesi ile projenin ekonomik getirisi<sup>204</sup>.

BİT merkezi kurulumunu içeren programların önerdiği şekilde, sosyal sürdürülebilirlik aşağıdaki gibi çeşitli kalkınma amaçlarını içermektedir:

- Yerel toplulukların genelinde ilgi uyandırabilecek bilgi servislerinin sağlanması,
- Sağlık, eğitim ve diğer sosyal servislere erişimin artırılması,
- İş olanaklarının yaratılması ve
- BİT merkezlerinin tasarımında ve işletilmesinde görev alma, eğitim, yerel yönetimlere demokratik katılım sağlama gibi hizmetlerden faydalanma suretiyle yerel toplulukların güçlendirilmesi.

Diğer taraftan mali sürdürülebilirlik kriteri ise:

---

<sup>204</sup> Tschang ve ark., 2002:130

- Fayda-maliyet
- İş modeli
- Sistemin sürdürülebilir ölçeklenmesi için genişleme planları konularını içermektedir<sup>205</sup>.

Sistemin dağıtık yapısı ve her bir merkezin hizmet edeceği ekonomik faaliyetlerin kısmen farklılık arz etmesi nedeniyle, yapılan yatırımların karşılığında elde dilecek faydanın net biçimde tanımlanması oldukça güçtür. Kavramsal olarak incelenecek olursa; zaman ve seyahatten tasarruf, yeni istihdam olanakları, üretimde verimlilik artışı, bilgiye dayalı ekonomik kararlar alabilme, seçeneklerin artması ve hayat standartlarında iyileşme bu tür merkezlerin içinde yer aldığı projelerin yarattığı faydalar arasında sayılabilir.

Bu içerikteki projeler için fayda-maliyet hesabının yapılması konusunda ise güçlükler bulunmaktadır. BİT merkezlerine yönelik özellikle pilot çalışmalar yardımlarla fonlandığından, projedeki tüm maliyet ve faydalar, projelerin sürdürülebilirliği ve daha geniş anlamda insan kaynağı ile kullanımını en üst seviyeye çıkaracak diğer destekler net olarak ortaya konamamaktadır. Diğer taraftan, bu tür yenilikçi projelerin ekonomik getirileri sistematik şekilde ölçümü gerektirmekte, fakat çeşitli becerilerin öğrenilmesinden ortaya çıkan sosyal fayda, bilgiye erişim sayesinde yaşam standardında ortaya çıkan iyileşme ve BT kültürünün gelişmesi gibi sosyal faydaların ölçülebilir olmaması ölçümü zorlaştırmaktadır<sup>206</sup>.

Kamunun yatırım kararı sürecinde projelerin yaratacağı faydaların ortaya konması ve sayısal olarak netleştirilmesi gerekli olmasına rağmen, gerek BİT yatırımlarının faydalarının ortaya çıkış şekli, gerekse BİT merkezi kuruluşu ve işletilmesini içeren projelerde ortaya çıkan sonuçların izlenmesi ve ölçülmesinin ayrı bir süreç gerektirmesi, bu tez kapsamında konuya ilişkin bir fayda-maliyet analizinin yapılmasına imkan vermemektedir. Sonuç olarak, ülkemizde uygulamaya konan projelerdeki gelişmeler de izlenerek bu tür çalışmaların fayda-maliyet analizi ayrıca yapılmalıdır.

---

<sup>205</sup> a.g.e.:131

<sup>206</sup> Quibria ve ark., 2002:291,305

## 5. DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

Kırsal kalkınma çok farklı alanları içermekte ve BİT tüm bu alanlara yönelik çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesinde BİT'ten faydalanmak amacıyla tez kapsamında; kırsala internet erişiminin sağlanması, kırsal kesime yönelik BİT destekli uygulamaların geliştirilmesi ve bireylerin bu uygulamalardan faydalanması için kamuya açık BİT merkezlerinin kurulması temelinde değerlendirmeler yapılarak öneriler ortaya konmuştur.

Tezde bölümler bazında ortaya konan bu öneriler özetlenerek aşağıda sunulmaktadır.

Genişbant internet erişiminin ülke geneline yaygınlaştırılması amacı doğrultusunda, kırsalda hangi alternatif teknolojilerin kullanılacağına yerleşimin özelliklerine göre karar verilmelidir. Bu noktada, kırsal kesime internet erişimi sağlanmasının yanı sıra, internetin kırsal yerleşimlerdeki uç kullanıcılara dağıtılması konusu da önem kazanmaktadır.

Yerleşime ADSL altyapısı getirilmiş ise kullanıcılar ayrı ayrı abone olarak internet bağlantısına sahip olabileceklerdir. Diğer taraftan okula uydu üzerinden internet bağlantısı sağlanmış ise halk mümkün olduğunca okulda BİT altyapısından faydalanmalıdır. Zira, okuldaki internet erişiminin Wi-Fi teknolojisi ile başka noktalara dağıtılması internet erişim hızını yavaşlatacak, tüm kullanıcılara yüksek hızda erişim sağlanması durumunda ise altyapı maliyetleri artacaktır.

Tecrübeli ve yeter sayıda öğretmeni bulundurmanın her zaman mümkün olmadığı kırsal alanlarda BİT geleneksel eğitimin tamamlayıcısı olabilmektedir. Okullarda öğrencilerin BİT'ten faydalanması için BİT altyapısındaki eksiklerin tamamlanması, ayrıca kırsal alanlara ve az gelişmiş bölgelere yeni teknolojilerin özel sektör ve STK'lardan destek alınarak tanıtılması gerekmektedir. Öğrencilerin BİT okur-yazarı olması ve sunulan teknolojileri etkin biçimde kullanabilmesi için temel BİT yetkinliğinin öğrencilere kazandırılmasına hem ilköğretim hem de ortaöğretim seviyesinde devam edilmelidir.



BİT destekli ilköğretim müfredatını tamamlayıcı şekilde ortaöğretim müfredatının geliştirilmesi, ortaöğretimde branş derslerinde çeşitli yazılım ve BİT uygulamaları kullanılarak sınıf içi eğitimde BİT desteğinin sağlanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Müfredatın sayısal dönüşümünün yanı sıra gereksinim duyulan öğrenmeyi kolaylaştırıcı, işitsel ve görsel anlamda zenginleştirilmiş çoklu ortam materyalleri ile branş derslerine yönelik yazılım ve uygulamaların geliştirilmesine hız verilmeli, bunun için diğer kesimlerle de işbirliği yapılmalıdır.

Okullardaki BİT altyapısının vatandaşların kullanımına açılması yönünde yürütülen çalışmalara devam edilmeli, özellikle köy okullarındaki BİT altyapısı köyde ve çevre yerleşimlerde yaşayan ve bu tür teknolojilerden mahrum olan vatandaşların kullanımına açılmalıdır. Bunun için kullanıma ilişkin kurallar belirlenerek gerekli mevzuat düzenlemesi yapılmalı ve bu mevzuatta vatandaşların buralardan yararlanmasında görev alacak okul personeli veya yerelden görevlendirilmiş kişiye ödeme yapılması konusuna yer verilmelidir.

Temel BİT yetkinliğini kazanmış bireylerin hayat boyu eğitime devam edebilmeleri, bu kapsamda uzaktan eğitim yoluyla da kişisel gelişimlerini ve yetkinliklerini artırmaları amaçlanmaktadır. Kırsal kesimde yaşayan bireylerin de e-öğrenme faaliyetlerinden faydalanması için yerelin ihtiyaçları, potansiyelleri ve kapasitesine uygun BİT destekli yaygın eğitim programları hazırlanmalı ve sunulmalıdır. BİT'in yanı sıra, kırsala eğitim hizmeti sunumunda ülkenin her yerine ulaşan TV ve radyo yayınlarından daha fazla faydalanılmalıdır. TV ve radyo aracılığıyla sağlanan uzaktan eğitim uygulamaları canlı yayında etkileşimli hale getirilerek, telefon veya e-posta ile soruların sorulması ve eğitici tarafından cevaplanmasına olanak verilmeli, bu şekilde uzaktan eğitim daha etkin hale getirilmelidir.

Yerelin görüşleri ve katkıları alınarak yerelin ihtiyaçlarına yönelik internet destekli meslek edindirme programları hazırlanmalı, bu şekilde kırsal kesime mesleki eğitim sağlanmalıdır. Ayrıca, hem bireylerin uzaktan eğitimden etkin biçimde faydalanabilmesi hem de kendilerine uygun eğitim programını seçebilmesi için bireylere yol göstermek, ilgi alanlarını belirlemek ve sorularını cevaplamak üzere internet tabanlı rehberlik ve danışmanlık hizmeti geliştirilmelidir.

Eğitim hizmetine benzer şekilde sağlık hizmeti sunumunda da BİT tamamlayıcı rol üstlenmekte ve sağlık hizmetinin kaliteli, adil ve erişilebilir olmasına katkı sağlamaktadır. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinleştirilmesi, ikinci ve üçüncü basamakta yığılmaların engellenmesi, ayrıca kırsal kesimdeki vatandaşların sağlık hizmetinden faydalanmak için harcadıkları zaman ve paradan tasarruf etmeleri için birinci basamağa yönelik teletıp uygulamaları hayata geçirilmelidir. Uzman doktor bulundurmanın zor hatta imkansız olduğu kırsal kesime uzman doktor tanı ve tavsiyelerinin ulaştırılmasına imkan veren teletıp uygulamalarının hayata geçirilmesi için bu uygulamalarda uzman hekimlerce harcanan mesainin ücretlendirilmesine yönelik mevzuat değişikliği yapılmalıdır.

Birinci basamakta veri toplamada etkinliğin artırılması için gezici sağlık taramaları başta olmak üzere kırsal kesimde sağlık hizmeti sunumunda görev alanların elektronik hasta kayıtları ve diğer sağlığa ilişkin verileri formlar yerine elektronik cihazlar vasıtasıyla toplaması, internet aracılığıyla da merkeze iletmesi yönünde sistematik geliştirilmelidir.

Ülkemizde öncelikle iyileştirilmesi gereken bir alan olan Anne ve Çocuk Sağlığı hakkında bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konuda yerel halkın anlayabileceği şekilde animasyonlar, sesli ve görsel unsurlarla hazırlanmış, anlaşılması kolay içeriğin çoklu ortam materyallerle kırsal kesime sunumu etkin ve hızlı bir yol olacaktır. Ayrıca, genel itibarıyla salgın ve bulaşıcı hastalıklar konusunda bilinçlendirme için internet başta olmak üzere BİT imkanlarından faydalanılabilir.

Aile hekimliği uygulaması kırsalda sağlık hizmeti sunumunda BİT'ten faydalanmayı kolaylaştırmakta, aynı zamanda BİT destekli uygulamalar da aile hekiminin kişisel gelişimine destek olmaktadır. Ülkemizde hayata geçmiş olan aile hekimliği ile sağlık alanında BİT kullanımına dair şimdiye dek yapılan çalışmalar kırsalda BİT destekli sağlık uygulamalarının hayata geçirilmesini kolaylaştıracaktır.

Ülke genelinde bir elektronik hizmetin hayata geçirilmesinde öncelik gelişmiş alanlarda olduğundan, kırsal kesimde ortaya çıkan gecikmenin bertarafı için kırsalda paydaşlar arasında işbirliğine gidilmelidir. Bu tür işbirlikleriyle tarafların

aynı ve nakdi imkanları biraraya getirilerek alternatif yaklaşımlarla söz konusu elektronik kamu hizmetinin kırsalda da kısa sürede sunumu sağlanabilir.

Diğer taraftan, günlük hayattaki ihtiyaçları ve yaşam tarzları itibarıyla, kırsal kesimde yaşayanlara sunulan e-devlet hizmetleri kentlerde yaşayanlara sunulan hizmetlerden doğal olarak farklılık gösterecektir. Ancak, ülkemizde kırsala özgü geliştirilmiş bir e-hizmet bulunmamaktadır. Öncelikle kırsala özgü geliştirilebilecek hizmetler ile ülke genelinde sunulan hizmetlerde yapılması gereken kırsala yönelik tasarım değişiklikleri belirlenmelidir. Bu çalışmalarda kamunun hizmet sunumunda şeffaflığın ve tasarrufun sağlanması amacının da göz önünde tutulması önemlidir.

Ayrıca, bireylerin kendi hayatları üstünde karar verebilmelerine imkan sağlamak, onlara güçlü ve önemli olduklarını hissettirmek amacıyla bireylerin kendi yerleşimlerini ve hayatlarını ilgilendiren konularda tartışmalara, forumlara, belediye meclisi toplantıları gibi toplantılara katılmasına ve fikirlerini beyan etmesine olanak sağlamak üzere BİT bir araç olarak kullanılmalıdır. Bunun yanı sıra hizmetin daha fazla benimsenmesine ve kullanılmasına yol açan halkın sürece dahil edilmesi olgusu bağlamında, kırsal kesime yönelik elektronik hizmetler geliştirilirken yerelin ihtiyaçları ve talepleri sorulmalıdır. Bu yaklaşımla yerelin ihtiyaç duyduğu hizmetlerin envanteri çıkarılmalı ve söz konusu hizmetlerin elektronik ortamda sunulması için gerekli mevzuat değişiklikleri yapılmalıdır.

Kırsala özel kurulacak bir çağrı merkezi ile kırsal kesimde yaşayan bireyler tek numaradan şikayetlerini ve bilgi edinme taleplerini iletebilecek, süreç izlenebilecek ve cevaplar vatandaşlara iletebilecektir. Tek çağrı merkezi vatandaşlar açısından kullanım kolaylığı, kamu açısından ise tek yatırım sayesinde kaynak tasarrufu sağlayacaktır.

Kırsalda en büyük ekonomik faaliyet olan tarım sektöründe rekabetin artırılması, ayrıca tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilir ve çevreye duyarlı hale getirilmesi için BİT'ten faydalanmak mümkündür. Ancak, bunu destekleyici şekilde, küçük ölçekli üreticilerin çoğunlukta olduğu ülkemizde üretici birlikleri ve kooperatifler aracılığıyla sektörde örgütlenmenin daha yüksek düzeye çıkarılması da gerekmektedir.

Tarımsal ilaçların doğru seçimi, ilaç kullanım seviyesinin takibi, özellikle ihraç edilen ürünlerde ilaç kullanım seviyesine yönelik uyarıların iletilmesi, üretim teknik ve yöntemleri ile bunların uygulanması hakkında üreticilere BİT aracılığıyla eğitim, bilgilendirme ve destek sağlanması mümkündür. Bu şekilde reçete, kontrollü örtüaltı tarım ve iyi tarım uygulamalarına ilişkin yönetmeliklerin hayata geçirilmesi de kolaylaştırılabilir.

Ekim yapılacak arazinin özelliklerinin tespitinde mekansal bilgi sistemlerinin kullanımı ve bu şekilde parsel bazında üretilen bilginin kullanıcılara sunumu önem arz etmektedir. Bu durumda üretilen mekansal verilerin içerik ve değişim standartları açısından farklı uygulamalarda kullanıma imkan verecek şekilde olması gerekmekte olup bunun için teknik ve idari çalışmalar yapılmalıdır. Bu tür verilerin üreticilere ve üretim sürecinde yer alan diğer paydaşlara sunumu ile arazinin özelliklerine uygun ürün üretimi ve girdi kullanımını mümkün olacaktır. Söz konusu verilerin sunumu, işlenmesi ve üretime yönelik kararların alınmasında uygun yazılımlar ve teknolojiler kullanılmalıdır.

Ürünün üreticiden toplanması, üretim sürecine girmek üzere tarıma dayalı sanayiye, veya tüketilmek üzere pazara ulaştırılması sürecinde BİT destekli sistemlerden faydalanılmalıdır. Bu şekilde ürünlerin zayıtı azaltılacak, üreticinin gelir kaybı önlenecek, kooperatiflerin ve üretici birliklerinin de yer alacağı süreçte şeffaflık, hız ve etkinlik sağlanacaktır. Ayrıca, pazar taleplerinden haberdar olmak, ürün ve hayvan borsalarını takip edebilmek ve ürününü doğru zamanda pazarlayabilmek için internet üstünden birbirine bağlı veri kaynaklarından derlenen pazar bilgisi BİT aracılığıyla üreticiye ulaştırılmalıdır. Tarımsal üretimin yurt içi veya yurt dışı pazarlara satışında e-ticaretten faydalanılmalı, tarım-sanayi entegrasyonu ve sözleşmeli tarımın desteklenmesi için tarıma dayalı sanayi ile üretici arasındaki iletişim güçlendirilmelidir.

Tarımsal yayım; internet portalleri, teletext yayınları, GSM sistemleri üstünden kısa mesaj servisleri kullanılarak kişiye özel, ihtiyaca yönelik, etkin işleyen bir yapıya kavuşturulabilir. Özellikle ülkemizde uygulanmakta olan TAR-GEL projesi BİT ile desteklenerek daha ileri seviyeye götürülmelidir. Tarım danışmanlarının yer aldığı sistemde gerekli durumlarda yereldeki bireylerden de

destek alınarak uygulama alanının yaygınlaştırılması, tüm tarım danışmanları ve yerel koordinatör bireylerin sanal bir ağda toplanması, sahadaki bulguların ve sorunların bu ağ üzerinden paylaşılması ve kayıt altına alınması mümkündür. Bu ağ üstünden bilgi paylaşımına imkan veren etkileşimli bir süreç oluşturularak araştırma merkezi veya üniversitenin de ağa dahil edilmesiyle üretime ilişkin sorular uzmanlara iletilebilecek ve sorunlara yönelik tavsiyeler alınabilecektir. Halihazırdaki sisteme etkinlik ve hız kazandıran bu etkileşimli işleyiş, aynı zamanda araştırma konularının ve ihtiyaçların da kendiliğinden belirmesinin önünü açacaktır.

Önerilen sistemde sahadan sürekli veri akışı sağlanmış olacak, bu tür sahadan elde edilen bulgular erken uyarı sistemlerine de konu olabilecektir. Aslında çözümlerin ve tavsiyelerin geliştirilmesinde de çok çeşitli veriye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu nedenle, başta meteorolojik veriler olmak üzere verilerin düzenli ve sorunsuz biçimde üretilmesi, depolanması ve iletilmesine yönelik altyapı kurulmalıdır. Ancak, bunun için seçilecek teknolojilerin maliyeti ve sürdürülebilirliği göz önünde tutulmalı, kar amacı gütmeyen kuruluşların da bu tür verileri kullanarak hizmet üreteceği düşünülerek verinin ücretsiz sunumuna yönelik tedbir alınmalıdır.

Tarımda destekleme uygulamalarının daha etkin işlemesi ve küçük üreticilerin de faydalanabilmesi için destek ödemelerinde arazi özelliklerini dikkate alan bir sistemin kurulması ve küçük üreticilerin ÇKS'ye dahil edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde geliştirilmiş ve diğer veritabanları ile de entegre olmuş bir ÇKS, yoksul çiftçilere yönelik politikaların geliştirilmesine ve uygulamaya konmasına imkan verecektir.

Tarım sektörü için hammadde kaynağı ve üretim yeri, kırsal kesim için ise yaşam alanını oluşturan çevrenin tahribatı hem kırsal alandaki yaşamı hem de tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilirliğini olumsuz etkilemektedir. Bu bağlamda çevresel kaynakların korunması için öncelikle doğal kaynakların, biyolojik çeşitliliğin ve korunmaya muhtaç alanların envanteri çıkarılmalı ve bu zenginlik bilgi sistemleri aracılığıyla izlenmelidir. İzleme açısından öne çıkan mekansal bilgi sistemleriyle ihtiyacın üzerinde stoklara neden olan ekim alanlarının gereksiz büyümesi ve ürünlerin ekolojik bölgelerin dışına taşması kontrol altına alınabilir. Bu durum yanlış uygulama yaptığı belirlenenlere yönelik yaptırımlarla mutlaka

desteklenmelidir. Ayrıca bu tür mekansal bilgi sistemleri yer seçimi analizlerinde de kullanılabilir. Bu noktada önemli olan, sağlıklı mekansal verilerin kurumlar tarafından üretilmesi ve paylaşımıdır.

Kırdan kente göçü ve görece kalifiye insan kaynağının kırsal alanları terk etmesini önlemek amacıyla, kırsal alanda tarımdan çözülen nüfusun istihdam edileceği alternatif iş olanaklarına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu konuda yereldeki turizm ve el sanatları potansiyelinin e-ticaret aracılığıyla pazarlanması ve satışı bu alanlarda ortaya çıkan veya artan talebi karşılamak üzere yerle istihdam sağlayacaktır. Bu konuda STK, kooperatif gibi yapılanmalar kırsal kesime destek sağlamalıdır. Diğer taraftan, bu çalışmada bahsedilen kırsala özgü geliştirilecek BİT destekli çeşitli uygulamalarda kırsal kesimden bireyler görev alabilir. Hem uygulamaya olumlu etki sağlamak hem de istihdam yaratmak üzere yerelden bireylerin projede yer alması desteklenmelidir.

Bunların yanı sıra, BİT sektörünün gelişmesiyle beraber bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmış, daha az vasıflı işgücü gerektiren BİT hizmetlerinin sunumu kırsala veya az gelişmiş bölgelere kaydırılabilecektir. Bunun için gerekli olan güçlü BİT altyapısı sadece BİT hizmet sektörünü değil, BİT'ten iş süreçlerinde faydalanmak isteyen ve diğer sektörlerde faaliyet gösteren firmaları da bu alanlara çekecek, böylece bu alanlara gelen işletmeler yerle istihdam sağlayacaktır. Daha gelişmiş kırsal alanlarda yaratılabilecek bu fırsatlar için devlet tarafından destek ve teşvik sağlanmalıdır.

Ayrıca, kırsal kesim için uzaktan çalışma alternatifi değerlendirilebilir. Bunun için bireylere yetkinlik kazanmaları amacıyla eğitim desteği sağlanmalı, sosyal hizmet kuruluşları veya STK'lar taraflar arasında temas kurulmasında görev almalıdır.

Kırsal kesimdeki bireyler de kişisel veya işle ilgili ihtiyaçlarını karşılamak üzere finansmana erişime ihtiyaç duymaktadır. En temel finans kaynağı olan banka finansmanına daha kolay ve hızlı erişimin sağlanması için kırsal kesime hizmet sunan bankaların internet hizmetlerini daha ileri seviyeye götürmesi, özellikle idari kayıtların tutulduğu çeşitli veritabanları ile entegrasyonun sağlanması gereklidir.

Emek yoğun mikro finansman sisteminde maliyetlerin düşmesine imkan veren BİT'ten Türkiye'de mikro finansmanın yasal altyapısı olmadığından bu anlamda fayda sağlanamamaktadır. Ancak yarı formal mikro finans kurumları; merkezlerinde veritabanı kurma, yararlanıcılara verecekleri kart ve sanal POS cihazı ile saha çalışması sırasında merkezdeki verileri sorgulama ve ödeme bilgilerini merkeze iletme şeklinde BİT'i kullanabilirler.

Bilgisayar ve internet sahipliğinin az olduğu kırsal kesimin ihtiyaçlarına göre geliştirilecek elektronik hizmetlerden faydalanması için kamuya açık internet erişim noktalarının kırsalda tesisi önem kazanmaktadır. Ülkemizde dezavantajlı kesimlerin BİT'e erişiminin sağlanması ve özellikle internetten faydalanmaları için kurulmakta olan KİEM'lerin bu açıdan dezavantajlı olan kırsal alanlara da kurularak kırsala özel bir anlayışla hizmet vermesi gerekmektedir.

Kırsal alanda BİT sahipliği açısından daha mağdur olan yerler köyler ve köy altı yerleşimlerdir. Bu durumda söz konusu merkezlerin bu tür elektronik hizmetlerden yararlanma açısından yakın çevresi ile beraber potansiyel içeren köylerde kurulması anlamlıdır. Bu bağlamda, Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisinde ortaya konmuş olan çevre yerleşimlere hizmet verme kapasitesine sahip merkez niteliğindeki yerleşimlerin altyapılarının iyileştirilmesi hedefine paralel şekilde BİT merkezlerinin merkez niteliğindeki köylerde açılması doğru bir yaklaşım olacaktır.

BİT merkezlerinin açılacağı köyler seçilirken; hizmet verebileceği toplam alandaki nüfus büyüklüğü ve yapısı, köyde veya çevresinde ekonomik gelişmeye konu olabilecek yerel potansiyellerin varlığı, topoğrafya ve yollar itibarıyla erişilebilirlik, köydeki mevcut altyapılar, köyde yaşayan halkın bu tür bir projede yer alma yönünde isteği, köyün hizmet vereceği diğer köylerle sosyal uyumu, ayrıca diğer kamu kuruluşlarının hizmet götürme noktasında öne çıkan bir yerleşim olup olmadığı hususları incelenmelidir. Merkez niteliğindeki köylerin seçiminde ayrıca saha çalışmasının yapılması önem arz etmektedir.

BİT merkezi olarak kullanılacak mekanlar köydeki kamu metruk binaları veya köyün ortak kullanımındaki yerler olabilmektedir. Nüfusun büyüklüğü ve sunulacak hizmetlerin çeşidi hem mekanın seçilmesinde hem de hangi BİT

ekipmanlarına yer verileceği konusunda belirleyicidir. Ayrıca, köylerdeki BİT merkezinden sunulacak hizmetin ve içeriğin tanımlanması için sahada çalışma yapılmalı, köylerin potansiyelleri ve ihtiyaçları göz önüne alınmalıdır. BİT merkezlerinin yanı sıra, eğitim ve sağlık gibi temel hizmetlerin öneminden dolayı köy okulu ve sağlık ocağı/sağlık evinde de BİT altyapısı eksikleri tamamlanmalıdır.

Genel itibarıyla KIEM'lerin yönetimi katılımcı bir süreci ve paydaşlarla işbirliğini gerektirmektedir. Kırsal kalkınmanın ilişkili olduğu alanların çeşitliliği düşünülecek olursa, çok farklı aktörün yer aldığı bu tür hizmetlerin geliştirilebilmesinde kurumların teknik ve idari anlamda birlikte çalışabilirliği öne çıkmaktadır. Teknik gerekliliklerin yerine getirilmesinin yanı sıra, üst düzey sahiplenme ve bütüncül bir yaklaşımla planlanan kırsal kalkınma programları çerçevesinde kırsala dönük elektronik hizmetlerin geliştirilmesi, kırsala ulaştırılması, vatandaşlar tarafından erişimi ve kullanımı mümkün olacaktır.

Çok farklı paydaşlar arasında etkin koordinasyonun sağlanması ve özellikle yerelin ihtiyaçlarının gözetilmesi için yerelde etkin bir kurumun varlığı önem kazanmaktadır. Bu durumda, kırsal kalkınma faaliyetlerini desteklemeyi, ayrıca kamu, özel sektör ve STK'lar arasında işbirliğinin geliştirilmesini amaçlayan kalkınma ajansları BİT destekli kırsal kalkınma çalışmalarının koordinasyonunda en uygun yapı olarak değerlendirilmektedir.

Kırsal kalkınmada BİT kullanımına ilişkin kamu-özel işbirliği modelleri; BİT altyapısının sağlanması, yerelde kurulan merkezin idaresinden ve işlerliğinden sorumlu olacak personelin temini ile cari giderlerin karşılanması ve en önemlisi de vatandaşların bu merkezlere gelmesini sağlayacak sayısal içeriğin ve elektronik hizmetlerin sunumu konularında ortaya konan seçeneklerin farklı kombinasyonları şeklinde olacaktır. Ancak, ülkemizde tam anlamıyla bu yönde bir kamu-özel işbirliği uygulaması olmayıp, BİT hizmetlerine ilişkin yeni kamu-özel işbirliği modelleri tanımlanmalıdır.



## SONUÇ

Türkiye'nin kırsal kalkınma deneyiminin uzun geçmişine rağmen bu konuda fazlaca yol alındığı söylenemez. Kamu hizmetlerinin sunumunda mali kaynakların yetersizliği nedeniyle yatırım önceliklerinin talebin yoğun olduğu yerleşimlere ve bölgelere verilmesi, aşırı merkezîyetçi devlet yapısı nedeniyle politikaların yukarıdan aşağıya belirlenmesi ve uygulamaların merkezden çevreye doğru yaygınlaştırılması; kırsal kesimin önceliklerinin ötelenmesine, uygulamaların kırsala geç ve eksik ulaşmasına, hatta hiç ulaşamamasına neden olmuştur. Sonuç olarak kırsal kesim hayat standartları ve ekonomik olanaklar açısından halen gelişmiş bölgelerin oldukça gerisindedir. Dolayısıyla bugün bir hedef olarak varlığını koruyan kırsal kalkınmayı gerçekleştirmek için kapsamlı politikalara ve etkin araçlara ihtiyaç bulunmaktadır.

Konuyu bütüncül olarak ele alan entegre kırsal kalkınma yaklaşımı daha önceki sektörel veya tek alana odaklanmış yaklaşımların tersine kırsal kesimde ekonomik ve sosyal gelişmeyi ilgilendiren tüm alanlarda çalışmayı gerektirmektedir. Bu doğrultuda, temel hizmetlerin kırsal kesime kaliteli ve etkin sunumundan gelirin artırılmasına ve yaşam ortamının iyileştirilmesine kadar çok değişik alanlarda çalışmalar yapılmalı, ekonomik ve sosyal hayatta ortaya çıkan ve birbirini besleyen olumsuzluklar giderilmelidir.

Bugüne kadarki kalkınma hamleleri, buna bağlı olarak yapılan yatırımlar ve kamu hizmet sunumunda iyileştirme çabaları kırsal kesimde çok az etkili olmuştur. Bu tür girişimlerden yeterince nasibini alamamış kırsal kesim için iş ve yaşam biçimlerinde zamanın ve mekanın yeniden tanımlanmasına yol açan BİT'te yaşanan ilerlemeler ise değişim ve ilerleme yönünde büyük bir fırsat sunmaktadır.

Son dönemlerde ortaya çıkan bilgi toplumu ve bilgi tabanlı ekonomi kavramları küresel rekabet gücüne sahip olmak isteyen ülkeler tarafından benimsenmiştir. İstihdama ve büyümeye olumlu etki sağlayan BİT'in ekonomiye katkısı ise verimlilik artışı şeklinde ortaya çıkmaktadır. BİT'in toplumun tüm kesimleri tarafından kullanılmasıyla yaratılan ağ etkisi sayesinde ise söz konusu teknolojilerin ekonomi üzerindeki olumlu yansımaları daha hızlı ve belirgin

olmaktadır. Ancak toplumda tüm bireylerin söz konusu teknolojileri tanınması, benimsemesi ve etkin biçimde kullanması önünde engeller bulunmaktadır.

Toplumda bireyler arasında sosyo-ekonomik nedenler ve yaşanan yer itibarıyla BİT'e erişimde ortaya çıkan farklılıklar sayısal uçurum olarak adlandırılmaktadır. Buna göre, sayısal uçurumun varlık bulma sebeplerinden biri de kent ve kırsal arasındaki gelişmişlik farkıdır. Bu durumda, BİT erişimi ve kullanımı açısından halihazırda kentlerin gerisinde kalan kırsal kesimin BİT'in sunduğu imkanlardan yararlanamayacak olması sosyo-ekonomik gelişmişlik farkının artarak devam etmesine neden olacaktır. Dolayısıyla, kent ve kırsal arasında ortaya çıkan sayısal uçurumun giderilmesi ve kırsalda yaşayan bireylerin sayısal dünyaya dahil edilmesi öncelikle ele alınmalıdır. Bu şekilde kırsal kesime kısıtlı ulaştırılabilen veya yetersiz kalan hizmetlerden BİT'in sunduğu avantajlar sayesinde daha fazla faydalanmak ve kısa vadede kırsal alanda ekonomik ve sosyal yaşamda iyileşmeler sağlamak mümkündür. Uzun vadede ise ülke düzeyinde ağ etkisinin yaratılmasına katkıda bulunulacak ve BİT sayesinde ekonomide ortaya çıkacak iyileşmenin toplumun tümüne adil biçimde yayılmasıyla kırsal kesim dahil toplumda refah artışı sağlanacaktır.

Kırsal kesimin BİT'i kullanabilmesi ve fayda sağlayabilmesi için kırsal alana yönelik, kırsala özel faaliyetlerin belirlenmesi ve hayata geçirilmesi gerekmektedir. Ülke genelinde ortaya konan yaklaşımlar talebin sınırlı kaldığı ve kimi yatırımların piyasa koşullarında ekonomik açıdan yapılabılır olmadığı bu alanlarda işlevsiz kalabilmekte veya çözüm sağlamayabilmektedir. Bunun en temel örneği sunulacak tüm çevrimiçi işlemlerin ve uygulamaların ulaştırılmasına ve kullanımına imkan veren internet erişimidir.

Kırsalda genişbant internet altyapısının tesisi, internet erişiminin bir ihtiyaç olarak belirmediği, dolayısıyla talebin az olduğu, kimi zaman da fiziksel engeller nedeniyle zorlukların yaşandığı alanlara internet altyapısının götürülmesi ve/veya altyapının tüm yerel bireyler tarafından kullanılabilir şekilde yerleşime yaygınlaştırılması ile başarılabilir. Alternatif genişbant erişim çözümleri ve mevcut BİT altyapısının halkın kullanımına sunulması bu noktada önem kazanmaktadır. Diğer taraftan, hem bireylere eşit ve kaliteli temel hizmet sunumu, hem de kırsal

kesimin edilgen ve ekonomik açıdan güçsüz yapısının ortadan kaldırılması amacıyla elektronik hizmetlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda bireylerin ihtiyaçları, sunulacak hizmetlerin dinamik yapısı ve vatandaş memnuniyeti önem kazanmaktadır. Genel itibarıyla BİT'e, özellikle de kırsala yönelik belli bir amaca odaklanmış, etkileşimli çevrimiçi hizmetlere erişmek ve kimi zaman teknik destek de gerektiren bu tür hizmetlerden faydalanmak amacıyla genel kullanıma açık, işletilmesinde yerelden destek alınan merkezlerin kurulumu önemlidir. Bu noktada en büyük zorluk merkezlerin yerel halk tarafından kullanımının ve mali sürdürülebilirliğin sağlanması olup bunun için paydaşlar arasında işbirliği önem kazanmaktadır.

BİT'in kırsal kalkınma için sunduğu büyük fırsat; Türkiye'de kurumlar arasında birlikte çalışabilirliğin yeterli seviyede olmaması, kırsal kalkınmayı bütüncül yaklaşımla ele alan bir kamu kurumunun bulunmaması, kamu hizmeti sunum geleneğinin korunarak uygulamaların yukarıda aşağıya şekillendirilmesi ve hizmet sunumunda önceliğin merkeze verilerek hizmetlerin kırsala zamanla yaygınlaştırılması, özellikle BİT projelerinde kamu-özel işbirlikleri ve STK'ları içine alan işbirliği modellerinin ülkemizde fazlaca uygulanmıyor olması nedenlerinden ötürü yeterince değerlendirilememesi riski ile karşı karşıyadır.

Bu nedenle, öncelikle kırsal kesimin ihtiyaçlarını göz önüne alan, ilgili tüm taraflar arasında işbirliğini de sağlamak üzere çok paydaşlı bu süreci koordine eden bir yapıya ihtiyaç duyulmaktadır. Kamu, özel sektör ve STK'ları biraraya getirme, kamu-özel sektör işbirliklerini teşvik etme, yerelin potansiyellerini ortaya çıkarma ve kırsal ve bölgesel kalkınmayı gerçekleştirme amaçlarını güden Kalkınma Ajansları, kırsal kalkınmanın BİT desteği ile hızlandırılmasında gereksinim duyulan otorite boşluğunu giderecek bir yapıdır. Gerek yürütme kurulunda yer alan paydaşlar, gerekse Ajansların hızlı hareket kabiliyeti oldukça geniş ve kapsamlı olan kırsal kalkınma sürecinin başarılı şekilde koordine edilmesini sağlayabilecektir. Ayrıca, çalışmalarda teknik bilgi açısından ihtiyaç duyulacak çeşitli alt birimlerin de oluşturulması ve Ajans tarafından yönetilmesi gerekecektir.

Çalışmaların başarıya ulaşmasında büyük önem arz eden diğer iki husus yerelin kırsal kalkınmaya ilişkin çalışmalarda istekli olması ve siyasi sahiplenmedir.

Bu noktada, kırsal kesimde üretici birlikleri, kooperatifler veya sosyal örgütlenmeler bireyleri ortak amaçlar etrafında biraraya getirmek, projelere katılımı ve desteği sağlamak, gündem oluşturmak ve projenin başarıya ulaşması için ortak akıl zemininin oluşmasına katkı sağlayacaktır.

Başarının sağlanmasında önem arz eden bir başka konu ise gerekli mevzuat çalışmaları olup mevzuat çalışmalarına bütüncül bakış açısı entegre kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesinin önünü açacaktır. Esas itibarıyla BİT uygulamaları salt teknolojik çözüm olarak ortaya konduğu zaman sorunların tam anlamıyla çözümünü sağlamakta yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle BİT uygulamaları destekleyici, teşvik edici veya caydırıcı tedbirler ve bunlara yönelik düzenlemelerle beraber ortaya konmalıdır. Okullardaki altyapının halka açılmasından, okullarda veya BİT merkezlerinde görev alacak personele, mikro finansman sisteminin kurulmasından BİT alanında kamu-özel işbirliği modellerinin hayata geçirilmesine, teşvik ve destek uygulamalarından yerelde kurumlar arası işbirliği alternatiflerinin geliştirilmesine kadar pek çok farklı konuda mevzuat değişiklikleri yapmak veya yeni mevzuat oluşturmak gerekmektedir. Özellikle BİT destekli kırsal kalkınma yaklaşımında yatırımlarının sürdürülebilirliği ve projelerin başarısında elzem olan kamu-özel işbirliğinin ülkemizde de etkin biçimde kullanımı için farklı uygulamaların hayata geçirilmesine imkan verecek ayrı bir mevzuat çalışmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

BİT destekli çalışmalarda yapılan harcamanın ve bunun karşılığında ortaya konan faydanın hesaplanabilmesi uzun vadede sürecin izlenmesini de gerektiren karmaşık bir konudur. Ayrıca, elektronik hizmetlerin geliştirilmesi ve BİT merkezlerinin kurulması gibi bileşenleri olan sistemlerde kamunun yanı sıra özel sektör ile STK'lar da aktif biçimde yer almalıdır. Yerelin ihtiyaçlarının değiştiği ve sistemin kendi içinde tüm noktalarda aynı olmadığı, ayrıca sistemin hayata geçirilmesinin belli bir sürece yayıldığı ve bu süreçte gelinen aşamalar ile alınan derslerden ötürü gereksinimlerin değişebildiği oldukça esnek bu yapıda, yatırım ve cari giderlere ilişkin maliyet hesabının dahi yapılması zorlaşmaktadır. Bu nedenle, bu tür bir sistemin oluşturulması ve işler kılınmasına yönelik başlangıç maliyetlerini

belirlemek veya fayda-maliyet analizi yapmak, pilot çalışmalarla başlayacak uygulama sürecinin izlenmesi ve verilerin toplanması ile mümkün olabilecektir.

## KAYNAKLAR

- ABGS, Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı 2003, (çevrimiçi), <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=196&l=1>, Ağustos 2008
- AK, Türkiye Düzenli İlerleme Raporu 2007, (çevrimiçi), <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=123&l=1>, Ağustos 2008
- AKDENİZ, R.C., İ. AK, S. BOYAR, “Türkiye Karma Yem Endüstrisi ve Sorunları”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- ALEMNA, A.A. and J. SAM, “Critical Issues in Information and Communication Technologies for Rural Development in Ghana”, Information Development, Vol. 22, 2006, pp. 236-241
- ARUNACHALAM, S., “Reaching the Unreached: How Can We Use Information and Communication Technologies to Empower the Rural Poor in the Developing World Through Enhanced Access to Relevant Information”, Vol.28, 2002, pp.513-522
- BAYRAÇ, N., F. YENİLMEZ, “Tarım Sektörünün Yapısal Analizi ve Avrupa Ortak Tarım Politikası”, Demokrasi Platformu-AB’ye Uyum Sürecinde Türk Tarımı, Yıl 1, 2005, Sayı 3, ss.91-129
- BDDK internet sitesi. Nisan 2008.\_  
<[http://www.bddk.org.tr/turkce/Raporlar/Diger\\_Raporlar/2866mikrogirisimci.pdf](http://www.bddk.org.tr/turkce/Raporlar/Diger_Raporlar/2866mikrogirisimci.pdf)>
- BERGAMASCHI, W., “Basic Concept Model of the New National Healthcare Information System (NSIS)”, Connected Health, UK, 2003, pp.72-79
- Bitki Koruma Ürünlerinin Reçeteli Satış Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (12.02.2009 tarih, 27139 sayılı T.C. Resmi Gazete)
- CECCHINI, S. and C. SCOTT, “Can Information and Communications Technology Applications Contribute to Poverty Reduction? Lessons from Rural India”, Information Technology for Development, Vol. 10, 2003, pp.73-84
- CECCHINI, S. and M. RAINA, “Electronic Government and the Rural Poor: The Case of Gyandoot”, Information Technologies and International Development, Vol. 2, 2004, No 2, pp. 65-75
- CHHIBBER, N., “Enhancing Development Opportunities by Promoting ICT Use: Vision for Rural India”, I-Ways: Digest of Electronic Commerce Policy and Regulation, Vol. 27, 2004, pp. 190-196
- DEAN, K., *Connected Health*, UK, 2003
- DELEN, N., N. GÜNGÖR, E. DURMUŞOĞLU, C. TURGUT, A. GÜNCAN, A. BURÇAK, “Türkiye’de Pestisit Kullanımı, Kalıntı ve Organizmalarda Duyarlılık Azalışı Sorunları”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik

- Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- Denizbank internet sitesi. Nisan 2008.  
<[http://www.denizbank.com/TR/Bankacilik/tarim\\_bankaciligi](http://www.denizbank.com/TR/Bankacilik/tarim_bankaciligi)>
- DİNLER, T., A. YALTIRIK, B. ÇETİN, B. ÖZKAN, B. GÜLÇUBUK, E. SÜRMEİ, E.EKMEN, G. SANER, H. AKÇAÖZ, Ö.K. UYSAL, S. KARAASLAN, T. KIYMAZ, “*Tarımda Risk Yönetimi ve Tarım Sigortaları*”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- DOĞAN, M., “Mesleki Eğitimde Uzaktan Eğitim, e-Öğretim ve Stajyer Eğitimi Uygulaması”, Proceedings, Second International Conference on Innovations in Learning for the future 2008 (e-Learning), İstanbul, 2008, ss. 905-913
- DOĞANAY, F., “Türkiye’de Kırsal Yerleşmeler ve Geliştirilen Politikalar”, Planlama, 2002/2-3, ss.90-96
- DPT, *Uzun Vadeli Gelişme Stratejisi (2001-2023)*, Ankara, 2000
- DPT, *Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu Türkiye 2005*, Ankara 2005
- DPT, *e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2003-2004 Kısa Dönem Eylem Planı Sonuç Raporu*, Ankara, 2005c, (çevrimiçi), <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/kdep/rapor/KDEP-Sonu%E7Raporu.pdf>, Kasım 2007
- DPT, *Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)*, Ankara, 2006a
- DPT, *Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2007-2013)*, Ankara, 2006b
- DPT, *Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013) Kırsal Kalkınma Politikaları Özel İhtisas Alt Komisyonu Raporu*, Ankara, 2006c, (çevrimiçi), [plan9.dpt.gov.tr/oik16\\_2\\_kirsalpolitika/kirsalka.pdf](http://plan9.dpt.gov.tr/oik16_2_kirsalpolitika/kirsalka.pdf), Kasım 2007
- DPT, *Bilgi Toplumu Stratejisi (2006-2010)*, Ankara, 2006d
- DPT, *e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2005 Eylem Planı Sonuç Raporu*, Ankara, 2006e, (çevrimiçi), [http://www.bilgitoplumu.gov.tr/2005EP/Rapor/2005EylemPlanı\\_Sonuc\\_Raporu.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/2005EP/Rapor/2005EylemPlanı_Sonuc_Raporu.pdf), Kasım 2007
- DPT, *Temel Tarımsal Göstergeler*, Ankara, 2008a
- DPT, *Dünya Bilgi Toplumu Zirvesi Nihai Dokümanları*, Ankara, 2008b
- DPT, *Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı (2006-2010) Değerlendirme Raporu Rapor No:3*, Ankara, 2009a
- DPT, *2009 Yılı Programı*, Ankara, 2009b
- EC, *Lisbon Strategy*, 2000, (çevrimiçi), [http://europa.eu/scadplus/glossary/lisbon\\_strategy\\_en.htm](http://europa.eu/scadplus/glossary/lisbon_strategy_en.htm), Kasım 2007
- EC, Council Resolution of 27 June 2002 on Lifelong Learning (2002/C 163/01)
- EC, Communication from the Commission of 21 November 2001 on Making a European Area of Lifelong Learning a Reality COM(2001) 678 Final

- EKER, B., “Tarım Sanayii Etkileşimleri”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- EKŞİ, A., O. YURDAKUL, M. EMİROĞLU, E. GÜNEŞ, M. ATAMER, E. TOPAL, O. DEVECİ, F. TAŞDÖĞEN, “Gıda Sanayiinde Yapısal Değişimler”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- EMEKSİZ, F., M. ALBAYRAK, E. GÜNEŞ, A. ÖZÇELİK, O.O. ÖZER, K. TAŞDAN, “Türkiye’de Tarımsal Ürünlerin Pazarlama Kanalları ve Araçlarının Değerlendirilmesi”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- EMİNAĞAOĞLU, Z. ve S. ÇEVİK, “Kırsal Yerleşmelere İlişkin Tasarım ve Planlama Politikalarının Bölgesel Ölçek İçinde Değerlendirmesi”, Planlama, 2005/2, ss.72-81
- ERIKSSON, H., L. TERENIUS, “Sweden-A Test Ground for Telemedicine/ Telecare”, Connected Health, UK, 2003, pp.26-36
- EVCİM, H.Ü., E. ULUSOY, E. GÜLSOYLU, K.O. SINDIR, E. İÇÖZ, “Türkiye Tarımı Makinalaşma Durumu”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- Global Gateway internet sitesi. Haziran 2008.  
<<http://www.globalgateway.org/turkey/>>
- GÖZLER, K., *İdare Hukuku Dersleri*, Bursa, 2006
- GÜRBÜZ, M., *Türkiye İçin Tarım “Durum, Sorun ve Çözüm Arayışları*, İstanbul, 2005
- Halkbank internet sitesi. Nisan 2008. <<http://www.halkbank.com.tr>>
- HALKMAN, A.K., M.E. ERGUN, A. ÖZTAN, C. KOÇAK, F. YILDIZ, S. ERDOĞAN, “Gıda Endüstrisinde Hammadde Üretiminde İleriye Yönelik Yaklaşımlar”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası I no’lu Doğal Kaynakların Korunması ve Geliştirilmesi Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),  
[http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası II no’lu Tarımsal Yapıda Değişme ve Gelişme Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),  
[http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası III no’lu Bitki Yetiştiriciliği Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),



- [http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası IV no’lu Hayvan, Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve Sağlığı Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),  
[http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası V no’lu Gıda Güvenliği Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),  
[http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası VI no’lu Üretim ve Pazarlama Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),  
[http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası VII no’lu Tarımsal Girdi ve Destekler Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),  
[http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası VIII no’lu Kırsal Kalkınma Politikaları Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),  
[http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası IX no’lu Tarımsal Öğretim-Eğitim, yayım ve Araştırma-Geliştirme Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),  
[http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası X no’lu Tarımsal Örgütler ve Örgütlenme Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),  
[http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- II. Tarım Şurası XI no’lu Uluslararası Tarımsal İlişkiler ve Avrupa Birliğine Uyum Komisyon Raporu, Ankara, 2004, (çevrimiçi),  
[http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura\\_sonuc\\_raporu.htm](http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/sura_sonuc_raporu.htm), Mayıs 2008
- Intel internet sitesi. Haziran 2008.  
<[http://www.intel.com/intel/worldahead/classmatepc/index.htm?iid=worldahead\\_home+ln\\_classmatepc](http://www.intel.com/intel/worldahead/classmatepc/index.htm?iid=worldahead_home+ln_classmatepc)>
- İŞİK, N., R. UÇTU, “Avrupa Birliği’ne Giriş Sürecinde Türk Tarımı ile AB Tarımının Karşılaştırmalı Analizi” Demokrasi Platformu-AB’ye Uyum Sürecinde Türk Tarımı, Yıl 1, 2005, Sayı 3, ss.131-145
- İNAN, İ.H., M. DİREK, B. BAŞARAN, S. BİRİNCİ, E. ERKMEN, “Tarımda Örgütlenme”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- İyi Tarım Uygulamalarına İlişkin Yönetmelik (08.09.2004 tarih, 25577 sayılı T.C. Resmi Gazete)
- KALUSOPA, T., “The Challenges of Utilizing Information Communication Technologies (ICTs) for the Small-Scale Farmers in Zambia”, Library Hi-Tech, Vol. 23, 2005, No 3, pp. 414-424

- KANTAR, M., M. DOĞAN, F. HAKKARİ, Y. BOY, F. BAYRAM, E. İBLİ, “Uzaktan Eğitim Sistemlerinde Yazılım ve İçerik Oluşturma”, Proceedings, Second International Conference on Innovations in Learning for the Future 2008 (e-Learning), İstanbul, 2008, ss. 334-343
- KANUNGO, S., “On the Emancipatory Role of Rural Information Systems”, Information Technology & People, Vol. 17, 2004, No 4, pp. 407-422
- KARAGÜL, M., “Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı”, Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi (5), 2003, ss. 79-90
- Kontrollü Örtüaltı Üretimine Uygulamasına İlişkin Yönetmelik (27.12.2003 tarih, 25329 sayılı T.C. Resmi Gazete)
- KOZMA, R.B., “National Policies That Connect ICT-Based Education Reform to Economic and Social Development”, Human Technology, Vol. 1, 2005, No 2, pp.117-156, (çevrimiçi), <http://www.humantechnology.jyu.fi/current/abstracts/kozma05.html>, Haziran 2009
- MANOHAR, B.M., “Information and Communication Technology Applications in Development: India as a Role Model for Other Developing Countries”, Information Development, No 21, 2005, pp. 47-52
- MEB, *Temel Eğitim Programı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Politika Raporu*, Ankara, 2004
- MEB internet sitesi. Haziran 2008. <<http://aio.meb.gov.tr>, <http://aol.meb.gov.tr>, <http://egitek.meb.gov.tr/aok/mtao/okultanitimi.htm>, <http://maol.meb.gov.tr>, <http://skool.meb.gov.tr>>
- MEHTA, S. and M. KALRA, “Information and Communication Technologies: A Bridge for Social Equity and Sustainable Development in India”, The International Information & Library Review, Vol. 38, 2006, pp. 147-160
- MISRA, P.K., “e-Strategies to Support Rural Education in India”, Educational Media International, Vol. 43, 2006, No 2, pp. 165-179
- MISTRY, J.J., “A Conceptual Framework for the Role of Government in Bridging the Digital Divide”, Journal of Global Information Technology Management, Vol. 8, 2005, No 3, pp. 28-46
- National Institute of Rural Development, *Training Programme on Information Technology for Rural Development (February 15th – March 15th, 2007) Reading Material:Part I*, Hyderabad, 2007a
- National Institute of Rural Development, *Training Programme on Information Technology for Rural Development (February 15th – March 15th, 2007) Reading Material:Part II*, Hyderabad, 2007b
- OECD, *Factbook 2008: Economic, Environmental and Social Statistics*, 2008a, (çevrimiçi), <http://fiordiliji.sourceoecd.org/vl=1021752/cl=40/nw=1/rpsv/factbook/>, Ağustos 2008

- OECD, *Information and Communication Technologies and Rural Development*, Paris, 2001
- OECD, Working Party on Indicators for the Information Society - ICT Use and Educational Scores: Preliminary Results from PISA, Paris, 2008b
- ÖZKAYA, T., İ.C. CEYLAN, Y. AKTAŞ, F. ŞELLİ, F. PEZİKOĞLU, “Tarımsal Yayım Hizmetleri ve Organizasyonu”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- ÖZONUR, M., S. DELİBALTA, Ş.Ç. İLİN, Y. KOÇAK, “Web Tabanlı Öğretimin Üniversite Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi”, Proceedings, Second International Conference on Innovations in Learning for the Future 2008 (e-Learning), İstanbul, 2008, ss. 633-641
- ÖZONUR, M., M.S. DELİBALTA, Ş.Ç. İLİN, Y. KOÇAK, “Uzaktan Eğitim ve Adana Meslek Yüksek Okulu”, Proceedings, Second International Conference on Innovations in Learning for the Future 2008 (e-Learning), İstanbul, 2008, ss. 93-100
- Pilot Study Final Report - *Technical Assistance for the Ministry of Agriculture and Rural Affairs for the Design of a Functioning Integrated Administration and Control System (IACS) and a Land Parcel Identification System (LPIS) in Turkey*, Ankara, 2007
- PTT Acentelikleri Yönetmeliği (16.06.2007 tarih, 26554 sayılı T.C. Resmi Gazete)
- QUIBRIA, M.G., T. TSCHANG and M.L. REYES-MACASAQUIT, “New Information and Communication Technologies and Poverty – Some Evidence from Developing Asia”, Vol. 7, 2002, No 3, pp. 285-309
- RAO, N. H., “A Framework for Implementing Information and Communication Technologies in Agricultural Development in India”, Technological Forecasting and Social Change, Vol. 74, 2007, pp. 491-518
- RAO, S.S, “Information Systems in Indian Rural Communities”, The Journal of Computer Information Systems, Vol. 44, 2003, pp. 48-56
- RAO, S.S., “Role of ICTs in India’s Rural Community Information Systems”, Info: The Journal of Policy, Regulation and Strategy for Telecommunications, Vol. 6, 2004, No 4, pp.261-269
- SAÇLI, Y. “Türkiye’de Tarım İstatistikleri – Gelişimi, Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, Ankara, 2009
- Sağlık Bakanlığı, *Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Eylem Planı*, Ankara, 2004
- Sağlık Bakanlığı, *Sağlıkta e-Dönüşüm*, Ankara, 2007a
- Sağlık Bakanlığı, *Türkiye’de Sağlığa Bakış 2007*, Ankara, 2007b
- Sağlık-NET Portalı. Haziran 2009.  
<[http://www.sagliknet.saglik.gov.tr/portal\\_pages/notlogin/vatandas/vatandas\\_ailehekimiveesaglik.htm](http://www.sagliknet.saglik.gov.tr/portal_pages/notlogin/vatandas/vatandas_ailehekimiveesaglik.htm),>

[http://www.sagliknet.saglik.gov.tr/portal\\_pages/notlogin/vatandas/vatandas\\_mhrs\\_giris.htm](http://www.sagliknet.saglik.gov.tr/portal_pages/notlogin/vatandas/vatandas_mhrs_giris.htm)>

SARI, N.İ., Z. DEMİREL, “Ülkemiz Kadastrounda Yenileme Olgusu ve Öneriler”, Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, Cilt 1, 2007, Sayı 96, ss. 13-21

SINGH, S.P., “The Role of Technology in the Emergence of the Information Society in India”, The Electronic Library, Vol. 23, 2005, No 6, pp. 678-690

TANRIVERMİŞ, H., *Tarımda Sosyal Politikalar*, Türkiye’de Tarım, Ankara, Aralık 2005, (çevrimiçi), [http://sgb.tarim.gov.tr/Tarim\\_Politikalari/turkiyede\\_tarim/turkiyede\\_tarim.pdf](http://sgb.tarim.gov.tr/Tarim_Politikalari/turkiyede_tarim/turkiyede_tarim.pdf), Mayıs 2008

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, *Strateji Dokümanı – Preparing a Strategy Regarding Identification of Agricultural Lands and How to Develop the National Farmer Registration System*, Ankara, 2008

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı internet sitesi. Temmuz 2008.

<[http://www.tarim.gov.tr/sanal\\_kutuphane3/iyi\\_tarim\\_uygulamalari/iyi\\_tarim\\_171207/Habip\\_Cadirci.pdf](http://www.tarim.gov.tr/sanal_kutuphane3/iyi_tarim_uygulamalari/iyi_tarim_171207/Habip_Cadirci.pdf)>

Tarım Stratejisi (2006-2010)-30.11.2004 Tarih ve 2004/92 Sayılı YPK Kararı , 2004, (çevrimiçi), <http://mevzuat.dpt.gov.tr/ypk/2004/92.pdf>, Nisan 2008

Teknik Altyapı ve Bilgi Güvenliği Çalışma Grubu, *Alternatif Erişim Teknolojileri – e-DTr 2005 Eylem Planı 4 No’lu Eylem Raporu*, Ankara, 2005a, (çevrimiçi), <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/2005EP/Rapor/Eylem%204%20raporu.pdf>, Kasım 2007

Teknik Altyapı ve Bilgi Güvenliği Çalışma Grubu, *Genişbant Stratejisi – e-DTr 2005 Eylem Planı 2 No’lu Eylem Raporu*, Ankara, 2005a, (çevrimiçi), <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/2005EP/Rapor/Eylem%202%20raporu.pdf>, Kasım 2007

Teknik Altyapı ve Bilgi Güvenliği Çalışma Grubu, *İnternet Altyapısı ve Kullanımı ile Genişbant Erişimini de İçerecek Şekilde Ülke Genelinde Yaygınlaştırılması Yönünde Alınması Gereken Tedbirler – e-DTr 2003-2004 Kısa Dönem Eylem Planı 3 No’lu Eylem Raporu*, Ankara, 2005, (çevrimiçi), [http://www.bilgitoplumu.gov.tr/kdep/rapor/KDEP\\_03\\_Rapor.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/kdep/rapor/KDEP_03_Rapor.pdf), Kasım 2007

TEMA, *AB Hazırlık ve Müzakere Dönemleri ile Üyelik Koşullarında Türkiye Tarım Sempozyumu (4-5 Mayıs 2005)*, Ankara, 2005

ThinkQuest internet sitesi. Haziran 2008. <<http://www.think.com/tr/>>

TRIPATHI, M., “Transforming India into a Knowledge Economy Through Information Communication Technologies – Current Developments”, The International Information & Library Review, Vol. 38, 2006, pp.139-146

TSCHANG, T., M. CHULADUL and T. THU LE, “Scaling-Up Information Services for Development: A Framework of Increasing Returns for Telecenters”, Journal of International Development, Vol. 14, 2002, pp. 129-141

- Türkiye İsrافی Önleme Vakfı Yayınları, *Yoksulluğun Azaltılması için Türkiye Grameen Mikrokredi Projesi – Mikrokredi Uygulama Esasları*, Ankara, 2004
- TÜZEL, Y., A. GÜL, H.Y. DAŞGAN, M. ÖZGÜR, N. ÖZÇELİK, H.F. BOYACI, A.ERSOY, “Örtüaltı Yetiştiriciliğinde Gelişmeler”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- UNDP, *Adıyaman Kırsal Teletıp Pilot Projesi Ara Değerlendirme Raporu*, 2008
- UNDP internet sitesi. Nisan 2008. <<http://www.undp.org.tr/undp/docs/Conference%20presentations/BDDK%2013%20aralik%20sunum.ppt>>
- VATANDAŞ, M., M. GÜNER, U. TÜRKER, “Hassas Tarım Teknolojileri”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- WORLD BANK, *Turkey Knowledge Economy Assessment Study*, Washington D.C., 2004
- WORLD BANK, *Finance for All – Policies and Pitfalls in Expanding Access*, Washington D.C., 2007, (çevrimiçi), <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTPRRS/EXTFINFORALL/0,,menuPK:4099731~pagePK:64168092~piPK:64168088~theSitePK:4099598,00.html>, Ağustos, 2008
- YAVUZ, F., *Tarım Politikası*, Türkiye’de Tarım, Ankara, Aralık 2005, (çevrimiçi), [http://sgb.tarim.gov.tr/Tarim\\_Politikalari/turkiyede\\_tarim/turkiyede\\_tarim.pdf](http://sgb.tarim.gov.tr/Tarim_Politikalari/turkiyede_tarim/turkiyede_tarim.pdf), Mayıs 2008,
- YURTTAŞ, Z., T. ATSAN, H. ÇELİK, “Tarımsal Nüfusun Eğitimi ve Tarımsal Nüfus İçinde Kadın”, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara, 2005, (çevrimiçi), <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/teknikkongre/>, Mayıs 2008
- Ziraat Bankası internet sitesi. Nisan 2008. <<http://www.ziraat.com.tr>>
- 442 Nolu Köy Kanunu (07.04.1924 tarih, 68 sayılı T.C. Resmi Gazete)
- 5393 Nolu Belediye Kanunu (13.07.2005 tarih, 25874 sayılı T.C. Resmi Gazete)
- 5449 Nolu Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun (08.02.2006 tarih, 26074 sayılı T.C. Resmi Gazete)
- 5488 Nolu Tarım Kanunu (25.04.2006 tarih, 26148 sayılı T.C. Resmi Gazete)