

Sayısal İş Eko-sistemlerinde Çevik Yapılanmalar: Türkiye'nin Önündeki Fırsat

Aysın Zaim

Teknolojik ve Kurumsal İşbirliği
Merkezi
Tekim Ltd. Şti.
aysin.zaim@tekim.com.tr

ÖZET

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerinin en önemli ortak özelliği küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ) istihdam ve katma değer açısından ülke ekonomisi içindeki paylarının yüksekliğidir. Bu gerçekten hareketle, hızla değişen pazar taleplerine ve müşteri ihtiyaçlarına aynı hızda uyum göstermek ve en uygun şekilde yanıt vermek üzere sanal ortamda KOBİ'lerden "çevik organizasyonlar" oluşturma yönündeki çabalar son dönemde hem Avrupa Birliği hem de ABD'nin gündeminde ön sırayı almaktadır. Bu yaklaşım, "Sayısal İş Eko-sistemi" olarak adlandırılan ortamlarda her biri ayrı bir varlık olarak yaşamını sürdüren KOBİ'lerin çeşitli projeleri gerçekleştirmek üzere sanal ortamda geçici olarak işbirliği yapmaları ve bu dönem içinde tek bir "sanal kuruluşun" alt bölümleri gibi davranmaları esasına dayanmaktadır. Başta internet alt yapısı olmak üzere hızla gelişen Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT) sayesinde, günümüzün küresel ekonomisinde "sanal kuruluşlar" için fiziksel ve coğrafik sınırlar bulunmamaktadır. Bu yaklaşıma yönelik kural, model ve destekleyici alt yapıları tanımlamak yönündeki çalışmalar AB ve ABD'de olanca hızıyla sürmektedir. AB ve ABD'deki iş yapış tarzları zaman içinde evrilerek bu yöne doğru yönelmiştir. Bu yaklaşımın Türkiye için de önemli bir fırsat olduğu; Türkiye'nin AB ve ABD'nin bu süreçte yaşadıkları iyi ve kötü deneyimlerden yararlanarak bir sıçrama yapabileceği düşünülmektedir. Bu bildiride, "sanal organizasyonlar" konusunda dünyada yapılan çalışmalar özetlenerek Türkiye için bir yaklaşım önerisi ortaya konacaktır.

ABSTRACT

Quick and effective response to the rapidly changing market demands and customer needs in a "Knowledge-based Economy" requires agile virtual organisations consisting of SMEs. "Digital Business Ecosystem (DBE)" and "Electronic Enterprise(EE)" concepts have become top priority research and innovation areas in EU and in US respectively. By these studies "digital species" of DBEs, such as software components, applications, services, knowledge, business models, methods, etc., are being developed by the contribution of universities and

industry from different member states of EU. DBE approach enables SMEs act as part of a virtual organisation and collaborate each other over the Internet based infrastructures to accomplish sophisticated projects. Recent advances in Information and Communication Technologies (ICT) have removed physical and geographical limitations over the virtual collaboration. Therefore, DBE and EE concepts present an important opportunity to Turkey both increasing the efficiency and productivity of Turkish SMEs and to build up a "knowledge based economy" in Turkey.

Anahtar Kelimeler: Sayısal iş ekosistemi, sanal kuruluşlar, sanal organizasyonlar

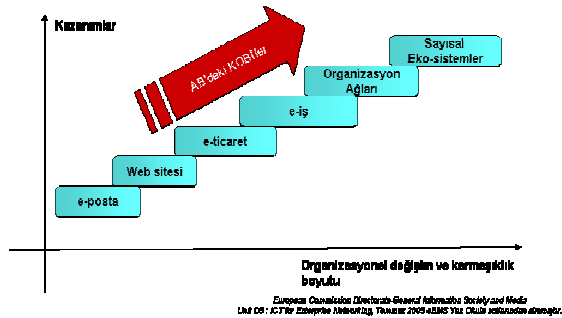
1. GİRİŞ

Pek çok Avrupa ülkesinde ekonominin belkemiğini KOBİ'ler oluşturmaktadır. Topluca bakıldığında Avrupa Birliği'ndeki 19 Milyon KOBİ, toplam ticari işletme sayısının %99,7'sine karşılık gelmektedir[1]. Aynı durum Türkiye için de geçerlidir. Türkiye'deki 1.8 Milyon KOBİ Türkiye'deki toplam ticari işletme sayısının %99,5'ine karşılık gelmektedir[2]. Bu bilgiler ışığında AB'de ve Türkiye'de ekonomiye en büyük katkıyı sağlama potansiyelinin KOBİ'lerde olduğu açıkça görülmektedir. Bu doğrultuda AB'de 1995 sonrasında KOBİ'lere yönelik ağırlık kazanan politika, "rekabet değil işbirliği" biçimine dönüşmüştür. Böylece KOBİ'lerin birbirleriyle rekabetinden kaynaklanan ekonomik kayıpların en aza indirilmesi mümkün olduğu gibi, tek tek KOBİ'ler için fazla büyük ve karmaşık olan projelerin KOBİ'ler tarafından işbirliği ile gerçekleştirilmesi yoluyla ekonomik anlamda daha büyük katma değer elde edilmesi de mümkün olmaktadır. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) etkin ve doğru kullanılmasının üretkenlikte %60'a varan oranlarda artış sağlayabildiğinin belirlenmesi üzerine, KOBİ'lerde BİT kullanımının desteklenmesi ve yaygınlaştırılması da önem verilmesi gereken konulardan birisi olarak ön plana çıkmıştır[3]. Bu nedenle, AB'nin 2000 yılında "Lizbon Hedefleri" adıyla belirlediği "Dünyanın en rekabet edebilir ve dinamik bilgi-temelli ekonomisi olma, ve bu sayede sürdürülebilir bir ekonomik kalkınma, daha çok ve iyi iş olanağı yaratma ve sosyal

bütünleşmenin artması” hedeflerine ulaşılabilmesi için AB’de geliştirilen ve uygulanan eylem planlarında KOBİ’lere ve KOBİ’ler arası “elektronik” işbirliğini artırmaya yönelik olanların en öncelikli ve en çok kaynak ayrılan girişimler olduğu görülmektedir.

Türkiye’de KOBİ’ler açısından tablonun AB ülkeleriyle ve AB genelinde büyük benzerlik taşıması, AB’nin yaklaşımının iyi incelenmesinin; AB’de KOBİ’lerin elektronik ortamda işbirliğini özendirme ve desteklemek yönündeki çabaların benzerlerinin (gelecekte AB üyesi olsa da olmasa da) Türkiye’de de gündeme getirilmesinin gerektiği düşünülmektedir.

AB’nin iş dünyasında bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının benimsenme düzeyini açıklamaya yönelik Şekil-1’deki modelinden görülebileceği gibi, “e-iş” ile başlayan basamaklar elektronik ortamda işbirliğine dayalı yaklaşımlara karşılık gelmektedir ve bu basamaklardan AB olarak ulaşmayı hedefledikleri bir sonraki basamak “Sayısal İş Ekosistemleri (SİES)” olarak belirlenmiştir. Ancak şu anda AB KOBİ’leri, buldukları ülkenin, bölgenin ve sektörün gelişmişlik düzeyine bağlı olarak farklı basamaklarda bulunmaktadırlar[4]. AB’de “Sayısal Bölünme (Digital Divide)” olarak anlandırılan bu olumsuz tablonun giderilerek tümünün en üst basamağa getirilebilmesi önemli ölçüde parasal kaynak, zaman ve çabayı gerektirmektedir.



Şekil-1: Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) benimsenme adımları

Bu durum iyi değerlendirildiğinde Türkiye’nin önalmasını sağlayacak iyi bir fırsat olduğu da söylenebilir. Bu nedenle, bu bildiriye KOBİ’lere yaklaşım konusunda AB’yi takip etmek, AB’nin geçtiği yollardan bir kez daha geçmek yerine; AB’nin bugüne kadar yürüttüğü çalışmalarından ortaya çıkan olumlu-olumsuz sonuçları dikkate alarak, ortaya çıkan iyi ve kötü örneklerden, kazanılan deneyimden yararlanarak Türkiye’nin bir sıçrama yapması önerilmekte ve bunun için AB ve ABD’deki benzer örneklerden yararlanılarak bir yaklaşım önerisi sunulmaktadır.

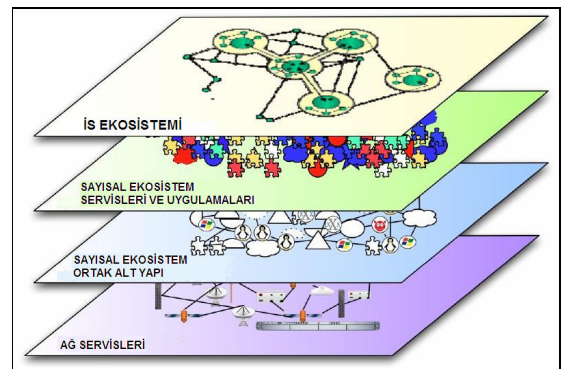
Bildiriye Türkiye için önerilen yaklaşımı ortaya koyma öncesinde AB ve ABD’de referans alınan yaklaşımlara değinilerek Türkiye için ulaşılan sentez açıklanacaktır.

2. AB’de İş Ekosistemleri ve Sayısal İş Ekosistemleri

Önceki bölümde belirtildiği üzere, AB’de KOBİ’ler açısından bir sonraki hedef, KOBİ’leri “sayısal iş ekosistemlerinin bir parçası durumuna getirmektir. Bu nedenle bu bölümde iş ekosistemleri ve sayısal iş ekosistemleri kavramları üzerinde durulacaktır.

AB’de doğadaki ekosistemlere benzetilerek “İş Ekosistemleri” olarak adlandırılan kavram 1996 yılında James F. Moore tarafından “ticari anlamda etkileşen bireyler ve organizasyonlar yani iş ortamı organizmaları ile desteklenen ve hedef tüketicisine yönelik değer taşıyan ürün ve hizmetler üreten ekonomik topluluk” olarak tanımlanmıştır[5].

“Sayısal” iş ekosistemleri ise, iş ekosistemlerinin internet, bilgisayar ve yazılım teknolojileri kullanılarak oluşturulan sayısal ortama yani siber uzaya taşınmış biçimine karşılık gelmektedir. Bu anlamda iş dünyasında kullanılan yazılım bileşenleri, uygulamalar, servisler, bilgi, iş süreçleri ve modelleri, eğitim modülleri, sözleşmesel çerçeveler ve kanunlar gibi her bir “sayısal tür (digital species)” sayısal iş ekosisteminin bir parçasını oluşturmaktadır. (Bknz. Şekil-2). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) kullanımıyla sağlanan “sayısallaşma” iş ekosistemlerine hız, esneklik, doğruluk, ekonomiklik, verim gibi pekçok açıdan vazgeçilmez katkı sağlamaktadır. Bu nedenle bilgi temelli bir ekonomide sayısal iş ekosistemleri oluşturulabilmesinin ön koşulu, bu ekosistemlerin bir parçası olacak kuruluşların BİT teknolojilerinin iş amaçlı kullanımını benimsemiş olmaları, BİT’e dayalı sayısal bir alt yapıya sahip olmaları ve bu alt yapıyı etkin ve yaygın olarak kullanabilmeleridir.



Şekil-2: İş Ekosistemi - Sayısal İş Ekosistemi

Doğal ekosistemlerdeki her “tür” için olduğu gibi “sayısal türler” de sayısal iş ekosistemlerinde kendine özgü davranış sahibi varlıklar olarak çevreleriyle etkileşmekte, asıl benliklerini ve otonom yapılarını koruyacak şekilde birlikte yaşayabilmekte, diğer türlerle karşılıklı yarar sağlayacak “ortak yaşam” yapıları geliştirmekte, evrim geçirerek çevreye uyum sağlamakta ve uyum sağlayamayanlar zaman içinde ortadan kalkmaktadır. Doğadaki ekosistemlerde önemli bir özellik her yerde “bir örnek” olmamaları, ekosistemlerin ve barındırdığı türlerin ortaya çıktıkları bölgenin endemik yapısı, iklimi, yağış rejimi, vb. gibi farklı karakteristiklerine bağlı olarak farklılıklar göstermesidir. (Bknz. Tablo-1). Amazon ormanlarındaki ekosistemler ile savan ya da çöllerdeki ekosistemlerin aynı olmaması gibi. Dolayısıyla sayısal iş ekosistemleri de yerel, bölgesel ya da sektörel farklılıklar göstermektedir. (Bknz. Şekil-3). Dinamizmi yaratan da bu çeşitliliğdir. Ancak temel türlerde bir ortaklık olduğu da unutulmamalıdır. Örneğin ağaç ya da böcek dendiğinde temel nitelikleri ortak yapıları tanımlamış oluruz. Sayısal iş ekosistemlerinde de bu tür ortak alt yapılar (standart haberleşme protokolleri, işletim sistemleri, servisler, v.b.) yer almaktadır. (Bknz. Şekil-2)

Tablo-1: Doğal ekosistemler ile iş ekosistemleri arasında benzeşimler

Doğal Ekosistemler	Doğal Ekosistemden Örnekler	İş Ekosistemleri	Sayısal İş Ekosistemleri	Sayısal İş Ekosistemlerinden Örnekler
Biyolojik temeller	Hücreler Amniyasitler	Yasalar, Yönetmelikler	Temel protokollar, Ağ alt yapıları	TCP/IP, XML, eBXML
organlar			Yazılım bileşenleri, İş modelleri	Açık kaynak modelleri, İşletim sistemleri
Basit türler	Çimen, Solucan, Kaplan	Küçük organizasyonlar, Üniversiteler, Ticaret Odaları	Temel e- servisleri, Basit servisler	Muhasebe sistemi, Ücret ödeme sistemi Ekip çalışmasını destekleyen yazılımlar
Ortak yaşam sürdüren tür toplulukları	Çiçekler ve arılar	organizasyon ağları, değer zincirleri	Toplu sunulan servisler	CRM, ERP
Yerel ekosistem(ler)	Savan, cangıl, Amazon çevresindeki ekosistemler	Bölgesel ekonomi, Bölgelerarası ekonomi	Yerel sayısal ekosistemler, Yerel sayısal ekosistem ağları	Sayısal ortam + nanoteknoloji konusunda çalışan 3 inovasyon noktası
ekosistemler	Yerküredeki doğal çevre	Küresel dünya ticareti	Sayısal ekosistemlerden oluşan ağlar	Yerel sayısal inovasyon ekosistemlerinden oluşan ağlar

Ekosistemlerin diğer bir özelliği, basit yapılardan başlayarak (hücreler, amniyasitler) bu basit yapıların oluşturduğu değişik konfigürasyon ve farklı karmaşıklıkta üst yapılara kadar (organlar, basit türler, tür toplulukları, ekosistemler gibi) çok çeşitli yapıların birlikte ve yaşayabilmek için birbirine ihtiyaç duyarak bir arada bulunmalarıdır.

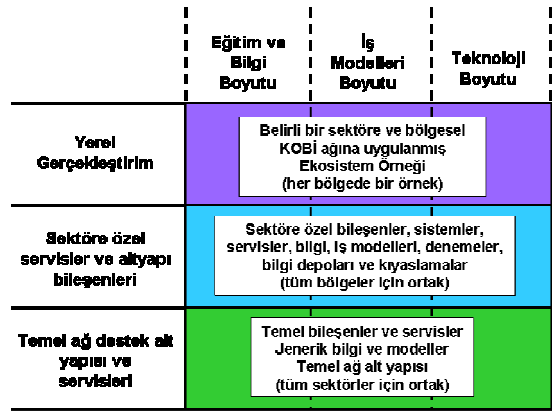
Ekosistemler aracılığıyla geliştirilen ve paylaşılan kaynakları üç başlıkta tanımlamak mümkündür (Bknz. Şekil-3). Bunlar:

- 1) Teknolojik çözümler ve servisler: Vizyonlar, kararlar ve çözümler
- 2) İş modelleri: Tedarik, müşteri yönetimi v.b.

- 3) Eğitim ve Bilgi: Paylaşılan bilgi depoları, kıyaslamalar, eğitim modülleri, v.b.

Bu kaynaklar Şekil-3’te görüldüğü gibi, ekosistemin yerel, sektörel, noktasal olmasından bağımsız olarak geliştirilmekte ve paylaşılmaktadır.

Sayısal iş ekosistemleri konusunda araştırma yapılması amacıyla FP6 kapsamında 3. çağrıdan başlayarak bugüne kadar 10 projeye fon ayrılmıştır. 2010 yılına kadar artarak sürdürülmesi planlanmaktadır[6].



Şekil-3: Sayısal iş ekosistemlerinin genel mimarisi

3. ABD’de Elektronik Kuruluşlar ve Sanal Organizasyonlar

AB’de “Bilgi-temelli Ekonomi” oluşturmak üzere sürdürülen çabaların benzerleri ABD’de de sürmektedir. Ancak ABD’deki çabalar daha çok Şekil-1’de gösterilen basamaklardan “e-iş” ve “organizasyon ağları” bölümünde yoğunlaşmaktadır.

Aslında AB’yi iş ekosistemleri yaklaşımına yönlendiren, AB’nin farklı kültür, doku, gelişmişlik düzeyi ve iş kurallarına sahip çok sayıda üye ülkeden oluşan bir birlik olmasıdır. AB içinde “Bilgi-temelli Ekonomi”ye ulaşılabilmesi için tüm bu çeşitliliğin bir avantaja dönüştürülmesi ve birliğin her yerinde eşit ekonomik koşulların oluşmasının sağlanması gerekmektedir.

ABD ise daha çok küresel ekonomide mevcut üstünlüğünü korumasını sağlayacak şekilde hızlı değişen piyasa koşullarına aynı hızda uyum sağlayacak dinamik e-kuruluşlar, sanal organizasyonlar gibi yapılar üzerinde çalışmaktadır.

Dünyanın neresinde olursa olsun müşterisi ile üreticiyi ya da servis sağlayıcıyı elektronik ortamda birbiriyile buluşturan ve iş yapmalarını sağlayan elektronik

kuruluşların elektronik alt yapısına yönelik kuramların, pilot uygulamaların ve ürünlerin geliştirilmesi ABD’de “Elektronik Kuruluş Mühendisliği” olarak adlandırılan bir dalın doğmasına neden olmuştur. Bu konuda akademik araştırmalar New Jersey Institute of Technology önderliğinde sürdürülmektedir[7].

4. Fırsatlar ve Türkiye için önerilen yaklaşım

AB’de bilgi temelli ekonomi oluşturma hedefi doğrultusunda hazırlanmış olan e-Europe 2002 Eylem Planı’na uygun olarak AB’deki KOBİ’lerin ve okulların tamamına yakınında “internet” bağlantısı sağlanmış, evlerden bağlantı oranı iki katına çıkarılmış olmasına karşın KOBİ’lerin interneti iş amaçlı stratejik bir araç olarak kullanım oranlarının hedeflenen düzeyin oldukça altında kaldığı görülmüştür. Bu durumun nedenlerini ortaya çıkarmak için AB’deki KOBİ’ler arasında yapılan incelemede BİT’in benimsenmesi önündeki engeller olarak Tablo-2’de verilen sonuçlar elde edilmiştir[4]. Bu engellerin aşılması için sayısal iş ekosistemleri yaklaşımına yönelmiş ve 1 Haziran 2005’te AB Komisyonu tarafından benimsenen “i2010: European Information Society 2010” dokümanında bu konu öncelikli olarak vurgulanmıştır.

Tablo-2: KOBİ’lerde “e-benimsenme” önündeki engeller ve aşılabilmeleri için yapılabilecekler

Engeller	Engellerin aşılması için yapılabilecekler
Gerekli bilgi ve beceri eksikliği	<ul style="list-style-type: none"> e-iş konusunda yerel uzmanlık merkezleri oluşturulması Sanal ortamdan öğretim alt yapısının kurulması e-öğretim ve e-egitim modüllerinin paylaşılması e-iş modelleri ve SİES örnekleri konusundaki bilgilerin paylaşılması
Teknolojik çözüm eksikliği ve uyumsuzluk	<ul style="list-style-type: none"> Açık standartların kullanımı ve desteklenmesi Ortak çözümlerin paylaşılması SİE sistemlerinin gerçekleştirilmesi
Yatırımlar ve maliyetlerin yüksekliği	<ul style="list-style-type: none"> Yazılımların paylaşımı, açık kaynak kodlu yazılım kullanımı Açık ve dağıtık ortak alt yapı SİES’lere güvenin artırılması
Yasal düzenlemelerin karmaşıklığı	<ul style="list-style-type: none"> Kural ve yasalar hakkında bilgi Anlaşmazlıkların çözümünde alternatif yöntemler e-öğretim ve e-egitim modülleri
Kaynak yetersizliği	Risk sermayesi ve yatırım destekleri

AB’nin sayısal iş ekosistemleri hedefini gerçekleştirebilmek için hem KOBİ’lerin elektronik ortamda işbirliği yapmalarını sağlayacak Bİ teknolojilerine dayalı alt yapıların ve araç-gerecin elbirliğiyle, AB’nin gerek araştırma-teknoloji geliştirme yeteneklerine gerekse ekonomisine katkı sağlayacak şekilde geliştirilmesini sağlaması hem de geliştirilen bu alt yapının KOBİ’ler arasında benimsenme ve kullanım oranını artırması gerekmektedir. Bu kapsamda 2010 yılına kadar planlanan çalışmalar,

1. Sayısal iş ekosistemlerine katılmak üzere özelleştirilmiş BİT ürün ve servislerine ihtiyaç duyan KOBİ’ler
2. Sayısal iş ekosistemlerinde kullanılacak BİT’e dayalı ürün, servis ve teknolojileri geliştiren KOBİ’ler (sistem entegratörleri, yazılım geliştiriciler, servis sağlayıcılar gibi)

olmak üzere her iki KOBİ kesimine yönelik eylemler içermektedir.

Sayısal iş ekosistemlerine giden yolda sadece KOBİ’lerin katkısının ya da payının artırılması yeterli değildir. Bu nedenle “elektronik kuruluşlar”, “sanal organizasyonlar”, “sayısal iş ekosistemleri” gibi adı her ne olursa olsun iş ilişkilerinin sayısal ortamlardan sürdürülmesi, iş dünyasına yönelik her tür hizmetin elektronik ortam üzerinden sağlanması, elektronik ortamda işbirliği içinde çalışılması esasına dayanan yaklaşımların kuramsal temellerini tanımlamak; model, yöntem, alt yapı ve araç-gereç geliştirmek için dünyanın hemen her yerinde üniversite, sanayi, kamu, STKlar, v.b. her kesimde önemli araştırma, teknoloji-ürün-servis geliştirme, destekleyici ortam yeşertme çalışmaları sürdürülmektedir. Özetle, yeni e-iş yaklaşımları,

- “Model Driven Architecture”, “Service Oriented Architecture”, “Aspect Oriented Software Development”, “Knowledge Management” gibi pek çok araştırma alanının doğmasına ya da gelişmesine katkıda bulunarak akademik çalışmaları tetiklemekte,
- Akademik olarak yapılan çalışmaların endüstrileştirilmesine yönelik faaliyetler BİT sektörü açısından canlandırıcı ve geliştirici bir etki yaratmakta,
- Geliştirilen yöntem ve alt yapının kullanıcılar tarafından yine elektronik ortamdan öğrenilmesi ve kullanılmasını destekleyecek teknolojilerin gelişmesini sağlamakta,
- Sanal ortamda işbirliği yapmayı kolaylaştıracak ve destekleyecek teknolojilerin ve araç-gereçlerin geliştirilmesini sağlamakta,
- Yeni iş alanları ve bilgi temelli toplumlar oluşmasına ortam hazırlamaktadır.

Bu sinerjiden Türkiye'nin de azami ölçüde yararlanması için gerekli adımları hızla atması gerekmektedir. Küresel ölçekte değerlendirildiğinde doğru yönün "sayısal ekosistemler oluşturma" yönünde olduğu açıktır. Küresel ölçekteki "çeşitlilik" bu yaklaşımın benimsenmesini gerektirmektedir.

Ancak bu süreçte Türkiye'nin AB ve ABD'yi taklit etmek veya geriden takip yerine, AB ve ABD'de bugüne kadar yürütülen çalışmaları doğru analiz ederek, ortaya çıkan iyi ve kötü uygulamaları örneklerinden kazanılan deneyimden yararlanarak kendi sentezini oluşturması doğru bir yaklaşımdır olacaktır.

Geleceğin küresel sayısal iş ekosistemlerinde varlığını sürdürebilecek yerel/sektörel türler ve bu türlerden oluşan yerel/sektörel ekosistemler oluşturulması önemli hedeflerdir. Bunun için, Türkiye'ye özgü alt yapı, çevre ve organizasyon özelliklerini belirlemekle işe başlamamız; Türkiye için öncelikli alanlara, alt sektörler, teknolojilere odaklanabilmemiz, sektörel bazda yatay entegrasyonumuzu gerçekleştirerek ilk ekosistem örneklerini oluşturmaya başlamamız gerekmektedir.

AB, önden gitmesi nedeniyle kurulu olan ancak günün koşullarına fazla uygun olmayan alt yapı ve iş sistemlerini değiştirmeye ya da iyileştirmeye çalışırken, BİT alt yapısı ve e-iş sistemleri açısından henüz başlangıç aşamasında olan Türkiye, bu durumu bir avantaja dönüştürebilir.

Kendi BİT sektörünü yenilikçi bir anlayışla, sayısal iş ekosistemi bileşenlerini (yazılımlar, uygulamalar, servisler, yasalar, v.b.) geliştirmek için harekete geçiren bir Türkiye'nin, ulusal ekonomide verim ve rekabet gücü açısından önemli bir sıçrama yapacağı açıktır. Bunun uluslararası alandaki yansımaları, fark yaratacak ürün ve hizmetlerle geleceğin bilgi temelli küresel ekonomik sisteminin etkin bir ögesi haline gelmesidir.

Sayısal iş ekosistemi paradigmasının karşımıza çıkardığı bu fırsatın değerlendirilebilmesi için, bu bildiride tartışmaya açılan kavramların, kamu kuruluşlarının, sanayinin, üniversitelerin, meslek kuruluşlarının ve sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla, hızla ulusal bir politikaya ve eylem planına dönüştürülmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Nachira, F., et al, 'Towards a network of Digital Business Ecosystems foetering the local development', EU Discussion Paper, Sep. 2002, pp 1-23.
http://europa.eu.int/information_society/topics/ebusiness/godigital/sme_research/doc/dbe_discussionpaper.pdf
- [2] <http://www.kobinet.org.tr/hizmetler/bilgibankasi/ekonomi/001.html> ;
http://www.deltur.cec.eu.int/KOBI_mali_isbirligi.html
- [3] "Conference i2010: EU behind USA in IT" news by Druga, P., Sep. 2005
- [4] Dini, P., Nicolai, A., "DBE - The Digital Business Ecosystem (an introduction to the DBE project)" on-line paper, 2003
http://www.digital-ecosystems.org/doc/dbe_summary_cc.pdf
- [5] Di Corinto, A., Rathbone, N. "DBE and eEconomy", December 2004
http://www.digital-ecosystems.org/doc/dbe_and_e-economy.pdf
- [6] http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm
- [7] Tanik, M., UYMS'05 "Electronic Enterprise Engineering", Eylül 2005
- [8] Dini, P., Rathbone, N., Vidal, M., Hernandez, P., Ferronato, P., Briscoe, G., Hendryx, S., 'The Digital Ecosystems Research Vision: 2010 and Beyond', EU DE Position Paper, July 2005, pp 1-30.
- [9] <http://www.digital-ecosystems.org/>
- [10] <http://www.e-bisn.org/portal/home.do>
- [11] <http://www.ce-net.org/>
- [12] <http://www.esoce.net/>
- [13] http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/index_en.htm
- [14] http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm