

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

Aralık 2005



Teknolojik ve Kurumsal İşbirliği Merkezi

Hazırlayan: Aysin Zaim

Sunan: Elif Baktır

www.tekim.com.tr

İş Ortamlarında “e-sistemler”

İş Ekosistemi Nedir?
Sayısal İş Ekosistemi Nedir?

İş Ekosistemi Nedir?

Doğadaki ekosistemlerle benzeştirilerek

“ticari anlamda etkileşen bireyler ve organizasyonlar yani iş ortamı organizmaları ile desteklenen ve hedef tüketicisine yönelik değer taşıyan ürün ve hizmetler üreten ekonomik topluluk”, J.F. Moore, 1996

olarak tanımlanmıştır

Sayısal İş Ekosistemi Nedir?

İş ekosistemlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) kullanılarak oluşturulan “sayısal ortama”, yani “siber uzaya taşınmış biçimidir.

Bu anlamda iş dünyasında kullanılan

- yazılım bileşenleri,
- uygulamalar,
- servisler,
- bilgi,
- iş süreçleri ve modelleri,
- eğitim modülleri,
- sözleşmesel çerçeveler,
- yasalar, vb

gibi her bir “**sayısal tür** (digital species)”ün iş modelleri ve tanımlarıyla birlikte yer aldığı “sayısal ortam”dır.

Sayısal Türler ve Sayısal Ekosistem

Doğal ekosistemlerdeki her “tür” için olduğu gibi “sayısal türler” de sayısal ekosistemlerde

- kendilerine özgü davranışlar sergilemekte,
- çevreleriyle etkileşmekte,
- asıl benliklerini ve otonom yapılarını koruyacak şekilde birlikte varlıklarını sürdürebilmekte,
- diğer türlerle karşılıklı yarar sağlayacak “ortak yaşam” biçimleri geliştirmekte,
- evrim geçirerek çevreye uyum sağlayabilmekte,
- uyum sağlayamayanlar zaman içinde ortadan kalkmaktadır

Sayısal Ekosistemlerin Özellikleri

- Sayısal türler için (doğadaki gibi) varlıklarını sürdürebilecekleri sayısal ortamı oluştururlar,
- “Bir örnek” değillerdir; temel yapıtaşları aynı olmakla birlikte ortaya çıktıkları bölgenin ya da sektörün özgün ve farklı karakteristiklerine bağlı olarak farklılıklar gösterirler
- Yerel koşullara kendiliklerinden uyum sağlayarak çeşitlenirler
- Buldukları bölgenin kalkınmasına ve yerel kimliklere odaklıdır
- Kuruluşlar arası dinamik işbirliğini ve bilgi paylaşımını desteklerler
- KOBİ ağlarını bilgi, uygulama örnekleri ve servislerle destekleyerek fırsat eşitliği sağlarlar
- Merkezi denetim, baskın pozisyonlar ya da kalıplaşmış iş modelleri içermezler
- Yaygın ortak altyapı, açık kodlu yazılım ve destekleyen topluluğun (open source community) ilkeleri üzerine otururlar

Benzeştirme: Doğal Ekosistemler ↔ İş Ekosistemleri

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

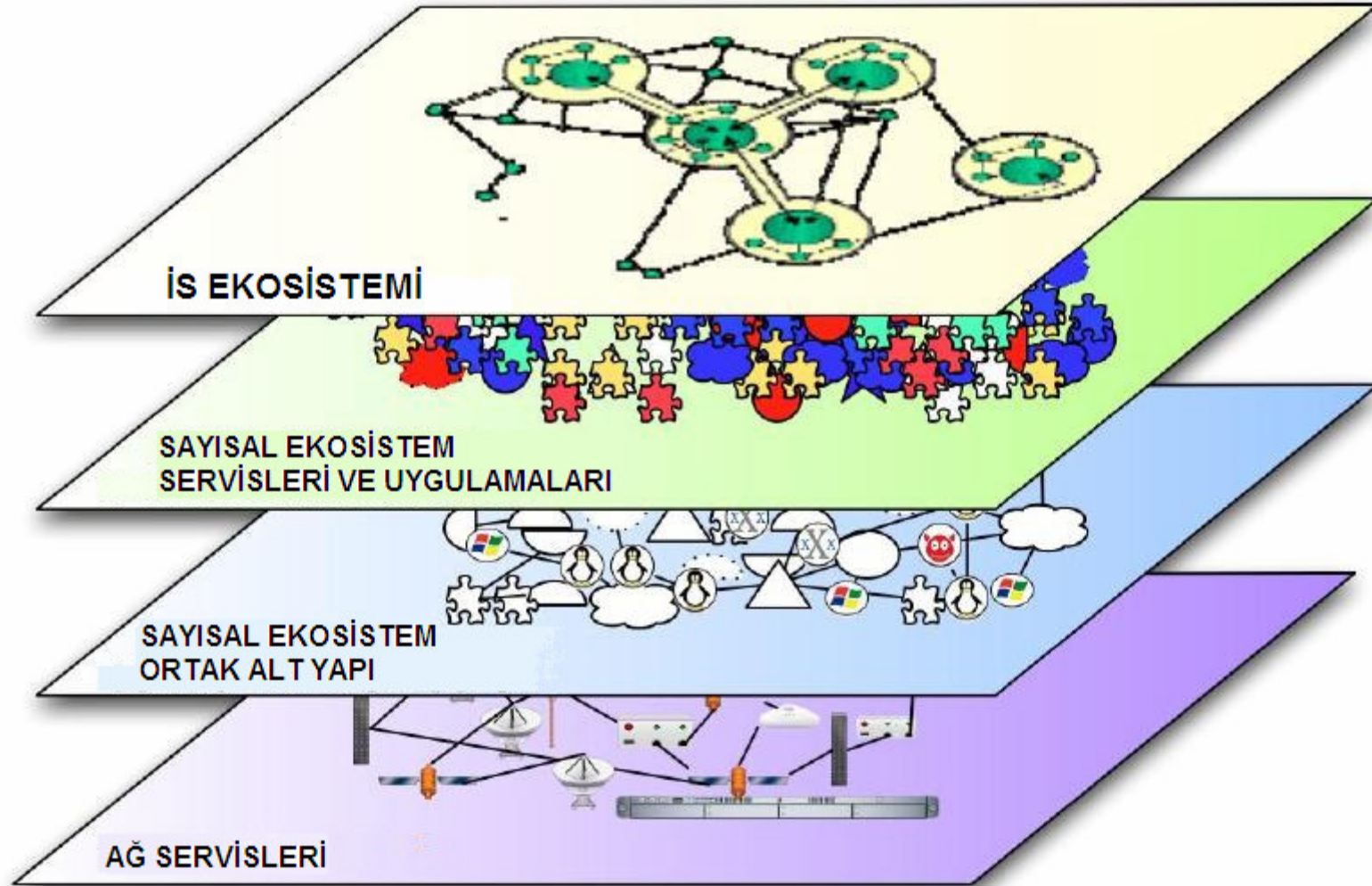
Sayısal İş Ekosisteminin Getirileri Nelerdir?

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) kullanımıyla sağlanan “sayısallaşma” iş ekosistemlerine,

- hız,
- esneklik,
- doğruluk,
- kaynaklardan tasarruf,
- verim

kazandırmaktadır.

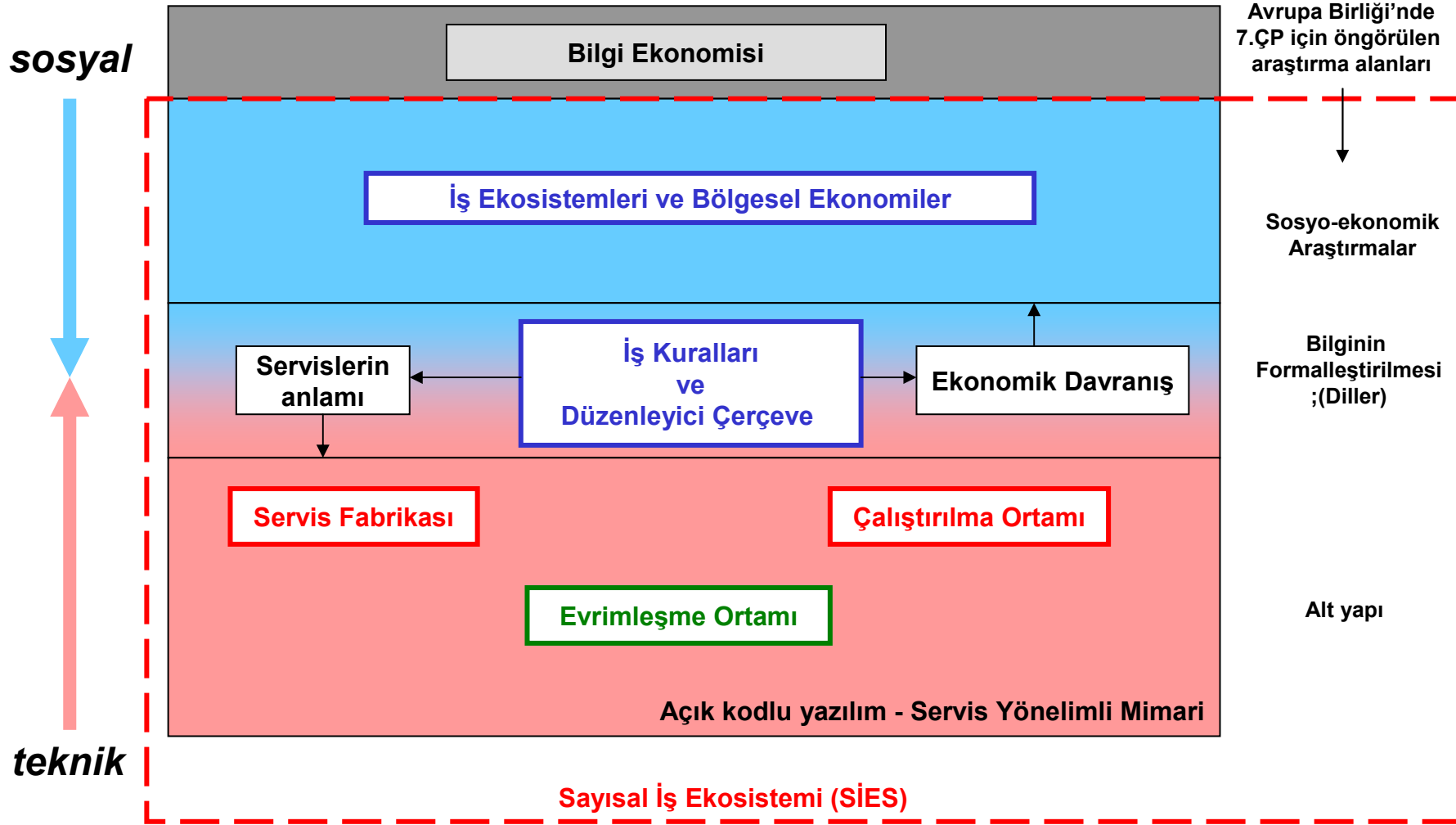
Sayısal İş Ekosistemi - Katmanlar



Sayısal İş Ekosistemleri – Genel Mimari

	Eğitim ve Bilgi Boyutu	İş Modelleri Boyutu	Teknoloji Boyutu
Yerel ya da inovasyon noktasına göre gerçekleştirim	Belirli bir sektöre ve bölgesel KOBİ ağına uygulanmış Ekosistem Örneği (her bölgede bir örnek)		
Sektöre ya da konuya özel servisler ve altyapı bileşenleri	Sektöre özel bileşenler, sistemler, servisler, bilgi, iş modelleri, denemeler, bilgi depoları ve kıyaslamalar (tüm bölgeler için ortak)		
Temel ağ destek alt yapısı ve servisleri	Temel bileşenler ve servisler Jenerik bilgi ve modeller Temel ağ alt yapısı (tüm sektörler için ortak)		

Sayısal İş Ekosistemi: “Sosyo-Teknik” bir Sistem



7. ÇP'de Araştırma Alanları - 1

Servis Fabrikası katmanında

- İş ağı araçları
- İş modelleme araçları
- İzleme ve görselleştirme araçları
- Dağıtık mekanizmalar

Çalıştırılma Ortamı'nda (ExE)

- Veri yönetiminde merkezi yaklaşımın ötesine geçilmesine yönelik yeni yöntemlerin geliştirilmesi
- Güven ve güvenlik mekanizmaları arasındaki ilişkinin gerçek hayatta olduğu şekilde kurulması
- Boyutları belirsiz (boyuttan bağımsız) ağ topolojilerinin ve bunların karakteristiklerinin araştırılması
- “Fraktal Yazılım” modeli üzerine araştırmalar
- Ağ karmaşıklığı ve yeniden kullanılabilirlik üzerine araştırmalar

7. ÇP'de Araştırma Alanları - 2

Evrimleşme Ortamı'nda (EvE)

- Servis talebi ile sunumu arasında anlamsal ilişki kurma
- Atomic boyuttaki servislerden karmaşık servisler oluşturma
- dağıtık akıl ve öğrenme davranışını evrimsel algoritmalarla birleştirerek “en uygununu bulma” sürecini hızlandırmak
- Evrimsel algoritmaların; iş kurallarını, iş modellerini ve “Düzenleyici Çerçeve”yi destekleyecek şekilde (modelleme) dillerinin ve sözlüklerinin evrimleşmesi amacıyla uygulanması
- “Otomata Kuramı”nın ve xUML'in, “Konuya Duyarlı Biçimsel Diller”e ve doğrusal-olmayan dinamik sistemlere doğru geliştirilmesi yoluyla modellerden “Konuya-Duyarlı” yazılım kodu üretilmesinin sağlanması

SİES neden Türkiye için önemli bir fırsattır?

- **“SİES Kullanıcısı” niteliğindeki KOBİ’ler için:** Başta KOBİ’ler olmak üzere yeni ürün ya da teknoloji geliştirebilen kuruluşlar arasında işbirliği anlayışını, dinamik işbirliğini ve bilgi paylaşımını geliştirerek bu KOBİ’lerin sanal ortamda çevik yapılanmalar (sanal organizasyonlar, sanal şirketler, v.b.) içinde yer almalarını ve eskisine göre daha çok (ve dünya ölçeğinde) iş yapmalarını sağlayacaktır. Bu durum ticari kuruluşlarının %99,8’i KOBİ olan Türkiye açısından ulusal kalkınmaya ve toplumsal refaha doğrudan yansıtacaktır
- **“SİES Geliştiricisi” niteliğindeki yenilikçi ve Bilgi-İletişim Teknolojilerine dayalı çalışan KOBİ’ler için:** Henüz oldukça boş bir yeni ürün geliştirme pazarı yaratmaktadır. En yakın rakipler, AB çatısı altında 2010 sonrasını hedeflediklerinden Türkiye’nin yazılım ihracatını olumlu yönde etkileyecektir.

(Devamı)

- **Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) sektörü ve üniversiteler için:** Çıktıları dünya ölçeğinde kabul görececek yeni araştırma ve teknoloji geliştirme alanları yaratmaktadır. Araştırma kuruluşlarımızın ve firmalarımızın AB'nin 7.Çerçeve Programına katılım oranını artıracaktır.
- **Açık kodlu yazılım geliştiren topluluk:** Türkiye'de henüz pek ağırlık kazanamayan açık kodlu yazılım geliştirme yaklaşımı açısından destekleyici-ivmelendirici bir ortam oluşturacağı gibi sayıları gün geçtikçe artmakta olan Türk açık kodlu yazılım geliştiriciler için de kendilerini gösterebilecekleri çekici bir hedef teşkil edecektir.

Nereden ve Nasıl Başlayalım: Öneri...

- “SİES Geliştirme ve Uygulama”yı bir “Proje” olarak ele alalım ve gerçekleştirelim,
- Türkiye’nin sürükleyici sektörlerinden birinde seçilecek bir sanayi bölgesindeki firmaların projede “SİES-Kullanıcısı”; Türkiye’nin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) sektöründen firmaların ve üniversitelerin ise projede “SİES-Geliştiricisi” olarak rol almalarını sağlayalım.
- Projeyi sektörün öncü kuruluşlarının sponsorluğu ve çeşitli ulusal ya da uluslararası Ar-Ge teşvik fonları ile mali açıdan destekleyelim.
- Yıllara sari somut hedeflerle, aşamalı olarak ve pilot uygulamalardan gelecek geribeslemeleri kullanarak SİES altyapısını ve ürünlerini geliştirelim,
- Kullanımını farklı sektör ve bölgelere yaygınlaştıralım.

Teşekkürler...