

## **BUSINESS ECOSYSTEMS VS BUSINESS DIGITAL ECOSYSTEMS**

*asist.univ.drd. Lăzărică Marinela, catedra de Informatică,  
Univ. „Constantin Brâncoveanu”,  
Brăila, str. Rubinelor, nr.16-18, tel:0744330616, mlazarica@yahoo.com*

### **Abstract**

*E-business is often described as the small organisations' gateway to global business and markets. The adoption of Internet-based technologies for e-business is a continuous process, with sequential steps of evolution. The latter step in the adoption of Internet-based technologies for business, where the business services and the software components are supported by a pervasive software environment, which shows an evolutionary and self-organising behaviour are named digital business ecosystems.*

*The digital business ecosystems are characterized by intelligent software components and services, knowledge transfer, interactive training frameworks and integration of business processes and e-government models.*

### **The structure of business digital ecosystems**

Termenul ebusiness este considerat adesea de către IMM-uri ca o poartă către piața globală de afaceri iar succesul adoptării tehnologiilor digitale în Europa depinde de modul în care acestea sunt angajate într-un proces strategic de adoptare și implementare ebusiness.

Adoptarea tehnologiilor Internet în soluții ebusiness este un proces continuu. Etapele acestui proces sunt (fig.1): email, prezență Web, ecommerce, ebusiness, organizații în rețele, ecosisteme business digitale<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> European Commission, *Towards a Network of Digital Business Ecosystems Fostering the Local Development*, discussion paper, Bruxelles, septembrie 2002

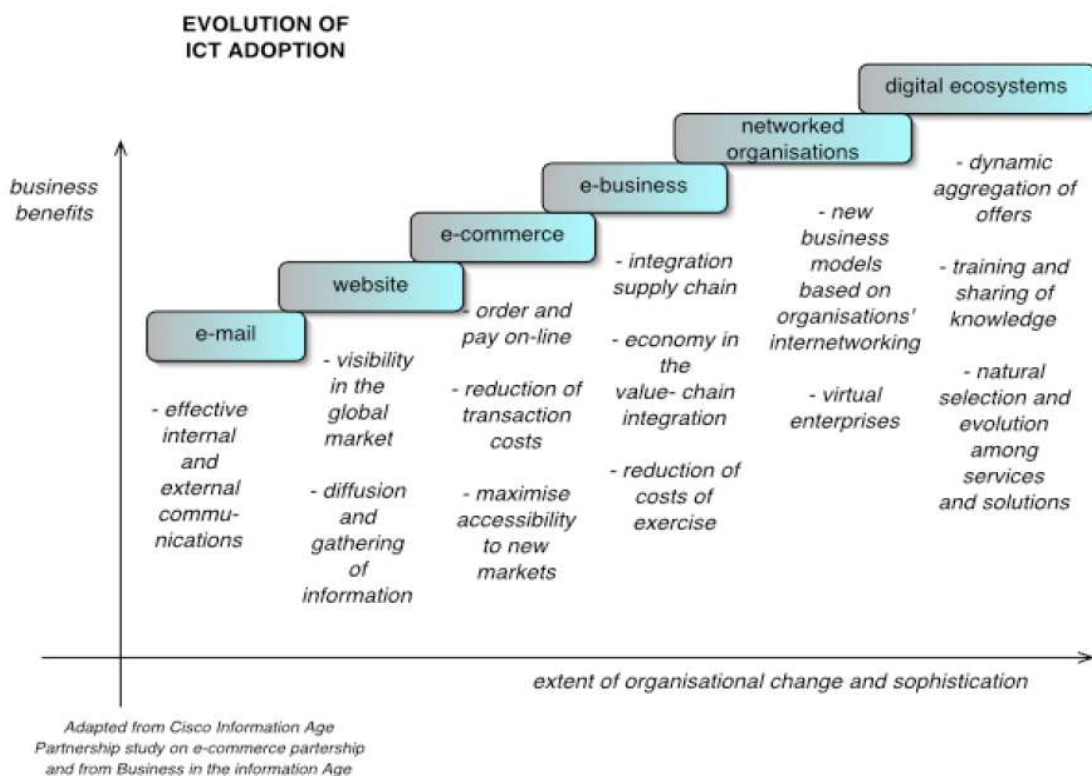


Fig.1. Etapele procesului de implementare a soluțiilor ebusiness

(sursa - European Commission, *Towards a Network of Digital Business Ecosystems Fostering the Local Development*, discussion paper, Bruxelles, septembrie 2002, pag.7)

Se observă cum, în primele etape Internetul era folosit doar ca instrument de comunicare comercială, astfel:

-*email*, adoptat începând cu 1986, prima etapă a procesului de implementare s-a bazat pe simpla utilizare a Internetului pentru schimbul de mesaje și comunicare;

-*web-presence*, din 1993, presupune existența unui site Web care să asigure prezența online. În medie, 67% IMM-uri europene au acces la Internet, ceea ce înseamnă că în unele state membre UE este chiar mai puțin decât rata de penetrare Internet la nivel personal, numai 44% dintre acestea au propriul site Web majoritatea folosind Internetul doar pentru informare;

-*ecommerce*, din 1996, când în sfârșit tehnologiile digitale au permis utilizarea Internetului în derularea tranzacțiilor comerciale online, fie B2B fie B2C. Această etapă a determinat colaborarea mai strânsă între clienți și furnizori de-a lungul lanțului de aprovizionare iar furnizorii de soluții ecommerce personalizau aceste soluții funcție de client;

-*ebusiness*, din 1999, când tehnologiile Internet merg mai departe depășind stadiul de modalitate de tranzacții economice online devenind fundamentul conectării aplicațiilor

ebusiness cu esența proceselor de afaceri, modificând modul de desfășurarea internă a proceselor de muncă din firme, cultura și structura organizatorică a acesteia.

Ca exemple de aplicații și soluții bazate Internet se pot da: sisteme ecommerce, e-procurement, CRM, SCM, ERP, KM, etc. Exemple de procese ce permit conlucrări inovative tip ebusiness sunt *Consumer Call Center*, Intraneturi și depozite de date.

-*networked organisations* s-a dovedit a fi răspunsul la restructurărilor impuse de noua piață digitală prin care s-a recunoscut necesitatea noilor tipuri de structură organizațională. Acest termen „*networked organisations*” a fost definit<sup>2</sup> drept structura tip rețea în care grupuri/organizații acționează independent unii de alții în diferite noduri ale rețelei, strict delimitați, dar care lucrează împreună pentru îndeplinirea unor obiective comune. De fapt, această structură are mulți lideri, multe niveluri de interacțiuni și numeroși voluntari. Participanți pot construi rapid parteneriate și alianțe strategice, să reproiecteze și să integreze propriile procese de afaceri, să dezvolte noi produse/servicii și să folosească în comun cunoștințele și experiențelor celorlalți.

-*digital business ecosystems*, ecosisteme caracterizate prin componente software inteligente, servicii inteligente, transfer de cunoștințe, cadru de pregătire interactivă și integrarea proceselor de afaceri cu modele egovernment.

Ca o consecință a acestei evoluții s-a trecut mai departe la o cooperare dinamică între participanții de pe același teritoriu, la conectarea tuturor resurselor într-un singur sistem construindu-se o comunitate cu procese de afaceri, cunoștințe și infrastructuri comune tuturor. Astfel, vechile structuri organizatorice s-au transformat în structuri mai fluide, amorfe, tranzitorii bazate pe alianțe, colaborări și parteneriate de afaceri.

Suportul unui astfel de scenariu presupune agregarea dinamică a serviciilor și organizațiilor, adoptarea și exploatarea noilor tehnologii ICT prin interacțiunea dinamică (bazată pe colaborare și competiție) a unui număr de participanți în scopul obținerii de rezultate în termeni de inovare și dezvoltare economică. Participanți posibili pot fi: centre de inovare, organizații de cercetare și educaționale, IMM-uri, firme mari cât și organizații guvernamentale și locale administrative.

Termenul de *business digital ecosystems* poate fi definit prin analogie cu ecosistemul natural. *Business ecosystems* include atât firma ca sistem cât și clienți, furnizori, organizații guvernamentale, asociații, competitori direcți și indirecti, alți colaboratori. *Business digital ecosystems* include un mediu de afaceri digital, populat cu componente digitale cum ar fi

---

<sup>2</sup> Lipnack JL and Stamps JS, *The Age of the Network*, New York, John Wiley& Sons, 1994

componente software, aplicații diverse, servicii, cunoștințe, modele de afaceri, module de întreținere, norme contractuale, reglementări, legi.

Indiferent de tipul ecosistemului, arhitectura generală este formată din trei niveluri (fig.2):

-*generic ecosystem infrastructure*, un mediu comun suport al proceselor de afaceri (include infrastructura informatică, soluții integrate, componente/servicii de bază cum ar fi: sisteme de plăți, servicii de securitate a plăților);

-*sector-specific ecosystems*, servicii, soluții informatice sau componente software specifice domeniului de activitate (turism , agricultură, etc.) cât și aplicații de logistică ce permit utilizarea serviciilor de bază din primul nivel;

-*instances of the sector-specific ecosystem*, instanțe ale elementelor celui de-al doilea nivel pentru diferite noduri ale rețelei sau arie geografică suportate de comunitățile locale.

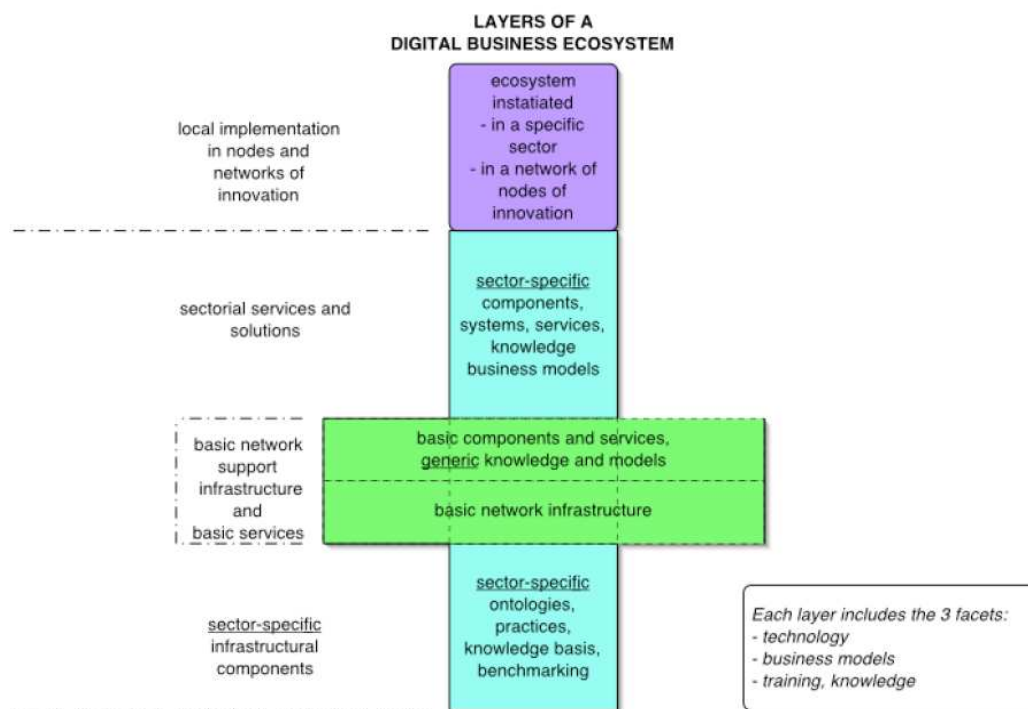


Fig.2. Arhitectura ecosistemului digital.

(sursa - European Commision, *Towards a Network of Digital Business Ecosystems Fostering the Local Development*, discussion paper, Bruxelles, septembrie 2002, pag.13)

Fiecare nivel poate fi privit din trei puncte de vedere: servicii și soluții tehnologice, procese de afaceri, cunoștințe.

## **Inițiative și măsuri pentru implementarea ecosistemelor digitale**

Obiectivul pe termen lung este de a crea o rețea de ecosisteme digitale locale distribuită, integrată pentru IMM-uri și organizații locale guvernamentale care să coopereze și să utilizeze în comun resurse dinamice, aplicații, servicii și cunoștințe. Astfel, se poate constitui un mediu ambiant global focalizat pe creșterea conomică locală prin centre nodale de creativitate.

Acest obiectiv poate fi realizat doar prin dezvoltarea unei infrastructuri inovative, moderne, necesară unui ecosistem digital rezultat al eforturilor cumulate ale activităților creative de cercetare locale și naționale adaptate permanent la acțiuni locale.

Această abordare implică două direcții de cercetare:

-regândirea modelelor/sistemelor complexe ebusiness, redefinirea conceptelor aferente, dezvoltarea lor într-un set de concepte noi și modele operative specifice ecosistemelor digitale;

-validare și rafinarea acestor noi idei prin implementare: crearea unei arhitecturi complexe, adaptive și evolutive cât și asigurarea tuturor tehnologiilor moderne și cunoștințelor necesare.

Paradigma „abordare teoretică versus proiecte dezvoltate” este inerentă acestei abordări, de aceea s-a desfășurat un proces continuu de cercetări teoretice și practici dezvoltate în domeniu.

Un set de măsuri complementare necesar stabilirii unei rețele de ecosisteme digitale locale au ajutat IMM-urile să se implice în aceste ecosisteme. Aceste măsuri constau în acțiuni de combatere a obstacolelor majore întâmpinate de IMM-uri în adoptarea soluțiilor ebusiness, astfel:

-*insuficiența cunoștințelor, calificării și spiritului întreprinzător* (s-au desfășurat acțiuni de creare de centre de competențe locale, s-au realizat comunitățile virtuale, module de e-learning și e-training, experiențe de benchmarking pentru ecosisteme digitale deja implementate);

-*lipsa soluțiilor tehnologice accesibile și a interoperabilității* (promovarea standardelor tehnice, a soluțiilor de bază, susținerea implementării unor ecosisteme digitale locale);

-*costuri și investiții* (dezvoltarea de soluții software deschise, open-source, dar și infrastructură hardware de rețea accesibilă);

-*complexitatea reglementărilor* (crearea unui cadru de legi/reglementări și directive simplificat sau adaptat condițiilor specifice, metode alternative de soluționare a conflictelor, module de e-training și e-learning);

-*buget limitat* (crearea de forumuri de investiții, suport pentru investiții).

La o primă analiză, câteva modele par a fi accesibile implementării diferitelor niveluri ale ecosistemului digital:

-pentru infrastructura de bază: aplicarea unor soluții deschise (open-source) ce se pot adopta la multiple modele de afaceri ebusiness;

-pentru celelalte componente digitale: se va încuraja la maximum existența unor modele diverse care să ofere oportunități egale tuturor cât și competiția deschisă;

-pentru instanțierele locale ale ecosistemului: modelele implementate vor fi decise de comunitățile locale funcție de condițiile locale.

Direcțiile de bază, de acțiune, în vederea implementării ecosistemului digital din punct de vedere al infrastructurii vor fi: oportunități egale la accesul tuturor soluțiilor hardware existente, în special IMM-urilor; susținere proprie a soluției, independență față de un furnizor anume, tehnologie sau licență; crearea unei mase critice de servicii și utilizatori; maximizarea numărului de componente digitale din ecosistem, a evoluției acestora.

Pentru asigurarea accesului în egală măsură al tuturor celor ce doresc implementarea soluției se impun protocoale și formatul datelor vehiculate disponibile tuturor independente de furnizor, garantarea independenței de platforme hardware sau software, interoperabilitatea soluțiilor și reutilizarea componentelor software preexistente. Infrastructura de bază a unui astfel de ecosistem nu poate să aparțină unui singur furnizor sau să suporte o tehnologie unică, este necesară proprietatea de reutilizabilitate, fiabilitate și întreținere independent de un anumit furnizor de soluții hardware/software.

Regiunile în care IMM-urile au adoptat din timp ecosistemele digitale vor câștiga un mare avantaj competitiv. Obiectivul unei adoptări oportune se poate datora doar unor planuri de acțiune și strategii europene clare, hotărâte atât la nivel local cât și național. De aceea, *Consiliul European de la Lisabona din 23-24 martie 2000*, a lansat strategia de exploatare a noilor oportunități oferite de Internet. Pentru implementarea acestei strategii, Comisia Europeană lansează două planuri de acțiune, *eEurope 2002* și *eEurope 2005*.

Pentru susținerea evoluției adoptării tehnologiilor ICT și utilizării în domeniul de afaceri, statele membre UE au realizat numeroase direcții, planuri, instrumente și au inițiat diferite proiecte/acțiuni focalizate pe: susținerea implementării rețelelor la nivel local și regional pentru autorități; cooperarea între IMM-uri, instituții locale și regionale, organizații publice; interoperabilitatea și standardizare; furnizarea de soluții software/hardware.

Pentru îndeplinirea obiectivelor definite de consiliul de la Lisabona este crucială definirea și implementarea, în fiecare regiune geografică, a unei strategii specifice focalizate pe identificarea punctelor tari/slabe locale și să acționeze sinergetic cu strategia globală

europăană luând în considerare și mediu ambiant global. Succesul unei astfel de strategii depinde de acțiunile participative și cooperante a universităților, organizațiilor de cercetare, centrelor de inovare, IMM-urilor, organizațiilor guvernamentale și administrative locale.

Crearea unui ecosistem digital european este un obiectiv ambițios ce poate fi realizat pe termen lung printr-o abordare completă, integrată care să permită exploatarea tuturor măsurilor și instrumentelor financiare disponibile, a potențialelor sinergetice existente.

Acțiunea de implementarea unui ecosistem digital se poate construi doar pe programele europene ce au drept obiective cercetarea, inovarea regională, creativitatea și competiția axate pe IMM-uri și comunități locale. În această categorie se includ programele IST, *DG Information Society's Information Society Technologies (IST) Specific Programme*, *DG Enterprise's Multi-Annual Programme (MAP)*, planuri de acțiune inovative.

Primul pas spre implementare este de a crea un consens între participanții ecosistemului în sensul redefinirii, rafinării, îmbunătățirii conceptelor și a viziunii asupra noțiunii în ansamblu, crearea unui largi comunități de afaceri, identificarea tehnologiilor ICT necesare, identificarea sectoarelor de activitate și ariilor geografice care vor constitui nodurile rețelei de ecosisteme.

Programele IST dezvoltate în cadrul Programului Cadru FP6 pot fi considerate suportul implementării asigurat prin: *Integrated Project (IP)*, *Network of Excellence (NoE)*, *Traditional RTD Projects*, *Support Measures*, programele IST acoperind elementele de cercetare și creativitate. Alimentarea permanentă a ecosistemelor cu cele mai noi rezultate teoretice asigură procesul continuu de evoluție, dezvoltare a acestuia.

Acțiunile de cercetare pot fi completate prin planuri de implementare dezvoltate pe baza programelor și inițiativelor locale sau regionale cu aceleași obiective, cum ar fi eEurope2005/GoDigital 2005.

### **Concluzii**

*Business ecosystems* include atât firma ca sistem cât și clienți, furnizori, organizații guvernamentale, asociații, competitori direcți și indirecti, alți colaboratori. *Business digital ecosystems* include un mediu de afaceri digital, populat cu componente digitale cum ar fi componente software, aplicații diverse, servicii, cunoștințe, modele de afaceri, module de întreținere, norme contractuale, reglementări, legi.

Ecosistemele digitale – *business digital ecosystem* - stimulează creativitatea și competiția, oferă oportunități egale, accesibile și dezvoltatorilor locali de soluții software/hardware, stimulează dezvoltarea cunoștințelor informatice locale, a industriei ICT locale.

*Digital business ecosystems* acționează în principal în direcția IMM-urilor și a reorganizării guvernamentale, în particular la nivel local. De fapt, *sector-specific ecosystems* sunt instanțe ale implementării sistemelor *ecosystems* digitale la nivel local. Aceste noi structuri sunt favorabile dezvoltării proceselor economice locale în scopul creării unor noduri de inovare în ecosistemele digitale facilitând interacțiunea cu organizațiile guvernamentale locale.

IMM-urile care au avut dificultăți în adoptarea ebusiness pot, de data aceasta, să obțină un avantaj în această evoluție dar îl pot menține doar prin adoptarea organizațiilor *networked*, prin colaborare, cooperare și împărtășirea informațiilor și instrumentelor de lucru. Datorită flexibilității organizaționale și *networked organisations*, IMM-urile pot obține rezultate spectaculoase în domeniu ebusiness compensând astfel dimensiunea acestora.

Implementarea ecosistemelor digitale europene este flexibilă și descentralizată, urmărind, în același timp, aceleași obiective și reflectând necesitatea cooperării/conlucrării permanente.

### **Bibliografie**

- [1] European Commission, *Towards a Network of Digital Business Ecosystems Fostering the Local Development*, discussion paper, Bruxelles, septembrie 2002
- [2] Lipnack JL and Stamps JS, *The Age of the Network*, New York, John Wiley & Sons, 1994
- [3] Thomas Power, George Jerjian, *Ecosystem: Living the 12 Principles of Networked Business*, Financial Times Prentice Halls, 2001