

Dimensions and Characteristics of the Digital Economy

Prep. Marinela MIRCEA

Catedra de Informatică Economică, A.S.E. București

Digital economy emerged as a result from the changes caused by the new information and communications technologies as well as by the economy globalization. New economy, mainly based on information, may be found under many names such: digital economy, new economy, network economy, Internet economy, electronic economy. There are many definitions but none of them became a standard.

Keywords: digital economy, information society, ICT.

Vechea economie și economia digitală

Economia digitală poate fi descrisă ca fiind economia bazată pe cunoștințe, pe informații și pe tehnologia informației și comunicațiilor (TIC). Economia digitală are la bază bunurile și serviciile complet digitale (intangibile) și produsele parțial digitale (produse obișnuite vândute prin Internet). TIC oferă suport pentru produsele menționate mai sus. Economia digitală nu a apărut doar ca efect a industriei TIC ci și ca urmare a efectelor apărute la nivel macroeconomic datorate noi tehnologii (creșterea productivității, scăderea inflației, schimbări în structura producției etc.).

Vechea economie era bazată pe produse fizice. Costul lor era obținut în principal din costul de realizare fizică a produsului, costul cu design-ul și cercetarea fiind relativ mici. Valoarea unui produs în vechea economie era formată din suma valorilor părților care compuneau produsul. În economia digitală valoarea unui produs este dată atât de suma valorilor părților componente (părți fizice) cât și de design-ul produsului, marca, tehnica folosită (părți intangibile ale produsului).

Principalele caracteristici ale vechii economii sunt:

- produsele din economie erau produse fizice;
- munca era foarte puțin sau deloc automatizată;
- tranzacțiile se efectuau prin prezența cumpărătorului și vânzătorului la locul efectuării tranzacției;
- informația circula greu și cu un cost ridicat;

- era o economie bazată foarte mult pe control;
- locul geografic era important, cele mai multe tranzacții efectuându-se în spațiul geografic din vecinătate;
- valoarea produselor se putea măsura ușor;
- se punea accent pe colectiv, pe grup și mai puțin pe persoană;
- statisticile jucau un rol important;
- se punea accentul pe definiții clare și granițe bine determinate;
- se măsura venitul pe persoană, rentabilitatea medie, nivelul șomajului, productivitatea muncii, experiența în muncă;
- se utilizau frecvent indicatori precum: nivelul investițiilor, productivitatea capitalului, rentabilitatea pământului;
- economia era evaluată prin numărul de firme noi, rata investiției, nivelul profitului.

Principalele caracteristici ale economiei digitale sunt:

- marea majoritate a produselor sunt produse intangibile;
- procesele de muncă repetitive sau care necesită eforturi de muncă fizică mari au fost automatizate;
- cu ajutorul Internetului se pot efectua tranzacții electronice, nemaifiind necesară prezența fizică a celor două părți: vânzător și cumpărător;
- informația este accesată rapid și cu un cost redus;
- este o economie bazată foarte mult pe colaborare, nu pe control;
- locația geografică nu mai este foarte importantă;
- produsele intangibile sunt mai greu de

măsurat;

- ✦ se pune accentul pe persoană, pe cunoștințele ei, pe rezultatele muncii și mai puțin pe vechimea în firmă;

- ✦ se pune accent pe brevete, rapoarte de cercetare etc.;

- ✦ se are în vedere economia globală;

- ✦ apar noi indicatori de măsurare a economiei, cum ar fi: procentul de job-uri de management, profesionale; nivelul educației forței de muncă (se pune accentul pe muncă înalt calificată); procentul de populație adultă on-line;

- ✦ indicatori statistici privind tehnologia: lățimea de bandă de Internet (Mbps); tipurile de telecomunicații existente și procentul utilizării; folosirea Internetului de către producători; folosirea calculatoarelor în școli; numărul de domenii de Internet comerciale;

- ✦ dezvoltarea economiei este măsurată acum prin numărul de brevete de invenții, valoarea obținută din cercetări academice, fondurile de capital de risc, numărul de tranzacții on-line;

- ✦ ca urmare a folosirii Internetului are loc: reducerea costului tranzacțiilor, creșterea performanței, crearea unor piețe bazate pe tehnologiile actuale.

Economia digitală este o economie în care accentul se pune pe munca înalt calificată, o economie în care se muncește mai mult cu mintea decât cu brațele. Tehnologia comunicațiilor ajută la crearea unei economii globale, la concurențe puternice, la cercetare și evoluție. În acest context, cercetarea va deține un loc mai important decât producția în masă, schimbările fiind rapide și continue.

Modul de realizare a unei afaceri este diferit. O afacere trebuie gândită nu la nivel național ci trebuie privită la nivel internațional. Cu ajutorul tehnologiilor de ultimă oră se pot realiza aproape toate operațiile necesare de la distanță (de exemplu cumpărături on-line, tranzacții bancare on-line, publicitate on-line etc.).

Economia digitală poate fi privită ca o revoluție a tehnologiei, ea fiind o economie bazată pe Internet și pe informație. Se aduce astfel un plus mare de valoare prin mulțimea de servicii și de bunuri intangibile. În economia

digitală există organizații competitive prin faptul că organizațiile au la dispoziție informația necesară prin intermediul Internetului, iar piața de desfacere nu mai este una națională ci una internațională bazată pe Internet. Există de asemenea comunitățile virtuale, economia digitală fiind o economie virtuală în care nu mai există granițe fizice. Comunitățile virtuale sunt bazate pe interese comune și nu pe așezarea geografică. În cadrul economiei digitale se pune accent pe excluderea intermediarului. Acum furnizorii discută direct cu cumpărătorii, informația circulă direct și rapid.

Economia digitală presupune trei *caracteristici majore*: este o economie globală; favorizează produsele intangibile: idei, informații, relații; este intens interconectată. Aceste caracteristici produc noi modele de piață, de societăți care sunt bazate pe rețeaua electronică.

Economia digitală se caracterizează prin următoarele *trăsături caracteristice*:

1. *Infrastructura economiei digitale*. TIC a crescut rapid în ultima perioadă atât în economie cât și în societate în general. Suportul pentru TIC îl reprezintă Internetul, care este o „poartă deschisă”, bazat pe protocoale standard, permițând oricărui calculator să se conecteze utilizând aceleași protocoale. Acest lucru permite interacțiunea între platforme diferite precum și un schimb de informație simplificat.

2. *Piețele electronice*. Principalele trăsături ale piețelor electronice sunt: noi agenți, noi tipuri de produse și servicii, noi relații de afaceri, noi modele de comunicație și organizare. Pe piețele electronice se tranzacționează atât produse și servicii intangibile cât și produse tradiționale. Comerțul electronic reprezintă acele noi activități care se bazează pe infrastructura TIC, practic pe rețelele de telecomunicație. Comerțul electronic reprezintă informația și produsele care circulă nu numai prin Internet ci prin orice mijloace electronice.

3. *Produse bazate pe informații și cunoștințe*. Cele mai multe produse existente pe piețele electronice sunt produsele intangibile. Acestea sunt bazate pe informație, pe cunoș-

tințe, sunt produse care nu își au origine fizică. O caracteristică importantă a acestor produse este modalitatea ușoară prin care pot fi modificate și multiplicat. Această caracteristică oferă furnizorilor mijloacele necesare adaptării la nevoile clienților.

4. *Agenții prezenți pe piețe: consumatori, oameni de afaceri, intermediari.* În economia digitală consumatorii beneficiază de informație 24 de ore din 24, au acces la informație pe piață indiferent de distanță. Diferența față de piața tradițională constă și în cantitatea și calitatea informației, modul de accesare, de procesare.

Folosirea TIC schimbă mediul de afaceri: costul tranzacției scade, factorii de producție sunt mai ieftini, crește productivitatea muncii. În economia actuală dimensiunea firmei contează mai puțin decât în economia tradițională. Pentru cumpărători și vânzători este foarte important modul în care obțin informația, rapiditatea și costul obținerii ei. Firmele au fost nevoite să-și schimbe modul de a face afaceri, să schimbe structura, organizarea și modul în care gândește afacerea astfel încât să facă față concurenței existente pe piețele electronice și să se adapteze cât mai bine și rapid la noile cerințe ale consumatorilor.

Intermediarii reprezintă practic o punte de legătură între cantitatea mare de informație existentă și utilizatori. Există două tipuri de intermediari: intermediari persoane fizice (care fac legătura între diferite categorii de utilizatori) și programele realizate cu același scop. Un exemplu de program poate fi considerat un site de job-uri, site-ul făcând legătura între firme (reprezentând cererea de muncă) și persoanele care caută un loc de muncă (reprezentând oferta de muncă). Un asemenea program oferă beneficii ambelor părți. Informația este bine organizată, actualizată, iar cererea și oferta de muncă se întâlnesc la un cost redus.

5. *Transformări macroeconomice și procese de globalizare.* Din punct de vedere macroeconomic schimbările apărute în economie afectează variabilele macroeconomice. Internetul înlătură granițele fizice favorizând evoluția procesului de globalizare.

Indicatorii economiei digitale

Apariția produselor intangibile a dus la creșterea dificultății în măsurarea produselor și la necesitatea apariției unor noi tipuri de indicatori. Necesitatea introducerii unor noi tipuri de indicatori a apărut datorită următoarelor probleme întâlnite:

- produsele intangibile sau bunurile bazate pe cunoștințe și informații, sunt greu de măsurat;

- mulți dintre indicatorii existenți erau folosiți pentru măsurarea vânzărilor și profiturilor pe piețele tradiționale. Ca urmare a apariției produselor digitale au apărut și alte tipuri de piețe și necesitatea măsurării veniturilor obținute de companiile care își desfășoară activitatea în cadrul acestor piețe.

- informația și tehnologiile de comunicație au adus transformări produselor. Acum produsele încorporează atât părți tangibile cât și părți intangibile făcând mai complicat procesul de măsurare a lor.

- bunurile și serviciile asociate TIC nu reprezintă doar ieșiri ci și intrări în alte activități.

- produsele și serviciile din economia digitală au suferit schimbări tehnologice majore și îmbunătățiri ale calității care nu se reflectă în nivelul prețurilor sau în indicii de calitate.

- nu există definiții clare și consistente ale indicatorilor folosiți în măsurarea economiei digitale.

O contribuție deosebită în determinarea anumitor indicatori a fost oferită de Universitatea din Texas, de centru de cercetare pentru Comerț electronic din Austin și cu suportul Cisco care au împărțit indicatorii pe patru nivele:

1. *Indicatori situați la nivel de infrastructură* – măsoară vânzările și job-urile de la firmele care furnizează produse și servicii care creează infrastructura Internet, incluzând producătorii de calculatoare și furnizorii de servicii care garantează securitatea pe Internet, măsoară rețelele de date, comunicațiile de date, infrastructura transmisiei, infrastructura mobilă (calculatoare, modem-uri, servere, telefoane mobile ș.a.);

2. *Indicatorii situați la nivel de aplicație* – măsoară activitatea firmelor care furnizează aplicații de comerț electronic, servicii de

consultanță, aplicații multimedia, programe pentru internet, companii care proiectează, realizează și întrețin site-uri web;

3. *Indicatori de trecere, intermediari* – măsoară activitatea oricărei firme implicată în creșterea eficienței comerțului electronic, simplificarea legăturilor, interacțiunilor care se realizează între vânzători și cumpărători pe web și pe Internet, incluzând furnizorii de portaluri, agenții de bursă pe Internet etc. Aceste firme obțin venituri din publicitate, subscripții, comisioane.

4. *Indicatori de comerț electronic* – măsoară activitățile firmelor care oferă produse și servicii altor firme sau consumatorilor în general, măsoară cererea și oferta de pe piața electronică. Aceste firme oferă atât produse tradiționale cât și produse specifice economiei digitale.

Bouwman (1999) a oferit trei tipuri de indicatori pentru măsurarea comerțului electronic:

- indicatori care privesc modul în care se folosește comerțul electronic (ușurința accesului, disponibilitatea calculatoarelor, modemurilor, Internetului acasă);
- indicatori care privesc gradul în care este utilizat, actual, comerțul electronic (datele folosite, tipurile de întrebuintare, produsele);
- indicatori care măsoare efectele și implicațiile folosirii comerțului electronic la nivel de afacere și pe întreaga economie.

Elmer (1999) atrage atenția asupra necesității unor indicatori pentru : cerere, ofertă, tehnologie folosită și variabile macroeconomice. Figuera (1999) dezvoltă o serie de indicatori relativi, exclusiv pentru comerț electronic: numărul de host-uri pe Internet, numărul de calculatoare, modem-uri și telefoane mobile. SEDISI (2000), a dezvoltat o metodologie pentru a măsura societatea informațională (indicatori ai TIC, indicatori de acces, indicatori de servicii, indicatori de utilizare, indicatori de conținut).

Robert D. Atkinson prezintă indicatorii economiei digitale împărțiți în 5 categorii:

1. *Joburi bazate pe cunoștințe*. Indicatorii măsoară: numărul de angajați din sectorul TIC; numărul de angajați de pe poziții de management, profesionale, tehnice; nivelul

educațional al întregii forțe de muncă; nivelul educațional al forței de muncă din producție.

2. *Globalizarea*. Indicatorii măsoară: orientarea comerțului exterior; investițiile externe.

3. *Competiția și dinamismul economic*. Indicatorii măsoară: numărul de companii de vârf, care au avut o creștere spectaculoasă; numărul de companii noi înființate și de companii care au dat faliment.

4. *Economia digitală*. Indicatorii măsoară: procentul de populație adultă on-line; numărul de domenii comerciale Internet (numărul de domenii **.com**); folosirea calculatoarelor în școli (procentul de copii care folosesc calculatoarele în sălile de clasă); folosirea tehnologiilor digitale în servicii guvernamentale; procentul de agricultori on-line și utilizarea calculatoarelor; folosirea Internetului de producători; nivelul telecomunicațiilor (numărul de furnizori de Internet).

5. *Capacitatea inovației tehnologice*. Indicatorii măsoară: numărul de job-uri din industriile de producție tehnologice; numărul de ingineri și oameni de știință; numărul de brevete de invenție, de patente; investițiile din cercetare și dezvoltare (ca procent din PIB); fondurile cu capital de risc (procent din PIB).

Economia digitală are un impact major asupra modelelor de afaceri. Multe din modelele de afaceri tradiționale s-au modificat, unele au dispărut și altele noi au apărut. Internetul și tehnologia wireless sunt instrumente de bază pentru afacerile din ziua de azi, pentru comerț electronic și pentru comerț electronic wireless (prin telefonie mobilă). Acestea reduc costul tranzacției, costul de accesare al informației, reduc timpul de acces la informație, reprezintă suport pentru crearea unei piețe electronice la nivel global.

Concluzii

Conform statisticilor realizate până acum, mai mult de jumătate din populația adultă existentă într-o țară sunt utilizatori de Internet. Puține țări fac excepție, dar și în cadrul lor procentul de utilizatori de Internet este în creștere. Numărul de utilizatori de Internet depinde foarte mult de nivelul de viață din țările respective, de stadiul de dezvoltare al

economiei.

Numărul de domenii .ro este în continuă creștere. Acest lucru are ca efect creșterea capacității de acces rapid la informații, scăderea timpului alocat cu efectuarea anumitor servicii, tot mai multe servicii putând fi realizate acum prin intermediul site-urilor. România are o politică de dezvoltare care încearcă să stimulează firmele în adoptarea noilor tehnologii. Companiile sunt conștiente că numai utilizând noile tehnologii produsele lor vor putea rămâne competitive, iar menținerea lor pe piață depinde de asta.

Bibliografie

- Robert D. Atkinson - “*The 2002 state new economy index*”
http://www.neweconomyindex.org/states/2002/PPI_State_Index_2002.pdf
- Kevin Kelly – “*New Rules For The New Economy*”
<http://www.frugalmarketing.com/dtb/kevinKelly.shtml> ;
- Nuria Herández Nanclares, Fernando Lera López – “*The so called new economy and the ict: concept and measurement*”,
<http://www.beje.decon.ufpe.br/v4n1/nanclares.pdf> ;
- Susan Lambert - “*A Review of the Electronic Commerce Literature to Determine the Meaning of the Term ‘Business Model’*”,
<http://www.ssn.flinders.edu.au/commerce/researchpapers/03-5.pdf> ;