

## ROMÂNIA ȘI PRĂPASTIA DIGITALĂ ÎN ANUL 2007

**Lect.univ.dr. Laurențiu Cătălin FRĂȚILĂ**  
**Prof.univ.dr. Daniela Liliana HÎNCU**

*Digital Divide refers to the social and economic differences between communities that have access or not to computers and Internet. Digital Divide takes into account the ability of communities to use their technologies communication and information technologies, due to different levels of education and technical studies, although there are differences between groups that have access or not to useful and quality digital information.*

*Digital divide is in strong connection with the theory of information society. Using Digital Divide, the researcher measures how certain segments of population can participate in creating and developing information society.*

*The International characteristics of Digital Divide refers to the difference between the level of computerizing and the infrastructure of communication for developed countries and developing countries. Moreover, the national characteristics refer to the differences that can be ascertained to the social categories, depending on the environment, sex or difference on the ethnic criteria.*

**Keywords:** Digital Divide, information society, Internet, e-readiness, qualitative and quantitative criteria

Actualmente, în marea majoritate a țărilor lumii s-au adoptat politici proactive prioritare pentru crearea unui mediu favorabil dezvoltării sustenabile a domeniului tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC), mai ales că între țările dezvoltate și țările sărace sau în dezvoltare s-a creat o *prăpastie digitală (Digital Divide)*. România, ca și alte țări emergente, este confruntată cu fenomenul cunoscut sub numele de prăpastie digitală, adică decalajul care există în folosirea TIC în organizații, între straturi diferite ale societății, la nivelul țării față de alte țări.

Noțiunea decalajului digital este în strânsă legătură cu teoria societății informaționale. Cu ajutorul acestui indicator cercetătorii măsoară, în ce măsură pot participa anumite segmente ale populației în societatea informațională.

Decalajul este cauzat de inegalitățile economice și sociale dintre grupuri, acesta influențând accesul la informația digitală. Aceste diferențe sau inegalități apar la nivelul cunoștințelor de operare a calculatoarelor și al utilizării tehnologiei de către cei prezenți pe piața de muncă și cei marginalizați, bogați și săraci, tineri și bătrâni.

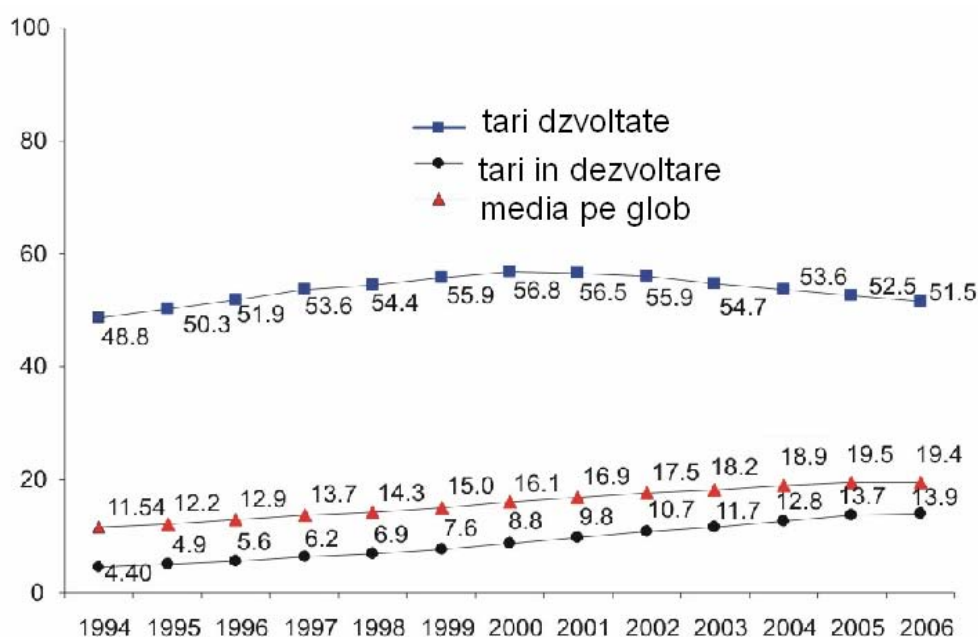
Se poate discuta despre acest fenomen pe două planuri, cel internațional, mondial pe de o parte, referitor la diferența dintre nivelul de informatizare și al infrastructurii de telecomunicații în statele dezvoltate și cele în curs de dezvoltare, și pe plan național pe de altă parte, unde aceste diferențe pot fi constatate la categorii sociale, în funcție de mediul de proveniență (rural/urban), de sex sau pe criterii etnice.

Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD) definește noțiunea ca și „diferența dintre persoane, gospodării, domenii de afaceri și zone geografice de nivel socio-economic diferit în privința posibilităților de a accesa tehnologia informației și a comunicațiilor, respectiv utilizarea Internetului”.

În ultimii 12 ani, decalajul digital s-a diminuat în termenii numărului de telefoane fixe și mobile și a utilizatorilor Internet<sup>1</sup>. Pentru telefonie fixă, în țările în curs de dezvoltare, în anul 2006, sunt de 4 ori mai puține linii de telefonie fixă față de țările dezvoltate (figura 1).

În ceea ce privește, telefonie mobilă, pentru țările în curs de dezvoltare se înregistrează de trei ori mai puțini abonați la 100 de persoane față de același număr în țările dezvoltate (figura 2).

Pentru numărul de utilizatori Internet, țările în curs de dezvoltare înregistrează un nivel de 6 ori mai redus față de țările dezvoltate (figura 3).



**Figura 1**

<sup>1</sup> Sursa: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database, adresa: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/ict/index.html>

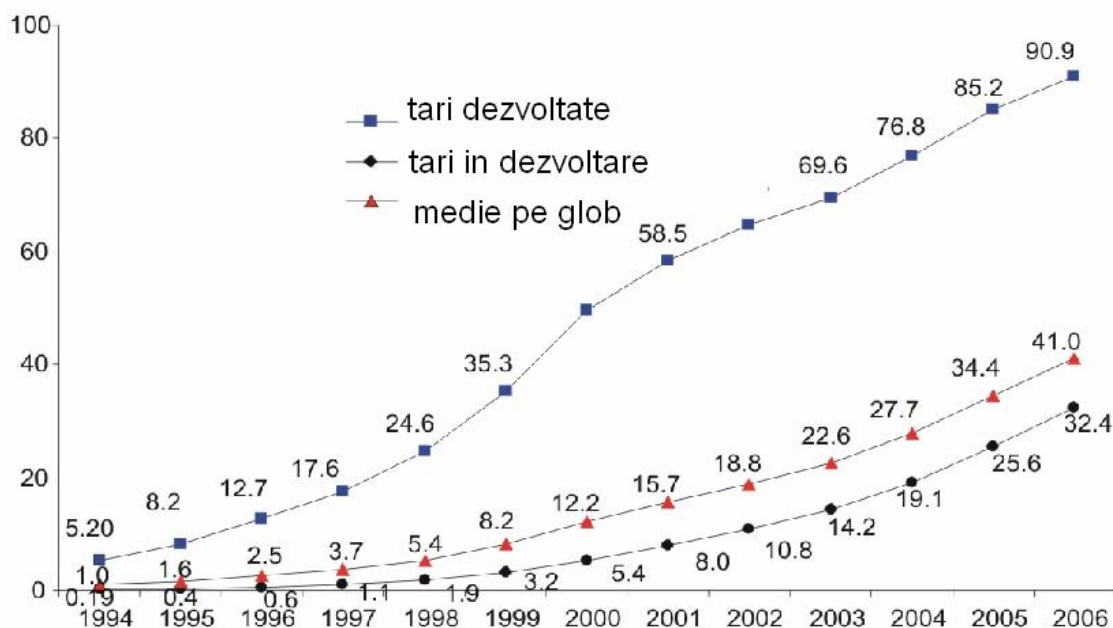


Figura 2

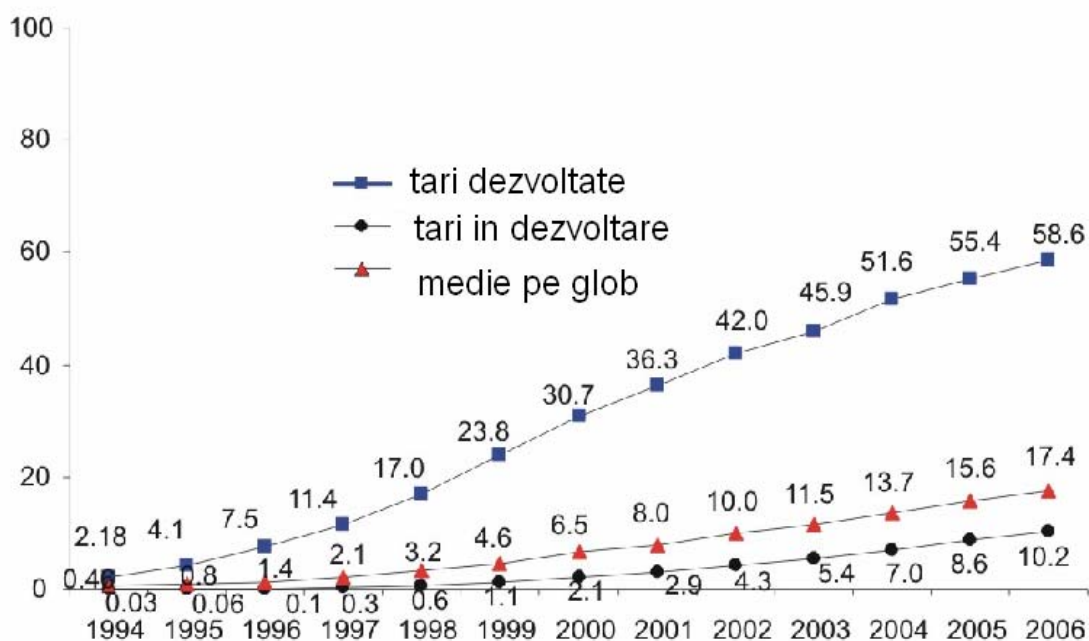


Figura 3

Într-o analiză comparativă se remarcă valoarea redusă a indicatorilor corelați cu digitalizarea societății și afacerilor în România, chiar față de țările vecine, similare ca statut de membru al UE sau situate în aceeași zonă geopolitică (tabelele 1- 4)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> <http://www.itu.int/ITU-D/ict/eye/Indicators/Indicators.aspx#>

Tabelul 1

|                | <i>Population</i> |                             | <i>GDP</i>      |                   | <i>Total Telephone Subscribers</i> |                    |
|----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------|--------------------|
|                | <i>Total</i>      | <i>Density</i>              | <i>Total</i>    | <i>per capita</i> | <i>Total</i>                       | <i>per 100</i>     |
|                | <i>(M)</i>        | <i>(per km<sup>2</sup>)</i> | <i>(B US\$)</i> | <i>(US\$)</i>     | <i>(000s)</i>                      | <i>inhabitants</i> |
|                | <i>2006</i>       | <i>2006</i>                 | <i>2005</i>     | <i>2005</i>       | <i>2006</i>                        | <i>2006</i>        |
| Bulgaria       | 7.67              | 69                          | 27.2            | 3'519             | 10'652.8                           | 138.87             |
| Hungary        | 10.07             | 108                         | 110.5           | 10'943            | 13'315.4                           | 132.21             |
| Moldova        | 4.20              | 124                         | 2.9             | 694               | 2'376.2                            | 56.64              |
| Poland         | 38.50             | 123                         | 304.0           | 7'889             | 48'220.1                           | 125.25             |
| <b>Romania</b> | <b>21.63</b>      | <b>91</b>                   | <b>86.7</b>     | <b>4'012</b>      | <b>21'604.0</b>                    | <b>99.88</b>       |
| Russia         | 142.54            | 8                           | 346.5           | 2'384             | 160'100.0                          | 111.57             |
| Ukraine        | 45.99             | 76                          | 86.1            | 1'853             | 61'417.2                           | 133.56             |
| <b>Europe</b>  | <b>813.40</b>     | <b>31</b>                   | <b>15'155.8</b> | <b>19'153</b>     | <b>1'090'504.9</b>                 | <b>133.95</b>      |

Tabelul 2

|                | <i>Main telephone lines</i> |                  |                         | <i>Main telephone lines per 100 inhabitants</i> |              |                  |
|----------------|-----------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|--------------|------------------|
|                |                             |                  | <i>CAGR<sup>3</sup></i> |                                                 |              | <i>CAGR</i>      |
|                | <i>(000s)</i>               |                  | <i>(%)</i>              |                                                 |              | <i>(%)</i>       |
|                | <i>2001</i>                 | <i>2006</i>      | <i>2001 - 06</i>        | <i>2001</i>                                     | <i>2006</i>  | <i>2001 - 06</i> |
| Bulgaria       | 2'887.0                     | 2'399.4          | -3.6                    | 36.59                                           | 31.28        | -3.1             |
| Hungary        | 3'742.2                     | 3'350.4          | -2.2                    | 36.78                                           | 33.27        | -2.0             |
| Moldova        | 639.2                       | 1'018.1          | 9.8                     | 15.00                                           | 24.27        | 10.1             |
| Poland         | 11'400.0                    | 11'474.6         | 0.1                     | 29.51                                           | 29.81        | 0.2              |
| <b>Romania</b> | <b>4'116.0</b>              | <b>4'204.0</b>   | <b>0.4</b>              | <b>18.38</b>                                    | <b>19.44</b> | <b>1.1</b>       |
| Russia         | 33'278.2                    | 40'100.0         | 4.8                     | 22.80                                           | 27.94        | 5.2              |
| Ukraine        | 10'669.6                    | 12'341.0         | 3.0                     | 21.97                                           | 26.84        | 4.1              |
| <b>Europe</b>  | <b>316'788.0</b>            | <b>323'290.0</b> | <b>0.4</b>              | <b>40.16</b>                                    | <b>39.71</b> | <b>-0.2</b>      |

<sup>3</sup> Rata de creștere anuală – CAGR (compound annual growth rate) se calculează după formula:  $[(P_v / P_0) (1/n)] - 1$  în care  $P_v$  = valoarea curentă;  $P_0$  = valoarea inițială,  $n$  = numărul de perioade. Rezultatul se înmulțește cu 100.

Tabelul 3

|                | <i>Mobile cellular subscribers</i> |                  |                  |                    | <i>As % of total</i> |                    |
|----------------|------------------------------------|------------------|------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
|                | <i>(000s)</i>                      |                  | <i>CAGR</i>      | <i>per 100</i>     | <i>%</i>             | <i>telephone</i>   |
|                | <i>2001</i>                        | <i>2006</i>      | <i>(%)</i>       | <i>inhabitants</i> | <i>Digital</i>       | <i>subscribers</i> |
|                | <i>2001</i>                        | <i>2006</i>      | <i>2001 - 06</i> | <i>2006</i>        | <i>2006</i>          | <i>2006</i>        |
| Bulgaria       | 1'550.0                            | 8'253.4          | 39.7             | 107.59             | 75.2                 | 77.5               |
| Hungary        | 4'967.4                            | 9'965.0          | 14.9             | 98.95              | 100.0                | 74.8               |
| Moldova        | 225.0                              | 1'358.2          | 43.3             | 32.38              | 100.0                | 57.2               |
| Poland         | 10'004.7                           | 36'745.5         | 29.7             | 95.45              | 79.4                 | 76.2               |
| <b>Romania</b> | <b>3'845.1</b>                     | <b>17'400.0</b>  | <b>35.2</b>      | <b>80.45</b>       | <b>100.0</b>         | <b>80.5</b>        |
| Russia         | 7'750.5                            | 120'000.0        | 98.4             | 83.62              | 99.2                 | 75.0               |
| Ukraine        | 2'224.6                            | 49'076.2         | 85.7             | 106.72             | ...                  | 79.9               |
| <b>Europe</b>  | <b>357'147.5</b>                   | <b>767'601.2</b> | <b>16.5</b>      | <b>94.29</b>       | <b>86.8</b>          | <b>70.4</b>        |

Tabelul 4

|                | <i>Internet</i>    |                    |                  |              | <i>Broadband</i> |                |
|----------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------|------------------|----------------|
|                | <i>Subscribers</i> | <i>Subscribers</i> | <i>Users</i>     | <i>Users</i> | <i>Total</i>     | <i>Per 100</i> |
|                | <i>(000s)</i>      | <i>per</i>         | <i>(000s)</i>    | <i>per</i>   | <i>(000s)</i>    | <i>inhab.</i>  |
|                | <i>2006</i>        | <i>2006</i>        | <i>2006</i>      | <i>2006</i>  | <i>2006</i>      | <i>2006</i>    |
| Bulgaria       | 448.0              | 5.84               | 1'870.0          | 24.38        | 384.3            | 5.01           |
| Hungary        | 1'292.1            | 12.83              | 3'500.0          | 34.75        | 976.7            | 9.70           |
| Moldova        | 93.7               | 2.23               | 727.7            | 17.35        | 21.8             | 0.52           |
| Poland         | 3'236.2            | 8.41               | 11'000.0         | 28.57        | 2'640.0          | 6.86           |
| <b>Romania</b> | <b>3'294.3</b>     | <b>15.23</b>       | <b>7'000.0</b>   | <b>32.36</b> | <b>1'769.3</b>   | <b>8.18</b>    |
| Russia         | 1'890.5            | 1.30               | 25'688.6         | 18.02        | 2'900.0          | 2.03           |
| Ukraine        | 229.0              | 0.48               | 5'545.0          | 12.06        | -                | -              |
| <b>Europe</b>  | <b>123'996</b>     | <b>15.16</b>       | <b>290'576.4</b> | <b>35.73</b> | <b>89'732</b>    | <b>11.0</b>    |

Cu toate acestea, starea generală a țării este în acest domeniu departe de a fi mulțumitoare, efectele prăpăstiei digitale fiind numeroase și periculoase pentru viitor. România se află sub nivelul mondial și cu mult sub economiile dezvoltate la majoritatea indicatorilor ce definesc dezvoltarea TIC și Digital Divide.

Domeniul IT&C trebuie definit și promovat ca sector prioritar al economiei și societății românești, pe termen mediu și lung, acesta fiind, de

altfel, coloana vertebrală a noii economii globale. Pentru reducerea decalajelor, României ar urma să îi fie alocate 17,1 miliarde de euro de către UE, între anul 2007 și anul 2013, din totalul de 336,1 de miliarde euro pentru toate fondurile structurale alocate de Uniunea Europeană. Analiza comparativă a performanțelor României în domeniul societății informaționale a arătat că, dacă în domeniul informatizării învățământului și administrației publice, România a înregistrat anumite progrese, sectorul corporatist a reacționat foarte lent până acum la efectele de antrenare venite din direcția societății informaționale.

Prăpastia digitală se diminuează în lume, potrivit *Raportului anual privind gradul de pregătire pentru societatea informațională*<sup>4</sup>, publicat de către The Economist Intelligence Unit<sup>5</sup> <sup>6</sup>. Încercând să exprime abilitatea unei țări de a utiliza tehnologia informației și comunicațiile, *e-readiness* este un indicator al mediului de afaceri *on-line* și se referă la capacitatea unei țări de a integra utilizarea Internetului în procesul de dezvoltare economică și socială. Acesta măsoară nivelul de dezvoltare a mediului de *e-business* al acesteia, fiind o colecție de factori care indică gradul de receptivitate a unei piețe în ceea ce privește oportunitățile bazate pe utilizarea Internetului.

Aproape toate țările incluse în raportul de *e-readiness* din anul 2007 și-au îmbunătățit rezultatele comparativ cu cele obținute anul trecut. În plus, atât în termeni relativi, cât și absoluți, progresele sunt mai notabile în partea de jos a clasamentului decât cele înregistrate în partea superioară. Ca urmare, distanța care separă cele mai puternice economii de restul țărilor – *digital divide* – s-a diminuat în ceea ce privește abilitatea de a utiliza tehnologia informației.

La nivel global, *e-readiness* are o tendință ascendentă, însă pentru a putea monitoriza mai bine progresul țărilor, metodologia raportului pentru anul 2007 a fost îmbunătățită; ca urmare, mai multe țări (în special din Asia) și-au îmbunătățit pozițiile în clasament, în timp ce altele au înregistrat o cădere ușoară. Cu toate acestea, liderii clasamentului au rămas, în mare, aceiași.

*E-readiness* reprezintă un model ce măsoară importanța pe care o au anumiți factori sociali, economici și tehnologici în determinarea direcției spre care tinde *e-commerce* pe o anumită piață și impactul lor asupra respectivei economii. Metodologia adoptată nu se limitează la abordări simple, precum

---

<sup>4</sup> The 2007 e-readiness rankings: Raising the bar. A white paper from the Economist Intelligence Unit.

<sup>5</sup> Începând cu anul 2000, The Economist Intelligence Unit a publicat un clasament anual al celor mai dezvoltate economii în ceea ce privește abilitatea de a utiliza tehnologia informației, folosind un model dezvoltat împreună cu IBM Institute for Business Value.

<sup>6</sup> Economist Intelligence Unit (EIU) este divizia de informații de afaceri a Economist Group, proprietarul ziarului „The Economist”. Prin intermediul rețelei sale globale de peste 500 de analiști, EIU evaluează și preconizează constant condițiile politice, economice și de afaceri în peste 200 de țări. Fiind cel mai important furnizor de informații de afaceri din lume, EIU sprijină managerii în luarea deciziilor de afaceri competente pe baza unor analize prompte, de încredere și imparțiale asupra tendințelor pieței și a strategiei de afaceri a companiilor la nivel mondial.

numărarea abonaților la Internet, a PC-urilor vândute etc. Din contră, se urmărește realizarea unei aprecieri cuprinzătoare a gradului de pregătire (*e-readiness*) într-o țară, pe baza calculului unei *funcții de utilitate globală* (calculată ca o sumă ponderată a notelor, denumite și “niveluri” sau “scoruri”, pentru cca. 100 de indicatori, denumiți “attribute” sau “criterii de evaluare”, cantitativi și calitativi care măsoară (estimează) tot atâtea aspecte de naturi diferite (tehnologice, sociale, economice, politice).

Scopul calculului de scoruri este de a aprecia capacitatea unui număr de țări (în prezent sunt considerate 68 de state) de a promova și de a susține desfășurarea “afacerilor digitale” (*digital business*) și a serviciilor bazate pe TIC (Tehnologia informației și comunicații). Interesul pentru acest indicator poate fi dat de compararea rezultatelor prezentate (prin clasamente și comentarii) pentru a influența, în mod pozitiv, strategiile care sunt adoptate de către organele competente ale administrației publice și de către firmele interesate (inclusiv de către investitorii străini) în domeniul afacerilor digitale.

Pentru aceasta, se folosesc 100 de criterii calitative și cantitative, organizate în șase categorii distincte:

- nivelul de conectivitate și infrastructură tehnologică (20%); Infrastructura tehnologică și conectivitatea măsoară gradul în care firmele și cetățenii au acces la serviciile telefonice (fixe și mobile), la folosirea PC și la Internet. Printre principalele subgrupe de criterii sunt incluse: răspândirea telefoniei mobile, a comunicațiilor pe bandă largă (Broad Band – BB), răspândirea folosirii PC, măsura în care accesul la Internet nu e prohibitiv de scump, iar securitatea rețelei este satisfăcătoare;

- mediul de afaceri (15%). Cadrul general pentru afaceri se bazează pe considerarea a peste 70 de criterii de evaluare referitoare la starea generală a economiei, oportunitățile pieței, stabilitatea politică, cadrul legislativ, politicile de impozitare, situația forței de muncă, deschiderea față de investiții, deschiderea către importuri, politica privind societățile comerciale private, finanțarea etc. (toate sunt domenii în care EIU are o îndelungată tradiție și credibilitate în fața investitorilor);

- adoptarea de către consumatori și economie/mediu de afaceri (25%); Adoptarea de către consumatori și economie evaluează gradul de dezvoltare și practica “e-business” din fiecare țară. Printre principalele attribute se numără raportul dintre cheltuielile pentru TIC și PIB, ponderea comerțului electronic, calitatea logisticii și a sistemelor de livrare a produselor;

- mediul cultural și social / “factorul uman” (15%) apreciază gradul în care activitatea creativă a societății poate contribui la creșterea proprietății intelectuale și poate conduce la crearea de noi produse sau industrii. Mediul social și cultural cuprinde gradul de *e-literacy* sau “educarea digitală” a populației, nivelul de cunoștințe despre Internet, măsura spiritului antreprenorial, calificarea forței de muncă din domeniu prin *mobile literacy* și

capacități de relaționare în rețea, aptitudinile tehnice ale forței de muncă, gradul de inovație etc.

- mediul legislativ – cadrul specific de reglementări și politici (cu o pondere de 10%) reflectă cadrul legal ce afectează direct folosirea tehnologiei digitale cu scopul de a informa, comunica și de a tranzacționa în afaceri; care cuprinde modul în care este considerată proprietatea privată, orientarea și sprijinul guvernamental față de proiectele de infrastructură, facilitatea înregistrării unor noi firme, legislația referitoare la Internet, eficiența cadrului legal tradițional și a legilor legate de Internet (ex: drepturi de proprietate intelectuală; securitate digitală); nivelul de cenzură; ușurința în deschiderea unei noi afaceri etc.

- sprijinul acordat serviciilor electronice prin sprijinul guvernamental (15%). Serviciile de tip “e-support” de tip consultanță, asistentă tehnică, folosirea largă a standardelor, *e-procurement*, *e-voting* etc. Este o categorie nou creată cu scopul de a evalua activitatea guvernelor de a “ghida” cetățenii către un viitor digital. Un guvern *e-ready* va furniza cetățenilor și organizațiilor un ghid clar de adoptare a noilor tehnologii și va fi un exemplu prin utilizarea tehnologiei în eficientizarea activităților proprii. Criteriile enumerate pot fi: consumul guvernamental în domeniul TIC, ca proporție din PIB; strategiile de dezvoltare digitală; strategiile *e-guvernamentale* (ex: folosește tehnologia pentru crearea unui cadru transparent și modern de lucru); furnizarea de servicii *on-line* (ex: plata de impozite *on-line*).

Tabelul 5

**Evaluări pentru România și țările vecine: Ungaria și Bulgaria**

| Țara     | Scor total  | Conectarea și infrastructura tehnologică | Mediul de afaceri | Mediul social și cultural | Cadrul legal | Politica și viziunea guvernamentală | Adaptarea consumatorilor și afacerilor |
|----------|-------------|------------------------------------------|-------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------------|----------------------------------------|
| România  | <b>5.32</b> | <b>4.20</b>                              | <b>6.73</b>       | <b>5.00</b>               | <b>6.45</b>  | <b>5.60</b>                         | <b>4.95</b>                            |
| Bulgaria | 5.01        | 4.40                                     | 6.67              | 4.80                      | 6.20         | 4.55                                | 4.45                                   |
| Ungaria  | 6.16        | 5.20                                     | 7.11              | 6.00                      | 6.80         | 4.85                                | 7.00                                   |

### Concluzii

Empiric se observă că ansamblul de elemente pe baza cărora se dezvoltă *abilitatea unei țări de a utiliza tehnologia informației și comunicațiilor* începe să se modifice.

Progresul economic depinde din ce în ce mai mult de inovații în utilizarea tehnologiei.

În cazul acelor economii, care ating niveluri extrem de ridicate de adopție a Internetului și a tehnologiilor de comunicații, gradul de competitivitate pe piață este determinat de dezvoltarea unor noi servicii capabile să exploateze infrastructura.

În ceea ce privește abilitatea de a utiliza tehnologia informației (*e-readiness*), distanța care separă cele mai puternice economii de restul țărilor s-a diminuat.

Căi multiple către *e-readiness* vizează aspectele: investițiile substanțiale în rețele sunt indispensabile, însă chiar și acele țări cu deficite infrastructurale mari și caracterizate de medii de afaceri, mai puțin performante, precum: Bulgaria (locul 44), India (locul 53) și Vietnam (locul 66) – își îmbunătățesc nivelul de *e-readiness* prin alte metode, cum ar fi prin dezvoltarea capabilităților de externalizare a tehnologiei informației. Totodată, utilizarea produselor software *open-source* extinde accesul companiilor și a sectorului public la tehnologia informației în anumite țări aflate în curs de dezvoltare.

Firme din multe țări se confruntă cu procese și modele de afaceri noi, netestate, fapt evidențiat de furnizorii de tehnologie *voice over IP* (voce peste protocol Internet), care amenință supremația companiilor de telecomunicații; înseși companiile de telecomunicații reprezintă o amenințare la adresa companiilor de cablu și a posturilor de televiziune prin lansarea televiziunii prin Internet (IPTV). Inovația continuă, de asemenea, și în sectorul public, cele mai notabile exemple fiind în Europa, unde au fost înregistrate câteva inițiative public-private menite să facă serviciile de *e-government* mai accesibile cetățenilor. România a înregistrat progrese importante în ultimii ani în ceea ce privește *e-readiness*, mai ales prin faptul că a atras numeroase companii multinaționale, care au găsit metode de a utiliza ITC, creând astfel un nou model de afaceri: *outsourcing-ul*.

Totuși, România trebuie să se concentreze asupra câtorva aspecte, cel mai important fiind îmbunătățirea cadrului legal, care va influența îmbunătățirea *e-readiness* (reglementarea comerțului electronic, viteza internetului la ISP, combaterea atacurilor cu viruși etc.). Dacă în ceea ce privește accesibilitatea internetului din punct de vedere al costurilor nu e o mare diferență între țările dezvoltate și cele în curs de dezvoltare, în ceea ce privește utilizatorii de internet, se așteaptă ca, în România, ca și în alte țări, ca Bulgaria și Ungaria, procentul să crească de la 30% la persoane fizice și 50% la persoane juridice, la 50%/70%. În acest sens, România ar putea lua exemplul Spaniei, care a alocat fonduri importante pentru a furniza persoanelor cu dizabilități accesul la serviciile *on-line*.

De asemenea, România ar putea lua exemplul guvernelor altor state în implementarea cardurilor biometrice de identificare, care ar aduce numeroase avantaje în administrația publică și sănătate, creșterea potențialului comerțului electronic, accesul populației la informație.

## **Bibliografie**

Raportul ANRC – Agenția Națională de Reglementare în Comunicații,  
2003, 2004, 2005, 2006

The 2007 e-readiness rankings: Raising the bar. A white paper from  
the Economist Intelligence Unit

[http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_divide](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_divide)

<http://www.digitaldivide.net/>

<http://www.digitaldivide.org/>

<http://www.edutopia.org/>

<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/ict/index.html>

<http://www.itu.int/ITU-D/ict/eye/Indicators/Indicators.aspx#>

[www.bnrm.md/publicatii/](http://www.bnrm.md/publicatii/)

[www.racai.ro/RISC1/VasileBaltac.pdf](http://www.racai.ro/RISC1/VasileBaltac.pdf)

[www.atc.org.ro](http://www.atc.org.ro)

[www.icmpp.ro/institute](http://www.icmpp.ro/institute)