

Indicele Dezvoltării TIC- indicator unic al analizei nivelului dezvoltării TIC în țările din întreaga lume

Lucia Gujuman, Lilia Sava
Universitatea Tehnică a Moldovei
Chișinău, Moldova

lucia.gujuman@srco.utm.md, lilia.sava@srco.utm.md

Maria Gujuman
Alex&Androsoft SRL
Chișinău, Moldova

gujuman_mariana@inbox.ru

Abstract. The ITU ICT Development Index (IDI) is a unique benchmark of the level of ICT development in countries across the world. The IDI combines eleven indicators on ICT access, use and skills, capturing key aspects of ICT development in one measure that allows for comparisons to be made between countries and over time. IDI 2017 covers 176 economies worldwide. Comparison with IDI 2016 shows that progress has continued to be made in ICT access and use in almost all countries. However, it also demonstrates that there are still great disparities in ICT development between more and less connected countries which need to be addressed if inclusive information societies are to contribute to the achievement of sustainable development and other international goals.

Termeni cheie — sector TIC, Indicele Dezvoltării TIC, Internet, globalizare, tehnologii moderne, abilități TIC, utilizare TIC, performanțe, servicii TIC, lățimea de bandă, UIT, investiții, inovare.

I. INTRODUCERE.

În statele Uniunii Europene sectorul TIC este considerat parte componentă a Sectorului Informațional (care mai include, de asemenea, sectorul de conținut). Sectorul TIC este compus din toate industriile ce produc bunuri și servicii pentru societatea informațională.

La un nivel mai dezagregat, aceste ramuri ar putea fi grupate în industria producerii echipamentului, comerțul angro cu echipamentul (în unele țări este inclus și comerțul cu amănuntul), servicii de consultanță și soft, și telecomunicațiile.

Sectorul TIC în Republica Moldova este unul complex, compus din patru industrii, din care industria tehnologiei informației (în continuare – TI) este vârful lanțului valoric, iar celelalte trei (comunicațiile, producerea și vânzarea echipamentelor) reprezintă industrii de suport pentru TI.

Sectorul TIC în Moldova este unul dintre principalii promotori ai schimbărilor în societate și mediul de afaceri și înregistrează o dinamică ascendentă. Edificarea Societății Informaționale este declarată o prioritate națională, iar modul în care va fi atins acest obiectiv depinde de capacitatea autorităților de a stabili direcțiile corecte de dezvoltare și de a mobiliza resursele necesare.

În timp ce este ușor de afirmat că comunicațiile electronice și tehnologiile informaționale au impact pozitiv asupra

dezvoltării economice, sociale și politice a unei țări, este mult mai greu de cuantificat acest lucru. Eforturile cercetătorilor de a cuantifica acest sector dinamic și autocreator, în care cunoașterea reprezintă o resursă flexibilă, constant consumatoare și perpetuu variabilă, iar creativitatea și inovația pătrunde orice și devine formă de lucru și de producere principală, s-a soldat cu elaborarea indicelui Johaka ce cuprindea date cu privire la cantitatea de informații, distribuția de mass-media și comunicații, calitatea activităților de informare și rata informației din fiecare țară. Dezavantajul acestui indice era că, la calcularea lui, accentual se punea mai degrabă pe volum decât pe conținut.

II. CADRUL CONCEPTUAL ȘI METODOLOGIA DE CALCUL AL INDICELUI DE DEZVOLTARE A SECTORULUI TIC (IDI).

Pluralismul indicatorilor existenți referitor la societatea informațională a determinat SWIS (Summitul Internațional cu privire la Societatea Informațională) să elaboreze un nou indice, mult mai complex, care include diferite aspect și lecții învățate din calcularea și utilizarea indicilor elaborate anterior. Indicele Dezvoltării TIC (IDI) a fost prezentat în ediția 2009, a Raportului Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor (UIT) – "Measuring the Information Society. (1)

Elaborarea IDI a fost ghidată de indicii UIT compuși anterior, cum ar fi Indicele de Acces Digital (DAI), Digital Opportunity Index (DOI), și ICT Opportunity (ICTOI). În vederea urmăririi decalajului digital și evoluțiilor societății informaționale, IDI a fost elaborat ca răspuns la apelurile statelor member UIT de a fuziona indicia UIT anteriori într-un indice unic. (2) Indicatorii utilizați anterior evinețiau unele direcții de dezvoltare TIC specifice, dar nu evidențiau procesul global al țărilor pentru a deveni societăți informaționale și a cunoașterii.

Indicele de Dezvoltare a sectorului TIC al ITU (IDI) este un indicator unic al analizei nivelului dezvoltării TIC în țările din întreaga lume. IDI combină unsprezece indicatori privind accesul la TIC, utilizarea și competențele, captarea aspectelor cheie ale dezvoltării TIC într-o singură măsură care permite realizarea comparații realizate între țări și în timp.

Principalele obiective ale IDI sunt de a măsura:

- nivelul și evoluția în timp a TIC ,evoluțiile din interiorul țărilor și experiența în raport cu alte țări;
- progresul în dezvoltarea TIC atât în țările dezvoltate cât și țările în curs de dezvoltare;

- decalajul digital, adică diferențele dintre țări cu grad diferit de dezvoltare în domeniul TIC;
- potențialul de dezvoltare a TIC sau măsura în care țările, bazându-se pe capacitățile și abilitățile disponibile.

Indicele este conceput pentru a fi global și pentru a reflecta schimbările care au loc în țările la diferite niveluri de dezvoltare a TIC.

Recunoașterea faptului că TIC poate fi un factor al dezvoltării economice, dacă se aplică și se utilizează în mod corespunzător, este critic, pentru țările care se îndreaptă spre societate informațională sau societate bazată pe cunoaștere, și este esențial pentru cadrul conceptual al IDI. Procesul de dezvoltare a TIC și cel al unei țări în transformarea spre a deveni o societate informațională, poate fi descris folosind trei etape:

Etapa 1: Pregătirea electronică sau disponibilitatea TIC, care reflectă nivelul infrastructurii de rețea și accesul la TIC;

Etapa 2: Intensitatea TIC, care reflectă nivelul de utilizare a TIC în societate;

Etapa 3: Impactul TIC, care reflectă rezultatul utilizării eficiente TIC. (3)

Avansarea prin aceste etape depinde de acombinarea a trei factori: disponibilitatea TIC, infrastructură și acces(et.1), un nivel ridicat de utilizare a TIC(et.2), și capacitatea de a utiliza TIC eficient, (et.3). Aceste trei dimensiuni – TIC acces, utilizarea TIC și abilitățile TIC - formează, prin urmare, bază pentru IDI.

Pe baza acestui cadru conceptual, IDI este împărțit în următorii trei sub-indici, care sunt ilustrați, cu indicatorii lor componenți, în figura de mai jos (**figura 1**). Ponderile indicatorilor a fost alese în baza rezultatelor analizei principalelor componente. Subindicatorilor Acces și Utilizare li s-au atribuit ponderi egale (40% pentru fiecare). Subindicele Abilități TIC are o pondere mai mică în comparație cu ceilalți doi subindici, deținând 20%.

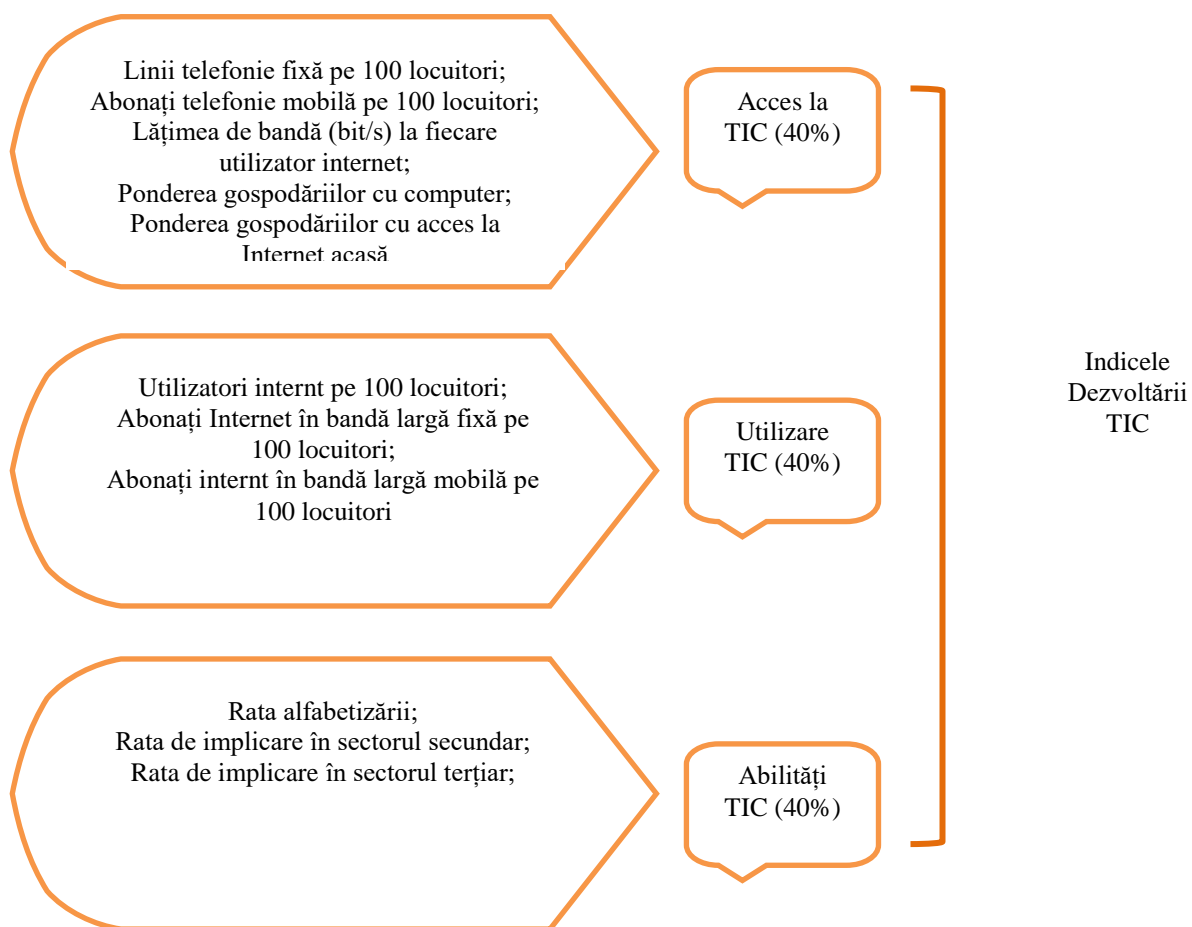


Fig. 1. Indicele dezvoltării TIC - indicatori, valori de referință și ponderi.

Alegerea indicatorilor incluși în acești subindicatori reflectă stadiul corespunzător al dezvoltării societății informaționale. Indicatorii incluși în IDI sunt revizuiți în mod regulat de ITU, în consultări cu experții. Definițiile indicatorilor și metodologia IDI este discutată în Expert

Grupul privind indicatorii de telecomunicații / TIC (EGTI) și Grupul de experți privind indicatorii de domenii în domeniul TIC (EGH).

Sistemul de indicatori utilizați pentru a calcula IDI au fost selectați în baza următoarelor criterii:

1. Relevanța unui anumit indicator și contribuția lui la principalele obiective și a cadrului conceptual al IDI;

2. Disponibilitatea și calitatea datelor. Sunt necesare date pentru un număr mare de țări, deoarece IDI este un indicator global. Există o lipsă de date TIC, în special în ceea ce privește utilizarea, în majoritatea cazurilor în țările în curs de dezvoltare.

3. Rezultatele diferitelor analize statistice. Principala analiză a componentelor (PCA) este utilizată să examineze natura subiacentă a datelor.

III. ANALIZA MODIFICĂRILOR IDI TIC PE PARCURSUL ANUL 2018.

În timp ce metodologia de bază a IDI care a rămas aceeași de când a fost publicată pentru prima dată, ajustările se efectuează de la un an la altul cu criteriile enumerate mai sus, reflectând totodată caracterul dinamic al sectorului TIC.

Economiile studiate (176 țări) au fost împărțite în patru în conformitate cu clasamentul IDI 2017, după cum urmează:

- Quartile înalte include cele 44 de poziții de top economiile din Islanda, cu o valoare IDI de 8,98 în Portugalia, cu o valoare IDI de 7,13;
- Quartila superioară mijlocie include 44 economiile situate în continuare sub acestea, de la Federația Rusă, cu o valoare IDI de 7,07, la Surinam, cu o valoare IDI de 5,15;
- Quartilele de mijloc inferior includ următorul grup de 44 de economii, din Albania, cu un Valoarea IDI de 5,14, pentru Sao Tome și Principe, cu o valoare IDI de 3,09;
- Quartilele joase sunt alcătuite din cei mai puțini 44 (LCC), din Lesotho, cu o valoare IDI de 3,04, în Eritreea, cu IDI valoare de 0,96, după cum se vede în tabelul de mai jos:

Tabelul 1

Clasamente și valori IDI, 2017 și 2016

Tara	IDI TIC,2017	Clasamentu l țărilor conform IDI, 2017	IDI TIC,2016	Clasamen tul țărilor conform IDI, 2016
Islanda	8,98	1	8,78	2
Coreea Rep.	8,85	2	8,80	1
Elveția	8,74	3	8,66	4
Danemarca	8,71	4	8,68	3
Regatul Unit	8,65	5	8,53	5
Hong Kong, China	8,61	6	8,47	6
Olanda	8,49	7	8,40	10
Germania	8,39	12	8,20	13
SUA	8,18	16	8,13	15
Estonia	8,14	17	8,16	14
Italia	7,04	47	6,48	46
Moldova	6,45	59	6,21	63
Turcia	6,08	67	5,66	72
Ucraina	5,62	79	5,31	78
India	3,03	134	2,65	138
Eritreea	0,96	176	0,96	175

Islanda se află pe primul loc în clasamentul IDI în 2017, cu o valoare IDI de 8,98. Acesta este urmată de alte șase țările din Europa și trei economii din regiunea Asia-Pacific care au TIC competitive, piețele care au experimentat niveluri ridicate de investiții și inovare în domeniul TIC de-a lungul multor ani.

Țările care se află în fruntea distribuției IDI au, de asemenea, niveluri ridicate de prosperitate economică, alfabetizare și alte abilități care permit cetățenilor să profite pe deplin de accesul la comunicații.

Sschimbări relativ mici au avut loc în Clasamentul IDI pentru majoritatea economiilor între 2016 și 2017. Doar șase țări (Croatia, Uruguay, Surinam, Uzbekistan, Uganda și Afganistan) a crescut cu mai mult de cinci locuri în clasament între 2016 și 2017, în timp ce altele trei (United Emiratele Arabe, Arabia Saudită și Dominica) au căzut mai mult de cinci locuri.

Din cele 44 de țări clasate ca LCC(țările incluse în ultimele două quartile), 28 sunt în Africa, în timp ce 4 sunt în regiunea statelor arabe, 2 în regiunea Americii și 10 în Asia și regiunea Pacificului. Cele mai mari câștiguri în clasament printre aceste LCC-uri au fost făcute de Uganda și Afganistan (până la șase locuri), și de Myanmar și Lao P.D.R. (până la cinci locuri).

Experiența a arătat că economiile care sunt mai deschise la inovare în domeniul tehnologiei, sunt mai competitive și tind pentru a obține rezultate mai bune în ceea ce privește accesul și utilizarea serviciilor TIC, decât cele cu infrastructură și servicii mai constrânse.

Valoarea medie pentru toate economiile din Indice a crescut cu 0,18 puncte între IDI 2016 și IDI 2017, ajungând la 5,11 puncte, prima dată când a depășit jumătatea punctului de-a lungul scalei sale. La fel ca în IDI 2016, îmbunătățirile au fost deosebit de semnificative în rândul țărilor din mijlocul

distribuție, dintre care multe sunt țări în curs de dezvoltare cu venituri medii, deși au existat numai schimbări limitate în pozițiile din clasament. Cele mai importante îmbunătățiri ale valorii IDI au fost înregistrate de Namibia, Republica Islamică Iran și Gabon, toate ale căror valori au crescut cu 0,50 puncte sau mai mult. Toate țările, cu excepția celor opt țări, și-au îmbunătățit valorile globale IDI.

Ca și în anii precedenți, sub-indicele de utilizare a TIC a crescut mai rapid, cu 0,31 puncte, comparativ cu anul precedent acces și abilități subindicate, ambele ridicându-se cu o medie de 0,10 puncte. Cele mai semnificative contribuția la îmbunătățirea valorilor IDI a fost făcută de indicatorul pentru banda largă mobilă abonamente, valoarea medie pentru care a crescut cu 12,9% în cursul anului. Indicatorul pentru abonamentele de telefonie fixă, prin contrast, au continuat să înregistreze o scădere treptată a majorității acestora țări.

Reducerea decalajului digital între țările din ce în ce mai puțin conectate continuă a fi provocatoare. Diferența dintre țările cu cea mai mare și cea mai mică performanță din Indice a crescut la 8,02 puncte (din 10,0) în IDI 2017. Ca și în anii precedenți, există o puternică asociere între economie și TIC, țările cel mai puțin dezvoltate (LDC) ocupând 37 din cele 44 de locuri în cartilajul cel mai mic (cel mai puțin conectat) al distribuției. LDC-urile și-au îmbunătățit IDI-ul mediu cu 0,15 puncte pe parcursul anului, comparativ cu 0,22 puncte pentru alte țări în curs de dezvoltare, sugerând că acestea ar putea fi în continuare în urmă în dezvoltarea TIC.

Conform UIT, Republica Moldova dispune de un Indice de Dezvoltare a TIC mediu în anul 2017 de 6,45 plasându-se

pe poziția 59 (între cele 176 țări incluse în studiu) urcând cu patru poziții mai sus comparativ cu anul 2016 (6,21). Această creștere se datorează sporirii subindicelui de Acces în anul 2017 față de 2016 (de la 7,32 la 7,56). Este necesar de remarcat faptul că, în grupul țărilor CSI, țara noastră se poziționează pe locul patru, fiind depășită de Belarusi -32, Federația Rusă- 45, Kazahstan – 52.

Conform UIT, Venitul Național Brut scăzut per capita determină și explică gradul redus al accesibilității și utilizării TIC.

Industria TIC are potențialul de a deveni una dintre cele mai dinamice și mai productive sectoare economice din Moldova. Mai mult decât atât, poate deveni un promotor al creșterii eficienței și al inovației în sectoarele economice tradiționale ale Moldovei și în întreaga societate.

IV. CONCLUZII

Măsurarea progresului către informație a societății este o sarcină complexă, care implică un echilibru între diferite dimensiuni ale TIC și experiență în diferite țări. IDI-ul aduce împreună 11 indicatori referitori la TIC acces, utilizarea TIC și competențele TIC uniți într-un indice care reflectă diversitatea și complexitatea din acest domeniu.

Datele pentru 176 de economii sunt incluse în IDI 2017. Ca și în anii precedenți, indicele din acest an a

Înregistrat o îmbunătățire continuă a performanței IDI de către marea majoritate a țărilor, în medie cu 0,18 puncte în ansamblu.

Cele mai semnificative creșteri ale subindicelui de utilizare IDI în 2017 în ansamblu, au venit din creșterea

indicator pentru abonamente mobile în bandă largă. Acest indicator a crescut la nivel global cu 12,90% între IDI 2016 și IDI 2017, de la 50,91 la 57,48 abonamente la 100 de locuitori. Factorii care au contribuit la această îmbunătățire, ca și în 2016, includ investiții în infrastructură nouă, adoptarea de

smartphone-uri și reduceri ale prețurilor în urma unei concurențe sau a unei reglementări sporite intervenite.

Datele incluse în IDI 2017 demonstrează de asemenea că a continuat diviziunea digitală dintre cele dezvoltate și țările în curs de dezvoltare și între diferite

regiuni, cu valori IDI variind de la 8,98 out de 10.00 în țara de top, Islanda, la 0.96 în cel mai mic clasat, Eritreea.

Moldova are nevoie de o industrie TIC bazată pe cunoștințe și inovații, care să anticipeze tendințele globale și care să coopereze cu oamenii de știință din țară și din străinătate, oferind o bază solidă pentru dezvoltarea produselor și a serviciilor ce satisfac necesitățile consumatorilor la nivel internațional. Valorificarea potențialului transformățional al industriei TIC necesită o atenție sporită din partea Guvernului, care poate stimula investițiile în sector prin utilizarea inteligentă a instrumentelor TIC, îmbunătățirea climatului investițional, precum și prin promovarea investițiilor inteligente în TI.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Constantin C. et al. Infometrics: a structural equation modeling approach to information indicators and "e-readiness" measurement. In: B. Preissl and J. Mueller(eds.), Governing Communication Networks: Connecting societies and Markets with IT, Elsevier. 2006;
- [2] ITU. Measuring the Information Society, ITU-D. Geneva, Switzerland, 2010;
- [3] Crudu R. Tendințe mondiale în dezvoltarea sectorului Tehnologiilor Informaționale și de Telecomunicații. Chișinău 2011.
- [4] www.anrceti.md