

EVOLUTIA TEHNOLOGIILOR DE COMUNICATIE PE PIATA REPUBLICII MOLDOVA

Mircea GUTIU

cercetător științific,

Institutul Național de Cercetări Economice,

Republica Moldova

gutium.mircea@rambler.ru

Tatiana COLESNICOVA

dr., conferențiar cercetător,

șef secție Cercetări sociale

și nivelul de trai, Institutul

Național de Cercetări Economice,

Republica Moldova,

ctania@gmail.com

Abstract

Digital economy has fastest growth expansion in the world, and Republic of Moldova also is implicated in this technology race. Even if Moldova does not have Silicon Valley like in United State of America, or strong research facilities in digital sector like in Japan or China, digital sector of Moldova has much support from government and private companies.

Key words: *information technology, digital, internet, mobile, national economy.*

JEL Classification: *G13, G20, G33.*

Introducere

Astăzi, economia digitală reprezintă o ramură economică de perspectivă, care nu numai asigură o creștere a economiei naționale, dar și este o soluție de combatere a economiei tenebre.

Republica Moldova nu poate să renunțe la avantajele pe care le oferă Parcurile IT (Information Technology), de aceea efectuează investiții în sectorul tehnologiilor informaționale. În secolul XXI, anume noile tehnologii asigură țărilor o dezvoltare sustenabilă, cu companii profitabile și locuri de muncă cu salarii demne.

1. Revizuirea literaturii de specialitate

În lucrarea „Economic Analysis of the Digital Economy” este analizată influența economiei digitale asupra vieții sociale și politice, precum și utilitatea internetului atât pentru furnizorii serviciilor de așa gen, cât și pentru consumatorii finali. Internetul nu este un singur echipament cu componente de la furnizori multipli. Este o rețea multistrat în care diferiți participanți operează pe diferite segmente (Goldfarb, Greenstein & Tucker, 2015, p. 4).

Don Tapscott în lucrarea sa „The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence” descrie fenomenul de convergență a progresului în comunicarea digitală, noi tehnici de calcul (computere, software, servicii), precum și noi servicii (editare, divertisment și furnizori de informații), pentru a crea multimedia și blocul de informare. Această nouă epocă ne obligă treptat să regândim modul în care noi percepem definițiile tradiționale ale economiei, crearea avuției naționale, și conduita organizațiilor de afaceri și a structurilor instituționale. O astfel de schimbare în relațiile economice și sociale deține atât potențial, cât și pericol.

Obiectele de cercetare în studiul dat sunt: economia digitală și factorii de influență; interconectarea și modul în care se referă la întreprinderi și la guverne, și în cele din urmă, necesitatea de dirijare progresivă, modernă, care va fi responsabilă pentru tranziția la noua eră.

Astăzi, cunoștințele pot fi stocate în formă digitală, codificate în limbaj binar, spre deosebire de secolul trecut, în care informația era analogică sau fizică. În noua eră a economiei digitale, volumuri enorme de informație pot fi acumulate pe dispozitive digitale, și sunt create condiții pentru mișcarea liberă a informației, pentru schimbul rapid de informații dintre cetățenii diferitor țări, de pe diferite continente (Tapscott, 1994, p. 25).

Viziunea lui Dan Tapscott este bazată pe schimbările pozitive ce au apărut deja datorită noilor tehnologii digitale, precum și pe previziunile făcute reieșind din experiența negativă de la utilizarea acestor tehnologii.

2. Comunicațiile electronice în Republica Moldova

Sectorul IT – are cea mai mare dinamică de dezvoltare în Republica Moldova. Cota sa în PIB-ul țării este de aproximativ 7%. În Republica Moldova activează aproximativ 400 de companii, care sunt angajate în

activități legate de tehnologia informațională. În anii 2016-2017, cifra de afaceri din sectorul IT al Republicii Moldova a crescut de la 10,5 mlrd. lei până la 12,2 mlrd. lei. În același timp, a fost înregistrată și o creștere a exportului producției și serviciilor din domeniul IT până la cifra de 3,3 mlrd. lei.

Conform datelor ANRCETI, în anul 2017, de acces la internet se bucurau 76% din populația Moldovei. Estimativ 584 mii de persoane (+5% în comparație cu anul 2016) dețin acces la internet prin bandă largă. Numărul utilizatorilor de internet mobil 4G s-a majorat cu 83,7 % în comparație cu anul 2016 și a trecut peste cifra de 692,3 mii persoane. Din ei 610 mii sunt conectați la internet cu ajutorul smartphone-ului și peste 82,3 mii – cu ajutorul modemelor, cartelelor SIM, și USB.

Volumul traficului de internet mobil prin smartphone s-a majorat cu 77,4% și a atins cifra de 22 mil. de GB, în același timp volumul traficului de internet inclus s-a majorat cu 12,2%, și este de 43726,3 mii GB. Cu majorarea numărului de utilizatori a internetului mobil, s-au majorat și veniturile companiilor prestatoare de așa gen de servicii. Serviciile tehnologiei 4G fuseseră lansate în noiembrie 2012. La finele anului 2017, nivelul de acoperire a teritoriului Republicii Moldova cu rețelele 4G era de 97%. Numărul utilizatorilor de internet bandă largă (bazate pe tehnologia 3G, 4G și internet inclus) a crescut cu 28,3% în comparație cu anul 2016 și a trecut de 2430 mii.

Potrivit datelor ratingului mondial pentru evoluția societății informaționale, elaborat de Uniunea mondială a comunicării digitale, în anul 2017, Republica Moldova a avansat cu 4 poziții situându-se pe locul 59 din 176.

Republica Moldova este clasată pe locul 45 în lume după viteza internetului pe bandă largă, conform cercetării anuale bazate pe 163 mil. de testări în 200 de țări ale lumii.

Moldova a obținut un astfel de rezultat datorită creșterii medii a vitezei de descărcare a internetului de la 10,75 MB/s în 2017 până la 13,88 MB/s în anul curent.

La moment, Republica Moldova este printre primele 50 de țări ale lumii în ratingul vitezei de internet, și este lider la acest capitol printre țările CSI, întrecând așa țări ca: Rusia (locul 47), Ucraina (locul 58), Republica Belarus (locul 66) și Georgia (locul 77). Pe teritoriul post-sovietic, viteza maximală a serviciilor de internet o deține Letonia (locul 13), Estonia (locul

15) și Lituania (locul 17). Țara vecină, România, s-a situat pe locul 5 în ratingul mondial.

Conform portalului Speedtest, în anul 2017, Republica Moldova ocupa locul 43 din 122 după viteza internetului mobil și locul 33 din 133 după viteza internetului de bandă largă.

Viteza internetului mobil a atins nivelul de 23,97 MB/s la descărcare și 9,04 MB/s la încărcare. Viteza internetului pe bandă largă constituie 39,89 MB/s la descărcare și 34,24 MB/s la încărcare.

Primul loc, în a.2017, în rating după viteza internetului de bandă largă îl deține Singapore, iar după viteza internetului mobil – Norvegia. Pe ultimul loc după viteza internetului de bandă largă s-a clasat Venezuela, iar după viteza internetului mobil – Irak. Rusia a ocupat locul 72 în ratingul mondial pentru internetul mobil și locul 40 pentru internetul de bandă largă. Ucraina s-a plasat pe locul 109 și 39, iar România pe 26 și 5 respectiv.

În ratingul țărilor după nivelul prețului pentru internet – Moldova ocupă locul 6.

Datele fuseseră obținute în rezultatul cercetării efectuate de către Cable.co.uk cu suportul companiei de consulting BVA BDRC în perioada 15 august – 20 septembrie 2018. În 195 de țări ale lumii se numără 3,303 linii de internet fix pe bandă.

Cel mai ieftin internet fix este în Ucraina (5\$ pe lună) iar cel mai scump – în Mauritania (768,16\$).

Pe al patrulea loc se află Rusia (9,77\$), pe locul cinci Republica Belarus (10,46\$) și pe al șaselea loc se află Moldova (11,28\$). România, la capitolul dat, se află pe locul zece. Prețul mediu de conectare la internet pe bandă largă, în statul dat, este de 14,42\$. SUA s-a clasat pe poziția 120, cu un preț mediu de 67,69\$.

În Figura 1 este reflectată evoluția ratelor de penetrare în Republica Moldova.

În baza datelor din Figura 1 putem concluziona, că rata de penetrare a serviciilor internet bandă largă și FTTx este în continuă creștere, în timp ce serviciile internet mai puțin performante ca xDSL sunt în scădere, datorită scăderii prețului la internet și acceptului noilor tehnologii în rândul populației tinere.

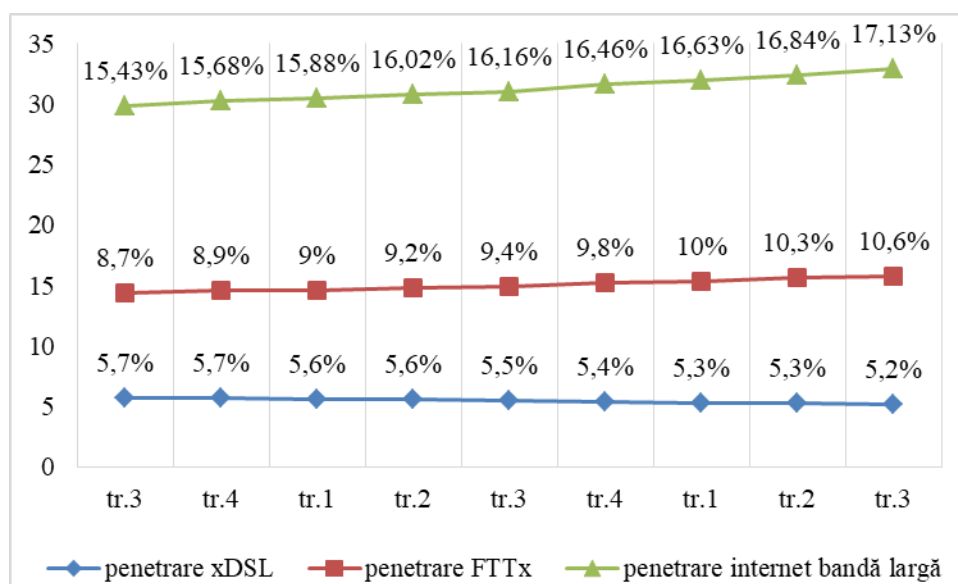


Figura 1. Evoluția ratelor de penetrare

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor raportului: Evoluția pieței de comunicații electronice în trimestrul III – 2018 (Agenția Națională pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației a Republicii Moldova, 2018).

3. IT Park în Republica Moldova

De la începutul anului 2018 mai mult de 160 de companii au devenit rezidentele primului în Republica Moldova Park IT, inclusiv 52 de companii cu capital străin. Astăzi, Moldova IT Park include deja aproximativ 200 de companii dintre care 65 – cu capital străin. Moldova IT Park reprezintă o structură administrativă, fondată de către Guvern la inițiativa Asociației Naționale a companiilor antrenate în domeniul serviciilor de comunicație IT.

Parcurile IT ca platforme inovatoare de dezvoltare a întreprinderilor concurențiale, va oferi o creștere a sectorului IT în Moldova și va oferi locuri de muncă cu salarii decente pentru tinerii specialiști. În fundamentul creării parcurilor IT stă concepția inovatoare de platformă virtuală, ce acordă o mulțime de avantaje rezidenților parcului. Așa companiile nu vor fi nevoite să se ocupe de infrastructură și logistică, ceea ce va permite concentrarea lor asupra activității de bază.

Rezidenți ai parcului IT pot deveni companiile ce sunt înregistrate pe teritoriul Republicii Moldova și sunt antrenate în una sau câteva din cele opt activități ce sunt înscrise în Legea cu privire la parcurile informațional-

tehnologice – acestea sunt activități de programare a programelor de calculator contra plată, elaborarea jocurilor de calculator, elaborarea altor programe, activitatea de administrare a inventarului computerizat, și paginilor web, etc.

Activitatea informațional-tehnologică este concentrată în mare parte în capitală, de aceea majoritatea companiilor înregistrate în IT Park sunt din Chișinău, însă sunt și companii din alte regiuni ale țării – Bălți, Lipcani, Edineți, Criuleni, Cahul. Moldova IT Park lucrează asupra încheierii acordurilor de parteneriat cu parcuri asemănătoare din România, Belarus, Turcia și Ucraina. Conform datelor preliminare, volumul vânzărilor efectuate de către rezidenții Moldova IT Park în anul 2018 a constituit 1,4 mlrd. lei (83,3 mil. \$).

Centrul inovațional Tekwill a fost deschis pe 15 martie 2017 și fuseseră condus precum spre suportul întreprinderilor începătoare, atât și spre educarea a tuturor doritorilor. Tekwill a apărut în cadrul proiectului “Dezvoltarea centrului de creștere a calificării în sectorul IT”, realizat de către Asociația națională a companiilor din domeniul IT (ATIC) cu suportul Agenției pentru dezvoltare internațională a SUA (USAID) și a guvernului Suediei prin intermediul Agenției de dezvoltare și cooperare internațională a Suediei (SIDA). Centrul ocupă un spațiu de 3400 de metri pătrați, ce fuseseră donat de către Universitatea Tehnică din Moldova ca cotă de participare în proiect.

Formatul parcului „Moldova IT Park” va fi unul virtual, cu posibilitatea creării în perspectivă a infrastructurii fizice. Termenul de funcționare a Parcului se propune de 10 ani, timp în care se prognozează a fi atrase cca. 400 companii IT, care vor desfășura în calitate de activitate de bază activitățile menționate la art. 8 din Legea nr. 77 din 21 aprilie 2016 cu privire la parcurile pentru tehnologia informației. Modelul operațional al Parcului este organizat în formatul în care să definească oferta de valoare, beneficiarii, partenerii/furnizorii, canalele de comunicare, activitățile cheie, modelul de venituri și modelul de costuri.

4. Guvernul și sfera IT

La început, nivelul ridicat de interes în digitalizare este surprinzător, deoarece reprezentarea digitală a informațiilor și efectuarea operațiunilor de calcul digital au fost stabilite de zeci de ani. Termenul de digitizare este

folosit pentru reprezentarea digitală a informațiilor și prelucrarea ei prin noi metode tehnice (Brynjolfsson & Kahin, 2002, p. 43).

Guvernul depune efort maximal pentru susținerea dezvoltării sectorului IT din țară. Ceea ce va susține dezvoltarea economiei electronice și a creativului digital. În particular, se implementează strategiile de creștere a puterii concurențiale a acestui sector, Legea cu privire la parcurile IT, inițiativa IT Start-up Visa, se planifică să fie reexamineate impozitele pentru companiile IT. De asemenea, se planifică deschiderea în Chișinău a unui centru Tekwill. Proiectul Start-up Visa va permite specialiștilor din sectorul IT să obțină permisul de angajare în câmpul muncii pe teritoriul Republicii Moldova. Prin urmare, va fi compensată insuficiența de cadre din țară, și vor fi create condiții pentru crearea în Republica Moldova a noilor tehnologii și noilor business-modele.

De asemenea, în scopul creării condițiilor de creștere a puterii concurențiale, diversificării sectorului tehnologiilor informaționale, și orientării acestui sector spre inovarea electronică în toate ramurile economiei RM, pe data de 24 septembrie 2018, cabinetul miniștrilor al Republicii Moldova a aprobat Strategia de dezvoltare a industriei tehnologiei informației și a ecosistemului pentru inovare digitală pentru anii 2019-2023 și Planul de acțiuni privind implementarea Strategiei în cauză.

Republica Moldova fiind un consumator de servicii și produse informaționale tinde să utilizeze tot ce apare nou în domeniul dat. Efectul tehnologiilor electronice asupra vieții sociale sunt inestimabile. Fiecare Revoluție industrială a adus cu sine și modificări calitative ce au schimbat semnificativ lumea înconjurătoare.

În al treilea trimestru a anului 2018 se menține o continua scădere a liniilor active de telefonie mobile și telefonie fixă. Cifra de afaceri a serviciilor de telefonie fixă la toți furnizorii, a scăzut din anul 2016 până în anul 2018 de la 205,7 la 137,28, adică diminuarea a constituit 33,26%.

În același timp, liniile active de internet bandă largă și internet mobil au crescut în comparație cu trimestrul II a anului 2018 cu 1,6% și 13,67% respective. Datorită apariției și dezvoltării în exponentă a mijloacelor software de legătură electronică, cum ar fi Skype, Facebook, s-au adăugat modalități noi de convorbiri: prin transmiterea semnalelor audio și video, sau Telegram. Spre exemplu, Telegram în pofida blocării sale pe teritoriul Federației Ruse și Iran are un auditoriu de 200 mil. persoane în primul

trimestru a anului 2018 și este pe larg folosit inclusiv pe teritoriul acestor state.

Viber, Whatsapp, Skype și Telegram mențin o creștere continuă a auditorii datorită scăderii continue a prețului la internet bandă largă și internet mobil.

Câștigul messengerilor față de telefonia mobilă/fixă tradițională se datorează dezvoltării în continuu a serviciilor pe care noile instrumente de comunicare le pot oferi. În China cel mai popular Messenger WeChat, de exemplu, deține funcții integrate de aprovizionare cu pizza ori taxi, sau noua rețea de socializare Aura de la Yandex, care utilizează inteligența artificială pentru găsirea persoanelor pe interes. Telefonia mobilă devine, pe zi ce trece, mai neconcurențială datorită atingerii apogeului său de creștere din punct de vedere tehnologic. Studiul efectuat a arătat, că în Moldova tot mai răspândite devin convorbirile prin rețeaua internet și instrumentele ei.

În primul trimestru a anului 2018, continue să scadă numărul utilizatorilor activi de telefonie fixă și telefonie mobilă. Cu părere de rău, în țara noastră, internetul mobil este comparativ scump. Pe piața IT a Republicii Moldova, nici în anul trecut, nici în prezent, nu se oferă abonamente cu internet nelimitat la viteză 4G+, existând doar internet nelimitat la viteză scăzută pentru abonamentele B2B.

Conform ICT Development Index, după nivelul de dezvoltare a tehnologiilor informaționale de comunicație, Republica Moldova este clasată pe locul 59 din 176 cu un indice de 6,45. Indicele de penetrare a pieței de tehnologii avansate, conform Worldwide Report Review, este de 5,4 din 10. Indicatorii de performanță, din 2017, se află în creștere în anul 2018. Totuși, este necesar de remarcat, că nu au fost asigurate resursele logistice necesare.

Conform Raportului Statistic trimestrial furnizat de ANRCETI, evoluția serviciilor de telefonie fixă este în scădere, adică în ultimii ani trendul este negativ.

Domeniul IT cunoaște o creștere, precum la capitolul investițiilor, atât și la capitolul numărului de persoane juridice și fizice implicate în sectorul dat al economiei Republicii Moldova, ce reprezintă o cotă semnificativă a PIB-ului. Schema factorilor de influență asupra sferei IT din Republica Moldova este prezentată în Figura 1.

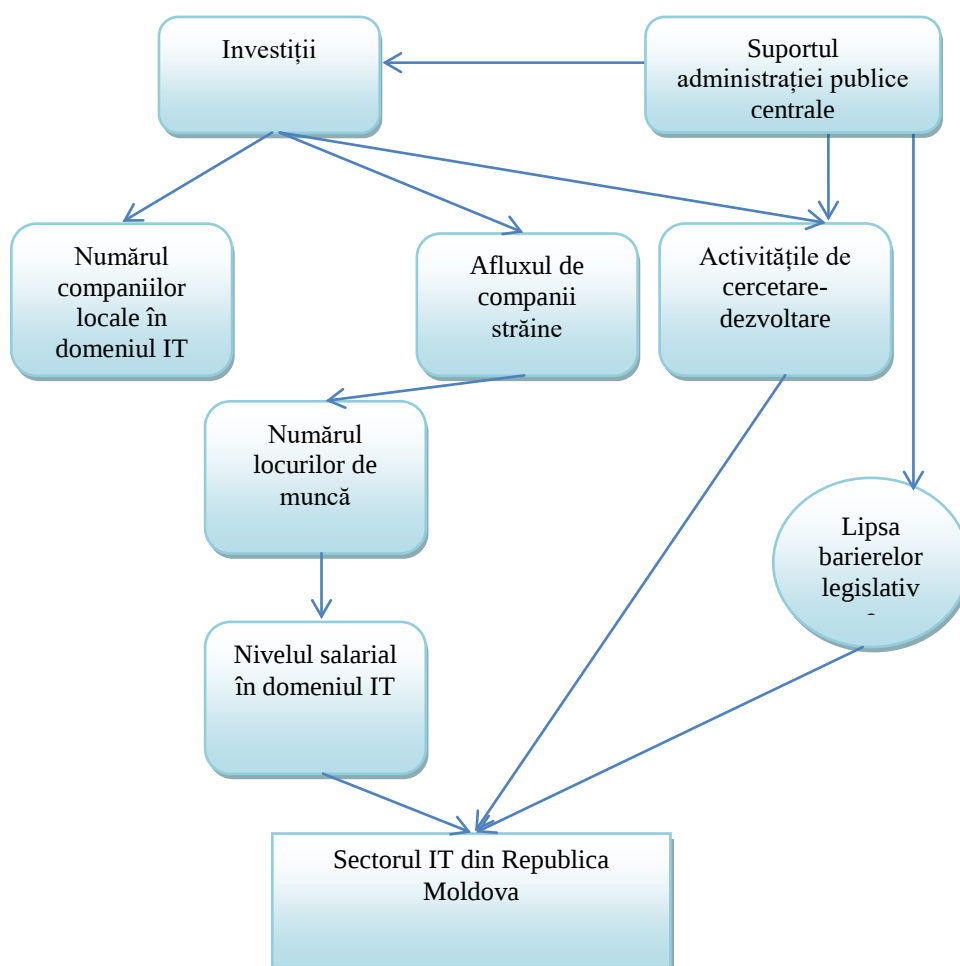


Figura 2. Schema factorilor de influență asupra sferei IT din Republica Moldova

Sursa: elaborat de autori

Peste 12000 de angajați sunt antrenați în domeniul IT, iar cota parte de aport la PIB este de 7%. Valoarea exportului a produselor IT în 2018 este de 164 de milioane de dolari, cu 40% mai mult decât în anul trecut. Parcurile IT rămân un important centru de dezvoltare a noilor tehnologii și de antrenare a cadrelor profesionale de talie mondială. În Moldova IT Park au fost înregistrați 400 de rezidenți.

Salariul mediu în sfera IT este mai mare decât în celelalte sfere profesionale, de exemplu salariul mediu în sfera de Fabricare a produselor farmaceutice de baza și a preparatelor farmaceutice conform datelor Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova este de 13 783 lei în trimestrul IV a anului 2018, chiar și salariile din sfera serviciilor de transport aerian sunt mai mici, și ajung la 19 885 lei în trimestrul IV a anului 2018 (<http://www.statistica.md/>, 2019).

În Republica Moldova conform datelor site-ului www.rabota.md sunt 1640 de posturi vacante în sfera IT, în vânzări – 2579, marketing și PR – 1375, traducători – 1204, contabili – 1482 (<http://www.rabota.md/>, 2019). Sfera IT nefiind cea mai bogată la posturi vacante rămâne totuși cea mai de perspectivă și cu cele mai mari salarii. Conform Figurii 1 Suportul și interesul statului este un factor extrem de important pentru dezvoltarea climatului investițional, deoarece anume statul este responsabil de reglementarea juridică a companiilor private.

Aparatul fiscal de asemenea este sub controlul statului și este necesar de a fi modificat cu scopul micșorării stresului fiscal pentru start-purele din sectorul IT. Conform curbei lui Laffer, cu cât impozitele sunt mai mari, cu atât sunt mai mici profiturile, aceasta se datorează faptului că oamenii nu sunt motivați să muncească mai mult când sunt nevoiți să plătească o mai mare parte din venit sub formă de impozit.

Concluzii

Investițiile în sfera IT aduc un imbold de accelerare a creșterii pieței și numărului de companii noi. Iar investițiile din străinătate aduc un aflus de tehnologii noi și platforme de creștere a cadrelor profesionale. În același timp, este necesară crearea nu doar a condițiilor de formare a cadrelor profesionale, ci și a condițiilor de menținere a acestor specialiști în țară, cu scopul utilizării abilităților lor profesionale în folosul economiei naționale.

Chris Skinner susține, că cauza cercetării amenințărilor și riscurilor pentru rețea este însăși persoana ca o sursă de probleme (Chris Skinner, 2018, p. 52). Oamenii sunt supuși unor emoții, se obosesc și își pierd concentrația. De asemenea, este prezent și pericol economic ce poate fi adus de către progresul tehnic și automatizare. Acest pericol se poate materializa în șomaj tehnologic, asemenea crizei pe piața de muncă din secolul XIX ce s-a datorat revoluției tehnologice și mașinilor cu abur, care a dus la

falimentarea manufacturilor și reducerea considerabilă a locurilor de muncă în sectorul dat.

Bibliografie selectivă

- [1]. Goldfarb, A., Greenstein, S. & Tucker C. (2015). *Economic Analysis of the Digital Economy*. University of Chicago Press by the National Bureau of Economic Research. P. 4
- [2]. Tapscott, D.(1994). *The Digital Economy Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hil.
- [3]. Agenția Națională pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației a Republicii Moldova. (2018). *Evoluția pieței de comunicații electronice în trimestrul III – 2018*. Disponibil: <http://anrceti.md/fileupload/62>
- [4]. Brynjolfsson, E. & Kahin, B. (2002). *Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research*. The MIT Press.
- [5]. <http://www.statistica.md/>
- [6]. <http://www.rabota.md/>
- [7]. Chris Skinner. (2018). *Digital Human: The Fourth Revolution of Humanity Includes Everyone*. Wiley Press.