

CZU: 37.014.5:004.85

DOI: <https://doi.org/10.53486/icspm2023.56>

DEVELOPING SKILLS FOR ADAPTATION TO THE DIGITAL ERA DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR PENTRU ADAPTAREA LA ERA DIGITALĂ

ABRAMIHIN Cezara

ORCID: 0000-0001-9657-2481

Doctor in economics, Academy of Economic Studies from Moldova, Republic of Moldova,
e-mail: abramihin.cezara@ase.md

ABSTRACT. *The modern concept of continuing education supports the idea of the need to update knowledge, skills and abilities throughout life. This concept contributes to the permanent development of human resources, which must meet certain requirements, arising primarily in the economic environment. Therefore, it is important to pay special attention to the formation of the quality of human resources arising from the specifics of the economic conditions. From the perspective of the individual, this would mean understanding his life prospects and his own professional and educational trajectories through the lens of the development of the economic context. At the organizational level, the qualitative training of human resources is related to the ability of various structures to adapt to the new economic conditions. The digitization of the economy, which is becoming an objective reality for many countries, proposes special requirements for the qualitative characteristics of human resources. Currently, one of the main problems and a barrier in the transition to the digital economy is the lack of human resources prepared for work in the new conditions. In the context of Industry 4.0, a significant increase in the number of qualified specialists with a high level of IT potential is required, which can only be achieved by adjusting the education system to the realities of the functioning of the digital economy. This article discusses the state and prospects of the development of the digital economy and the digitization processes of education in the context of the qualitative training of future human resources.*

KEYWORDS: *digital economy, skills, digital skills, digital literacy, key skills.*

JEL CLASSIFICATION: *J4, J44, I23, I28, O31, O33*

INTRODUCERE

Digitalizarea economiei pune angajații și angajatorii în fața nevoii de adaptare la noile condiții. Relevanța subiectului abordat se datorează faptului că în deceniile următoare digitalizarea pe scară largă a modelelor de business și a ramurilor întregi va duce la înlocuirea parțială a forței de muncă umane cu forța de muncă robotizată și eliberarea unei cote semnificative a forței de

muncă vii, ceea ce va crea noi dificultăți pentru companii și stat. Dezvoltarea economiei digitale conduce la schimbări semnificative pe piața muncii și la schimbări calitative a capitalului uman:

- micșorarea cererii pentru unele profesii. Majoritatea locurilor de muncă slab calificate, cu operațiuni de rutină vor fi automatizate, folosind inteligență artificială și roboți. Ca rezultat, conform unui studiu al Universității din Oxford, în următorii 25 de ani robotizarea ar putea duce la dispariția aproximativ a 50% din toate locurile de muncă și profesii [2].

- micșorarea ciclului de viață al profesiilor
- modificarea profilurilor de competențe ale anumitor categorii de personal
- apariția a noi roluri și profesii. Conform raportului forumului economic mondial The

Future of Jobs 2018 [9], două treimi dintre copiii care au mers la școală în 2016 ar putea ajunge la locuri de muncă care nu există încă.

- creșterea cerințelor de flexibilitate și adaptabilitate a personalului
- cerințe sporite pentru „soft skills”
- cerere tot mai mare de specialiști cu „dexteritate digitală”

În acest context dezvoltarea abilităților și competențelor relevante pentru Industria 4.0. va contribui în primul rând, la atingerea nivelului necesar de competitivitate a personalului pe piața muncii și unei adaptări mai rapide a angajaților la noile condiții. În al doilea rând, deținerea unor astfel de competențe va asigura utilizarea de către angajați a noilor oportunități digitale, ceea ce înseamnă că va contribui la o creștere a eficienței personalului și a întreprinderilor, la dezvoltarea societății și a economiei în ansamblu.

ABORDAREA TEMATICII

Pentru dezvoltarea cu succes a economiei digitale, sistemul de educație și recalificare trebuie să ofere economiei specialiști care îndeplinesc cerințele erei digitale. Statele care vor reuși să își adapteze infrastructura educațională la noile nevoi vor putea să își consolideze semnificativ pozițiile economice în tranziția către economia digitală. Forța de muncă digitală este un atu strategic. Deficitul său va duce inevitabil la o încetinire a ratelor de creștere atât a economiei digitale, cât și a economiei țărilor în ansamblu. Astfel, furnizarea pieței muncii cu numărul necesar de specialiști calificați în tehnologiile digitale devine o prioritate de stat, iar această sarcină va trebui realizată cu ajutorul unui sistem modern de educație de înaltă calitate.

Pandemia de COVID-19 a arătat cât de importante au devenit activele digitale pentru economiile noi și modul în care competențele digitale de bază și avansate susțin economiile și societățile noastre. Cu toate că în 2019 deja 85% dintre cetățeni au folosit internetul, doar 58% dețin abilități digitale de bază. [5] Prin urmare, pentru a profita de societatea digitală nu este suficient de a avea o conexiune la internet; trebuie ca utilizatorii să dețină și abilități digitale adecvate. Abilitățile digitale variază: de la abilități de bază de utilizare, care permit indivizilor să participe la societatea digitală și să consume bunuri digitale și servicii, la competențe avansate care permit dezvoltarea profesională a noilor bunuri și servicii digitale.

Multe grupuri de cercetători oferă diverse liste de abilități și competențe ale angajaților care ar corespunde cerințelor economice moderne. Luând în considerare influența tendințelor globale, a industriei 4.0 și a specificului profesional, importanța utilizării unui model clar al competențelor va avea mai multe avantaje.

Pentru adaptarea la cerințele erei digitale utilizării și aplicării modelului de competențe pe lângă efectele-cheie societale oferă o serie de avantaje la nivel microeconomic:

- ❖ utilizând modele clare de competențe **organizațiile** vor beneficia de următoarele avantaje:
 - Interacțiunea organizațiilor: crearea grupurilor de lucru din angajați din diferite organizații (cu culturi organizaționale diferite etc) este simplificată prin utilizarea modelului de competențe. Modelul de competență devine o bază comună în care prioritățile sunt colectate și structurate, cunoștințe și abordări de evaluare a rezultatelor muncii, permite a crea o integrare mai eficientă și mai coerentă sau o echipă interdisciplinară, din care toți membrii „vorbesc aceeași limbă”.
 - Formarea și adaptarea culturii organizaționale la cerințele transformării economice.

- Stabilirea unor linii directoare clare care să indice ce se așteaptă de la angajați într-o economie în schimbare
 - Oferirea unei baze unice pentru dezvoltarea și ajustarea programelor de dezvoltare profesională care ajută la asigurarea conformității angajaților cu criteriile specifice noi.
- ❖ **Modelul de competențe oferă următoarele oportunități angajaților:**
- Poate servi drept țintă de auto-dezvoltare care conține principalele calități ale unui specialist ideal (sau a unui grup de specialiști care execută același tip de activitate). Modelul de competențe se folosește pentru mărirea productivității și stimularea dezvoltării personale și profesionale.
 - Evaluarea și expertiza independentă a cunoștințelor și abilităților în baza modelului de competențe. Modelul de competență ajută la înțelegerea traiectoriei de dezvoltare personală și ale colegilor, ajută la evaluarea profesionalismului și a nivelului înalt a calificării cu scopul dezvoltării carierei.
 - Gama generală de competențe profesionale oferă bază de percepție a colegilor ca oameni cu gândire similară. Într-o echipă deja formată, modelul de competențe contribuie la crearea și dezvoltarea unui mediu social-psihologic confortabil. În consecință, angajații au mai multe șanse să lucreze mai eficient, iar în echipe vor fi mai puține conflicte și acțiuni necoordonate.
- ❖ **Managerii** beneficiază de următoarele avantaje ale utilizării modelului de competențe:
- Servește drept bază pentru dezvoltare a profilurilor de rol de membru a echipelor digitale. În special, în baza profilului de rol este posibil să se elaboreze fișe de post pentru participanți echipei digitale.
 - Formarea unui pașaport individual al competențelor angajaților ca rezultat al evaluării competențelor lor. Modelul de competențe este util pentru a face recomandări privind numirile în posturi, crearea rezervei de personal, el se încorporează în sistemul de management al talentelor și servește drept ghid pentru întocmirea traiectoriilor personale de dezvoltare, selecție de programe educaționale, dezvoltare a instrumentelor de evaluare etc.
 - Reper pentru dezvoltarea domeniului specializat de programe educaționale (pentru manageri programe educaționale). Conținutul programelor educaționale sunt dezvoltate în baza cerințelor la competențe a unui anumit rol.

Cu scopul formării bazelor pentru realizarea unei societăți adaptabile la cerințele noi a traiectoriilor de dezvoltare globală, ”formării unei societăți mai democratice și mai echitabile” la 18 decembrie 2006 au fost formulate recomandările Uniunii Europene privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții. Ele răspund nevoilor de creștere durabilă și favorabilă incluziunii, coeziune socială și dezvoltare în continuare a culturii democratice. Una dintre cele opt competențe-cheie propuse este competența digitală. [8]

Competența digitală este definită ca utilizarea încrezătoare, critică și creativă a TIC pentru atingerea obiectivelor legate de muncă, educație, petrecere a timpului liber, participarea în societate [8]. Competența digitală se bazează pe abilități de bază în domeniul tehnologiilor informației și a comunicațiilor (utilizarea computerelor pentru a căuta, evalua, prezenta, stoca și schimba informații, comunica prin mijloace electronice și Internet).

Din decembrie 2010, centrul de cercetare al Uniunii Europene a început să dezvolte un model de competențe digitale ale populației, cunoscut sub numele de DigComp. DigComp a fost publicat pentru prima dată în 2013 și a devenit o referință pentru multe inițiative de competență digitală atât la nivel european, cât și la nivelul statelor membre [4]. DigComp ar fi și un model de referință care ar trebui dezvoltat, odată cu integrarea treptată a Republicii Moldova în spațiul politic și economic european.

Cadrul de competență digitală poate ajuta la monitorizarea abilităților digitale ale cetățenilor și la sprijinirea dezvoltării curriculei.

Pentru factorii de decizie politică poate fi benefic să știe unde cetățenii reprezintă competența digitală la nivel de țară. Indicele economiei și societății digitale la nivel european (DESI) oferă un indicator pentru abilitățile digitale care utilizează cadrul DigComp.

Indicatorul „abilități digitale” este o parte a multor indicatori pentru măsurarea capitalului uman, care este necesar pentru a profita de posibilitățile oferite de o societate digitală.

În prezent, digitalizarea în UE nu este uniformă, deși există semne de convergență. Este important de remarcat faptul că majoritatea statelor membre care au avut un nivel mai scăzut de digitalizare în urmă cu cinci ani progresează într-un ritm mai rapid decât restul statelor, ceea ce indică o convergență generală în domeniul digital în UE.

Astăzi, a fi competent digital înseamnă a deține competențe în 5 domenii ale DigComp (figura 1):

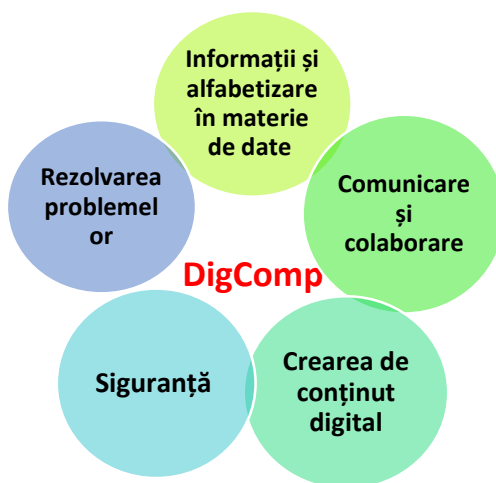


Figura 1. Cadrul Digital Competence

Sursa: elaborat de autor în baza [3]

Modelul de referință DigComp conceptual include 21 de competențe [3]:

1. **Informații și alfabetizare în materie de date** : pentru a articula nevoile de informații, pentru a localiza și recupera date, informații și conținut digital. Pentru a judeca relevanța sursei și conținutul acesteia. Pentru a stoca, gestiona și organiza date, informații și conținut digital.
 - 1.1. **Navigarea, căutarea și filtrarea datelor, informațiilor și conținutului digital.**
 - 1.2. **Evaluarea datelor, informațiilor și conținutului digital.**
 - 1.3. **Gestionarea datelor, informațiilor și conținutului digital.**
2. **Comunicare și colaborare** : să interacționeze, să comunice și să colaboreze prin tehnologii digitale, fiind conștienți de diversitatea culturală și generațională. Să participe în societate prin servicii digitale publice și private și prin cetățenie participativă. Pentru a-și gestiona prezența digitală, identitatea și reputația.
 - 2.1. **Interacțiunea prin tehnologii digitale.**
 - 2.2. **Implicarea în cetățenie prin tehnologii digitale.**
 - 2.3. **Implicarea în cetățenie prin tehnologii digitale.**
 - 2.4. **Colaborarea prin tehnologii digitale.**
 - 2.5. **Netiquette.**
 - 2.6. **Gestionarea identității digitale.**
3. **Crearea de conținut digital** : Pentru a crea și edita conținut digital Pentru a îmbunătăți și integra informațiile și conținutul într-un corp de cunoștințe existent, înțelegând în același timp cum trebuie aplicate drepturile de autor și licențele. Să știi să dai instrucțiuni ușor de înțeles pentru un sistem informatic.
 - 3.1. **Dezvoltarea conținutului digital**
 - 3.2. **Integrarea și reelaborarea conținutului digital**
 - 3.3. **Drepturi de autor și licențe**

3.4. Programare

4. **Siguranță** : pentru a proteja dispozitivele, conținutul, datele personale și confidențialitatea în medii digitale. Pentru a proteja sănătatea fizică și psihologică și pentru a fi conștienți de tehnologiile digitale pentru bunăstarea socială și incluziunea socială. Să fie conștienți de impactul asupra mediului al tehnologiilor digitale și de utilizarea acestora.

4.1. Protejarea dispozitivelor

4.2. Protejarea datelor personale și a confidențialității

4.3. Protejarea sănătății și a bunăstării

4.4. Protejarea mediului

5. **Rezolvarea problemelor** : Pentru a identifica nevoile și problemele și pentru a rezolva probleme conceptuale și situații problematice în mediile digitale. Să folosească instrumente digitale pentru a inova procese și produse. Pentru a fi la curent cu evoluția digitală:

5.1. Rezolvarea problemelor tehnice

5.2. Identificarea nevoilor și a răspunsurilor tehnologice

5.3. Utilizarea creativă a tehnologiilor digitale

5.4. Identificarea lacunelor în competența digitală

Deși educația devine din ce în ce mai mult un proces continuu, implementat de o persoană de-a lungul vieții sale, principala sursă de formare a resurselor calificate de muncă este totuși educația profesională. În acest sens, eforturile statului ar trebui să vizeze crearea unui mediu educațional modern în instituțiile de învățământ superior (universități) și instituțiile de învățământ secundar de specialitate (colegii), contribuind la formarea și dezvoltarea competențelor digitale. Din partea statului, a afacerilor și a instituțiilor de învățământ, vor fi necesare acțiuni timpurii coordonate pentru pregătirea viitoarelor schimbări, precum și pentru recalificarea și angajarea personalului eliberat.

Planul de dezvoltare a educației digitale (DEAP) al Uniunii Europene poate fi luat ca bază, în cadrul căruia formarea competențelor digitale are loc prin îmbunătățirea utilizării tehnologiilor digitale în procesul educațional, contribuind la dezvoltarea competențelor necesare pentru tranziția către economia digitală. [6]

Planul de acțiune pentru educația digitală (2021-2027) este o inițiativă politică reînnoită a Uniunii Europene (UE) de sprijinire a adaptării sustenabile și eficiente a sistemelor de educație și formare ale statelor membre ale UE la era digitală. Planul de acțiune pentru educația digitală (2021-2027) se bazează pe primul Plan de acțiune pentru educația digitală (2018-2020), care a avut următoarele domenii prioritare:

- o mai bună utilizare a tehnologiilor digitale în procesul de predare și învățare;
- dezvoltarea competențelor și aptitudinilor digitale;
- îmbunătățirea educației printr-o mai bună analiză a datelor și o viziune prospectivă.

Pentru atingerea acestor obiective, planul de acțiune stabilește **două domenii prioritare**:

1. **Încurajarea dezvoltării unui ecosistem de educație digitală de înaltă performanță**

Acest lucru include:

- infrastructură, conectivitate și echipamente digitale
- o planificare și o dezvoltare eficientă a capacităților digitale, inclusiv capacități organizaționale actualizate
- profesori și formatori motivați și competenți în domeniul digital
- un conținut educațional de înaltă calitate, instrumente accesibile și platforme securizate care respectă standardele de confidențialitate electronică și de etică

2. **Dezvoltarea aptitudinilor și competențelor digitale relevante pentru transformarea digitală**

Acest lucru implică:

- aptitudini și competențe digitale de bază de la o vârstă fragedă
- alfabetizare digitală, inclusiv pentru combaterea dezinformării
- formare în informatică

- o bună cunoaștere și înțelegere a tehnologiilor care necesită o utilizare intensivă a datelor, cum ar fi inteligența artificială (IA)
- competențe digitale avansate care să sporească numărul de specialiști în domeniul digital
- garantarea unei reprezentări echilibrate a fetelor și a tinerelor în studiile și profesiile din sectorul digital

Transformarea digitală a schimbat societatea și economia, având un impact din ce în ce mai mare asupra vieții de zi cu zi. Cu toate acestea, înainte de pandemia de COVID-19, impactul său asupra educației și formării era mult mai limitat.

Pandemia a demonstrat că este esențial să existe un sistem de educație și formare pregătit pentru era digitală. Este nevoie de capacități digitale mai dezvoltate în domeniul educației și formării. Mai mult, a dus la accentuarea unor provocări și a unor inegalități existente între cei care au acces la tehnologiile digitale și cei care nu au acces, printre care se numără persoanele din medii dezavantajate. [1]

Planul de acțiune pentru educația digitală propune următoarele acțiuni pentru perioada 2021-2027 [6]:

Prioritatea 1: Încurajarea dezvoltării unui ecosistem de educație digitală de înaltă performanță

- **Acțiunea 1:** Dialogul strategic cu statele membre cu privire la factorii favorizanți pentru o educație digitală reușită
- **Acțiunea 2:** Recomandarea Consiliului privind formele de învățare mixtă pentru învățământul primar și secundar
- **Acțiunea 3:** Cadrul european privind conținutul educației digitale
- **Acțiunea 4:** Conectivitatea și echipamentele digitale pentru educație
- **Acțiunea 5:** Planuri de transformare digitală pentru instituțiile de educație și formare
- **Acțiunea 6:** Inteligența artificială și utilizarea datelor în domeniul educației și formării

Prioritatea 2: Dezvoltarea aptitudinilor și competențelor digitale relevante pentru transformarea digitală

- **Acțiunea 7:** Orientările comune pentru profesori și formatori pentru a încuraja alfabetizarea digitală și pentru a combate dezinformarea prin educație și formare
- **Acțiunea 8:** Actualizarea Cadrului european al competențelor digitale în vederea includerii competențelor în domeniul inteligenței artificiale și al datelor
- **Acțiunea 9:** Certificatul european de competențe digitale (EDSC)
- **Acțiunea 10:** Recomandarea Consiliului privind îmbunătățirea ofertei de cursuri de dezvoltare a competențelor digitale în educație și formare
- **Acțiunea 11:** Colectarea datelor transnaționale cu privire la competențele digitale ale elevilor și introducerea unui obiectiv UE privind competențele digitale pentru elevi
- **Acțiunea 12:** Stagiile „Oportunitatea digitală”
- **Acțiunea 13:** Participarea femeilor în științe, tehnologie, inginerie și matematică (STIM)

Planul de acțiune pentru educația digitală:

- oferă o viziune strategică pe termen lung, pentru o educație digitală europeană de înaltă calitate, incluzivă și accesibilă,
- abordează provocările și oportunitățile create de pandemia de COVID-19, care a dus la utilizarea fără precedent a tehnologiei în scopuri de educație și formare,
- urmărește consolidarea cooperării la nivelul UE în domeniul educației digitale și subliniază importanța colaborării între sectoare pentru a adapta educația la era digitală,
- prezintă oportunități, inclusiv o mai bună calitate și cantitate a predării noțiunilor legate de tehnologiile digitale, sprijin pentru digitalizarea metodelor de predare și a tehnicilor pedagogice și furnizarea infrastructurii necesare pentru o învățare la distanță incluzivă și rezilientă.

Educația devine un proces continuu și, pentru ca sistemul educațional să fie competitiv, este necesar să se formeze și să se dezvolte abilități digitale. Acest lucru va fi facilitat prin crearea unui mediu adecvat în instituțiile de învățământ, incluzând nu numai suport adecvat material ci și tehnic.

Atingerea obiectivelor deceniului digital depinde de efortul colectiv al tuturor. Fiecare stat membru UE contribuie la acest obiectiv ambițios pornind dintr-un punct diferit, determinat de resurse, avantaje comparative și alți factori relevanți, cum ar fi dimensiunea populației, nivelul de dezvoltare al economiei și domeniile de specializare. De exemplu, statele membre cu economii dezvoltate sau populații numeroase vor trebui să obțină rezultate bune pentru a permite Europei în ansamblu să atingă obiectivele până în 2030 [7]. Liderii din domeniul digital vor trebui să progreseze în continuare pentru a deveni lideri în domeniul digitalizării la nivel mondial, în timp ce toate eforturile de digitalizare ale statelor membre vor fi determinate de nevoile lor economice și societale.

CONCLUZII

Pentru a crea capital uman bazat pe competențe care să răspundă nevoilor pieței muncii într-o economie digitală, este necesară actualizarea programelor de educație și formare profesională învechite pentru acoperirea lipsurilor de competențe digitale necesare într-o economie modernă. Pe termen lung, sistemul de învățământ la toate nivelurile are nevoie de o transformare mai ambițioasă bazată pe principii precum învățarea continuă; flexibilitatea traiectoriilor educaționale; modularitatea cursurilor educaționale. În același timp, atenția ar trebui să se concentreze asupra dezvoltării abilităților personale, sociale și a abilităților de rezolvare a problemelor interdisciplinare, concentrate pe practic.

Provocările din Industria 4.0 definesc importanța dezvoltării competențelor universale care includ atât abilități comportamentale, cât și abilități digitale. Această combinație va crea un avantaj competitiv unic pentru o persoană și o organizație, determinând succesul în economia digitală. În același timp, un nivel ridicat de dezvoltare a competențelor digitale va asigura eficiența necesară a activităților oamenilor în toate sferele vieții.

Recunoștință: Acest articol a fost elaborat în cadrul proiectului „Dezvoltarea politicilor pe piața muncii în vederea sporirii ocupării forței de muncă” (20.80009.1606.09) din cadrul Programului de Stat (2020-2023).

REFERINȚE:

1. Abramihin, C.; Șarai, N. (2022) Professional and transversal skills and lifelong learning systems in the context of social challenges. În: Annals of the „Constantin Brâncuși” University of Târgu Jiu. Economy Series. Târgu Jiu, România, 2022, No. 1, p. 75-82. 0, 6 c. a. ISSN 2344-3685. Disponibil: <https://www.utgjiu.ro/revista/ec/pdf/2022-01/4.pdf>
2. Bakhshi, H., Downing, J., Osborne, M. and Schneider, P. (2017) The Future of Skills: Employment in 2030. London: Pearson and Nesta, 2017, ISBN: 978-0-992-42595-1. Disponibil : https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/the_future_of_skills_employment_in_2030_0.pdf
3. Being digitally competent – a task for the 21st-century citizen. Disponibil la: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp_ro
4. DigComp. Disponibil la: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>
5. Digital Economy and Society Index (DESI) 2020 Human capital. Disponibil: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-human-capital>
6. Digital education action plan (2021-2027). Disponibil: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
7. Indicele economiei și societății digitale (DESI) 2022 România. Disponibil: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-romania>
8. Recommendation of the European Parliament and of the Council on Key Competences for Lifelong Learning. Official site of EUR-Lex . Disponibil: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)
9. The Future of Jobs. Official site of WEF. Disponibil: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>