

CZU: 37.016:004(100):37.013

DOI: 10.36120/2587-3636.v39i1.81-91

ABORDĂRI SISTEMICE A DISCIPLINELOR INFORMATICE ȘCOLARE LA NIVEL NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL

Diana BAGRIN, doctorandă

<https://orcid.org/0009-0009-9135-0842>

Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău

Rezumat. În acest articol au fost analizate diferențele și asemănările dintre disciplinele informatice incluse în Planul-cadru din Republica Moldova, România, Bulgaria, India, Estonia. Au fost scoase în evidență ralierea acestor țări la documentele internaționale privind formarea/dezvoltarea competențelor cheie, inclusiv competența digitală, și integrarea acestora în curriculumul național, în special la disciplinele informatice.

Cuvinte cheie: curriculum, informatica, competențe cheie, competențe digitale, tehnologii informaționale și comunicaționale.

SYSTEMIC APPROACHES TO SCHOOL INFORMATICS DISCIPLINES AT NATIONAL AND INTERNATIONAL CONTEXTS

Abstract. This article analyses the differences and similarities between the computer science disciplines included in the Framework Plan of the Republic of Moldova, Romania, Bulgaria, India, and Estonia. It highlights the alignment of these countries with international documents regarding the development of key competencies, including digital competence, and their integration into the national curriculum, particularly in computer science subjects.

Keywords: curriculum, computer science, key competencies, digital competencies, information and communication technologies.

Introducere

O forță de muncă bine calificată este una dintre cerințele cheie pentru prosperarea și ascensiunea economică a oricărei țări. Un domeniu important în dezvoltarea economiei unei țări este domeniul IT. Acest domeniu este în continuă dezvoltare, iar pe timp de pandemie s-a dezvoltat și mai mult. Multe companii au început să-și digitalizeze businessul, indiferent de dimensiunea companiei. Ideea este că, se caută oameni care să programeze, care au abilități digitale, știu să folosească instrumente digitale, care știu cum să codeze, cum să folosească calculatorul și cum să construiască cu ajutorul calculatorului diferite platforme și diverse instrumente sau să faciliteze procesul.

Actualmente, tehnologiile au progresat destul de mult. Se observă o dezvoltare accelerată a tehnologiei la nivel global. Companiile ce oferă diverse softuri, platforme, aplicații au pătruns în viața fiecărui om prin servicii cum ar fi: transferarea salariului pe card; achitarea serviciilor comunale; cumpărături online naționale și internaționale; programări online; identificarea locației geografice a individului; implementarea registrelor electronice; soluții de securitate cibernetică; servicii soft de documentare în

sfera social economică (instituții medicale, perfectarea documentelor în diferite agenții etc.).

Piața forței de muncă este în continua transformare. Modelele de afaceri schimbătoare și destabilizările neașteptate, cum ar fi COVID-19, influențează economia mondială. În același timp, formează cererea de locuri de muncă și de competențe. Din cauza dezvoltării rapide a tehnologiilor digitale, piețele de muncă din UE se reorganizează, creând noi locuri de muncă. În acest context, profesiile digitalizate rămân a fi cele mai întrebate [1]. Numeroasele sondaje ale agenției europene CEDEFOP (Centrul European pentru Dezvoltarea Formării Profesionale, înființat pentru a asista Comisia în încurajarea, la nivelul Uniunii, promovării și dezvoltării formării profesionale la locul de muncă), au arătat că pandemia COVID-19 a accelerat transformarea digitală. Conform prognozelor CEDEFOP, rata de ocupare a locurilor de muncă de înaltă calificare în anul 2035 (figura 1) va fi de maxim 56,1% pentru *serviciile TIC* (tehnologia informației și comunicațiilor, TIC) și minim 1,4% pentru *Cazare și mâncare*. Se remarcă că indicele serviciilor TIC depășește considerabil celelalte sectoare.

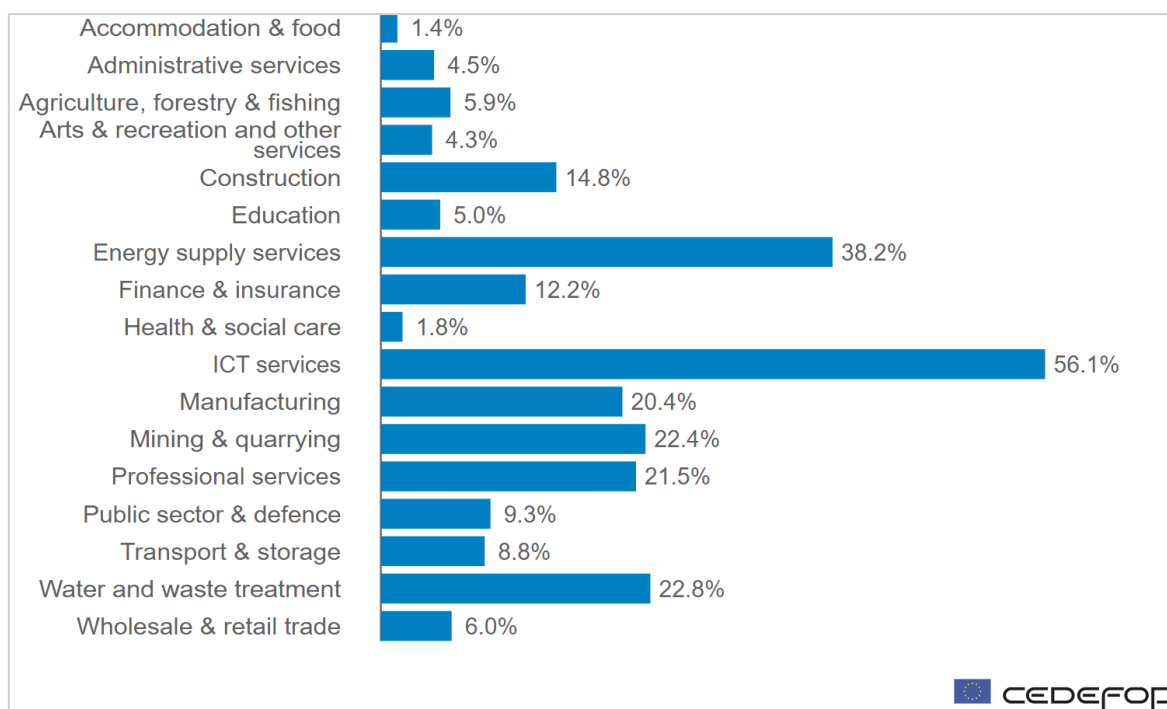


Figura 1. Rata de ocupare a locurilor de muncă cu înaltă calificare în 2035 în UE [19]

Potrivit Observatorului pieței muncii [2], elaborat de Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă a Republicii Moldova, angajatorii prognozează pentru anul 2025 un deficit mare de specialiști în *Informații și comunicații*. Totodată, conform Programului Național pentru ocuparea Forței de Muncă pe anii 2022-2026 [3], cel mai mare salariu mediu este plătit în sectorul informațiilor și comunicațiilor.

În această ordine de idei, politicile strategice și educaționale ale multor țări au inclus ca domeniu de dezvoltare „digitalizarea, ca unul din domeniile prioritare de dezvoltare”. Astfel, Uniunea Europeană își restabilește strategia de creștere pe baza durabilității, cu tranziția verde și tranziția digitală ca factori de transformare [4].

Conform Programului național în domeniul cercetării și inovării pentru anii 2020-2023 prioritatea strategică V. *Tehnologii inovative, energie sustenabilă, digitalizare* conține șapte direcții strategice printre care se regăsesc: Tehnologii și produse inovative; Nanotehnologii și materiale inteligente; Tehnologia informației, comunicațiilor și dezvoltarea digitală; Securitate energetică și cibernetică. Aceste direcții susțin că dezvoltarea și aplicarea largă a tehnologiei informației și comunicațiilor sunt susținute prin cercetare în toate domeniile pentru comoditatea și prosperitatea omului. În plus, se pune un accent tot mai mare pe integrarea inteligenței artificiale (AI) în viața cotidiană. De asemenea, urmare a noilor direcții naționale și internaționale, un accent sporit este pus pe asigurarea securității cibernetice a cetățenilor. Concepția națională de a forma o societate informațională proeminentă, unde aplicarea avantajelor echipamentelor TIC moderne, a serviciilor informaționale performante, a conținutului digital actualizat, vor duce la competitivitate economică, o bună administrare, și, automat, la sporirea prosperității cetățenilor [5].

Adaptarea curriculumului școlar la informatică în Republica Moldova devine un aspect esențial în contextul evoluției rapide a tehnologiei. Noul concept de curriculum [27] pune accent pe aplicabilitatea cunoștințelor și soluționarea problemelor reale, subliniind necesitatea actualizării rapide a conținutului predat la clasă. De asemenea, oferă elevilor opțiuni personalizate de învățare, în funcție de interesele și aptitudinile lor. În locul unei abordări centrate pe utilizarea software-ului, se evidențiază importanța dezvoltării gândirii computaționale, a algoritmilor și a programării. Totodată, curriculumul propune integrarea unor domenii de actualitate, precum inteligența artificială, securitatea cibernetică și aplicațiile mobile, asigurând astfel o mai bună concordanță între competențele digitale formate în școală și cele cerute pe piața muncii.

Analiza comparativă a actelor normative din diferite țări referitor la competența digitală

În politicile educaționale naționale și internaționale competența digitală figurează printre competențele cheie ale învățământului general.

Conform art. 11 alineatul 1 al Codului Educației al **Republicii Moldova** [6] „Educația are ca finalitate principală formarea unui caracter integru și dezvoltarea unui sistem de competențe care include cunoștințe, abilități, atitudini și valori ce permit participarea activă a individului la viața socială și economică”. Obiectivul educației este formarea celor opt competențe-cheie, printre care se regăsește și *competența digitală*.

Potrivit Legii educației naționale a **României**, profilul de formare al elevului este determinat de cele opt domenii de competențe-cheie pe care se axează curriculumul național pentru învățământul primar și gimnazial. De asemenea, este specificat că „competențele digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere” face parte din cele opt domenii de competență-cheie. În învățământul liceal competențele-cheie sunt dezvoltate și diversificate, iar cele specifice sunt formate în funcție de filieră, profil, specializare sau calificare [7, art. 68].

În conformitate cu Legea învățământului preșcolar și școlar [8, art.77] în **Bulgaria** învățământul școlar se axează pe nouă competențe-cheie, printre care distingem și *competența digitală* inclusă sub numărul patru. Suplimentar la cele opt competențe cheie recomandate de Consiliul European [9], Bulgaria include și *abilități de sprijinire a dezvoltării durabile¹ și a stilului de viață sănătos*.

În **India**, curriculumul pentru școala secundară se axează pe zece competențe esențiale, printre care competențele ce promovează abilitățile secolului XXI, abilitățile de viață, alfabetizarea financiară, *alfabetizarea digitală*, sănătatea și bunăstarea, și *integrează inovații tehnologice* ce țin pasul cu tendințele globale la diverse discipline [10]. De asemenea, curriculumul urmărește 11 obiective fundamentale, care joacă un rol crucial în procesul de predare-învățare-evaluare, iar unul dintre aceste obiective este promovarea pedagogiei inovatoare cu accent sporit pe integrarea TIC.

Competențele generale dezvoltate la elevii din **Estonia**, în corespundere cu curriculumul național, sunt opt la număr, printre ele, indispensabil, se include și *competența digitală* ce presupune: aptitudinea de a aplica tehnologia digitală modernă pentru a face față unei societăți ce se transformă accelerat, atât pentru învățare cât și pentru comunicare; utilizarea instrumentelor digitale pentru a căuta și stoca informații și pentru evaluarea relevanței acestora; participarea la crearea conținutului digital, inclusiv texte, imagini, multimedia; utilizarea metodelor și instrumentelor digitale potrivite la rezolvarea problemelor; cooperarea și comunicarea în diferite medii digitale; securitatea online și protejarea confidențialității, a datelor cu caracter personal și a identității digitale; să se țină cont de aceleași principii și valori morale în mediul digital ca și în viața de zi cu zi [11, 12].

Astfel, conchidem că recomandările Consiliului European [9] privind formarea competențelor cheie sunt luate la bază și de țările care nu fac parte din cadrul Uniunii Europene. Acest fapt se datorează digitalizării continue a proceselor și transformării societății informaționale a fiecărui stat.

¹ Conceptul de *dezvoltare durabilă* desemnează totalitatea formelor și metodelor de dezvoltare socio-economică care se axează în primul rând pe asigurarea unui echilibru între aspectele sociale, economice și ecologice și elementele capitalului natural. Cea mai cunoscută definiție a dezvoltării durabile este cu siguranță cea dată de Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCED) în raportul „Viitorul nostru comun”, cunoscut și sub numele de Raportul Brundtland: „dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi”.

Statutul disciplinei Informatica în actele normative naționale și internaționale

Conform Planului-cadru pentru învățământul primar, gimnazial și liceal de studii 2024-2025 [13], în **Republica Moldova** disciplinele școlare sunt clasificate în discipline de bază, la alegere și opționale. Deși, în Curriculumul Național disciplina *Informatica* are un statut obligatoriu pentru toate treptele din învățământul general, indiferent de profil (pentru treapta de liceu), în Planul-cadru în vigoare observăm că această disciplină capătă un statut de disciplină la alegere pentru treapta liceală profilul umanist. Disciplina *Informatica* se studiază în clasele a VII - XII-a [14, 15].

Totodată, conform Planului-cadru pentru învățământul primar, gimnazial și liceal, anul de studii 2024-2025, elevii pot alege la început de an școlar o disciplină opțională din cele 54 propuse, care devine obligatorie pe parcursul anului de studiu. Printre disciplinele opționale propuse la treapta gimnazială și liceală sunt: *Robotica*, *Informatica* (clasele V-VI), *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor* (clasele VII-IX, X-XII), *Design grafic* (clasele VII-IX, X-XII), *Programarea algoritmilor în C/C++* (clasele VII-IX, X-XII), *Proiectarea și dezvoltarea WEB* (clasele VII-IX, X-XII), *Programare Java distractivă* (clasele V-IX), *Programarea și pilotarea dronelor* (clasele VII-IX, X-XII), *Modelarea și Imprimarea 3D* (clasele VII-IX, X-XII), *Administrarea calculatoarelor și a rețelelor* (clasele X-XI, profil real), *Introducere în proprietatea intelectuală* (clasele X - XII), *Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor mobile* (clasele X - XII), *Inteligența artificială* (clasele XI - XII), *Inițiere în securitate IT* (clasele X - XII). Unele dintre aceste discipline au fost integrate în școli prin intermediul proiectului "Tekwill în fiecare școală", unul dintre cele mai mari proiecte educaționale din Republica Moldova.

Un alt proiect de transformare digitală a educației în Republica Moldova este "Clasa Viitorului". Acesta aduce un nou concept în pedagogie, oferind un spațiu de învățare deschis și inspirațional cu abordări interdisciplinare și inovative, prin utilizarea tehnologiilor digitale, ce favorizează procesul de învățare centrat pe elev.

Clasa Viitorului se bazează pe reușitele proiectului național de Robotică Educațională, ambele inițiative de educație STEAM (știință, tehnologie, inginerie, artă, matematică). Acestea duc la transformarea sistemului educațional moldovenesc, subliniind importanța domeniilor științifice, tehnologice, inginerie, arte, matematică, antreprenariat și proiectare și cultivarea abilităților și competențelor secolului XXI.

Proiectele educaționale implementate în Republica Moldova, precum *Tekwill în fiecare școală* și *Clasa Viitorului*, reflectă eforturile de modernizare a curriculumului școlar și alinierea acestuia la cerințele pieței muncii și la tendințele globale.

Pentru a înțelege care este statutul disciplinei *Informatica* în școlile din Bulgaria vom explica ierarhia treptelor școlare în această țară [8]. În **Bulgaria** școlile nespecializate sunt organizate în următoarele trepte școlare: primară (clasele I-IV), de bază (clasele I-VII), de

liceu (clasele VIII-XII), comasată (clasele I-X) și secundară (clasele I-XIII). Învățământul de bază și secundar se divizează în treapta primară (clasele I-IV), gimnazială (clasele V-VII) și treapta liceală. Treapta liceală la rândul său este formată din două sub-trepte: liceu I (clasele VIII-X) și liceu II (clasele XI-XII). În clasele a V-a – a X-a se studiază cu statut obligatoriu disciplinele *Modelarea computerizată și Tehnologii informaționale* [16, 17]. La treapta de liceu II (clasele XI, XII), elevii aleg să studieze una dintre cele două discipline propuse *Tehnologii informaționale pentru pregătire de profil/ Informatică pentru pregătire de profil* în dependență de profilul ales. Astfel elevii de la profilul Tehnologii informaționale vor studia pe parcursul a doi disciplina *Tehnologii informaționale pentru pregătire de profi* care include următoarele module: Procesarea și analiza datelor, Multimedia, Web Design, Rezolvarea problemelor aplicând TIC, iar elevii de la profilul Informatică vor studia disciplina *Informatică pentru pregătire de profil* ce conține patru module: Proiectarea și programarea orientată pe obiect, Algoritmi și structuri de date, Baze de date, Programarea sistemelor informaționale [18].

O altă abordare a predării informaticii este în **India**. Conform Curriculumului pentru școala secundară 2023-2024, în India disciplinele școlare sunt grupate în trei categorii [19]: discipline obligatorii, discipline opționale și discipline obligatorii cu evaluare internă în școală. Printre cursurile opționale oferite de CBSE (Central Board of Secondary Education) în clasele a VI-a – a VIII-a sunt incluse și disciplinele ”Tehnologia informației” și ”Inteligența artificială”. Disciplinele opționale oferă elevilor orientare în carieră începând cu treapta gimnazială, astfel având un avantaj de a decide, într-o altă treaptă de școlarizare, alegerea disciplinelor pentru liceu, școală profesională sau universitate [20]. În clasele a IX-a – a X-a se propun spre alegere elevilor mai multe discipline opționale generale, numărul lor variind din an în an. Printre acestea se regăsesc următoarele discipline informatice: *Tehnologii informaționale, Inteligență artificială, Computer Application, Data Science*. Din toate discipline opționale, elevul are posibilitatea de a-și alege doar una pe semestru în clasa a IX-a, care va servi drept continuitate de studiu în clasa a X-a, iar dacă elevul a optat pentru o disciplină informatică, atunci el va alege doar o disciplină din primele trei enumerate anterior, o combinație sau o comasare nu este posibilă. În clasele a XI-a și a XII-a sunt propuse, de asemenea, o varietate mai mare de discipline opționale în comparație cu clasele a IX-a și a X-a. Dacă elevul decide să aleagă din grupul disciplinelor informatice opționale: *Practics Informatics, Tegnologia Informațiilor, Compiuter Science*, atunci el va alege doar o disciplină, o combinație dintre aceste nu este posibilă. Altfel, va alege o altă disciplină din cele 42 propuse: *Aplicații Web, Inteligență Artificială(new), Data Science, Front Office operations, Typography and Compiuter Application, Geospatial Tegnology, Electronics and Hrdware (new), Design thinking and Innovation(new), Tourism, Agriculture, Food produçtion, Banking, Medical Diagnostics, Yoga, Textile Design, Design etc.* Formarea competențelor specifice în cadrul disciplinelor opționale îl

va ajuta pe elev să învețe o meserie, să creeze un produs, să rezolve o problemă din viața reală. După absolvirea studiilor elevii vor primi o calificare în dependență de disciplina opțională studiată timp de doi ani. Lista de calificărilor este următoarea: *IT Help Desk Assistant, Web Developer, Tour Guide, Agriculture, Extension Worker, Counter Sale Executive, Sale Executive (Banking Product), GIS Operator, Design Assistant, Yoga Instructor, Instalation Tehnician - Computing and Peripherals*.

În corespundere cu Curriculumul Național [21] la nivelul I, II și III de școlarizare, în **Estonia** disciplina *Informatica* are statut de disciplină opțională. Totodată, informatica poate fi ușor integrată cu celelalte discipline școlare, deoarece TIC este o parte a mediului de învățare modern. Estonienii consideră acest lucru avantajos din două motive: pe de o parte sarcinile sunt folosite la învățarea informaticii, iar pe de altă parte - integrarea tehnologiei inovative este inclusă ca temă comună pentru alte discipline. Elevii claselor a IV-a - VI-a au posibilitatea să aleagă o disciplină din cele patru propuse în Curriculumul Național: *Dispozitive digitale, Programare, Media digitală, Securitate digitală*. În clasele VII - IX-a elevii vor alege între *Tehnologii ale societății informaționale* și/sau lucrul asupra unui proiect în grup în cadrul disciplinei "*Creativitatea digitală*" în baza căruia se vor forma competențele informatice specifice. Proiectul practic, indispensabil, va include rezolvarea unei probleme din viața reală. Produsul final se poate axa pe animație, securitatea cibernetică, design web, robotică, realitatea augmentată sau prototipuri software etc. Învățământul liceal la disciplina *Informatica* pune accentul pe explorare, care se realizează sub formă de lucru în grup sau proiect de dezvoltare a unei soluții digitale. Elevii estonieni pot alege 1-2 discipline opționale din următoarele: *Robotică și mecatronică, Modelare 3D, Geoinformatică, Utilizarea calculatorului în cercetare*. De asemenea, liceele pun la dispoziția elevilor discipline opționale noi cum ar fi: *Programming, Software Development, Software Analysis and Testing, User-Centered Design and Prototyping, Digital Services, Cybersecurity, Introduction to the Internet of Things, Digital Signature*. Ulterior, competențele formate în cadrul disciplinelor opționale alese pot fi dezvoltate prin realizarea unui *Proiect de dezvoltare/cercetare* (poate fi inter/transdisciplinar sau poate fi realizat în grup). Metodologia proiectului de dezvoltare se bazează pe o abordare modernă a învățării. Elevii sunt implicați în planificarea și implementarea acestuia din punct de vedere antreprenorial, creativ și cooperant. Elevii pot face un proiect de dezvoltare a unei soluții digitale sau o temă de cercetare. Participarea la astfel de proiecte necesită cunoștințe și abilități (în funcție de rolul său în proiect) formate în cadrul disciplinelor opționale de informatică studiate anterior.

Învățământul gimnazial din **Romania** a beneficiat de un nou curriculum în 2017, iar pentru nivelul învățământului liceal sunt în vigoare programele școlare din 2009 [22]. Conform planului cadru pentru învățământul gimnazial, în clasele a V-a – a VIII-a se predă disciplina *Informatică și TIC* ca disciplină în trunchiul comun [14]. Învățământul la nivel

liceal în România cuprinde următoarele filiere și profiluri: filiera teoretică (profilurile umanist și real); filiera tehnologică (profilurile tehnic, servicii, resurse naturale și protecția mediului); filiera vocațională (profilurile militar, teologic, sportiv, artistic și pedagogic). La treapta de învățământ liceal se predau două discipline informatice: *Informatica* și *Tehnologia informației și a comunicațiilor*, în funcție de filieră, profil, specializare sau calificare [23, 24]. Disciplina *Informatica* se studiază în clasa a IX-a - a XII-a, filiera teoretică cu profil real, specializările matematică-informatică și științe ale naturii, respectiv matematică-informatică intensiv informatică, și filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică. Disciplina *Tehnologia informației și a comunicațiilor* apare în planul cadru pentru ciclul liceal în trunchiul comun, în clasele a IX-a - a XII-a la filiera teoretică, toate profilurile și specializările, filiera vocațională, profilurile artistic, sportiv, pedagogic, teologic, ordine și securitate publică, toate specializările. Competențele dezvoltate la disciplina *Informatică și TIC*, a ciclul gimnazial se vor completa și se vor aprofunda la treapta de liceu în cadrul disciplinelor menționate anterior.

Concluzii

1. Disciplina Informatică și TIC joacă un rol primordial în formarea unei forțe de muncă calificate, necesare pentru prosperitatea economică. Pandemia COVID-19 a accelerat digitalizarea, accentuând utilitatea competențelor digitale în diverse sfere economice.
2. Analiza comparativă a curriculumului de informatică/TI din cele șase țări remarcă asemănări și diferențe în ceea ce privește competențele cheie. Toate țările analizate au inclus competențele digitale ca parte integrantă a curriculumului școlar.
3. Republica Moldova, România, Bulgaria, India și Estonia au integrat competențele digitale ca parte a competențelor cheie în educația generală. În Republica Moldova și România competențele digitale se regăsesc printre cele opt competențe-cheie fundamentale pentru formarea elevilor, conform legilor educației respective. În Bulgaria, pe lângă competențele digitale, sunt adăugate și abilități pentru dezvoltarea durabilă și un stil de viață sănătos. Curriculumul din India se orientează pe competențe ale secolului XXI, integrând TIC și favorizând pedagogia inovatoare. Estonia pune în evidență utilizarea tehnologiei digitale moderne pentru învățare și comunicare, evaluarea informațiilor și securitatea online.
4. Politicile strategice și educaționale ale multor țări, inclusiv cele analizate, accentuează valoarea digitalizării ca un domeniu primordial de dezvoltare. Aplicarea unor politici similare în Republica Moldova ar putea duce la sporirea competitivității economice și la creșterea bunăstării cetățenilor.
5. Analizând documentele curriculare la Informatică din Republica Moldova, România, Bulgaria, India, și Estonia, putem remarca că Estonia și India sunt cele mai înaintate

în ceea ce privește integrarea tehnologiilor moderne, dezvoltarea creativității și inovației, și abordarea securității digitale. Educația informatică în aceste țări adoptă o viziune modernă și practică, astfel pregătind elevii nu doar pentru provocările existente, dar și pentru cele de perspectivă din domeniul TIC. Totodată, Republica Moldova, România, și Bulgaria au curricule la disciplinele informatice cu o structură bine definită, însă mai tradiționale și într-o măsură mai mică sunt conectate cu viața cotidiană, inovație și tehnologiile emergente.

6. Analiza disciplinelor informatice predate în școlile din Estonia, India, Bulgaria scot în evidență următorul fapt: (1) este pus un accent sporit pe pregătirea elevului pentru viața cotidiană și integrarea acestuia în societate; (2) conține integrat conceptul STEM/STEAM; (3) include dezvoltarea competențelor antreprenoriale (în special în Estonia). O astfel de abordare curriculară sporește esențial necesitatea disciplinei din punctul de vedere al elevului conducând, în mod direct la sporirea motivației pentru învățare.

Bibliografie

1. Site-ul oficial CEDEFOP, disponibil: <https://www.cedefop.europa.eu/ro/themes/skills-changing-societies> (vizitat 28.06.2024).
2. Observatorului pieței muncii, Prognoza pieței muncii pentru anul 2023 din perspectiva angajatorilor, elaborat de Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă a Republicii Moldova, disponibil: https://www.anofm.md/view_document?nid=20224 (vizitat 28.06.2024).
3. Programul Național pentru ocuparea forței de muncă pe anii 2022-2026, disponibil: <https://social.gov.md/wp-content/uploads/2023/04/Programul-national-de-ocupare-a-forței-de-munca-2022-2026.pdf> (vizitat 17.07.2024).
4. Comunicarea comisiei către parlamentul european, consiliu, comitetul economic și social european și comitetul regiunilor privind realizarea Spațiului european al educației până în 2025 COM/2020/625 final, Comisia Europeană, Bruxelles, 30.9.2020, disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX:52020DC0625> (vizitat 18.07.2024).
5. Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024-2027. HG nr. 1049 din 21.12.2023.
6. Codul Educației al Republicii Moldova, nr. 152 din 17.07.2014, disponibil: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=355156> (vizitat 26.07.2024).
7. Legea nr. 1/2011 din 5 ianuarie 2011. Legea educației naționale, Text în vigoare începând cu data de 5 iunie 2022, disponibil:

- https://edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Legislatie/2022/LEN_2011_actuali_zata_2022.pdf (vizitat 27.07.2024).
8. Закон за предучилищното и училищното образование, disponibil: <https://web.mon.bg/bg/57> (vizitat 24.08/2024).
9. Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (2018/C 189/01). Official Journal of the European Union, disponibil: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=LT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=LT) (vizitat 12.08/2024)
10. Secondary school curriculum 2023-24, March, 2023, CBSE, Delhi, disponibil: https://cbseacademic.nic.in/web_material/CurriculumMain24/Sec/Curriculum_Sec_2023-24.pdf (vizitat 14.08.2024).
11. Põhikooli riiklik õppekava, 2011, disponibil: <https://www.riigiteataja.ee/akt/108032023005> (vizitat 28.09.2024).
12. Gümnaasiumi riiklik õppekava, 2011, disponibil: <https://www.riigiteataja.ee/akt/108032023006> (vizitat 28.09.2024).
13. Planul Cadru pentru învățământul primar, gimnazial și liceal de studii 2024-2025. Ordinul MEC nr. 439 din 02.04.2024), disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/ordinul_mec_cu_privire_la_planul_cadru_pentru_2024-2025ro.pdf (vizitat 26.04.2024).
14. Curriculum Național la disciplina Informatică, clasele a VII-IX. Aprobate la Consiliul Național pentru Curriculum (procesul verbal nr. 22 din 5 iulie 2019). Disponibil la: <https://mecc.gov.md/ro/content/invatamint-general> (vizitat 26.04.2024).
15. Curriculum Național la disciplina Informatică, clasele a X-XII. Aprobate la Consiliul Național pentru Curriculum (procesul verbal nr. 22 din 5 iulie 2019), disponibil: <https://mecc.gov.md/ro/content/invatamint-general> (vizitat 26.04.2024).
16. Учебни програми за профилирана подготовка, disponibil: <https://web.mon.bg/bg/100598> (vizitat 29.07/2024).
17. Programele școlare a claselor a V-a, a VI-a, a VII-a, Bulgaria, disponibil: <https://web.mon.bg/bg/100884> (vizitat 10.07.24)
18. Учебни планове и програми по професионална подготовка, утвърдени през 2023 г., disponibil: <https://www.mon.bg/profesionalno-obrazovanie/uchebni-planove-i-programi/uchebni-planove-i-programi-po-godini/uchebni-planove-i-programi-po-profesionalna-podgotovka-utvardeni-prez-2023-g/> (vizitat 10.07.23).
19. Secondary school curriculum 2023-24, March, 2023, CBSE, Delhi, disponibil: https://cbseacademic.nic.in/curriculum_2024.html (vizitat 29.06.2023).
20. Skill Education – Curriculum, disponibil: <https://cbseacademic.nic.in/skill-education-curriculum.html> (vizitat 04.07.23).

21. Legea educației de bază și gimnaziale, disponibil: <https://www.riigiteataja.ee/akt/111072013002?leiaKehtiv> (vizitat 26.06.2023).
22. Programe școlare în vigoare și repere metodologice, disponibil: <https://rocnee.eu/index.php/dcee-oriz/curriculum-oriz/programe-scolare-front/programe-scolare-in-vigoare> (vizitat 10.07.23).
23. Plan cadru pentru învățământ gimnazial, disponibil: https://rocnee.eu/images/rocnee/fisiere/planuri-cadru/gimnazial/OMENCS%20nr.%203590_2016_Plan-cadru%20de%20%C3%AEnvatamant%20pentru%20gimnaziu.pdf (vizitat 06.07.23).
24. Repere metodologice. Tehnologia Informațiilor și a comunicațiilor. București 2022, disponibil: http://www.isj.gl.edu.ro/html/INSPECTOR/INFO_2021/Repere%20metodologice/TIC%20liceu.pdf (vizitat 11.07.24).
25. Conceptul dezvoltării curriculumului școlar, Chișinău 2024, disponibil: https://mec.gov.md/sites/default/files/concept-26-aprilie-compressed_6630a85a97a2e.pdf (vizitat 03.02.25).

Recepționat / Received: 06.03.2025

Acceptat / Accepted: 18.03.2025

Email: bagrin.diana@upsc.md