

CZU: 37.01/.015:37.09:373:378

DOI: 10.36120/2587-3636.v37i3.131-139

FORMAREA COMPETENȚELOR PROFESIONALE ȘI GHIDAREA ÎN CARIERĂ A ELEVILOR ȘI STUDENȚILOR ÎN BAZA CONCEPTULUI EDUCAȚIONAL STEAM

Nadejda CAZACIOC, drd., cercetător științific, asistent universitar

<https://orcid.org/0000-0002-1086-633X>

Catedra Chimie, UPS „Ion Creangă” din Chișinău, IPÎILT Ștefan cel Mare și Sfânt

Rezumat. Articolul subliniază importanța educației STEAM în formarea competențelor profesionale și ghidarea în carieră a elevilor. Prin intermediul acestei abordări, elevii sunt încurajați să-și exploreze interesele și aptitudinile, să-și dezvolte gândirea critică și să-și perfecționeze abilitățile practice în diverse domenii. Educația STEAM prin integrarea elementelor de ghidare în carieră și orientare profesională oferă elevilor oportunități valoroase de a-și planifica traseul profesional și de a-și descoperi vocația. Astfel, educația STEAM nu numai că îi pregătește pe elevi pentru viitoarele lor cariere, dar îi dotează și cu abilitățile necesare pentru a se adapta cu succes într-un mediu profesional dinamic și în continuă schimbare.

Cuvinte cheie: Educație STEAM, competențe profesionale, ghidare în carieră.

PROFESSIONAL SKILLS TRAINING AND GUIDANCE IN THE FRAMEWORK FOR PUPILS AND STUDENTS BASED ON THE STEAM EDUCATIONAL CONCEPT

Abstract. The article emphasizes the importance of STEAM education in the formation of professional skills and career guidance of students. Through this approach, students are encouraged to explore their interests and aptitudes, develop their critical thinking and hone their practical skills in various fields. STEAM education by integrating elements of career guidance and career guidance provides students with valuable opportunities to plan their career path and discover their vocation. Thus, STEAM education not only prepares students for their future careers, but also equips them with the necessary skills to successfully adapt to a dynamic and ever-changing professional environment.

Keywords: STEAM education, professional skills, career guidance.

Introducere

Într-o societate modernă în continuă schimbare importanța formării personalității educabilului ca element al unei lumi din ce în ce mai complexe și tehnologizate este prioritatea numărul unu a actului educațional, iar ca răspuns la această necesitate condiționată de digitalizarea tuturor sferelor de activitate, învățământul trebuie adaptat și racordat la noile cerințe ale pieții muncii, primordial schimbarea trebuie să înceapă de la strategiile de predare-învățare-evaluare astfel încât chiar din bancile școlii tinerii să fie dotați cu competențe funcționale esențiale pentru profesiile viitorului.

Codul Educației al Republicii Moldova [2] subliniază că „*Idealul educațional* constă în formarea unei personalități capabile de inițiativă și autodezvoltare” aceasta include nu numai cunoștințele și competențele funcționale tot mai des solicitate de către angajatori și necesare pentru inserția în câmpul muncii, ci și dezvoltarea abilităților de adaptare și

învățare continuă. Esența procesului educațional rezidă în asigurarea evoluției societății [9] în acest context în formarea elevului/studentului ca viitor angajat, o importanță majoră, o are „conceptul educațional STEAM” care a fost integrat în Curriculumul școlar în anul 2019 la disciplinele din Aria Curriculară „Matematică și Științe”, ce promovează dezvoltarea competențelor funcționale la educabili, esențiale pentru secolul XXI, printr-o abordare interdisciplinară a învățării active, or altfel spus în cadrul conceptual STEAM accentul se deplasează spre cel ce învață și propriu-zis dezvoltarea abilităților, atitudinilor și aptitudinilor prin acțiuni concrete care oferă educabililor oportunitatea de a transforma cunoștințele în produse tangibile.

Competențele profesionale din viziunea documentelor de politici educaționale

Organizația Internațională a Muncii (OIM) menționează că *competența profesională* este o combinație complexă de cunoștințe, aptitudini, experiență și capacități pe care le posedă o persoană în vederea realizării sarcinilor specifice de muncă [6], și derivă din competențele funcționale, aici se regăsesc abilitățile interpersonale, capacitățile cognitiv-creative, precum și potențialul de a lucra în echipă și de a comunica eficient. În același context *competența profesională* [4] este definită ca abilitatea de a executa cu succes o varietate de sarcini specifice domeniului profesional. Această competență presupune capacitatea de a rezolva probleme complexe prin aplicarea și integrarea cunoștințelor, abilităților și atitudinilor relevante. Din această perspectivă, educația STEAM are un rol semnificativ în dezvoltarea *competențelor profesionale*, deoarece abordează aceste abilități într-un context interdisciplinar prin intermediul învățării axate pe probleme din contextul real al educabilului, învățarea bazată pe proiecte și învățarea prin cercetare [5], oferind tinerilor instrumentele necesare pentru a deveni profesioniști pentru cariere de succes într-o lume în continuă schimbare.

Documentele de politici educaționale evidențiază importanța orientării profesionale și a ghidării în carieră în cadrul educației STEAM, oferind elevilor oportunități valoroase de a explora și de a experimenta diverse domenii profesionale prin integrarea în Planul Cadru de Învățământ [10] a *disciplinelor opționale* precum: „Învățăm a gândi și a acționa strategic”, „Design grafic”, „Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor mobile”, „Inteligența artificială”, „Proiectarea și dezvoltarea WEB”, „Lectură pentru ghidare în carieră”, „Ghidare în carieră” disciplină propusă pentru elevii claselor 8-9 [7] care pregătește elevii pentru alegerea viitoarei profesii sau orientarea către un traseu educațional relevant, aceasta la rândul său derivă din *disciplina școlară de bază* „Dezvoltare Personală” în cadrul căreia se regăsește unitatea de învățare „Proiectarea carierei profesionale și dezvoltarea spiritului antreprenorial” ce se focalizează pe descoperirea și înțelegerea potențialului personal al educabilului, dobândirea informațiilor despre diverse profesii în lumina pieței muncii, elaborarea unei planificări coerente a carierei și procesul decizional legat de traseul

profesional, precum și încurajarea spiritului antreprenorial ca o posibilă alegere de carieră, elevii sunt îndrumați să-și configureze calea către succesul în cariera lor viitoare [8]. O altă latură a ghidării în carieră susținută la nivel de documente și politici educaționale se regăsește în integrarea *conceptului educațional STEAM* în curricula disciplinelor școlare, modernizată în 2019 unde au fost incluse în calitate de produs al învățării *proiectele STEAM* (Figura 1).

În acest context elevii sunt încurajați să-și dezvolte competențele necesare pentru a face alegeri informate în ceea ce privește cariera lor viitoare și pentru a-și configura calea către succes într-un mediu profesional dinamic și în continuă schimbare, fie că sunt realizate în cadrul unei discipline școlare la finele unității de învățare cum este planificat la disciplinele precum fizica, matematica, chimia sau sunt realizate în cadrul comisiilor metodice, ariilor curriculare, ele joacă un rol esențial în ghidarea elevilor în carieră, oferindu-le oportunități valoroase să exploreze o gamă largă de domenii profesionale, pentru că, în timpul unui proiect STEAM se regăsesc laturi precum: inginerie și design, unde educabili pot experimenta elemente de programare și tehnologie, fapt care le permite să-și descopere interesele și aptitudinile într-o multitudine de domenii, facilitându-le procesul de luare a deciziilor legate de carieră.



Figura 1. Ghidarea în carieră din perspectiva documentelor de politici educaționale din Republica Moldova

De ce STEAM în formarea competențelor profesionale și ghidarea în carieră?

Educația STEAM este aceea abordare didactică axată pe liniile interdisciplinare ce integrează domeniile Știință, Tehnologie, Inginerie, Arte și Matematică, oferind elevilor oportunități unice de învățare și dezvoltare. Într-o lume în continuă schimbare și evoluție, pregătirea elevilor pentru piața muncii necesită mai mult decât simpla transmitere a

cunoștințelor teoretice. Educația STEAM vine în întâmpinarea acestor nevoi prin accentul pus pe dezvoltarea abilităților practice și tehnice, esențiale pentru succesul în cariera profesională dat fiind faptului că oferă elevilor instrumentele și abilitățile necesare pentru a se adapta și a reuși într-un mediu profesional în continuă schimbare [15]. Analizând paradigmele educaționale pe se axează STEAM și învățarea tradițională observăm vădit atuurile abordării STEAM în raport cu formarea competențelor profesionale și orientarea profesională, deoarece în timp ce educația tradițională se concentrează în principal pe transmiterea cunoștințelor teoretice, educația STEAM aduce în prim-plan dezvoltarea abilităților practice și tehnice, esențiale pentru succesul în cariera profesională. Abordarea interdisciplinară promovată de conceptul educațional STEAM permite elevilor să exploreze și să experimenteze diverse domenii, în contrast cu sistemul tradițional, care limitează perspectiva de carieră prin specializarea monodisciplinară. Educația STEAM prin strategii și tehnici de învățare acorate în realitatea educabilului dezvoltă la noua generație abilități de rezolvare a problemelor concrete și relevante pentru lumea reală, pregătind astfel elevii pentru a se adapta și a prospera într-un mediu profesional în continuă schimbare. Formarea și dezvoltarea competențelor profesionale în cadrul educației STEAM sunt fundamentate în activitățile practice unde elevii prin analiza interdisciplinară soluționează probleme ce derivă din curriculum și totodată transpuse în realitate, astfel conceptul educațional STEAM pregătește elevii pentru a face față cerințelor și oportunităților din mediul profesional contemporan. Prin accentul pus pe dezvoltarea abilităților practice, promovarea interdisciplinarității și aplicarea cunoștințelor în contexte reale, educația STEAM oferă elevilor instrumentele necesare pentru a-și construi cariere de succes și pentru a se adapta eficient la schimbările din lumea muncii.

Mecanismul de formare profesională și ghidare în carieră prin educația STEAM

Procesul de formare și dezvoltare a competențelor profesionale și ghidare în carieră prin intermediul conceptului educațional STEAM vizează mai multe etape și activități menite să ajute elevii să-și exploreze și să-și dezvolte potențialul în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei, artelor și matematicii. Prima etapă esențială în cadrul procesului de formare a competențelor profesionale este *„identificarea și descoperirea personalității educabilului”* (Figura 2) care le va permite educabililor să-și analizeze aptitudinile și abilitățile specifice prin sesiuni de auto-descoperire ce vor reliefa preferințele, pasiunile și valorile personale ale educabililor în contextul studierii materiei școlare prin strategiile didactice axate pe educația STEAM.

Următorul pas important al mecanismului de formare profesională se centrează pe *„experiențele practice”* ce implică realizarea proiectelor școlare unde se regăsesc activități interdisciplinare axate pe învățarea practică, vizite în teren și excursii la companii cu experiență în domeniul STEAM ce ar putea oferi elevilor o viziune directă asupra carierelor

din domeniul STEAM și a mediului profesional. În această etapă la fel de importantă este implementarea unui program de mentorat în care elevii să fie ghidați de specialiști în domeniu pentru a primi recomandări de orientare profesională în funcție de interesele și aptitudinile pe care le posedă.



Figura 2. Formarea profesională și ghidarea în carieră din perspectiva învățării tradiționale și a educației STEAM

Ideea de bază a conceptului educațional STEAM se îndreaptă către integrarea cunoștințelor științifice cu abilitățile practice și potențialul creativ-cognitiv al elevilor, în scopul dezvoltării unor *competențe funcționale și transferabile*, cum ar fi gândirea critică, rezolvarea problemelor și abilitățile de comunicare. Această abordare subliniază importanța experiențelor practice și a simulărilor pentru cultivarea calităților personale ale elevilor, esențiale pentru succesul lor în carieră și în viața personală [13].

Dezvoltarea personală și profesională a elevilor este strâns legată de integrarea acestor experiențe practice în procesul lor educațional, acesta fiind și mecanismul de bază a dezvoltării "competențelor funcționale" la educabili care cuprind abilitățile interpersonale, sociale și de comunicare, fiind raportate direct la competențele transferabile. Prin intermediul parteneriatelor cu companii și organizații din domeniul STEAM, elevii au acces la *stagii practice, oportunități de internship* și evenimente precum târguri de joburi și cărți de carieră, oferindu-le posibilitatea de a aplica cunoștințele teoretice în contexte reale și de a-și dezvolta abilitățile într-un mediu profesional (Figura 3). Educația STEAM nu se limitează doar la predarea conceptelor teoretice, ci vizează și

cultivarea abilităților practice și personale ale elevilor, pregătindu-i pentru succesul în carieră și în viața de zi cu zi.

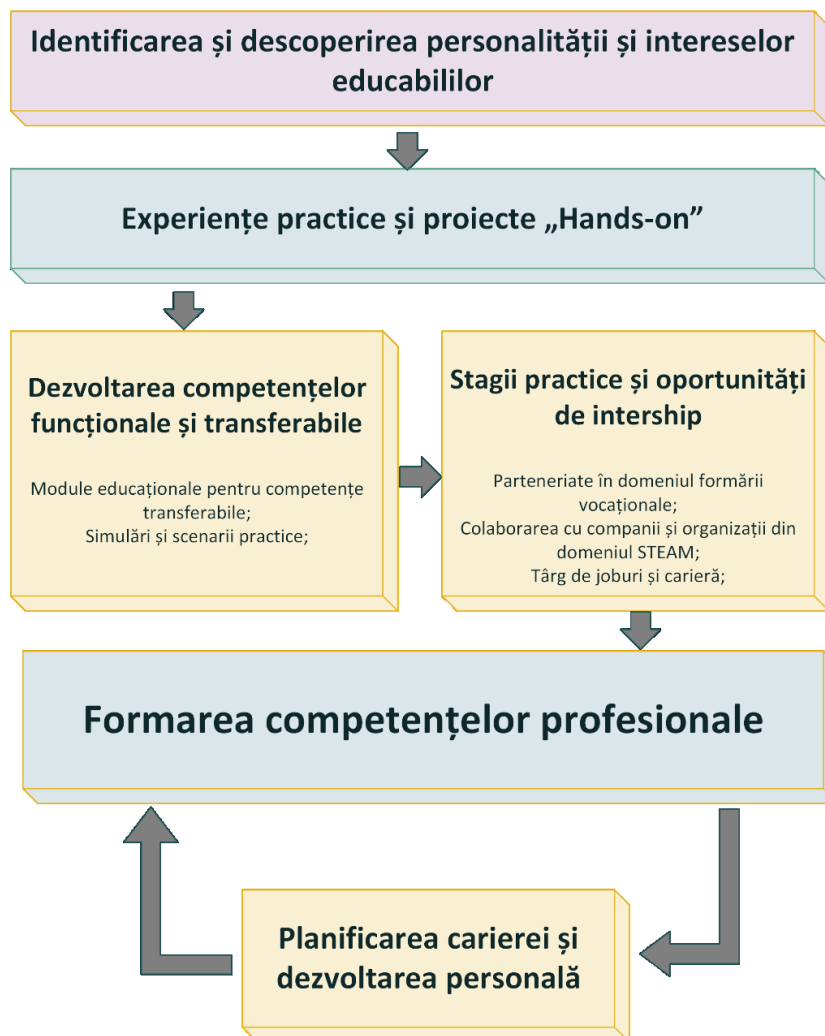


Figura 3. Procesul de ghidare în carieră și orientare profesională prin educația STEAM

Impactul educației STEAM în formarea și dezvoltarea competențelor profesionale la educabili

Educația STEM și componenta sa extinsă, STEAM – axată pe învățarea creativă – au devenit esențiale în procesul de predare-învățare-evaluare a secolului XXI, deoarece promovează dezvoltarea competențelor funcționale, inclusiv a competențelor profesionale prin transferul de cunoștințe în abilități, aptitudini și atitudini pentru a pregăti elevii să facă față cerințelor unei lumi în continuă schimbare. Impactul acestei abordări educaționale complexe în dezvoltarea competențelor profesionale la elevi este profund și diversificat deoarece prin intermediul conceptului educațional STEAM educabilii își formează abilități de lucru în echipă, comunicarea eficientă, adaptabilitate, flexibilitate și leadership prin acele oportunități de a experimenta și de a *aplica cunoștințele teoretice în contexte practice*

(Figura 4) și tangibile ce derivă din curriculum și sunt gestionate de cadrele didactice în procesul de instruire [14], aceste experiențe *hands-on* pregătesc educabilii pentru a face față provocărilor complexe din viitorul lor profesional.

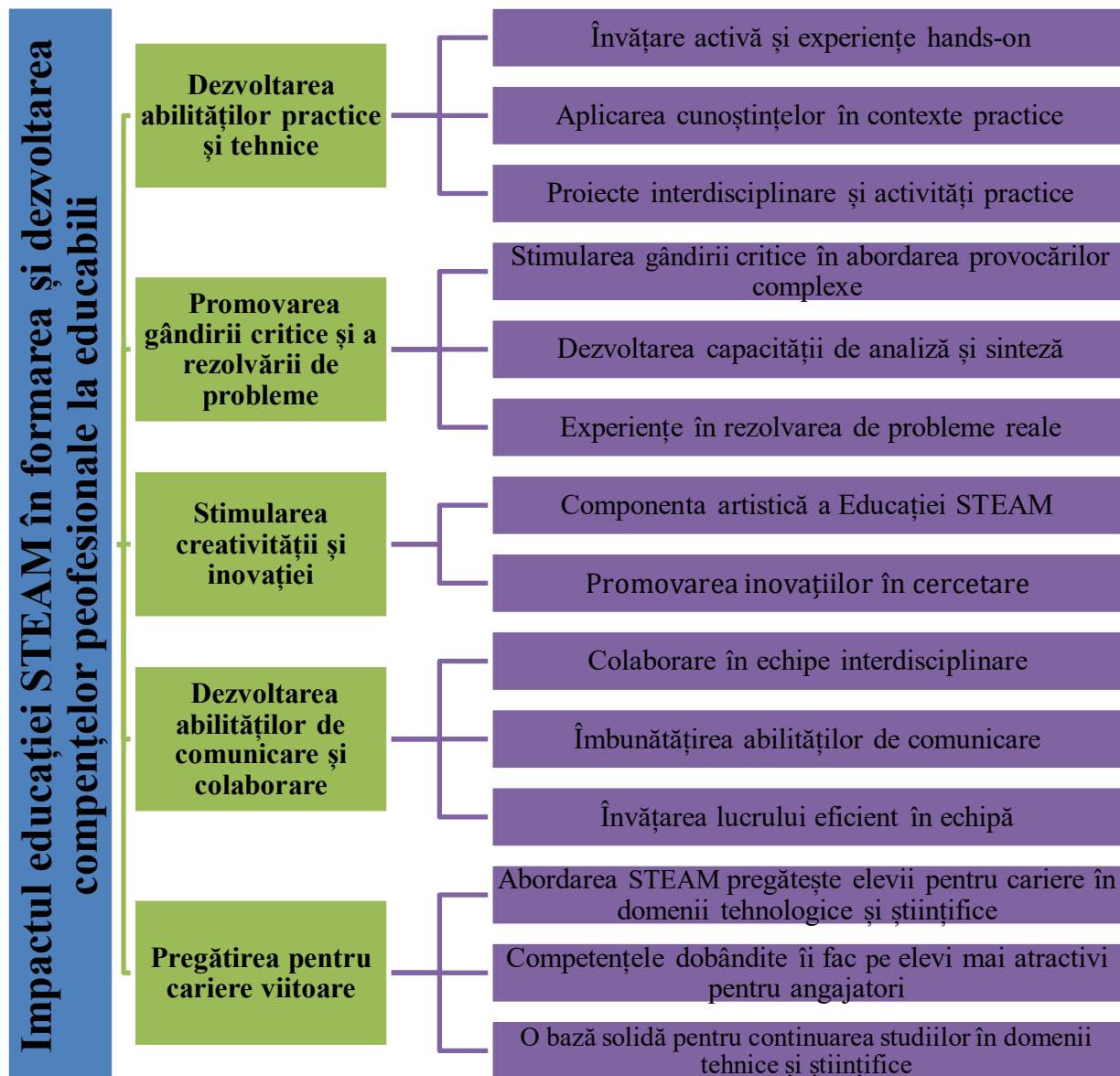


Figura 4. Impactul educației STEAM în dezvoltarea competențelor profesionale

O altă componentă crucială în cadrul de învățare STEAM legată de formarea și dezvoltarea competențelor profesionale la elevi este implicarea gândirii critice în rezolvarea problemelor - vitală în dezvoltarea capacității de analiză și sinteză a informațiilor, pentru ca elevii să devină specialiști în domeniu și să dobândească abilități esențiale pentru înțelegerea realității și adaptarea la situații complexe [12]. Astfel, ei devin capabili să abordeze creativ problemele reale cu încredere și competență. Creativitatea în cadrul conceptual STEAM are menirea să contribuie la dezvoltarea gândirii creative și la cultivarea spiritului inovator în rândul tinerilor, prin intermediul proiectelor de echipă și a colaborării interdisciplinare, care dezvoltă în același timp formează abilități de comunicare

și colaborare [11]. Această abordare inovatoare a procesului de formare a educabilului este fundamentală pentru pregătirea pentru profesiile viitorului prin furnizarea unei baze solide de cunoștințe și abilități, dobândite încă din bancile școlii, elevii sunt pregătiți pentru a deveni mai atractivi pentru angajatori și pentru a excela în diverse domenii profesionale iar asta nu numai că îi va ajuta să obțină un loc de muncă dorit, ci îi va și menține competitivi pe piața muncii în evoluție. Angajatorii caută din ce în ce mai mult profesioniști care să aibă abilități diversificate și adaptabile, iar educația modernă îi pregătește pe elevi să se ridice la aceste cerințe.

Concluzii

Educația STEAM reprezintă fundamentul esențial al pregătirii elevilor pentru societatea în continuă schimbare și tehnologizare, este abordarea didactică care se concentrează pe dezvoltarea competențelor funcționale și profesionale, cu scopul de a îi pregăti pe elevi pentru provocările viitoarelor lor cariere și pentru a se adapta la schimbările rapide din lumea profesională și socială. Prin intermediul educației STEAM, educabililor li se oferă oportunități ample de învățare activ - participativă, care le permite prin autoformare să-și dezvolte abilitățile interpersonale necesare pentru a aborda provocările complexe ale pieții muncii în continuă evoluție. De asemenea, educația STEAM încurajează implicarea gândirii critice în rezolvarea problemelor, facilitând astfel dezvoltarea unor specialiști în domeniu capabili să abordeze creativ și eficient provocările reale. Aceasta le pune la dispoziție elevilor resursele esențiale pentru a-și descoperi pasiunile și abilitățile, sprijinindu-i să-și dezvolte o carieră de succes într-un context profesional în continuă schimbare. Dezvoltarea competențelor transferabile și a abilităților soft completează pregătirea elevilor, sprijinindu-le succesul atât în carieră, cât și în viața personală. În ansamblu, educația STEM/STEAM reprezintă pilonul central al formării elevilor, oferindu-le resursele și abilitățile necesare pentru a-și construi un viitor profesional de succes și pentru a se adapta cu succes la cerințele în continuă schimbare ale societății.

Bibliografie

1. CARTALEANU, T., COSOVAN, O. *Formarea competențelor profesionale prin dezvoltarea gândirii critice*. Centrul Educațional Prodidactica. Chișinău, 2017.
2. CODUL EDUCAȚIEI AL REPUBLICII MOLDOVA, Disponibil online: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=110112&lang=ro
3. JINGA, I., ISTRATE, E. *Manual de pedagogie*. București: Ed. ALL, 2009. 568 p. ISBN: 9789735716325.
4. GUȚU, V., MURARU, E., DANDARA, O. *Proiectarea standardelor de formare profesională inițială în învățământul universitar*. Chișinău: CE USM, 2003.

5. CAZACIOU, N. Repere metodologice ale conceptului educațional STEAM. În: *Dialog intercultural polono-moldovenesc*, 2022. Vol. 5, pp. 200-207.
6. Global Skills Trends. Training Needs and Lifelong Learning Strategies for the Future of Work. Disponibil online: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_646038.pdf
7. CURRICULUM la disciplina opțională GHIDARE ÎN CARIERĂ clasele VIII-IX Chișinău, 2022. Disponibil online: https://mecc.gov.md/sites/default/files/curriculum_la_disciplina_optionala_ghidare_in_cariera_clasele_viii-ix.pdf
8. Aria curriculară consiliere și dezvoltare personală: Disciplina dezvoltare personală: clasele 10-12: Curriculum disciplinar: Ghidul de implementare a curriculumului disciplinar: Curriculum național; Min. Educației, Culturii și Cercetării al Rep. Moldova. Chișinău: Lyceum, 2018. 48 p. Disponibil online: https://mecc.gov.md/sites/default/files/liceu_20-09_rom_ultima.pdf
9. DANDARA, O. Ghidarea în carieră: repere conceptuale determinate de contextul socioeconomic al procesului educațional. În: *Revista Didactica Pro...*, revistă de teorie și practică educațională. 2012, nr. 72 (2-3), 10-15.
10. Planul cadru pentru învățământul primar, gimnazial și liceu, anul de studii 2022-2023. Disponibil online: https://mecc.gov.md/sites/default/files/ordin_mec_nr_123_din_28.02.2022_plan-cadru_2022-2023.pdf
11. COROPCEANU, E., CAZACIOU, N. Conceptul educațional STEAM – manifest al transferului tehnologic în educație. În: *Univers Pedagogic*. 2023, nr. 79 (3), pp. 59-66. ISSN 1811-5470.
12. SABIROVA, F., VINOGRADOVA, M., ISAEVA, A., LITVINOVA, T., KUDINOV, S. Professional competences in STEM education. În: *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. 2020, nr. 15(14), pp. 179-193.
13. HALL, A., MIRO, D. A study of student engagement in project-based learning across multiple approaches to STEM education programs. În: *School Science and Mathematics*. 2016, nr. 116(6), pp. 310-319.
14. TYTLER, R. STEM education for the twenty-first century. În: *Integrated approaches to STEM education: An international perspective*. 2020, pp. 21-43.
15. NUGENT, G., BARKER, B., WELCH, G., GRANDGENETT, N., WU, C., NELSON, C. A model of factors contributing to STEM learning and career orientation. În: *International Journal of Science Education*. 2015, nr. 37(7), pp. 1067-1088.