

EDUCAȚIE DESCHISĂ

NR. 10 | DECEMBRIE 2025

BUCUREȘTI

REVISTA PROFESORULUI INOVATOR

AI & Educație – o viziune deschisă

Etică și educație

Aplicații digitale

Profesorul digital

Emoție și tehnologie



Conține materialele primite în cadrul

**CONFERINTEI INTERNAȚIONALE
EDUCAȚIA ÎN ERA DIGITALĂ AI ȘI
PROVOCĂRILE EDUCAȚIEI MODERNE**

WWW.EDUCATIEDESCHISA.COM

CENTRO DE EDUCACIÓN ABIERTA



EDUCAȚIE DESCHISĂ

NUMĂRUL 10 / DECEMBRIE 2025

ISSN: 3008-3516 / ISSN-L: 3008-3516

**Publicație realizată în cadrul Proiectului Educațional
 Internațional Educație Deschisă**

Adresa redactiei

Aleea Barajul Bicz, nr. 5

Sector 3, Bucuresti

COLECTIVUL DE REDACȚIE

EDITOR ȘEF:

PROF. ANA-MARIA SASU (SPANIA)

COORDONATORI:

PROF. CECILIA STAN-TOMESCU (SPANIA)

PROF. MIHAELA MANCIULEA (ROMÂNIA)

PROF. LIVIA TOPOR (ROMÂNIA)

PROF. NICOLETA NAGY (ROMÂNIA)

PROF. ILEANA CREȚ (ROMÂNIA)

PROF. IONELA VĂDUVA (ROMÂNIA)

CONF. DR. ARSENE IGOR (REP. MOLDOVA)

Revista apare în format digital, fiind înregistrată cu ISSN la Biblioteca Națională a României. Materialele publicate aparțin cadrelor didactice participante la proiectul Educație Deschisă și reflectă opiniile și experiențele lor profesionale.

Toate materialele din acest număr sunt protejate de drepturi de autor. Reproducerea integrală sau parțială a conținutului este permisă doar cu acordul scris al coordonatorului revistei.

Copyright © 2025 – Centro de Educación Abierta

Profesori colaboratori

• Editorial	<u>07</u>
• Interviu - Vlad Popa	<u>08</u>
• Alfabetizarea vizuală în școala modernă: Puterea platformei Canva în procesul educațional	<u>13</u>
• Instrument digital recomandat: Notebook LM	<u>15</u>
• Mateș Rodica, Școala Gimnazială „Horea”, Horea <i>Părțile principale de propoziție - Fișă de lucru</i>	<u>18</u>
• Drăgănoiu Mariana, G.P.N. Academia Prichindeilor Izvoarele, Prahova <i>Educație Deschisă la grădiniță</i>	<u>20</u>
• Prună Ioana, G.P.P. Nr. 6 Buzău Structură G.P.P. Nr. 18 Buzău <i>Inteligența artificială în educația timpurie - personalizare și sprijin pentru învățare</i>	<u>23</u>
• Călugăreanu Adelina, Liceul Teoretic „C. Stere”, Soroca, R. Moldova <i>Educația digitală și inteligența artificială – oportunități și provocări în școala contemporană</i>	<u>25</u>
<i>Utilizarea inteligenței artificiale și a resurselor educaționale deschise în sprijinul educației incluzive</i>	<u>29</u>
• Lazar Ana-Paula, IP Colegiul „Alexei Mateevici”, Chișinău, R. Moldova <i>Utilizarea inteligenței artificiale în crearea textelor autentice în limba engleză</i>	<u>33</u>

• Coman Simona-Roxana, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” Găești <i>Integrarea inteligenței artificiale în învățământul primar: implicații pedagogice și curriculare</i>	36
• Camgea Raluca, Școala Gimnazială „Ion Desideriu Sîrbu” <i>Inteligența artificială și lectura: transformări, oportunități și provocări</i>	38
• Bradea Maria-Elisabeta, Universitatea din Oradea <i>Educația în era digitală: inteligența artificială și provocările educației moderne</i>	40
• Stan Cornelia, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” Găești <i>Avantajele și dezavantajele inteligenței artificiale în educație</i>	43
• Grigore Mihaela, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” Găești <i>Utilizarea IA în învățământul primar</i>	45
RED – LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ, SUBSTANTIVUL	47
• Stoian Mihaela Georgeta, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” <i>Utilizarea tehnologiei în predare-învățare</i>	49
• Pătru Mariana, Școala Gimnazială „Constantin Gerotă”, Calafat, Dolj <i>Educația digitală – beneficii și provocări</i>	51
• Iordache Ana Maria Carmen, Liceul Tehnologic „Virgil Madgearu” Roșiori De Vede, Teleorman <i>Exemplu de fișă de proiect didactic STEAM integrat</i>	54

- **Iancu Mădălina Iulia, Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși” Oradea**

Competența digitală și gândirea critică în epoca inteligenței artificiale: provocări pentru disciplina limba și literatura română

59

- **Roman Cristina-Oana, Școala Gimnazială Nr. 1 Ruscova, Maramureș**

Inteligența artificială și provocările educației contemporane în era digitală

65

- **Berian Eva-Abigail, Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși” Oradea, Bihor**

Legea lui Hooke și forța elastică. Aplicații în domeniul construcțiilor. RED adaptată elevilor cu cerințe educaționale speciale

67

- **Gale Monica, Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși” Oradea, Bihor**

Legea lui Hooke și forța elastică. Aplicații în domeniul construcțiilor. RED adaptată elevilor cu cerințe educaționale speciale

67

- **Iorga Viorica Cristina, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” Găești**

Educația fizică în contextul inteligenței artificiale

77

- **Ivașcu Angelica, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” Găești**

Școala viitorului: cum schimbă inteligența artificială modul în care învățăm

78

- **Horeanu Mihai, Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Iași**

O fi bine?

80

- **Ana-Maria Bucur, Școala Gimnazială „Matei Basarab”,
Liceul Tehnologic „Spiru Haret”, Târgoviște**
*Provocările educației actuale în contextul dezvoltării
inteligenței artificiale* 82

- **Ovidiu-Georgian Bucur, Școala Gimnazială „Telești-
Ludești”, Structura „Scheiu De Sus”, Dâmbovița**
*Platforme educaționale digitale bazate pe inteligența
artificială: provocări și soluții în educația modernă* 86

- **Mitrea Aurora, Școala Profesională Specială „Emil
Gârleanu” Galați**
*Integrarea eficientă a inteligenței artificiale în educație –
necesitate și responsabilitate* 88

- **Ionescu Daniela – Elena, Liceul Tehnologic
„Căpitan Nicolae Pleșoianu”, G.P.N. Nr. 5, Râmnicu
Vâlcea**
*Educația în era digitală: IA și provocările educației
moderne* 90

- **Radu Emilia, Școala Gimnazială „Șerban
Cioculescu”**
*Utilizarea AI în cadrul orelor de limba și literatura
română la gimnaziu* 93

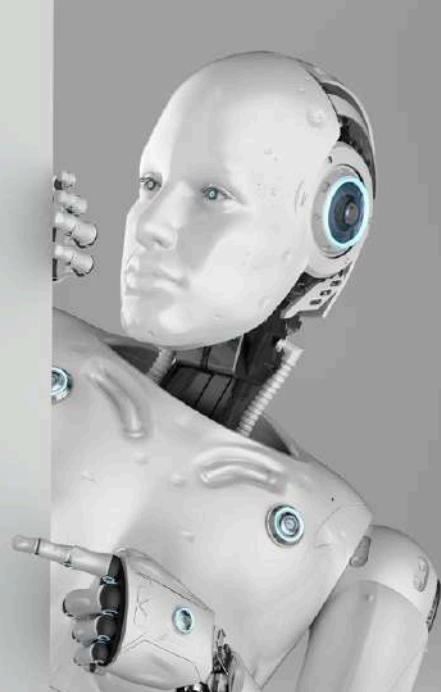
- **Stan Georgeta, Liceul Tehnologic „Iordache
Golescu” Găești**
Avantajele utilizării inteligenței artificiale 95

- **Andrei Anamaria Roxana, Școala Gimnazială
„Șerban Cioculescu” Găești**
*Educația în era digitală: inteligența artificială și
provocările educației moderne* 98

• Dumitru Georgeta Cătălina, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” Găești <i>Educația în era digitală: inteligența artificială și provocările educației moderne</i>	98
• Roșoiu C. Nicoleta, Școala Gimnazială nr. 1 I. L. Caragiale/Grădinița Ghirdoveni, localitatea Ghirdoveni <i>RED - link</i>	101
• Prună Ioana, GPP Nr. 6 Buzău, structură GPP Nr. 18 Buzău <i>RED - link</i>	101
• Coman Simona-Roxana, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” <i>RED - link</i>	101
• Dumitru Liliana, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” <i>RED - link</i>	101
• Ivașcu Angelica, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” Găești <i>RED - link</i>	101
• <i>Aplicații și instrumente prezentate în cadrul sesiunii live din cadrul Conferinței Internaționale Educația în era digitală: IA și provocările educației moderne</i>	102
• <i>Din culisele proiectului Educație Deschisă Structura și viziunea anului școlar 2025–2026</i>	105
• <i>Ce urmează în cadrul proiectului Educație Deschisă?</i>	107
• <i>Regulamentul etapei 3, Magia iernii</i>	108
• <i>Întâlnirile lunare din cadrul comunității Educație Deschisă Spații de dialog și învățare pentru profesori</i>	112

Educația în era IA, între transformare și responsabilitate

de Ana Maria Sasu



Ajunsă la cel de-al zecelea număr, revista Educație Deschisă nu mai este doar o publicație. Este vocea unei comunități vii, implicate, curajoase. O comunitate care se adaptează, caută, întreabă, cercetează și, mai ales, împărtășește. Numărul acesta reflectă din plin toate aceste direcții: un punct de întâlnire între educație, tehnologie și umanitate.

Tema aleasă pentru conferința internațională „Educația în era digitală: IA și provocările educației moderne” – a generat o avalanșă de idei, resurse, reflecții și întrebări. Profesorii participanți, indiferent de țară sau nivel de învățământ, și-au exprimat gândurile, fricile, convingerile și entuziasmul față de ceea ce se întâmplă în școală acum, nu într-un viitor îndepărtat.

Inteligența artificială ne provoacă nu doar să învățăm instrumente noi, ci mai ales să ne reevaluăm rolul: cine este profesorul în era digitală? Ce înseamnă să fii etic, autentic, uman într-un context în care algoritmi pot scrie texte, corecta lucrări și chiar sugera metode didactice? Unde începe și unde se oprește contribuția noastră?

Răspunsurile nu sunt definitive, dar tocmai acest lucru le face valoroase. În paginile acestui număr veți descoperi aplicații digitale și resurse create de profesori care experimentează fără teamă, reflecții despre etica folosirii AI în clasă, din perspectiva atât a profesorilor, cât și a psihologilor, interviuri cu invitații speciali care ne-au onorat cu prezența: Vlad Popa – specialist IT și Monica Ivan – psiholog, ambii contribuind cu idei care au generat ecouri puternice în comunitate, RED-uri, articole, fișe, lecții și proiecte care aduc tehnologia în slujba învățării, nu în locul ei.

Acest număr este despre alegere conștientă. Despre curajul de a explora, dar și despre înțelepciunea de a filtra. Despre a rămâne profesori, chiar și când lumea se transformă rapid în jurul nostru.

Mulțumim tuturor celor care ne-au însoțit în această etapă. Continuăm împreună, cu mintea deschisă, dar mai ales cu inima deschisă.

INTERVIUL LUNII CU VLAD POPA

Inteligența artificială în educație: între fascinație, etică și responsabilitate



Vlad Popa – Specialist IT

Într-o perioadă în care educația se confruntă cu cele mai rapide transformări din ultimele decenii, discuțiile despre inteligența artificială au devenit esențiale. În cadrul Conferinței Internaționale „Educația în era digitală: IA și provocările educației moderne”, dar și la întâlnirea lunii noiembrie din cadrul Comunității Educație Deschisă, intervențiile specialistului IT Vlad Popa au captat atenția și au provocat reflecții profunde în rândul cadrelor didactice.

Cu un parcurs profesional remarcabil, de la copilul fascinat de un computer vechi până la inginer IT într-una dintre cele mai mari companii din lume, Vlad Popa aduce în discuție nu doar aplicații și soluții digitale utile pentru profesori, ci și întrebări incomode despre riscurile cognitive ale utilizării excesive a IA.

În interviul de față, veți regăsi un echilibru între entuziasmul pentru inovație și nevoia de responsabilitate și discernământ în integrarea tehnologiilor în școală. De la aplicații utile pentru cadre didactice aflate la început de drum, până la riscurile atrofiei creativității și propuneri concrete pentru o educație digitală etică și echilibrată, Vlad Popa oferă o perspectivă lucidă, profund umană și ancorată în realitate.

O lectură necesară, mai ales pentru acei profesori care își pun întrebarea: „Cum pot integra IA în munca mea fără să pierd esența a ceea ce înseamnă să fii profesor?”

1. Pentru cititorii noștri care nu au avut ocazia să participe la întâlnirile noastre live, ne poți spune câteva lucruri despre parcursul tău profesional ?

Deși, în mod natural, parcursul profesional începe după terminarea studiilor, povestea mea începe când aveam 6 ani. Vedeam la televizor acel ecran la care se uitau oamenii atunci când voiau să ia o decizie importantă. M-a fascinat acea invenție și mi-am exprimat mereu această fascinație, până când mama mea a făcut un efort supraomenesc pentru a achiziționa primul nostru computer. Pe cât era de primitiv, pe atât era de provocator. 30 ani mai târziu, sunt Inginer IT la a 6-a cea mai mare companie din lume. Am studiat Matematică-Informatică la liceu, am terminat facultatea de informatică, mi-am continuat studiile și la masterat, iar acum lucrez la teza de doctorat, care sper să fie prezentată în maxim 2 ani. Nu aș fi putut face altceva, această profesie face parte din persoana Vlad Popa.

2. Cum ai ajuns să lucrezi în zona tehnologiilor digitale aplicate în educație?

Am fost mereu prezent în educație, atât ca elev și student, dar și în calitate de docent, fiind parte obligatorie a doctoratului pe care îl realizez. De asemenea, am activat ca docent și pentru instituții private, precum academii de studiu și pregătire, companii formatoare, sau universități. Este mai mult un hobby, deoarece mereu mi-am dorit să am posibilitatea de a da ceva înapoi societății care mi-a oferit atât de multe. Inițial, am fost invitat să particip la anumite evenimente, după care am fost invitat să le organizez și chiar să le coordonez. Îmi place mult domeniul educației și am convingerea fermă că doar prin educație se pot corecta anumite deficiențe de ordin socio-cultural ale societății în care trăim. Pe de altă parte, mereu am observat că sunt anumite elemente în educație care fie sunt tratate greșit, fie sunt ignorate, cum ar fi: sănătatea, competențele digitale, educația civică și financiară. Specialitatea mea fiind lumea digitală, am decis să mă implic activ în a propulsa schimbarea care consider că e atât de necesară.

3. Ai fost alături de noi în două momente importante - întâlnirea lunii noiembrie și sesiunea live din cadrul Conferinței. Care a fost ideea centrală pe care ți-ai dorit să o transmiți cadrelor didactice participante?

În anii 90 s-a întâmplat boom-ul Internetului, care a fost ignorat timp îndelungat de autorități. Unele comunități au profitat de această tehnologie de la început, pe când altele au rămas în urmă, tratând Internetul ca pe o jucărie. Pe când unii își verificau dosarul medical online, sau își administrau conturile bancare din confortul domiciliului, alții stăteau la cozi interminabile pentru a-și plăti o factură.

Trăim un nou boom: pe cel al Inteligenței Artificiale, o unealtă incredibil de puternică.

Îmi doresc ca toată lumea academică să conștientizeze acest moment istoric și să integreze uneltele AI în educație. A avea competențe digitale va echivala cu a cunoaște și a folosi în mod eficient uneltele de IA. Scopul principal al oricărui dispozitiv inteligent (computer, telefon, tabletă, ceas inteligent, etc.) va fi accesul la IA, așa cum în zilele noastre scopul lor este accesul la Internet. Repet: trăim un nou moment istoric, de care vreau ca lumea să fie conștientă și să îl trateze ca atare.

4. Ce aplicații bazate pe IA consideri a fi mai utile și accesibile pentru un profesor aflat la început de drum în digitalizare?

În mod evident, boții de chat sunt extrem de utili pentru majoritatea activităților: de la idei pentru pregătirea unei lecții, până la o perspectivă nouă asupra unui subiect, sau pur și simplu generarea de teste, examene și exemple utile pentru elevi și studenți. Aș vrea să pun accent pe aplicația **Perplexity**, extrem de utilă în mod special lumii academice, întrucât a fost construită pentru a fi eficientă în acest domeniu. De asemenea, **NotebookLM de la Google** este o aplicație extrem de utilă pentru aventurierii care vor să învețe un subiect nou, fie că e el programare în Python sau fizică nucleară, structurând subiectele într-o formă logică, creând examene și teste (quiz), precum și rezumate audio sau diapozitive pentru prezentare. Consider, de asemenea, că sunt extrem de utile aplicațiile pentru detectarea plagiatului, precum **TextGuard** sau **Turnitin**.

5. Din perspectiva ta, în ce mod schimbă IA-ul modul în care predăm și învățăm?

În mod evident se schimbă multe lucruri. Deodată, toți studenții și elevii prezintă referate și eseuri impecabile și foarte asemănătoare. Deși sunt bune surse de informare, motoarele de IA conduc la o pierdere a creativității și a spiritului critic sau a interesului pentru cercetare și investigare. S-a studiat chiar riscul unei atrofieri cognitive (<https://www.polytechnique-insights.com/en/columns/neuroscience/generative-ai-the-risk-of-cognitive-atrophy/>), cauzată de uzul excesiv al IA, iar aici se discută deja despre noi probleme de sănătate cu care ființa umană nu s-a mai confruntat până acum. Provocarea constă în utilizarea incorectă a acestor unelte incredibil de puternice, prin faptul că se folosesc chiar și pentru răspunsuri triviale, cum ar fi aflarea unor răspunsuri la întrebări extrem de simple, precum „Am nevoie de un cuvânt care începe cu litera A și se termină cu litera T” sau „Cine era președintele României în anul 2012?”. Deși aparent o căutare pe Google nu este o soluție mult mai eficientă, aceste probleme deja de ordin cognitiv nu aveau loc înaintea apariției Inteligenței Artificiale, deoarece chiar și acea simplă căutare ajută la dezvoltarea spiritului aventurier al cercetătorului, iar concuzia apăsarea doar în urma unei analize, fie ea chiar și o analiză banală. O analogie simplă a acestui fenomen este folosirea calculatorului de buzunar pentru calcule matematice. Cât de absurdă ar fi folosirea unui astfel de dispozitiv pentru a calcula $2+2$?

6. Ai vorbit despre importanța eticii în folosirea AI. Care sunt, în opinia ta, principalele riscuri atunci când tehnologia este folosită fără discernământ în școală?

Am discutat deja despre studiile îngrijorătoare care aduc în atenția noastră probleme de sănătate, probleme cognitive, care pot duce la diminuarea capacității creierului uman. Mii de ani de evoluție fiziologică, iar pentru prima dată în istorie, punem la risc această evoluție. Acesta este cel mai mare risc: pierderea capacității cognitive a creierului uman, urmată de pierderea creativității și a originalității, atuuri care au împins societatea spre progres. Din punctul meu de vedere, aveam deja un risc, prin faptul că sistemul de educație așa cum este el gândit, promovează ideea de „generație-șablon”, în care noile generații pornesc pe drumul vieții cu

cunoștințe și capacități asemănătoare. Singurul element care face diferența este creativitatea și originalitatea individuală. Ce se întâmplă dacă acestea dispar? Eu sper să nu ajungem acolo.

7. Ce sfaturi le-ai oferi profesorilor care vor să integreze instrumente AI în mod etic și echilibrat?

Așa cum avem educație despre sănătatea fizică, de exemplu educația sexuală și cea împotriva folosirii drogurilor, consider că ar trebui să se includă în programa școlară educație cognitivă, care să includă printre altele riscurile folosirii acestor unelte, evidențiind nu doar riscul asupra individului, ci și cel asupra comunității.

În același timp, profesorii trebuie să fie mereu un pas înainte: o pregătire temeinică în artele digitale, care să îi ajute să detecteze și să combată folosirea excesivă a IA.

8. Cum putem educa elevii să folosească AI responsabil și creativ, fără a înlocui procesul real de învățare?

Am un prieten al cărui părinte i-a zis la un moment dat când eram adolescenți: „Dacă vrei să fumezi, prima țigară o fumezi cu mine”. Consider că este un principiu interesant: integrăm inteligența artificială în procesul educativ, permițând ca anumite activități să se realizeze cu IA. Procesul de evaluare, însă, ar trebui să fie concentrat în jurul ideii de creativitate și originalitate, în așa fel încât să se inducă ideea că utilizarea IA nu este greșită, ci duce la mediocritate, pe când o idee originală duce la excelență. Am observat că această metodă funcționează foarte bine și motivează studenții spre lucrări originale. Îmi amintesc de un profesor de limba engleză care aplica o strategie similară: dacă în examene sau lucrări de control se utilizau textele folosite ca exemplu la clasă sau în manuale, nota maximă pe care o putea primi elevul, în condițiile unei lucrări perfecte, era 9. Se acorda 10 doar elevului care folosea texte originale. Sistemul de educație din România forțază elevii într-un sistem extrem competitiv bazat pe note, lucru cu care nu sunt întocmai de acord, însă acest sistem poate fi folosit cu succes spre motivarea elevilor și îndrumarea lor spre creativitate. Trebuie să le arătăm cum să folosim uneltele spre a ne ajuta să obținem ceea ce avem nevoie, nu spre obținerea unui rezultat pe care nu îl înțelegem. De exemplu, voi folosi un moment de sinceritate pentru a explica un mod util de a folosi IA în procesul de educație: a trecut mult timp de când eu nu

am mai făcut exerciții de matematică, iar săptămâna trecută am folosit Perplexity pentru a înțelege cum se extrage radicalul dintr-un număr natural. Mi-a oferit explicații pas cu pas, pe care le-am înțeles și le-am aplicat.

VIITORUL APROPIAT – ÎNTRE INOVAȚIE ȘI UMANITATE

9. Crezi că vom ajunge, într-un viitor apropiat, să avem asistenți educaționali AI în fiecare clasă? Ce avantaje și ce limite vedeți?

Mi-aș dori ca profesorii să folosească aceste unelte pentru a îmbunătăți procesul de învățare. Să faci o lecție pe care să o expună un desen animat generat cu IA? Sigur. Să înlocuiești profesorul cu un asistent digital? Nici vorbă. Ființa umană este una socială, iar spre diferență de alte ființe de pe planeta noastră, spiritul nostru nu este unul dominant, ci unul rațional și, cel mai important, social. Ne place să stăm împreună, să dezbatem, să discutăm, de multe ori chiar să ne și certăm pe subiecte care ne sunt importante. Majoritatea acestor calități sunt dobândite la școală și în familie, unde petrecem în mod egal aproximativ 70% din timpul nostru până pe la vârsta de 19 ani. Nu ne putem permite să le pierdem, doar pentru a economisi un salariu de profesor, iar aici ajungem la investiția în educație care ar trebui să fie pe primul loc în orice societate civilizată. Propun un moment de cugetare: *dacă educația ar fi stimulată la potențialul ei maxim, cât s-ar economisi în sănătate, apărare, justiție și multe alte domenii afectate direct de lipsa de cunoaștere, în care se consumă bugete interminabile?*

10. Într-o lume tot mai digitală, ce rămâne, în opinia ta, esențial uman în educație?

Fără doar și poate, **legătura și comunicarea directă dintre oameni**: între elevi și elevi, între profesori și elevi. Relațiile interumane au condus la dezvoltarea pe care o cunoaștem și trebuie să continuăm pe acest drum, folosindu-ne de aceste unelte incredibile pe care umanitatea le-a creat. Nu sunt de acord cu interacțiunea online, decât când aceasta este absolut necesară și pentru o perioadă limitată. Nu în educație, cel puțin.

11. Ce mesaj ai dori să transmiți profesorilor care citesc acest interviu și care își doresc să se adapteze noii ere digitale, fără a-și pierde vocația?

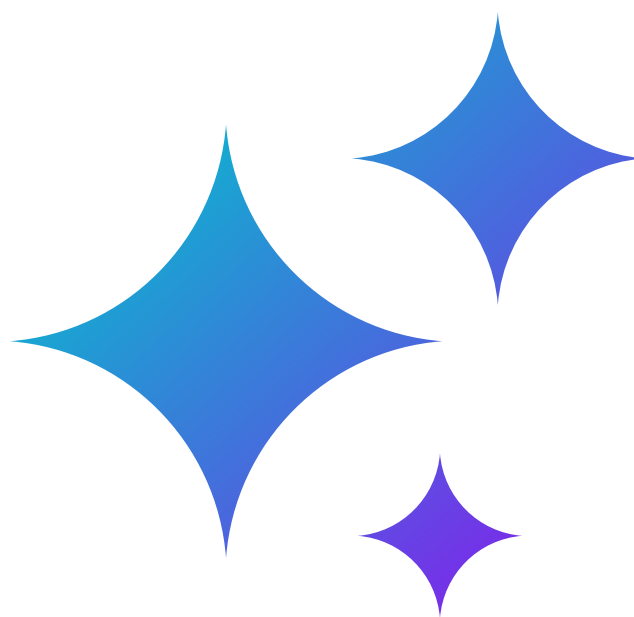
O mare durere a mea este că văd noile generații care știu să folosească ChatGPT, TikTok și Instagram, nu au niciun fel de abilități de comunicare. Mi-aș dori să avem o materie de „Vorbim în public și discursuri publice”, dar în lipsa acesteia, i-aș ruga să fie provocatori, să îi incite pe elevi la dezbateri, indiferent că este vorba de Fizică sau de Geografie. Să îi ajute să dobândească acele abilități atât de necesare în lumea reală. Nu vă temeți în a integra tehnologiile în procesul de educație: dacă nu o faceți dumneavoastră într-un mediu controlat, o vor face ei, iar efectele vor fi dezastruoase. Pregătiți-vă în permanență pentru a fi în pas cu „moda” și cu noile tehnologii, pentru a combate noile provocări. Și cel mai important, ascultați-i cu mare atenție; chiar și o liniște completă vă va transmite ceva.

Vlad Popa ne amintește, prin claritatea și echilibrul ideilor sale, că educația viitorului nu înseamnă doar integrarea unor instrumente noi, ci mai ales păstrarea discernământului, a spiritului critic și a umanității în procesul de predare și învățare. Într-o lume dominată de tehnologie, profesorul rămâne o ancoră esențială pentru elevii săi, iar misiunea sa este, poate mai mult ca niciodată, aceea de a însoți, de a educa și de a inspira.

Mulțumim, Vlad, pentru contribuția valoroasă și pentru felul în care aduci tehnologia mai aproape de profesori, fără să pierzi din vedere ceea ce contează cu adevărat: omul - profesorul.

Vă mulțumesc foarte mult pentru invitație și aștept cu nerăbdare următoarea noastră întâlnire!

Interviu realizat de Ana - Maria Sasu



Alfabetizarea vizuală în școala modernă: Puterea platformei Canva în procesul educațional

Într-o eră dominată de imagine și de consumul rapid de informație, rolul cadrului didactic s-a extins dincolo de simpla transmitere a cunoștințelor teoretice. Astăzi, profesorul devine un designer de experiențe de învățare, un curator de conținut care trebuie să capteze atenția unei generații profund vizuale. În acest peisaj, Canva nu mai este doar o simplă aplicație de grafică, ci s-a transformat într-un ecosistem creativ esențial, capabil să pună punți între rigoarea academică și estetica modernă.



Un instrument complet pentru un profesor creator

Ceea ce diferențiază Canva de alte platforme de design este accesibilitatea sa dublată de o profunzime surprinzătoare a resurselor. Versiunea dedicată educației, oferită gratuit cadrelor didactice, pune la dispoziție o bibliotecă imensă de șabloane verificate pedagogic, elemente grafice, fotografii și, mai nou, instrumente de inteligență artificială sub umbrela Magic Studio. Platforma elimină bariera tehnică a programelor de editare complexe, permițând oricărui profesor, indiferent de abilitățile sale tehnice, să creeze materiale care par desprinse din portofoliul unei edituri profesionale.

Esența acestui instrument stă în versatilitatea sa. Nu vorbim doar despre crearea unor prezentări mai aspectuoase, ci despre o regândire a suportului de curs. De la fișe de lucru interactive și infografice care sintetizează procese biologice complexe, până la planificatoare de lecție și certificate de apreciere, platforma acoperă întreaga paletă de nevoi administrative și didactice ale unui dascăl modern.

Aplicabilitate practică și utilizare concretă la clasă

Utilizarea platformei Canva la clasă depășește granițele simplei ilustrări a lecției de către profesor. Un scenariu didactic extrem de eficient este cel în care elevii devin

ei înșiși creatori de conținut vizual. De exemplu, la orele de limbi străine sau literatură, în loc de un referat clasic, elevii pot primi sarcina de a crea o revistă digitală sau un poster de promovare a unui personaj literar. Această abordare îi obligă să sintetizeze informația, să aleagă elementele vizuale care transmit cel mai bine mesajul și să structureze argumentele într-un spațiu limitat, exersând astfel abilități esențiale de analiză.

În cadrul disciplinelor din sfera științelor, Canva poate fi utilizat pentru realizarea unor cronologii interactive sau a unor hărți mentale complexe. Elevii pot vizualiza ciclul apei în natură sau etapele unei revoluții istorice nu doar citind despre ele, ci construind

reprezentări grafice care să explice aceste fenomene. Mai mult, funcția de înregistrare video permite profesorilor să creeze lecții asincrone, în care explicațiile lor apar alături de slide-uri dinamice, oferind elevilor posibilitatea de a reveni asupra conținutului ori de câte ori au nevoie.

Nivelul de vârstă și versatilitatea pedagogică

Unul dintre marile atuuri ale acestui instrument este scalabilitatea sa în funcție de nivelul de vârstă al elevilor. Pentru învățământul primar, Canva este un paradis al creativității, unde cei mici pot lucra pe fișe de colorat personalizate, puzzle-uri vizuale sau mici povești ilustrate. La acest nivel, accentul cade pe recunoașterea formelor, culorilor și pe dezvoltarea motricității fine prin design digital asistat.

Pe măsură ce ne mutăm către gimnaziu și liceu, utilizarea devine mult mai sofisticată. Elevii pot folosi platforma pentru a edita videoclipuri, pentru a construi site-uri web simple sau pentru a gestiona identitatea vizuală a unui proiect școlar sau a consiliului elevilor. Astfel, Canva încetează să mai fie doar un instrument școlar și devine o pepinieră pentru competențe profesionale reale, pregătindu-i pe tineri pentru cerințele pieței muncii din secolul douăzeci și unu.

Avantaje majore și limitele de luat în calcul

Principalul avantaj al platformei rămâne, fără îndoială, economia de timp și de efort. Posibilitatea de a porni de la un șablon bine structurat și de a-l adapta în câteva minute transformă pregătirea lecțiilor dintr-o corvoadă într-o activitate creativă plăcută. De asemenea, integrarea cu alte platforme educaționale, cum ar fi Google Classroom, asigură un flux de lucru coerent și organizat.

Totuși, există și limite pe care un cadru didactic trebuie să le gestioneze cu atenție. Un risc major este concentrarea excesivă pe estetică în detrimentul conținutului. Elevii pot fi tentați să petreacă ore întregi alegând culori și fonturi, ignorând rigoarea informației prezentate. De asemenea, deși versiunea pentru educație este sigură, profesorul trebuie să îi învețe pe elevi despre drepturile de autor și despre etica utilizării imaginilor, chiar și atunci când



Canva for Teachers

acestea provin dintr-o bibliotecă gratuită. O altă limită poate apărea în zonele cu conexiune slabă la internet, deoarece Canva este o platformă exclusiv online, ceea ce poate îngreuna accesul în anumite momente.

Colaborarea profesională: Canva ca spațiu de creștere colectivă

În spiritul comunității Educație Deschisă, Canva strălucește prin funcțiile sale de colaborare în timp real. Această platformă permite profesorilor să lucreze împreună pe același document, chiar dacă se află în orașe sau țări diferite. O catedră întreagă poate crea un dosar comun de resurse, unde fiecare membru adaugă și îmbunătățește materialele celorlalți, asigurând astfel o calitate unitară a procesului de predare.

Mai mult, funcția de lucru în echipă permite profesorului să creeze „clase virtuale” unde poate oferi feedback direct pe lucrările elevilor, în timp ce aceștia lucrează. Această interacțiune imediată transformă evaluarea dintr-un act final, adesea stresant, într-un proces continuu de ghidare și sprijin. Profesorii pot lăsa comentarii, pot sugera modificări și pot încuraja progresul, totul într-un mediu digital prietenos și transparent.

Astfel, Canva reprezintă mai mult decât un trend în tehnologia educațională. Este un instrument care democratizează designul calitativ și oferă profesorilor puterea de a vorbi limba vizuală a elevilor lor. Prin integrarea sa inteligentă în curriculum, transformăm sala de clasă într-un atelier de creație unde informația devine vizibilă, memorabilă și, mai ales, înțeleasă.

Prof. Ana-Maria Sasu

Instrument digital recomandat: NotebookLM

Inteligența artificială ca sprijin real pentru profesor, nu ca înlocuitor

Think **Smarter**, Not Harder

În peisajul actual al tehnologiei educaționale, unde noile instrumente bazate pe inteligență artificială apar cu o viteză amețitoare, profesorul modern se confruntă adesea cu o dilemă fundamentală: cum să distingă între zgomotul tehnologic și uneltele care aduc cu adevărat valoare procesului de învățare. Majoritatea asistenților virtuali generaliști au tendința de a oferi răspunsuri vagi sau, în cazuri nefericite, eronate, deoarece se bazează pe întreg universul internetului. În acest context, NotebookLM, un instrument dezvoltat de Google, marchează o schimbare de paradigmă, devenind un aliat de încredere pentru rubrica noastră dedicată instrumentelor digitale.

Esența instrumentului: Inteligența bazată pe surse proprii

Spre deosebire de alte platforme, NotebookLM nu este un simplu chatbot. El funcționează ca un asistent de cercetare personalizat care își extrage „inteligența” exclusiv din materialele pe care profesorul sau elevul le încarcă. Această caracteristică, numită ancorare în surse, transformă radical modul în care interacționăm cu volumele mari de informații. Practic, platforma devine un expert în documentele tale, fie că vorbim despre manuale în format PDF, articole științifice, note de curs sau linkuri către resurse educaționale relevante.

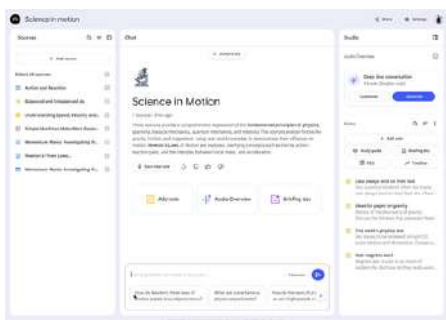
Pentru un cadru didactic, acest lucru înseamnă siguranța că răspunsurile generate nu sunt invenții ale algoritmului, ci fragmente extrase și sintetizate din bibliografia selectată riguros. Este, în esență, un spațiu de lucru în care

informația brută este procesată, filtrată și organizată pentru a servi scopurilor didactice imediate.

Aplicabilitatea practică și utilizarea concretă la clasă

Unul dintre cele mai valoroase moduri de a utiliza NotebookLM la clasă este transformarea bibliografiei obligatorii într-un dialog activ. De exemplu, la o oră de istorie sau literatură, profesorul poate încărca mai multe surse primare, jurnale ale vremii sau analize critice. Elevii nu mai sunt simpli receptori pasivi ai textului, ci pot adresa întrebări complexe platformei, care le va indica exact paragraful și documentul unde se află fundamentul răspunsului lor.

O funcție revoluționară a acestui instrument este capacitatea de a genera un „Audio Overview”. Aceasta transformă textele încărcate într-o discuție audio de



tip podcast între doi moderatori virtuali. Pentru un profesor, această funcție este un instrument de diferențiere a instruirii extraordinar.

O lecție densă despre schimbările climatice sau despre structura celulei poate fi oferită elevilor și sub formă audio, permițându-le celor care învață mai bine prin canal auditiv să asimileze conceptele într-un format modern și atractiv.

De asemenea, NotebookLM poate fi folosit pentru crearea rapidă de materiale suport. Profesorul poate încărca programa școlară și propriile note de curs, cerând apoi instrumentului să genereze un ghid de studiu, o listă de întrebări recapitulative sau chiar un glosar de termeni cheie, toate fiind garantat conforme cu materialul de bază încărcat.

Nivelul de vârstă și publicul țintă

Datorită complexității proceselor de analiză și sinteză pe care le presupune, NotebookLM este recomandat în special pentru învățământul gimnazial, liceal și universitar. Elevii de peste doisprezece ani au capacitatea cognitivă necesară pentru a formula întrebări de cercetare și pentru a înțelege importanța verificării surselor. În mediul liceal, instrumentul devine esențial pentru

pregătirea proiectelor de atestat sau pentru eseuri argumentate, învățându-i pe tineri cum să gestioneze o bibliografie complexă fără a se simți copleșiți.

Avantaje majore și limitele inerente

Principalul avantaj al NotebookLM este eliminarea aproape totală a halucinațiilor specifice inteligenței artificiale. Deoarece sistemul este forțat să răspundă doar pe baza surselor încărcate, probabilitatea de a primi informații false scade considerabil. Mai mult, faptul că fiecare afirmație este însoțită de o citare directă din textul sursă încurajează rigoarea academică și gândirea critică. Un alt beneficiu major este gratuitatea și integrarea facilă cu restul ecosistemului educațional digital, ceea ce îl face accesibil pentru majoritatea școlilor.

Cu toate acestea, există și limite care trebuie gestionate cu prudență pedagogică. NotebookLM depinde integral de calitatea surselor furnizate. Dacă profesorul încarcă un material eronat sau incomplet, asistentul virtual va reflecta exact aceleași lacune. O altă limită este natura sa de sistem închis: el nu va aduce informații din exterior pentru a completa un subiect dacă acele informații nu se regăsesc în fișierele încărcate. De asemenea, deși

funcția de podcast audio este impresionantă, ea este disponibilă momentan cu precădere în limba engleză pentru o fluență maximă, ceea ce poate reprezenta o barieră pentru anumite segmente de elevi sau discipline.

Dimensiunea colaborativă: NotebookLM ca spațiu de cooperare între cadrele didactice

Dincolo de beneficiile imediate pe care acest instrument le aduce la nivel individual, adevărata sa forță în contextul proiectului Educație Deschisă rezidă în capacitatea de a facilita colaborarea între profesori. Într-un sistem de învățământ care migrează tot mai mult către interdisciplinaritate și planificare comună, NotebookLM oferă un spațiu digital în care expertiza colectivă a unei catedre sau a unui grup de lucru poate fi centralizată și rafinată.

Un aspect esențial este posibilitatea de a partaja aceste „caiete inteligente” între colegi. În loc ca fiecare profesor să își construiască propriul set de resurse izolat, o întreagă echipă poate contribui la alimentarea unei surse comune de documentare pentru o anumită unitate de învățare. De exemplu, profesorii de istorie, literatură și arte pot crea un notebook comun dedicat perioadei

interbelice. Prin încărcarea materialelor specifice fiecărei discipline, ei generează un asistent capabil să facă conexiuni neașteptate între evenimentele politice, curentele literare și manifestările artistice ale epocii, oferind astfel o viziune integrată pe care o pot folosi ulterior în proiecte de predare la comun.



Această modalitate de lucru simplifică enorm procesul de mentorat și de sprijin pentru profesorii debutanți. Un cadru didactic cu experiență poate pune la dispoziția colegilor mai tineri un notebook gata structurat, care conține nu doar programa și manualele, ci și exemple de bune practici, studii de caz sau scenarii didactice care s-au dovedit eficiente de-a lungul anilor. Pentru cel aflat la început de drum, instrumentul devine un ghid interactiv care îi răspunde prompt la întrebări metodice, bazându-se pe experiența documentată a mentorului.

Colaborarea prin NotebookLM se extinde și în sfera evaluării și a alinierii curriculare. Membrii unei comisii metodice pot utiliza platforma pentru a analiza împreună rezultatele la testări sau pentru a armoniza standardele de evaluare. Prin încărcarea lucrărilor anonimizate ale elevilor și a baremelor de corectare, profesorii pot solicita asistentului virtual să identifice tipare de erori frecvente la nivelul întregii generații sau să propună strategii de remediere personalizate. Rezultatul nu este doar o eficientizare a timpului, ci și o decizie pedagogică mult mai bine fundamentată pe date concrete, discutată și validată de întreaga comunitate profesională.

NotebookLM nu înlocuiește lectura profundă sau efortul intelectual al celui ce îl utilizează, ci le potențează.

El elimină munca mecanică de căutare a unui detaliu într-un teanc de hârtii și eliberează timpul necesar pentru analiză și interpretare. Pentru comunitatea Educație Deschisă, adoptarea unui astfel de instrument înseamnă trecerea către o pedagogie a întrebării, în care rolul profesorului se transformă din furnizor de informație în facilitator al descoperirii prin intermediul tehnologiei inteligente.

Este un instrument care, utilizat cu discernământ, poate transforma orice unitate de învățare într-o adevărată experiență de învățare, oferind fiecărui elev posibilitatea de a explora cunoașterea în ritmul propriu, având mereu certitudinea unei surse verificate.

Astfel, integrarea acestui instrument în practica zilnică nu reprezintă doar o modernizare tehnologică, ci un pas către o cultură a transparenței și a generozității profesionale. NotebookLM transformă materialele didactice din resurse statice, uitate adesea în biblioteci personale, în active vii, partajabile, care cresc în valoare pe măsură ce sunt interogate și îmbogățite de mai mulți specialiști. Tehnologia devine liantul care unește viziunile profesorilor, transformând efortul individual într-o construcție colectivă solidă, în beneficiul direct al elevului.

prof. Ana-Maria Sasu

PĂRȚILE PRINCIPALE DE PROPOZIȚIE – FIȘĂ DE LUCRU

Clasa a IV-a

MATEȘ RODICA

ȘCOALA GIMNAZIALĂ „HOREA” HOREA

1. Completați:

Subiectul răspunde la întrebările:

Predicatul răspunde la întrebarea:

2. Subliniază cu o linie subiectele și cu două linii predicatele din propozițiile de mai jos. Precizează părțile de vorbire prin care sunt exprimate.

- Mama frământă aluatul pentru gogoși.
- Ele cântă la pian.
- Într-o zi de vară, Ioana, Iancu și Vlad au mers la munte.
- Razele soarelui încălzeau pământul .

3. Alcătuieste câte o propoziție în care:

- a) subiectul să fie exprimat prin substantiv comun, numărul singular (Subliniază subiectul.)

.....

b) predicatul să fie exprimat prin verb, persoana a II-a, numărul plural (Subliniază predicatul.)

.....

c) subiectul să se afle la sfârșitul propoziției (Subliniază subiectul .)

.....

d) predicatul să se afle la începutul propoziției (Subliniază predicatul.)

.....

Părțile principale de propoziție-fișă de lucru © 2025 de Mateș Rodica este distribuită sub licența Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International. Pentru a vizualiza o copie a acestei licențe, vizitați <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

EDUCAȚIE DESCHISĂ LA GRĂDINIȚĂ

**Profesor pentru educație timpurie DRĂGĂNOIU MARIANA
G.P.N. ACADEMIA PRICHINDEILOR IZVOARELE, PRAHOVA**

Educația timpurie reprezintă fundamentul dezvoltării globale a copilului, iar modul în care aceasta este organizată influențează în mod direct traseul său educațional ulterior. În acest context, conceptul de *educație deschisă* capătă o importanță majoră, întrucât oferă o perspectivă modernă, flexibilă și centrată pe copil asupra procesului de învățare. O grădiniță orientată către educație deschisă nu mai este un spațiu închis, în care copilul este un simplu receptor al informațiilor, ci un mediu dinamic, transparent și participativ, în care educatoarea devine facilitator, mediator și partener de învățare.

Din perspectiva mea, ca educatoare, implementarea educației deschise în grădiniță înseamnă mai mult decât acces la materiale educaționale variate sau utilizarea resurselor digitale. Este vorba despre construirea unui climat în care copilul să se simtă valorizat, înțeles și susținut în explorările sale. Este o abordare holistică, ce vizează dezvoltarea competențelor cognitive, socio-emoționale, motrice și culturale printr-o ofertă educațională diversificată și accesibilă tuturor copiilor.

Termenul de *educație deschisă* provine din mișcarea internațională pentru democratizarea cunoașterii, în cadrul căreia resursele educaționale sunt accesibile, adaptabile și utilizabile de către oricine. În educația timpurie, acest concept este extins și reinterpretat pentru a se potrivi particularităților de vârstă.

Astfel, educația deschisă în grădiniță presupune:

- Libertatea copilului de a explora, în funcție de interesul său și de ritmul propriu.
- Acces facil la materiale variate, așezate în mod organizat în centrele de activitate.
- Flexibilitate în proiectarea activităților, respectând nevoile reale ale copilului.
- Transparență în comunicarea cu părinții, astfel încât aceștia să înțeleagă și să sprijine procesul educativ.
- Diversitate culturală și incluziune, în sensul acceptării și valorificării diferențelor dintre copii.

Aplicarea acestui model necesită o mentalitate deschisă, o atitudine reflexivă și capacitatea de a transforma sala de grupă într-o comunitate de învățare.

Unul dintre elementele fundamentale ale educației deschise îl constituie organizarea mediului fizic de învățare. Sala grupei trebuie să permită copiilor accesul liber la resurse, să fie stimulativă și să ofere oportunități pentru interacțiune, explorare și experimentare.

Ca educatoare, amenajez sala pe centre de activitate – bibliotecă, artă, știință, construcții, joc de rol, activități practice – fiecare cu materiale potrivite nivelului de vârstă. Accesul liber la aceste centre încurajează autonomia copilului: el decide unde dorește să lucreze, cât timp petrece și cu cine colaborează.

Mediul trebuie să fie:

- flexibil, astfel încât centrele să poată fi reorganizate rapid în funcție de temele săptămânale;
- sigur, cu materiale adaptate vârstei preșcolare;
- accesibil, toate materialele fiind la nivelul copiilor;

- estetic, pentru a stimula interesul pentru activitate.

Educația deschisă presupune și utilizarea resurselor din afara grădiniței: natura, comunitatea locală, mediul urban, instituțiile culturale. Astfel, grădinița devine o punte între copil și lumea reală.

În educația tradițională, educatoarea deținea poziția centrală, controlând activitățile și ritmul învățării. În educația deschisă, această paradigmă se schimbă fundamental. Educatoarea nu mai este un simplu transmițător de informații, ci un ghid al copilului, un observator atent și un designer al experiențelor de învățare.

Rolurile educatoarei în educația deschisă includ:

- Facilitator al învățării:

Creez situații de învățare care permit copilului să descopere singur răspunsurile, să exploreze și să facă conexiuni. De exemplu, în loc să explic direct cum funcționează un circuit electric simplu, le ofer copiilor materiale pentru a construi ei înșiși un model.

- Mediator între copil și mediu:

Intervin doar atunci când este necesar, lăsând copilului libertatea de a-și gestiona activitatea. Modelul deschis presupune încredere în capacitățile copilului și încurajarea lui de a formula întrebări și soluții.

- Observator reflexiv:

Observ în mod constant comportamentul fiecărui copil pentru a adapta strategiile didactice. Notez interesele, dificultățile și preferințele, ceea ce îmi permite să personalizez învățarea.

- Partener de dialog:

Educația deschisă pune accent pe comunicare. Conversațiile cu copiii devin o sursă de învățare, ajutându-i să își dezvolte limbajul, gândirea critică și capacitatea de argumentare.

Educația deschisă recunoaște familia drept cel mai important factor în dezvoltarea copilului. Ca atare, colaborarea constantă cu părinții este esențială pentru succesul demersului educativ.

Formele de colaborare includ:

- întâlniri și discuții individuale;
- ateliere tematice părinți-copii;
- activități deschise;
- implicarea părinților în proiectele grupei;
- comunicare prin instrumente digitale (platforme, grupuri de comunicare etc.);
- consultarea părinților în alegerea unor teme de învățare.

Prin implicarea acestora, educația devine un proiect comun, iar copilul percepe coerență între mediul familial și cel școlar.

Un alt pilon al educației deschise îl reprezintă integrarea resurselor comunității în activitățile de învățare. Copiii pot participa la vizite la bibliotecă, muzee, parcuri, piețe locale, întâlniri cu profesioniști (polițiști, pompieri, artiști), astfel încât să descopere rolurile sociale și diversitatea lumii înconjurătoare.

Activitățile outdoor dezvoltă:

- încrederea în sine;
- curiozitatea;
- responsabilitatea față de mediu;
- competențele sociale;

- spiritul de echipă;
- abilitățile motrice.

Implementarea educației deschise în grădiniță generează o serie de beneficii atât pentru copil, cât și pentru educatoare și pentru instituție.

- Pentru copil:

- dezvoltarea autonomiei și a inițiativei personale;
- creșterea motivației intrinseci pentru învățare;
- dezvoltarea creativității și a gândirii critice;
- formarea abilităților de colaborare și comunicare;
- dezvoltarea socio-emoțională prin interacțiuni autentice;
- încrederea în propriile capacități.

- Pentru educatoare:

- libertate didactică și posibilitatea de a adopta metode inovatoare;
- un climat educațional mai natural și mai relaxat;
- o colaborare mai eficientă cu părinții;
- satisfacție profesională sporită.

- Pentru instituție

- imagine modernă și deschisă;
- integrarea în proiecte educaționale la nivel local sau internațional;
- creșterea atractivității pentru comunitate.

Educația deschisă reprezintă direcția firească spre care se îndreaptă învățământul preșcolar, fiind în acord cu nevoile societății contemporane. Din perspectiva educatoarei, acest model nu este doar o metodă de lucru, ci o filozofie educațională bazată pe respect, libertate, creativitate și colaborare. Copilul devine actor principal al propriului proces de învățare, iar grădinița – un spațiu al descoperirii, al experimentării și al încrederii.

Implementarea educației deschise necesită implicare, formare continuă și o atitudine pozitivă față de schimbare. Dar rezultatele – copii mai autonomi, mai curioși și mai pregătiți pentru viitor – justifică pe deplin efortul.

Bibliografie:

1. Cristea, S. (2017). *Fundamentele pedagogiei*. Editura Polirom.
2. Cucoș, C. (2014). *Educația în societatea cunoașterii*. Iași: Editura Polirom.
3. Iucu, R. (2012). *Managementul clasei de elevi*. București: Editura Polirom.
4. Oprea, C. (2010). *Strategii didactice moderne*. Editura EDP.
5. Păun, E. (2019). *Pedagogie și societate*. Editura Polirom.
6. Stanciu, M. (2020). *Psihologia educației timpurii*. București: Editura Trei.
7. UNESCO (2020). *Open Educational Resources Guidelines*.
8. OECD (2018). *Starting Strong: Early Childhood Education and Care*.

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN EDUCAȚIA TIMPURIE - PERSONALIZARE ȘI SPRIJIN PENTRU ÎNVĂȚARE

PRUNĂ IOANA

GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 6 BUZĂU STRUCTURĂ

GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 18 BUZĂU

În ultimii ani, tot mai multe domenii au început să integreze inteligența artificială, iar educația timpurie nu face excepție. Deși pentru unii termenul poate părea încărcat de conotații tehnologice îndepărtate, folosirea AI - ului în grădinițe și în educația preșcolarilor nu înseamnă înlocuirea cadrului didactic, ci folosirea unui instrument suplimentar care poate îmbunătăți procesul de învățare. Practic, tehnologia devine un sprijin, nu un substitut al relației directe dintre copil și adult.

Sprijin pentru adaptarea învățării la nevoile fiecărui copil

Copiii învață diferit: unii se orientează mai bine vizual, alții preferă explicații auditive, iar alții învață prin mișcare și experimentare. Într-o grupă numeroasă, este dificil ca educatoarea să personalizeze mereu activitățile pentru fiecare dintre ei. Aici intervine inteligența artificială, care poate analiza modul în care reacționează copilul la diverse sarcini și poate adapta conținutul în funcție de nivelul și ritmul de dezvoltare al fiecărui copil și stilul lui de învățare.

Inteligența artificială poate contribui în mod concret prin:

- Identificarea modului în care copilul procesează cel mai eficient informația: un program inteligent poate observa manifestarea unor tipuri de inteligență dominante și poate propune activități adecvate. De exemplu, pentru un copil cu inteligență vizual-spațială, sistemul poate oferi materiale bogate în imagini și reprezentări grafice, iar pentru un copil cu inteligență corporal - kinestezică poate propune exerciții bazate pe mișcare și manipulare.
- Ajustarea nivelului de dificultate: dacă un copil reușește o sarcină cu ușurință, sistemul poate trece treptat la provocări mai complexe. În situațiile în care întâmpină dificultăți, AI poate reveni la elementele fundamentale și poate oferi explicații suplimentare. Acest mod de lucru se apropie de conceptul formulat de Vygotski privind Zona Proximei Dezvoltări, în care copilul avansează cu ajutorul unui sprijin adaptat nivelului său, astfel încât să lucreze constant în zona optimă de progres.
- Feedback imediat: atunci când apar greșeli, copilul poate primi pe loc explicații și sugestii care îl ajută să înțeleagă unde a greșit și cum să remedieze. Răspunsurile rapide contribuie la consolidarea învățării.
- Activități interactive personalizate: programele bazate pe AI pot genera povești, jocuri și exerciții adaptate intereselor copilului. Acest lucru crește motivația și transformă învățarea într-o experiență mult mai atractivă.
- Urmărirea progresului în timp: AI poate analiza evoluția copilului și poate genera rapoarte clare pentru educator și părinte, facilitând o înțelegere mai amplă a nevoilor sale și a direcțiilor de intervenție.

Ce trebuie avut în vedere înainte de integrarea AI

Chiar dacă beneficiile sunt evidente, folosirea inteligenței artificiale în educația timpurie presupune și câteva precauții:

- contactul uman rămâne esențial. orice instrument digital trebuie să vină în completarea relației copil - educator, nu să o înlocuiască.

- timpul petrecut în fața ecranelor trebuie limitat, astfel activitățile digitale trebuie integrate echilibrat, alături de joc liber, interacțiune socială, mișcare și activități practice.
- să se pună accent pe gândirea autonomă, iar programul AI să nu ofere răspunsuri gata făcute, ci să încurajeze curiozitatea și explorarea.

Așadar, introducerea inteligenței artificiale în educația timpurie poate deschide drumul spre activități mai bine adaptate fiecărui copil. Folosită cu măsură și în mod rațional, tehnologia poate susține cadrele didactice, poate crea oportunități de învățare mai atractive și poate oferi o perspectivă mai clară asupra ritmului de dezvoltare al fiecărui preșcolar. AI nu înlocuiește relația directă dintre copil și adult, ci completează acest proces, creând condiții mai bune pentru o învățare autentică și personalizată.

Bibliografie

- Gardner, Howard. *Perspective ale minții. Teoria inteligențelor multiple*. Editura Curtea Veche. 2022.
- Gardner, Howard. *Inteligențele multiple. Noi orizonturi*. Editura Sigma. 2006.
- Vygotsky, Lev S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press, 1978.
- Asociația CNDRU-Eurostudy. (2025). *Pedagogie digitală: competențe și tehnologii pentru excelența în educație* (Curs de formare online).
- Formare profesională - *Program de perfecționare privind utilizarea inteligenței artificiale în educație*, participare personală, 2025.

EDUCAȚIA DIGITALĂ ȘI INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ – OPORTUNITĂȚI ȘI PROVOCĂRI ÎN ȘCOALA CONTEMPORANĂ

CĂLUGĂREANU ADELINA

LICEUL TEORETIC „C. STERE”, SOROCA, REPUBLICA MOLDOVA



Digitalizarea accelerată a societății contemporane influențează profund sistemele educaționale, determinând transformări semnificative în modul de predare, învățare și evaluare. Inteligența artificială (IA) devine un element central al educației digitale, oferind oportunități reale de personalizare a învățării, eficientizare a activității didactice și sprijin pentru diversitatea elevilor. Articolul analizează rolul educației digitale și al inteligenței artificiale în școala contemporană, evidențiind atât avantajele, cât și provocările generate de integrarea acestora în procesul educațional. Se subliniază importanța unui echilibru între inovația tehnologică și dimensiunea umană a educației.

1. Introducere

Educația traversează una dintre cele mai dinamice perioade de transformare din istoria sa, determinată de evoluția rapidă a tehnologiilor digitale și de apariția inteligenței artificiale. În contextul globalizării și al societății bazate pe cunoaștere, școala nu mai poate funcționa exclusiv pe baza metodelor tradiționale, fiind necesară adaptarea constantă la noile realități sociale și tehnologice.

Educația digitală presupune nu doar utilizarea instrumentelor tehnologice în procesul educațional, ci și dezvoltarea competențelor digitale, a gândirii critice și a capacității de adaptare. Inteligența artificială devine, în acest context, un instrument cu potențial major de transformare a actului educațional, oferind soluții inovatoare pentru personalizarea învățării și optimizarea proceselor educaționale.

2. Educația digitală – fundament al școlii contemporane

Educația digitală reprezintă un pilon esențial al școlii moderne, având ca scop pregătirea elevilor pentru o societate în continuă schimbare. Integrarea tehnologiei în educație contribuie la:

- diversificarea strategiilor de predare;
- accesul rapid la informație;
- dezvoltarea competențelor digitale și transversale;
- stimularea motivației și implicării elevilor;
- facilitarea colaborării și comunicării.

În școala contemporană, educația digitală devine un mijloc de adaptare la diversitatea elevilor, permițând diferențierea instruirii și personalizarea parcursului educațional.

3. Inteligența artificială – concept și aplicații în educație

Inteligența artificială se referă la capacitatea sistemelor informatice de a simula procese cognitive umane, precum învățarea, raționamentul și rezolvarea de probleme. În educație, IA este utilizată ca instrument de sprijin, nu ca substitut al cadrului didactic.

Aplicațiile inteligenței artificiale în educație includ:

- sisteme de învățare adaptivă;
- generarea automată de exerciții și teste;
- evaluarea formativă asistată digital;
- analiza progresului elevilor;
- oferirea de feedback personalizat.

Prin aceste aplicații, IA contribuie la crearea unui proces educațional flexibil, centrat pe elev și pe nevoile sale individuale.

4. Oportunități oferite de inteligența artificială în școală

Integrarea inteligenței artificiale în educație oferă numeroase oportunități:

- personalizarea conținuturilor educaționale;

- adaptarea ritmului de învățare;
- sprijinirea elevilor cu dificultăți de învățare;
- reducerea sarcinilor administrative ale profesorilor;
- eficientizarea procesului de evaluare.

Utilizată responsabil, inteligența artificială poate contribui la creșterea calității actului educațional și la îmbunătățirea experienței de învățare.

5. Provocări și riscuri ale utilizării inteligenței artificiale

În ciuda beneficiilor evidente, utilizarea inteligenței artificiale în școală implică și o serie de provocări:

- acces inegal la tehnologie;
- competențe digitale insuficiente ale cadrelor didactice;
- riscuri privind protecția datelor personale;
- posibila dependență excesivă de tehnologie;
- necesitatea respectării principiilor etice.

Abordarea acestor provocări necesită politici educaționale coerente și formare continuă pentru cadrele didactice.

6. Rolul profesorului în era inteligenței artificiale

Profesorul rămâne elementul central al procesului educațional, chiar și în contextul utilizării inteligenței artificiale. Rolul său se transformă, devenind acela de facilitator al învățării, ghid și mentor.

Cadrul didactic are responsabilitatea de a:

- integra tehnologia într-un mod echilibrat;
- promova gândirea critică;
- susține dezvoltarea emoțională a elevilor;
- valorifica dimensiunea umană a educației.

Inteligența artificială sprijină profesorul, dar nu poate înlocui relația educațională autentică.

7. Perspective pentru educația viitorului

Educația viitorului va fi una digitală, incluzivă și adaptată nevoilor individuale ale elevilor. Inteligența artificială va continua să influențeze procesele educaționale, însă succesul acestui demers depinde de capacitatea sistemelor educaționale de a integra tehnologia într-un mod etic și responsabil.

8. Concluzii

Educația digitală și inteligența artificială reprezintă oportunități reale pentru modernizarea școlii contemporane. Integrarea acestora trebuie realizată cu discernământ, menținând un echilibru între inovație și valorile fundamentale ale educației. Școala viitorului trebuie să rămână un spațiu al formării integrale a elevului, în care tehnologia sprijină, dar nu substituie dimensiunea umană.

Bibliografie

1. UNESCO (2023). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policymakers*.
2. OECD (2021). *Digital Education Outlook*.
3. European Commission (2022). *Digital Education Action Plan*.
4. Voicu, B. (2020). *Educația în era digitală*.
5. Ministerul Educației. *Strategii privind digitalizarea educației*.

UTILIZAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ȘI A RESURSELOR EDUCAȚIONALE DESCHISE ÎN SPRIJINUL EDUCAȚIEI INCLUZIVE

CĂLUGĂREANU ADELINA

INSTITUȚIA PUBLICĂ LICEUL TEORETIC „C. STERE”,

SOROCA, REPUBLICA MOLDOVA



Educația incluzivă reprezintă una dintre direcțiile prioritare ale educației contemporane, având ca scop asigurarea accesului egal la învățare pentru toți elevii, indiferent de particularitățile lor individuale. În contextul digitalizării accelerate, inteligența artificială și resursele educaționale deschise oferă oportunități semnificative pentru adaptarea procesului educațional la nevoile diverse ale elevilor, inclusiv ale celor cu cerințe educaționale speciale (CES). Lucrarea de față analizează rolul inteligenței artificiale și al resurselor educaționale deschise în sprijinul educației incluzive, evidențiind beneficii, provocări și exemple de bune practici aplicabile în

1. Introducere

Educația în era digitală se află într-un proces continuu de transformare, determinat de evoluția rapidă a tehnologiilor informaționale și de apariția inteligenței artificiale (IA). Aceste schimbări influențează profund modul în care profesorii predau, elevii învață și sunt evaluate rezultatele școlare. Pentru elevii cu cerințe educaționale speciale, integrarea tehnologiei în educație nu reprezintă doar o opțiune modernă, ci o necesitate. Inteligența artificială și resursele educaționale deschise pot contribui la personalizarea învățării, la eliminarea barierelor de acces și la crearea unui mediu educațional echitabil și flexibil.

2. Educația incluzivă în contextul digital

Educația incluzivă presupune adaptarea procesului educațional la diversitatea elevilor, respectând ritmul, stilul de învățare și nevoile individuale ale fiecăruia. În acest context, digitalizarea educației oferă soluții concrete pentru:

- acces egal la resurse educaționale;
- adaptarea conținuturilor curriculare;
- sprijinirea autonomiei elevilor;
- facilitarea comunicării și colaborării.

Utilizarea tehnologiilor digitale în educația incluzivă contribuie la reducerea discriminării și la creșterea participării active a elevilor cu CES în activitățile de predare-învățare-evaluare.

3. Inteligența artificială – instrument de sprijin pentru educația incluzivă

Inteligența artificială poate fi utilizată în educație ca instrument de sprijin pentru profesori și elevi, fără a substitui rolul uman al cadrului didactic. Printre cele mai relevante utilizări ale IA în educația incluzivă se numără:

- personalizarea materialelor educaționale în funcție de nivelul elevului;
- adaptarea ritmului de învățare;
- generarea de exerciții diferențiate;
- sprijinirea evaluării formative;
- asistarea elevilor cu dificultăți de comunicare, atenție sau învățare.

Prin utilizarea responsabilă a inteligenței artificiale, profesorul poate economisi timp, concentrându-se mai mult pe relația educațională și pe sprijinul emoțional al elevilor

4. Rolul resurselor educaționale deschise în incluziune

Resursele educaționale deschise (RED) reprezintă un element-cheie al educației moderne și incluzive. Acestea permit:

- acces gratuit la materiale educaționale de calitate;
- adaptarea și personalizarea conținuturilor;
- reutilizarea și distribuirea resurselor;
- sprijinirea învățării colaborative.

În cazul elevilor cu CES, RED pot fi adaptate prin:

- simplificarea limbajului;
- utilizarea suportului vizual și auditiv;
- integrarea elementelor interactive;
- adaptarea sarcinilor de lucru la nivelul funcțional al elevului.

5. Provocări și limite

Deși beneficiile sunt multiple, utilizarea inteligenței artificiale în educație implică și anumite provocări:

- lipsa competențelor digitale ale cadrelor didactice;
- accesul inegal la tehnologie;
- riscuri legate de protecția datelor și etica utilizării IA;
- dependența excesivă de tehnologie.

Este esențial ca utilizarea IA și a RED să fie realizată într-un cadru etic, responsabil și bine reglementat.

6. Exemple concrete de utilizare a inteligenței artificiale și a RED în educația incluzivă

În practica educațională actuală, inteligența artificială este utilizată ca instrument de sprijin pentru diferențierea și personalizarea învățării, în special în cazul elevilor cu cerințe educaționale speciale.

Exemple aplicative:

- **ChatGPT / instrumente IA generative** – utilizate pentru:
 - adaptarea textelor la nivel de înțelegere diferit;
 - formularea explicațiilor simplificate;
 - generarea de exerciții diferențiate pentru elevii cu ritm de învățare lent;
 - sprijinirea cadrului didactic în elaborarea planurilor de intervenție educațională.
- **Platforme de creare a resurselor educaționale deschise** (Canva, Wordwall, Genially):
 - realizarea de fișe vizuale și interactive;
 - adaptarea conținuturilor pentru elevii cu dificultăți de atenție sau de procesare;
 - crearea de materiale multisenzoriale.
- **Instrumente digitale de evaluare formativă:**
 - teste adaptive;
 - feedback automatizat;
 - monitorizarea progresului individual al elevilor.

Prin utilizarea acestor instrumente, profesorul poate răspunde mai eficient nevoilor individuale ale elevilor, promovând un climat educațional incluziv și participativ.

7. Resurse educaționale deschise adaptate elevilor cu CES

Resursele educaționale deschise reprezintă un sprijin esențial pentru educația incluzivă, deoarece permit adaptarea conținuturilor fără costuri suplimentare. În activitatea didactică, acestea pot fi utilizate pentru:

- simplificarea conținuturilor teoretice;
- utilizarea limbajului accesibil;
- integrarea elementelor vizuale și audio;
- fragmentarea sarcinilor de lucru;
- susținerea învățării autonome.

Adaptarea RED pentru elevii cu CES contribuie la creșterea stimei de sine, la implicarea activă în procesul educațional și la reducerea abandonului școlar.

Considerații etice privind utilizarea inteligenței artificiale în educație

Utilizarea inteligenței artificiale în educație trebuie să respecte principii etice clare:

- protejarea datelor personale ale elevilor;
- utilizarea responsabilă a conținutului generat;
- evitarea substituției relației profesor–elev;
- asigurarea echității și accesului egal la tehnologie.

Inteligența artificială trebuie privită ca un **instrument de sprijin**, nu ca un substitut al procesului educațional uman.

8. Concluzii finale

Integrarea inteligenței artificiale și a resurselor educaționale deschise în educația incluzivă oferă oportunități reale de adaptare, personalizare și eficientizare a procesului educațional. Atunci când este utilizată în mod responsabil, tehnologia sprijină profesorul și elevul, contribuind la crearea unui mediu educațional echitabil, empatic și centrat pe nevoile reale ale copilului. Educația modernă trebuie să valorifice inovația digitală fără a pierde dimensiunea umană, relațională și formativă a actului educațional.

Bibliografie:

1. UNESCO (2023). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policymakers*.
2. European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2022). *Inclusive Education and Digital Technologies*.
3. OECD (2021). *Digital Education Outlook*.
4. Ministerul Educației și Cercetării. *Educația incluzivă – politici și practici*.
5. Wiley, D. (2014). *The Access Compromise and the 5th R*.

UTILIZAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN CREAREA TEXTELOR AUTENTICE ÎN LIMBA ENGLEZĂ

PROF. LAZAR ANA-PAULA

IP COLEGIUL „ALEXEI MATEEVICI”, OR. CHIȘINĂU, REPUBLICA MOLDOVA

Dezvoltarea accelerată a tehnologiilor bazate pe inteligență artificială (IA) a generat transformări semnificative în domeniul educației lingvistice, oferind profesorilor noi instrumente pentru optimizarea procesului de învățare. În predarea limbii engleze, utilizarea IA permite crearea rapidă și eficientă a textelor autentice, adaptate nivelurilor de competență și obiectivelor curriculare. Această abordare răspunde unei nevoi reale din practica pedagogică: accesul constant la materiale actualizate, relevante și calibrate nivelului de dificultate, în special pentru etapa intermediară de învățare. IA facilitează generarea de conținut care reflectă limbajul natural, situațiile de comunicare din viața reală și stilurile discursive întâlnite de cursanți în contexte cotidiene.

În acest context, instrumentul central care permite generarea acestor texte este un prompt — un text-instrucțiune formulat de profesor (sau creatorul materialului) pentru modelul de IA. Prompt-ul definește ceea ce dorim să obținem: tipul de text (de exemplu, o poveste, o descriere, un dialog), nivelul de complexitate (de ex. B1), tonul, formatul și eventualele restricții sau cerințe speciale. Practic, calitatea și claritatea promptului influențează direct calitatea rezultatului generat: un prompt bine formulat are șanse mult mai mari să producă un text util, coerent și relevant. Astfel, prin combinarea potențialului IA cu prompturi bine gândite, profesorii pot produce materiale didactice autentice, relevante și calibrate nevoilor cursanților — contribuind la diversificarea resurselor, eficientizarea procesului de pregătire și creșterea motivației pentru studiu.

În practică, formularea promptului devine un act esențial de proiectare pedagogică, deoarece modul în care profesorul formulează cerința determină calitatea materialului generat. De exemplu, un prompt precum:

„Scrie un text de aproximativ 150 de cuvinte, în limba engleză, nivel B1, despre rutina zilnică a unui tânăr angajat, folosind vocabular de zi cu zi și propoziții scurte”

îi permite modelului de IA să producă un text narativ clar și coerent, adaptat obiectivelor lecției.

În mod similar, un prompt de tipul:

„Generează un dialog de 8–10 replici între doi prieteni care se întâlnesc după serviciu și discută despre planurile lor pentru seară; menține limbajul la nivel B1 și folosește timpurile verbale frecvente la acest nivel”

oferă un cadru precis pentru obținerea unei conversații autentice, utile pentru activități de rol-play.

Profesorul poate solicita și adaptarea unui text real printr-un prompt precum:

„Rescrie acest scurt articol într-o formă accesibilă pentru cursanți de nivel B1, păstrând ideile principale, dar simplificând vocabularul și structura propozițiilor”

ceea ce conduce la materiale actualizate și accesibile.

Astfel de exemple demonstrează modul în care un prompt bine calibrat, formulat clar și contextualizat, permite obținerea unor resurse didactice relevante, autentice și perfect adaptate nevoilor cursanților.

Pentru a ilustra aplicabilitatea prompturilor în crearea materialelor didactice, este util să prezentăm câteva exemple concrete de texte generate la nivelul B1, în limba engleză. Aceste texte demonstrează modul în care instrucțiunile oferite modelului de IA pot produce conținut autentic, relevant și adecvat nivelului intermediar, respectând în același timp cerințele legate de claritate, vocabular accesibil și coerență tematică. Exemplele de mai jos evidențiază diversitatea tipurilor de texte care pot fi create — narrative, descriptive sau dialogale — și modul în care acestea pot fi integrate ușor în activități de lectură, discuție sau analiză în cadrul orelor de limba engleză.

A Day in Emma's Life

Emma is a young graphic designer who lives in Manchester. Every morning, she wakes up at 7:00 and prepares a quick breakfast, usually toast and tea. She takes the bus to work and listens to music during the 20-minute ride. At the office, Emma spends most of her day creating posters and social media visuals for different clients. Her team is friendly, and they often share ideas during short meetings. After work, Emma likes to go to the gym or meet a friend for a walk in the park. In the evening, she cooks a simple dinner and watches an episode of her favorite series. Before going to bed, she reads a few pages from a book to relax. Emma enjoys her routine because it helps her stay organized and balanced.

(text generat de Chat GPT conform promptului indicat în articol)

Anna: Hi, Mark! I didn't know you finished work this early today.

Mark: Hey, Anna! Yes, we didn't have many tasks, so I left at five.

Anna: That's nice. Are you doing anything special this evening?

Mark: I'm not sure yet. I'm thinking about going to the gym. What about you?

Anna: I'm meeting a friend for dinner, but we haven't decided where to go.

Mark: That sounds good. Do you want to grab a quick coffee before that?

Anna: I'd love to, but only for ten minutes. My friend is waiting for me downtown.

Mark: No problem. Let's go to the café on the corner. It's never too crowded.

Anna: Perfect. I really need something warm after this long day.

Mark: Me too. Let's go!

(text generat de Chat GPT conform promptului indicat în articol)

În acest sens, este important de subliniat faptul că un text autentic reprezintă nu doar un material creat într-o limbă naturală, ci și o secvență discursivă care reproduce situații de comunicare reale sau plauzibile, în care cursanții se pot regăsi. Pentru nivelul B1, autenticitatea este redată prin folosirea unui limbaj accesibil, a unor structuri gramaticale frecvente și a unui vocabular relevant pentru viața de zi cu zi.

Prompturile pot fi extinse pentru a obține texte cât mai utile din punct de vedere pedagogic: profesorul poate solicita includerea unui set specific de termeni tematizați (de exemplu, cuvinte din domeniul călătoriilor sau al activităților profesionale), folosirea unor timpuri verbale vizate, integrarea unor conectori logici sau chiar introducerea deliberată a câtorva greșeli tipice nivelului B1, care pot fi ulterior folosite în activități de corectare și reflecție metalingvistică. Prin aceste ajustări atent formulate, prompturile devin un instrument versatil, capabil să genereze materiale precise, autentice și adaptate obiectivelor de învățare.

Integrarea inteligenței artificiale în predarea limbii engleze reprezintă o oportunitate semnificativă pentru modernizarea și diversificarea resurselor educaționale. Prin utilizarea prompturilor atent formulate, profesorii pot genera rapid texte autentice, adaptate nivelului B1, care răspund atât nevoilor curriculare, cât și particularităților lingvistice ale cursanților. Exemplele analizate demonstrează că IA poate produce materiale coerente, accesibile și relevante, susținând dezvoltarea competențelor de înțelegere și producere a limbii. Mai mult, posibilitatea de a integra cerințe suplimentare — vocabular tematic, structuri gramaticale vizate sau elemente formative precum greșeli deliberate — transformă promptul într-un instrument didactic flexibil și eficient. În ansamblu, utilizarea IA în generarea textelor autentice contribuie la eficientizarea procesului de pregătire a lecțiilor, la creșterea motivației cursanților și la adaptarea predării la cerințele educației contemporane, în care tehnologia devine un aliat indispensabil în sprijinul învățării.

Bibliografie

1. Chisega-Negrilă, A.-M., Noua revoluție în învățarea limbilor străine: puterea Inteligenței Artificiale și Educația 4.0, Buletinul UNAp, 2023
2. Gasnaș, A., Rolul inteligenței artificiale în educație, IDSI, 2023
3. Jacobsen, L. J., A Study of Prompt Engineering and the Quality of AI-Driven Feedback in Teacher Education, MDPI, 2025
4. Knoth, N., AI Literacy and Its Implications for Prompt Engineering and Language Learning, ScienceDirect / Elsevier, 2024
5. Köylü, Y., Unlocking AI for Language Education: Mastering Prompts, Contexts and Authenticity, De Gruyter Brill, 2025.
6. Olimpius, I., Recomandări practice pentru utilizarea adecvată a inteligenței artificiale de către profesori, Educația Digitală, 2025

INTEGRAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR: IMPLICAȚII PEDAGOGICE ȘI CURRICULARE

**Profesor pentru învățământul primar COMAN SIMONA-ROXANA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ȘERBAN CIOCULESCU” GĂEȘTI**

Răspândirea amplă și ireversibilă a inteligenței artificiale (IA) în contextul social contemporan generează o necesitate stringentă de revizuire a fundamentelor sistemului educațional, cu un focus deosebit asupra învățământului primar. Această etapă a dezvoltării cognitive, importantă pentru formarea operațiilor concrete (Piaget, 1970), cere ca IA să fie privită nu doar ca un instrument tehnologic, ci ca un factor care schimbă relația dintre elev, conținut și profesor. Viziunea modernă asupra educației, susținută de literatura de specialitate românească (Bocoș, 2017), accentuează deja trecerea de la paradigma transmiterii de cunoștințe la cea a dezvoltării competențelor și a adaptabilității.

Limitările educației tradiționale derivă, în mare măsură, din presupunerea unei viteze de asimilare omogene la nivelul colectivului școlar. IA abordează această limitare prin implementarea sistemelor de tutoriat inteligent (ITS) și a platformelor adaptive de învățare (SAL), care materializează aspirațiile de lungă durată ale psihopedagogiei diferențiate (Cucoș, 2014). Sistemele bazate pe inteligență artificială utilizează algoritmi avansați de învățare automată (machine learning) pentru a construi și a menține un model cognitiv predictiv al fiecărui elev. Acest model nu se limitează la datele obținute prin evaluări punctuale, ci presupune o analiză continuă a unei game variate de indicatori comportamentali și cognitivi. Sunt avute în vedere, printre altele, latența răspunsului, care oferă informații despre nivelul de automatizare a proceselor cognitive, tiparele recurente de eroare, relevante pentru identificarea dificultăților persistente, viteza de procesare a informației, asociată cu eficiența cognitivă, precum și rata de retenție, ca indicator al stabilității achizițiilor. În completare, sunt luați în considerare și indicatori ai stării emoționale, deduși din modul de interacțiune cu mediul digital, contribuind la o evaluare mai nuanțată a implicării și disponibilității elevului pentru învățare. Pe baza acestei modelări complexe, inteligența artificială construiește un parcurs curricular riguros adaptat fiecărui elev. Intervenția didactică devine astfel micro-adaptivă, asigurând că achiziția stabilă a conceptului este realizată înainte de a permite progresul. Această calibrare constantă a dificultății la zona proximei dezvoltări a elevului (Vygotsky, 1978) optimizează rata de retenție și eficiența transferului cunoștințelor, transformând procesul de învățare într-un dialog continuu și eficient între subiect și conținut.

Dincolo de personalizarea traseului educațional, sistemele de inteligență artificială integrează sisteme avansate de analiză educațională, care permit o înțelegere aprofundată a proceselor de învățare. Analiza datelor privind ritmul de lucru, frecvența erorilor, tiparele de răspuns și nivelul de implicare cognitivă oferă profesorului o perspectivă dinamică asupra progresului fiecărui elev. Aceste informații sprijină intervențiile pedagogice timpurii și permit ajustarea strategiilor didactice în timp real, contribuind la prevenirea dificultăților de învățare și la consolidarea achizițiilor fundamentale.

Integrarea IA determină o dezagregare a sarcinii didactice, transferând sarcinile repetitive și de volum, precum evaluarea sumativă standard sau generarea de rapoarte, către sistemele automate. Această externalizare strategică nu reprezintă o marginalizare a profesorului, ci o valorizare a rolului său, permițându-i să se concentreze pe aspectele ireductibile ale interacțiunii umane. Profesorul devine, prin excelență, un facilitator de experiențe cognitive complexe și un mentor socio-emoțional. Competențele umane unice – empatia, intuiția pedagogică, managementul dimensiunii emoționale și capacitatea de a stimula curiozitatea și motivația intrinsecă – rămân esența profesiei didactice. Profesorul utilizează datele analitice furnizate de IA pentru a dezvolta gândirea critică de ordin superior

(metacogniția), coordonând proiecte interdisciplinare autentice. În acest cadru, elevii învață să folosească IA ca pe un instrument euristic, în timp ce responsabilitatea etică și intelectuală a validării, interpretării critice și a sintezei cunoașterii revine subiectului uman.

Implementarea inteligenței artificiale în educație presupune o revizuire curriculară substanțială, în care accentul se mută de la acumularea de cunoștințe factuale către dezvoltarea competențelor transferabile. În mod similar, este necesară reformarea evaluării, care nu mai vizează doar reproducerea informației, ci se concentrează pe evaluarea autentică, prin proiecte, portofolii și simulări. Deși IA poate oferi feedback rapid asupra unor aspecte formale, precum coerența sau utilizarea limbajului, profesorul rămâne esențial în evaluarea originalității, a raționamentului etic și a valorii reale a contribuției elevului. Această schimbare urmărește trecerea de la ceea ce știe elevul la ceea ce poate face elevul cu cunoștințele dobândite.

Integrarea eficientă a IA este condiționată de rezolvarea unor probleme de bază. Una dintre acestea este accesul inegal la tehnologie, care poate accentua diferențele dintre elevi dacă soluțiile bazate pe IA sunt disponibile doar anumitor grupuri. De aceea, este necesară asigurarea unui acces larg la infrastructură digitală și la aplicații educaționale de calitate.

O altă provocare importantă o reprezintă protecția datelor și transparența algoritmică. Utilizarea IA implică colectarea unui volum semnificativ de date despre elevi, ceea ce impune reguli clare privind anonimizarea și protejarea datelor personale, în special ale minorilor. În același timp, lipsa de claritate asupra modului de funcționare a algoritmilor („problema cutiei negre”) poate conduce la decizii educaționale insuficient fundamentate, motiv pentru care este esențial ca aceste sisteme să fie explicabile și ușor de înțeles de către utilizatori.

În învățământul primar, integrarea inteligenței artificiale trebuie concepută ca un proces adaptat nivelului de dezvoltare cognitivă al copiilor și orientat spre formarea unor competențe de bază pentru interacțiunea responsabilă cu tehnologia. Curriculumul ciclului primar ar trebui să includă activități simple și concrete prin care copiii să înțeleagă, pe înțelesul lor, cum funcționează tehnologia digitală. Noțiuni elementare despre date, reguli de funcționare, erori și limite ale sistemelor automate pot fi integrate transversal, prin joc, exerciții practice și situații de învățare autentice. Inteligența artificială poate sprijini în mod semnificativ învățarea personalizată în școala primară, prin aplicații educaționale adaptive care ajustează nivelul exercițiilor, oferă feedback imediat și adaptează ritmul de lucru la nevoile fiecărui elev, contribuind la reducerea dificultăților de învățare și la susținerea motivației.

Pentru valorificarea acestui potențial, este necesară o formare adecvată a cadrelor didactice, orientată spre utilizarea pedagogică a instrumentelor digitale și spre înțelegerea limitelor și implicațiilor etice ale inteligenței artificiale.

În concluzie, integrarea inteligenței artificiale în învățământul primar trebuie realizată gradual, responsabil și echitabil, având ca obiectiv principal sprijinirea dezvoltării cognitive și socio-emoționale a copiilor. Printr-o abordare pedagogică atentă, IA poate deveni un instrument util pentru susținerea învățării timpurii, fără a substitui rolul formativ esențial al profesorului.

Bibliografie

Bocoș, M. (2017). *Didactica disciplinelor pedagogice*. Editura Paralela 45.

Cucoș, C. (2014). *Pedagogie*. Iași: Editura Polirom.

Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. Viking Press.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ȘI LECTURA: TRANSFORMĂRI, OPORTUNITĂȚI ȘI PROVOCĂRI

**CAMGEA RALUCA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ "ION DESIDERIU SÎRBU"**

În ultimele decenii, inteligența artificială (IA) a devenit una dintre forțele majore care modelează societatea contemporană. De la aplicații industriale și medicale până la educație și cultură, IA influențează modul în care oamenii învață, comunică și accesează informația. Un domeniu în care impactul său este din ce în ce mai vizibil este lectura. Tradițional asociată cu cartea tipărită și cu efortul intelectual individual, lectura se află astăzi într-un proces accelerat de transformare sub influența tehnologiilor digitale și a sistemelor bazate pe inteligență artificială.

Lectura a reprezentat dintotdeauna un pilon fundamental al educației și culturii. Prin lectură, individul își dezvoltă vocabularul, gândirea critică, capacitatea de analiză și empatia. Odată cu apariția internetului și a dispozitivelor digitale, lectura s-a mutat parțial din spațiul cărții fizice în cel virtual. Inteligența artificială amplifică această tranziție, oferind instrumente care personalizează experiența de lectură și facilitează accesul la un volum uriaș de informații. Un prim aspect al relației dintre inteligența artificială și lectură este personalizarea. Algoritmii de recomandare, utilizați de platforme de cărți digitale, biblioteci online sau aplicații educaționale, analizează preferințele utilizatorilor și propun texte adaptate intereselor, nivelului de dificultate și ritmului de lectură al fiecăruia. Astfel, cititorul nu mai este nevoit să caute îndelung materiale potrivite, ci primește sugestii relevante, ceea ce poate stimula interesul pentru lectură, mai ales în rândul tinerilor.

De asemenea, inteligența artificială contribuie la îmbunătățirea accesibilității lecturii. Tehnologiile de recunoaștere vocală și de sinteză a vocii permit transformarea textului scris în format audio, facilitând accesul persoanelor cu deficiențe de vedere sau cu dificultăți de citire. În plus, aplicațiile de traducere automată, bazate pe rețele neuronale, permit cititorilor să acceseze opere scrise în limbi străine, reducând barierele lingvistice și favorizând dialogul intercultural.

Un alt domeniu relevant este educația. Sistemele inteligente pot analiza nivelul de înțelegere a textului de către elevi și pot oferi exerciții, explicații sau texte suplimentare adaptate nevoilor fiecăruia. În acest context, lectura devine un proces interactiv, asistat de tehnologie, în care elevul primește feedback constant. Astfel, inteligența artificială poate sprijini dezvoltarea competențelor de literație și poate contribui la reducerea decalajelor educaționale.

Cu toate acestea, impactul inteligenței artificiale asupra lecturii ridică și o serie de provocări. Una dintre cele mai frecvent discutate este riscul superficializării actului de lectură. Accesul rapid la rezumate automate, la analize generate de algoritmi sau la fragmente scurte de text poate descuraja lectura profundă și reflecția critică. Cititorul poate deveni dependent de informații sintetizate, pierzând contactul cu complexitatea și nuanțele unei opere literare sau științifice. În plus, algoritmii de recomandare pot crea așa-numitele „bule informaționale”. Atunci când un cititor primește constant sugestii bazate pe preferințele sale anterioare, există riscul limitării diversității lecturilor. În loc să fie expus unor perspective diferite sau unor genuri

noi, cititorul poate rămâne captiv într-un cerc restrâns de idei, ceea ce afectează formarea gândirii critice și a spiritului analitic.

O altă problemă importantă este legată de rolul uman în procesul lecturii. Lectura nu este doar un act de consum al informației, ci și unul de interpretare, imaginație și emoție. Deși inteligența artificială poate analiza texte și poate genera interpretări, aceasta nu poate înlocui pe deplin experiența subiectivă a cititorului uman. Există riscul ca tehnologia să fie percepută ca un substitut al efortului intelectual, și nu ca un instrument de sprijin.

În concluzie, relația dintre inteligența artificială și lectură este complexă și dinamică. Pe de o parte, IA oferă oportunități semnificative pentru personalizare, accesibilitate și educație, contribuind la democratizarea lecturii și la adaptarea acesteia la nevoile societății moderne. Pe de altă parte, utilizarea excesivă sau necritică a acestor tehnologii poate afecta profunzimea lecturii și diversitatea experiențelor intelectuale. Prin urmare, este esențial ca inteligența artificială să fie integrată în mod echilibrat, ca un instrument care susține lectura, nu care o înlocuiește. Responsabilitatea revine atât dezvoltatorilor de tehnologii, cât și educatorilor și cititorilor, de a utiliza aceste resurse într-un mod conștient și critic.

Bibliografie

1. Russell, S., Norvig, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson Education, 2021.
2. Carr, N. *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. W. W. Norton & Company, 2010.

EDUCAȚIA ÎN ERA DIGITALĂ: INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ȘI PROVOCĂRILE EDUCAȚIEI MODERNE

BRADEA MARIA-ELISABETA

Abstract: Lucrarea de față prezintă și explorează rolul inteligenței artificiale în educația modernă, evidențiind influența acestora asupra procesului predare-învățare. Sunt prezentate principalele avantaje ale utilizării platformelor și aplicațiilor digitale, dar și provocările integrării acestora în mediul educațional. Desigur, profesorul este responsabil de crearea unui echilibru prin utilizarea responsabilă a tehnologiei și în menținerea dimensiunii umane a actului educațional.

Key words: tehnologie, educație modernă, platformă digitală, educație artificială, instrument digital, cadru didactic, elev, student.

Trăim vremuri în care tehnologia a devenit o parte integrantă a vieții cotidiene, iar educația, în mod firesc, nu putea rămâne în afara acestui proces accelerat de transformare. Dacă în urmă cu câțiva ani tabla neagră și creta reprezentau instrumentele indispensabile ale orelor de curs, astăzi acestea au fost înlocuite de ecrane interactive, platforme online și resurse digitale aparent nelimitate. Învățământul trebuie să-și regândească obiectivele, să se adapteze la cerințele actuale și să diversifice resursele disponibile, astfel încât să sprijine noile generații și să răspundă provocărilor educaționale contemporane, oferind elevilor metode eficiente, atractive și ușor de utilizat.

Ca viitor cadru didactic, înțeleg că misiunea profesorului nu este una ușoară, însă valoarea și frumusețea acestei profesii izvorăsc din dorința de a cultiva elevilor motivația pentru învățare și curiozitatea de a descoperi permanent lucruri noi. În acest context, inteligența artificială poate reprezenta un instrument modern de sprijin. În era digitală, educația este o necesitate și o realitate inevitabilă, care promite eficiență, accesibilitate și inovație. Totuși, acest progres ridică numeroase întrebări legate de calitatea actului educațional, de rolul profesorului și de manifestarea creativității în procesul de predare. Prin urmare, această nouă etapă a educației aduce, atât oportunități semnificative, cât și provocări majore, contribuind la definirea educației moderne.

Ce este educația digitală? Aceasta presupune integrarea tehnologiei în procesul de predare-învățare. Tocmai din acest motiv, profesorul poate utiliza în cadrul orelor: platforme online, manuale digitale, table inteligente sau diverse aplicații educaționale. Avantajul major al educației digitale constă în accesul rapid la informație, precum și în facilitarea colaborării dintre elevi.

Inteligența artificială poate fi utilizată pentru a ajuta dascălii, atât pentru pregătirea materiilor de predare, dar și pentru crearea de teste individuale pentru elevi. Exemplele includ

platforme care monitorizează progresul în timp real și oferă soluții personalizate pentru fiecare elev.¹ De exemplu, platforma Google Classroom a fost introdusă pe scară largă în perioada pandemiei de COVID-19, când activitatea didactică s-a desfășurat temporar în mediul online, însă aceasta continuă să fie utilizată și astăzi. Profesorii pot încărca și organiza materiale educaționale, precum lecții, prezentări, fișe de lucru sau teme, iar elevii au acces la ele în orice moment, fără a fi limitați de spațiul sau timpul clasei tradiționale. Astfel, procesul de predare-învățare devine mai flexibil, mai bine structurat. De asemenea, profesorii pot crea anumite teme și teste online, oferind elevilor feedback rapid și posibilitatea de a colabora între ei prin comentarii, ceea ce face orele mai interactive și adaptate nevoilor fiecărui elev. Deși Google Classroom nu este în sine un sistem de inteligență artificială, acesta creează cadrul necesar pentru implementarea strategiilor de învățare personalizată asistate de AI.

Inteligența artificială joacă un rol esențial și, implicit, aduce un plus semnificativ în procesul de evaluare și monitorizare a elevilor. Sistemele de evaluare bazate pe AI depășesc metodele tradiționale de notare, oferind o analiză dinamică și continuă a progresului educațional. Aceste platforme urmăresc modul în care elevii rezolvă sarcinile, strategiile cognitive utilizate și zonele care necesită consolidare. Prin generarea de teste și exerciții adaptate nivelului fiecărui elev și oferirea unui feedback imediat, AI-ul sprijină atât profesorii, care pot interveni pedagogic într-un mod mai eficient, cât și elevii, care primesc recomandări personalizate pentru îmbunătățirea competențelor. Astfel, combinarea platformelor digitale cu instrumentele de evaluare asistate de inteligență artificială face procesul de predare-învățare mai flexibil, mai structurat și cu adevărat centrat pe nevoile individuale ale elevilor.

Mai mult decât atât, există anumite aplicații, cum ar fi Grammarly², perceput drept un chatbot³. Acesta este folosit în corectarea automată a textelor, iar prin intermediul algoritmilor de inteligență artificială, Grammarly este capabil să detecteze și să corecteze greșelile gramaticale, oferind în același timp recomandări privind stilul și tonalitatea textului, sprijinind astfel dezvoltarea competențelor lingvistice și procesul de învățare adaptată fiecărui elev. În contextul educațional, Grammarly poate fi utilizat și de cadrele didactice pentru a-și eficientiza materialele didactice și pentru a evalua lucrările scrise de elevi sau studenți. Profesorii pot analiza textele, identifica greșelile și oferi sugestii concrete de îmbunătățire sau de perfecționare a lucrărilor. Astfel, Grammarly devine un instrument complementar procesului de predare, susținând evaluarea individualizată și contribuind la sporirea calității feedback-ului oferit elevilor.

Un alt instrument digital utilizat frecvent în procesul educațional este Kahoot⁴. Este o aplicație ușor de utilizat, fiind apreciată de elevi și profesori. De asemenea, acesta poate fi implementat în orice domeniu: matematică, chimie, franceză, istorie, geografie etc. Un rol esențial al acestuia este acela că favorizează creșterea gradului de implicare al elevilor, facilitând evaluarea

¹ Nicoleta-Laura, Iordache, *Rolul Inteligenței Artificiale (IA) în educație*, Vaslui, 30 decembrie, 2024.

² Chatbot, fiind specializat în corectarea gramaticii și ortografiei în timp real.

³ Chatbot = Program software care utilizează inteligența artificială. În domeniul educațional, pot fi utilizați pentru a sprijini procesul de învățare, oferind explicații suplimentare

⁴ Kahoot = Platformă multimedia, folosită în activitatea didactică și a fost lansată în 2013

formativă prin feedback imediat. Personal, ca viitor profesor, aş folosi această platformă în special pentru consolidarea informaţiilor transmise la clasă, atât la orele de limbă, cât şi la cele de literatură română.

Implementarea inteligenţei artificiale şi a platformelor digitale în educaţie aduce numeroase avantaje, printre care se numără personalizarea procesului de învăţare, oferirea unui feedback rapid şi creşterea gradului de implicare al elevilor, punând accentul pe dezvoltarea încrederii în sine, adică a elevilor. Totuşi, utilizarea excesivă a tehnologiei în educaţie poate genera o serie de dezavantaje, precum dependenţa lor sau reducerea capacităţii de gândire critică a elevilor.

Putem vorbi cu adevărat despre provocările educaţiei moderne? Desigur, fiecare domeniu are propriile dificultăţi, iar în cazul educaţiei acestea se reflectă în nevoia de a găsi un echilibru între utilizarea tehnologiei şi păstrarea dimensiunii umane a procesului educaţional. Nu este nicio îndoială că, profesorul va rămâne un factor esenţial în formarea elevilor, având rolul de a ghida utilizarea responsabilă a instrumentelor digitale şi de a transforma tehnologia într-un sprijin pedagogic.

În concluzie, educaţia în era digitală oferă anumite oportunităţi, iar prin instrumentele digitale şi aplicaţiile bazate pe inteligenţă artificială, care sprijină personalizarea învăţării şi eficientizarea procesului educaţional. Cu toate acestea, cu toţii trebuie să ţinem cont de faptul că utilizarea tehnologiei ridică anumite provocări, precum menţinerea interacţiunii umane şi evitarea dependenţei de instrumente digitale. În acest context, cadrul didactic trebuie să fie un stâlp esenţial în ghidarea elevilor sau a studenţilor în utilizarea corectă şi responsabilă a tehnologiei. Prin echilibru şi strategie, AI şi platformele digitale pot deveni un aliat valoros pentru o educaţie modernă şi eficientă.

BIBLIOGRAFIE

1. Cucos, Constantin, *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare şi grade didactice*, Ediţia a III-a, Iaşi, Editura Polirom, 1999.
2. Gîju, Adriana, *Educaţia cu ajutorul inteligenţei artificiale*, Craiova, 15 iunie, 2023. - <https://edict.ro/educatia-cu-ajutorul-inteligentei-artificiale/>.
3. Grigore, Gina-Mihaela, *Introducerea platformei Kahoot în procesul de evaluare*, Buzău, 5 august, 2024. - <https://edict.ro/introducerea-platformei-kahoot-in-procesul-de-evaluare/>.
4. Iordache, Nicoleta-Laura, *Rolul Inteligenţei Artificiale (IA) în educaţie*, Vaslui, 30 decembrie, 2024. - <https://edict.ro/rolul-inteligentei-artificiale-ia-in-educatie/>.
5. Istrate, Olimpius, *Inovare în educaţie cu ajutorul inteligenţei artificiale*, Bucureşti, 8 noiembrie, 2024. - <https://iteach.ro/experientedidactice/inovare-in-educatie-cu-ajutorul-inteligentei-artificiale>.
6. Naghi, Alexandra, *Provocările erei digitale la clasă*, Satu-Mare, 18 octombrie, 2021. - <https://edict.ro/provocarile-erei-digitale-la-clasa/>.

AVANTAJELE ȘI DEZAVANTAJELE INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN EDUCAȚIE

STAN CORNELIA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ȘERBAN CIOCULESCU” GĂEȘTI

Inteligența artificială (IA) ne influențează tot mai mult viața. Iată avantajele, dar și aspectele negative, care amenință securitatea, democrația, companiile și locurile de muncă.

Inteligența artificială (IA) este considerată o „tehnologie determinantă a viitorului”. Ce este exact IA și cum ne afectează deja viața? IA este capacitatea unei mașini de a imita funcții umane, cum ar fi raționamentul, învățarea, planificarea și creativitatea. IA permite sistemelor tehnice să perceapă mediul în care funcționează, să prelucereze această percepție și să rezolve probleme, acționând pentru a atinge un anumit obiectiv. Calculatorul primește datele (deja pregătite sau colectate prin intermediul propriilor senzori, cum ar fi o cameră video), le prelucerează și reacționează. Unele tehnologii de IA există de peste 50 de ani, însă creșterea puterii de calcul, disponibilitatea unor cantități enorme de date și noii algoritmi au condus la progrese majore în domeniul IA în ultimii ani.

Inteligența artificială este considerată un element central al transformării digitale a societății. Se preconizează că viitoarele aplicații vor aduce schimbări enorme, însă IA este deja prezentă în viața noastră de zi cu zi. Sistemele IA sunt capabile să își adapteze, într-o anumită măsură, comportamentul, analizând efectele acțiunilor anterioare și funcționând autonom.

În prezent, tehnologia AI este utilizată pe scară largă în industrie, administrație și știință. Câteva aplicații răspândite sunt: motoarele de căutare pe internet avansate (de exemplu, Google Search), sistemele de recomandare (utilizate de YouTube, Amazon și Netflix), înțelegerea vorbirii umane (Siri și Alexa), mașinile fără șofer, instrumentele generative (ChatGPT, tool-uri care creează artă etc) sau programele care joacă șah sau Go la cel mai înalt nivel, mai notează sursa citată.

Revenind la inteligența artificială în educație, Matthew Lynch, unul dintre cei mai importanți scriitori care au abordat acest subiect (ca de exemplu în lucrarea „Viziunea mea pentru viitorul inteligenței artificiale în educație”), arată că AI nu diminuează predarea la clasă, ci o îmbunătățește în numeroase moduri.

Un sistem inteligent de instruire este un sistem informatic care își propune să le ofere elevilor (studenților sau cursanților) instrucțiuni imediate și personalizate, precum și feedback, de regulă fără a necesita intervenția unor profesori umani. În mod tipic, un sistem ITS urmărește să reproducă beneficiile demonstrate ale îndrumării 1 la 1 și ale instruirii personalizate, în contexte în care elevii ar avea acces doar la instruire în grup, de la un singur profesor (prelegeri la clasă) sau nu ar avea deloc profesor (teme online).

Sistemele inteligente de instruire pot evalua stilul de învățare al unui elev, motiv pentru care pot furniza sprijin personalizat.

Avantaje ale inteligenței artificiale în educație:

✓ Învățare personalizată

AI poate analiza stilul de învățare, ritmul și dificultățile fiecărui elev, oferind recomandări și exerciții adaptate nevoilor individuale.

✓ Feedback rapid și constant

Sistemele AI pot oferi feedback imediat la teme, teste sau exerciții, ajutând elevii să înțeleagă unde greșesc și cum pot progresa.

✓ Automatizarea sarcinilor administrative

Profesorii pot economisi timp prin automatizarea activităților repetitive: corectarea testelor, organizarea materialelor, generarea rapoartelor etc..

✓ Acces extins la resurse educaționale

AI poate oferi elevilor materiale suplimentare, explicații alternative și resurse interactive, crescând accesul la educație de calitate.

- ✓ Suport pentru elevii cu nevoi speciale

Tehnologiile AI pot adapta conținutul pentru elevii cu dizabilități, oferind traduceri, citire automată, recunoaștere vocală și alte instrumente de accesibilitate.

Dezavantaje ale inteligenței artificiale în educație:

- ✓ Lipsa interacțiunii umane

AI nu poate înlocui empatia, intuiția și relația profesor–elev, esențiale în procesul educațional.

- ✓ Probleme de confidențialitate și securitate

Utilizarea AI presupune colectarea de date sensibile despre elevi, ceea ce ridică riscuri legate de protecția datelor.

- ✓ Costuri ridicate de implementare

Instituțiile educaționale pot întâmpina dificultăți financiare în adoptarea și întreținerea tehnologiilor AI.

- ✓ Inegalități în acces

Școlile din zone defavorizate pot avea acces limitat la tehnologie, ceea ce poate accentua diferențele educaționale.

- ✓ Dependenta excesivă de tehnologie

Elevii pot deveni prea dependenți de AI, ceea ce poate afecta gândirea critică și autonomia în învățare.

Așadar, inteligența artificială poate fi folosită în educație pentru:

- ✓ gestionarea clasei, inclusiv a comportamentului elevilor;
- ✓ planificarea lecțiilor;
- ✓ lecții audio-vizuale;
- comunicarea dintre profesori și părinți;
- ✓ învățarea limbilor străine;
- ✓ pregătirea pentru examen;
- ✓ dezvoltare profesională;

Deși multă vreme IA a fost asociată cu science fiction, astăzi nu mai este un concept futurist. IA este deja prezentă în societate și în educație. Recent, modelele IA au evoluat semnificativ în a prelua cantități mari de informații și a genera conținut nou - text, imagini, video. Aceste mașini devin tot mai performante, deși produc uneori conținut discutabil.

BIBLIOGRAFIE:

ziarulpozitiv.ro/microsoft-concediaza-6-000-de-angajati-in-cadrul-unei-restructurari-globale/news.microsoft.com/ro-ro/2025/04/08/peste-2-milioane-de-profesori-elevi-si-parinti-romani-folosesc-solutiile-ai-ale-microsoft/

www.edu.ro/sites/default/files/SMART.Edu%20-%20document%20consultare.pdf

UNESCO – AI and Education: Guidance for Policy-makers, 2021

UTILIZAREA IA ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

Profesor pentru învățământul primar, GRIGORE MIHAELA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ȘERBAN CIOULESCU” GĂEȘTI

Transformările tehnologice din ultimele decenii au influențat profund toate domeniile societății, iar educația nu face excepție. Una dintre cele mai semnificative inovații este inteligența artificială (IA), care începe să joace un rol tot mai important în procesul educațional. În învățământul primar, utilizarea inteligenței artificiale oferă oportunități valoroase pentru personalizarea învățării, sprijinirea cadrelor didactice și îmbunătățirea experienței elevilor. Totodată, implementarea IA ridică și provocări etice, pedagogice și organizaționale care trebuie analizate cu atenție.

Inteligența artificială se referă la capacitatea sistemelor informatice de a simula procese cognitive umane, precum învățarea, raționamentul, recunoașterea tiparelor sau luarea deciziilor. În educație, IA este utilizată prin aplicații și platforme digitale care pot analiza date despre progresul elevilor, pot adapta conținutul didactic și pot oferi feedback în timp real. În învățământul primar, aceste tehnologii sunt concepute într-un mod accesibil și intuitiv, adaptat vârstei copiilor.

Unul dintre cele mai importante avantaje ale inteligenței artificiale în învățământul primar este posibilitatea personalizării învățării. Fiecare elev are un ritm propriu de asimilare a cunoștințelor, stiluri diferite de învățare și nevoi educaționale specifice. Sistemele bazate pe IA pot analiza performanțele elevilor și pot ajusta nivelul de dificultate al exercițiilor, oferind sarcini suplimentare celor avansați sau sprijin suplimentar celor care întâmpină dificultăți.

Prin această adaptare continuă, elevii sunt mai motivați, deoarece activitățile sunt adecvate nivelului lor de înțelegere, iar sentimentul de eșec este redus. În același timp, progresul devine mai vizibil, iar învățarea capătă un caracter mai eficient și mai echitabil.

Inteligența artificială nu are rolul de a înlocui profesorul, ci de a-l sprijini. În învățământul primar, unde relația profesor-elev este esențială, IA poate prelua sarcini administrative și repetitive, precum corectarea automată a testelor simple sau generarea rapoartelor de progres. Astfel, cadrul didactic are mai mult timp pentru activități didactice creative, pentru interacțiunea directă cu elevii și pentru sprijinul individual.

De asemenea, IA poate oferi profesorilor analize detaliate asupra performanței clasei, evidențiind ariile în care elevii întâmpină dificultăți. Aceste informații permit ajustarea strategiilor de predare și planificarea unor intervenții pedagogice mai eficiente.

Introducerea inteligenței artificiale în învățământul primar contribuie la dezvoltarea competențelor digitale încă de la vârste fragede. Elevii învață să utilizeze tehnologia în mod responsabil, să interacționeze cu platforme educaționale moderne și să înțeleagă rolul tehnologiei în viața de zi cu zi. Aceste competențe sunt esențiale într-o societate bazată pe cunoaștere și inovație. În plus, utilizarea aplicațiilor interactive bazate pe IA stimulează gândirea logică, rezolvarea de probleme și curiozitatea intelectuală, elemente fundamentale pentru dezvoltarea armonioasă a copilului.

În ciuda beneficiilor evidente, utilizarea inteligenței artificiale în învățământul primar ridică și o serie de provocări. Una dintre cele mai importante este protecția datelor personale ale elevilor. Sistemele bazate pe IA colectează și analizează informații sensibile, iar securitatea acestora trebuie garantată prin politici clare și respectarea legislației în vigoare.

O altă limită este riscul dependenței excesive de tehnologie. Copiii de vârstă primară au nevoie de interacțiune umană, de activități practice și de jocuri educative care să le dezvolte

abilitățile sociale și emoționale. Prin urmare, inteligența artificială trebuie utilizată ca instrument complementar, nu ca substitut al relației profesor–elev.

De asemenea, există diferențe semnificative în accesul la tehnologie între mediile urbane și cele rurale, ceea ce poate accentua inegalitățile educaționale dacă implementarea IA nu este realizată într-un mod echitabil.

Pe măsură ce tehnologia evoluează, rolul inteligenței artificiale în învățământul primar va deveni tot mai important. Viitorul educației presupune integrarea echilibrată a tehnologiei cu metodele tradiționale de predare, punând accent pe dezvoltarea competențelor cognitive, sociale și emoționale ale elevilor.

Formarea cadrelor didactice pentru utilizarea eficientă a IA, elaborarea unor politici educaționale clare și implicarea părinților sunt factori esențiali pentru succesul acestui proces. Numai printr-o abordare responsabilă și bine planificată, inteligența artificială poate contribui semnificativ la îmbunătățirea calității educației primare.

Inteligența artificială reprezintă o oportunitate majoră pentru modernizarea învățământului primar. Prin personalizarea învățării, sprijinirea cadrelor didactice și dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor, IA poate contribui la crearea unui mediu educațional mai eficient și mai adaptat nevoilor actuale. Totuși, utilizarea sa trebuie să fie echilibrată, etică și centrată pe elev, astfel încât tehnologia să devină un aliat al educației, nu un scop în sine.

Bibliografie

1. **Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C.** (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
2. **UNESCO.** (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. Paris: UNESCO Publishing.
3. **OECD.** (2021). *Artificial Intelligence and the Future of Education*. Paris: OECD Publishing.
4. **European Commission.** (2022). *Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence in Education*. Bruxelles.
5. **Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P.** (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 403–413.
6. **Popescu, E., & Istrate, O.** (2020). *Tehnologii digitale și educația viitorului*. București: Editura Universitară.

RED – LIMBA ȘI LITRATURA ROMÂNĂ, SUBSTANTIVUL

Profesor învățământul primar, GRIGORE MIHAELA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ȘERBAN CIOCULESCU” GĂEȘTI

ANEXA 1 – FIȘĂ DE LUCRU_ Clasa: a III-a

Nume elev: _____ Data: _____

Substantivul – Recunoaștere și identificare

1. Citește propozițiile de mai jos și **subliniază substantivele**.

- a) Copilul merge la școală.
- b) Cartea este pe masă.
- c) Ploaia udă florile din grădină.
- d) Pasărea zboară pe cer.

2. Încercuiește cuvântul care este **substantiv**:

- a) frumos – **copil** – citește
- b) aleargă – **câine** – repede
- c) **floare** – roșie – mare

3. Completează propozițiile cu **substantive potrivite**:

- a) _____ este în clasă.
- b) _____ crește în grădină.
- c) _____ cade din cer.

ANEXA 2 – FIȘĂ DE LUCRU_ Clasa: a III-a

Nume elev: _____ Data: _____

Clasificarea substantivelor

1. Grupează următoarele substantive în tabel:

copil, carte, școală, ploaie, pisică, parc, vânt

Ființe	Obiecte	Locuri	Fenomene ale naturii

2. Unește cu o linie substantivul cu categoria potrivită:

- profesor → fenomen al naturii
- masă → ființă

- ninsoare → loc
- parc → obiect

3. Scrie câte **un substantiv** pentru fiecare categorie:

- Ființă: _____
- Obiect: _____
- Loc: _____
- Fenomen al naturii: _____

ANEXA 3 – FIȘĂ DE LUCRU

Nume elev: _____

Data: _____

Clasa: a III-a

Substantivul în propoziții

1. Alcătuește o propoziție cu fiecare substantiv:

- a) copil → _____
- b) școală → _____
- c) câine → _____

2. Completează fiecare propoziție de la ex.1, astfel încât să conțină **două substantive**:

3. Desenează un obiect sau o ființă și **scrie substantivul** corespunzător:

Desen:

Cuvântul este: _____

UTILIZAREA TEHNOLOGIEI ÎN PREDARE-ÎNVĂȚARE

STOIAN MIHAELA GEORGETA

ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ȘERBAN CIOCULESCU”

Tehnologia a devenit parte integrantă a procesului educațional, personalizând învățarea și transformând-o într-o experiență interactivă și captivantă prin aplicații, jocuri, resurse și metode noi, dar și modificări în conținuturile predate. Facilitează predarea centrată pe elev și oferă feedback imediat.

Accesul la informație este rapid, atât pentru elevi, cât și pentru profesori (platforme interactive, jocuri și aplicații digitale, tutoriale etc.). Căutarea informațiilor, selectarea, evaluarea și operarea cu acestea, contribuie la dezvoltarea gândirii critice a elevilor.

Beneficiile utilizării tehnologiei în predare-învățare includ: diversificarea metodelor, adaptarea ritmului de învățare, accesul rapid la informație, dezvoltarea competențelor digitale, creșterea motivației și a implicării în învățare, în special, datorită utilizării aplicațiilor educaționale, jocurilor interactive ș.a.

Profesorul nu mai are rolul central în predare, el a devenit facilitator al învățării, un ghid care utilizează tehnologia și îi îndeamnă pe elevi să o folosească și să-și dezvolte competențele digitale, dar și sociale.

Prin utilizarea platformelor educaționale, putem spune că tehnologia sprijină predarea, dar nu o înlocuiește. Cu ajutorul Inteligenței Artificiale (IA) învățarea poate fi personalizată, adaptând conținuturile în funcție de nevoile fiecărui elev.

Platformele de învățare oferă sarcini de lucru suplimentare elevilor, dar și feedback rapid și constant. Elevii primesc sugestii concrete pentru îmbunătățirea rezultatelor, în urma evaluărilor aplicate. Profesorul poate aplica corectări automatizate ale testelor, obținând mai mult timp pentru activități creative și relaționale.

Asistentul educațional virtual oferă explicații și răspunsuri la întrebările elevilor, fiind un sprijin real în procesul educațional. Totodată, există instrumente de evaluare care generează teste personalizate și oferă feedback imediat, putând realiza și o analiză a progresului elevilor.

Inteligența Artificială (IA) oferă profesorilor posibilitatea de a crea materiale și activități adaptate nivelului clasei, planificând inteligent lecțiile. Conținutul educațional poate fi generat automat oferind imagini, texte, exerciții interactive, simulări etc.

În ultimii ani, tehnologia a devenit o cale de redefinire a modului de predare- învățare, prin integrarea soluțiilor digitale care facilitează accesul la resurse de calitate. Inteligența Artificială (IA) permite personalizarea învățării, în urma identificării punctelor forte și a lacunelor fiecărui elev, adaptând conținutul didactic.

Tehnologia reprezintă un instrument puternic pentru învățare, pentru rezolvarea celor mai dificile probleme ale omenirii și pentru a încuraja socializarea, arătând că nu trebuie să le interzicem complet copiilor utilizarea acesteia, ci să îi învățăm cum să o folosească în mod responsabil, pentru a se adapta lumii în care vor trăi.

Utilizarea excesivă poate duce la dependență digitală, probleme de concentrare și diminuarea interacțiunilor sociale. Trebuie să existe un echilibru și o corelare a metodelor

tradiționale cu cele moderne, deoarece un proces educațional fără utilizarea tehnologiei nu ar trebui să aibă loc.

În prezent, există o multitudine de platforme online, care facilitează procesul de învățare: Digitaliada (conținut digital interactiv pentru creșterea performanței școlare), DigitalEdu (portal cu activități de învățare și resurse digitale deschise), Eduboom (lecții video simplificate pentru diverse discipline), iTeach, kahoot.com, twinkl.com, mykoolio.com, vocaroo.com etc.

În concluzie, copiii de astăzi, nativi digital, cresc într-o epocă în care social media și comunicarea online sunt normale, iar internetul reprezintă un ghid plin de resurse pentru noi toți, plin de sfaturi, strategii și tehnici concepute pentru a ajuta în navigarea în lumea digitală, asigurându-se că este sigură și interesantă pentru tineri.

Tehnologia în educație are, ca prim avantaj, diversificarea metodelor de predare. Un alt avantaj, ar fi interacțiunea dintre elevi și lucrul în echipă pentru rezolvarea sarcinilor de lucru. Prin utilizarea tehnologiei profesorii realizează, în timp scurt, chestionare, fișe de lucru și alte documente necesare în cadrul procesului de predare-învățare-evaluare, iar feedbackul poate fi oferit imediat.

BIBLIOGRAFIE

Coleman, John,
Hayman, Suzie,
Culatta, Richard,

Părinți și tehnologia digitală, Ed. Herald, București, 2018;

Ghid de educație digitală, Ed. Polirom, Iași, 2023.

EDUCAȚIA DIGITALĂ – BENEFICII ȘI PROVOCĂRI

PROF.ÎNV.PRIMAR PĂTRU MARIANA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ „CONSTANTIN GEROTĂ”, CALAFAT, DOLJ

Educația digitală presupune, pe deoparte, un set de cunoștințe pe care un individ trebuie să le aibă cu privire la utilizarea unui sistem digital, adică să fie capabil să folosească funcționalitățile minime ale acestuia. Pe de altă parte, educația digitală se referă deseori și la niște metode digitale care să vină în sprijinul metodelor clasice pe care învățământul le-a folosit dintotdeauna. Învățarea digitală înlocuiește din ce în ce mai mult metodele educaționale tradiționale, conducând la abordarea altor tehnici de predare și învățare, bazate pe instrumente și tehnologii digitale. Includerea învățării digitale în sălile de clasă poate varia de la utilizarea pur și simplu a tabletelor în loc de hârtie, la utilizarea unor programe și echipamente software elaborate, precum platformele educaționale. Indiferent de cât de multă sau puțină tehnologie este integrată în clasă, învățarea digitală a ajuns să joace un rol crucial în educație. Instrumentele digitale și tehnologia le dezvoltă elevilor abilități auto-didactice eficiente de învățare. Aceștia devin capabili să identifice ceea ce au nevoie pentru a învăța, găsesc și utilizează resursele online, și aplică informațiile inclusiv la școală, la teme și chiar la proiecte. Acest lucru le sporește eficiența și productivitatea. Pe lângă implicarea mai mare a elevilor, instrumentele și tehnologia digitală dezvoltă abilitățile de gândire critică, care stau la baza dezvoltării raționamentului analitic. Elevii care explorează întrebări deschise folosindu-se de propria imaginație și logică, învață să ia decizii mai coerente, spre deosebire de memorarea temporară a lecțiilor din manual. Spre exemplu, jocurile interactive și de îndemânare sunt instrumente excelente care îi învață pe elevi să se disciplineze, pentru că în astfel de jocuri e nevoie să se respecte regulile și îndrumările pentru a participa. Știm că elevii din clasele primare preferă să învețe prin joc, pentru că jocul în sine le oferă satisfacții, iar acest lucru îi ajută să-și dezvolte răbdarea și creativitatea, care sunt abilități și caracteristici ale inteligenței emoționale.

Elevii își dezvoltă sentimente pozitive de realizare și stăpânire de sine, chiar și atunci când dobândesc noi deprinderi de a utiliza tehnologia digitală. Aceștia devin mai încrezători și dornici să exploreze, să descopere lucruri noi. Trăim vremuri incredibile, unde găsim tot ce ne dorim online, inclusiv cursuri excelente ce pot susține educația tradițională, de la ce mai buni și capabili profesori. Posibilitățile sunt infinite. Elevii care folosesc tehnologia digitală pentru a învăța devin mai implicați în acest proces și sunt mai interesați să-și dezvolte baza de cunoștințe, poate fără să-și dea dau seama, pentru că învață într-un mod activ, angajat și implicat, deoarece învățarea digitală este mult mai interactivă, mai ușor de reținut și asimilat decât manualele voluminoase, putem spune cu certitudine că digitalizarea reprezintă un context mai bun, care oferă o perspectivă mai largă și activități mult mai atractive decât metodele tradiționale de învățământ. Acest lucru îi ajută pe elevi să se conecteze mai bine cu materialele de studiu. În plus, digitalul oferă adesea o modalitate mai interesantă și mai cuprinzătoare de informații. Fapt care se reflectă în scăderea absenteismului în școlile care folosesc deja instrumentele digitale și calificativele mai mari pe care le obțin elevii și atunci îi sunt sporite motivația și responsabilitatea.

Instrumentele și tehnologia digitală oferă bucurie copiilor, precum și numeroase beneficii în ceea ce privește dezvoltarea cognitivă a copilului, iar în clasele primare, ajută elevii să gândească în afara cadrului tradițional și rigid de învățare, prin instrumente și metode digitale. Le este stimulată creativitatea și le oferă sentimentul de încredere în propriile capacități. Educația digitală în era digitală este ca un set de cunoștințe și abilități pe care un individ le are când vine vorba de sisteme digitale și este, fără discuție, viitorul. Indivizii care vor avea o educație digitală vastă vor fi cei care vor fi ținta locurilor de muncă din viitor.

Transformarea digitală schimbă economia europeană, dar și societatea europeană. Noile abilități tehnice și „soft” câștigă importanță atât pe piața forței de muncă, cât și ca mijloc de participare deplină în societate. Drept urmare, rolurile, conținutul și metodele educaționale tradiționale sunt contestate - educația trebuie să pregătească astăzi cursanți pentru schimbarea sarcinilor și rolurilor atât pe piața muncii, cât și ca cetățeni europeni.

În același timp, adulții de astăzi au nevoie de oportunități de recalificare și de perfecționare pentru a le putea face față provocărilor de mâine. Regândirea educației în era digitală ar trebui să devină o problemă centrală pentru factorii de decizie de azi din două motive.

În primul rând, numai educația poate forma o forță de muncă calificată, pregătită pentru locurile de muncă viitoare și pentru o piață a muncii în schimbare. Regândirea educației în era digitală constituie, așadar, o condiție prealabilă pentru competitivitatea globală viitoare a Europei.

În al doilea rând, numai educația poate asigura condițiile prelabile pentru incluziunea socială și participarea egală a cetățenilor europeni la o democrație digitalizată. Prin urmare, regândirea educației în era digitală contează pentru protejarea valorilor europene precum egalitatea, democrația și statul de drept.

Educația în era digitală include, dar nu se limitează la educația digitală și cuprinde transmiterea competențelor tehnice, „soft” și a cetățeniei și se referă atât la educația formală, cât și la educația non-formală de-a lungul vieții cetățenilor europeni.

Factorii de decizie transnaționali, naționali și subnaționali au creat un grup mare de activități de politici privind educația digitală în era digitală. În aproximativ ultimele două decenii, activitatea de politici s-a concentrat adesea pe factori „soft”, cum ar fi formarea profesorilor, formarea competențelor profesorilor și a elevilor, precum și dezvoltarea conținutului.

Așadar folosirea tehnologiilor moderne în școală face parte din evoluția naturală a învățării și sugerează o soluție firească la provocările moderne adresate învățării și a nevoilor elevilor. Integrarea acestora în procesul tradițional de predare-învățare-evaluare este o oportunitate de a integra inovațiile tehnologice cu interacțiunea și implicarea oferite de modul tradițional de cunoaștere. Nu este un proces ușor, dar dificultățile pot fi depășite având în vedere potențialul acestui tip de cunoaștere.

Elevii din ziua de astăzi sunt diferiți de generația părinților și a bunicilor lor. Majoritatea acestora, mai ales în mediul urban, au deja ca rutină folosirea internetului și a email-ului, a sms-urilor sau a rețelelor de socializare de tip Yahoo sau Facebook. Acest mod de comunicare se face simțit și în modul lor de a învăța. Chiar dacă profesorul folosește sau nu la clasă tehnologia informației și a comunicării (TIC), elevii menționați vor folosi cu siguranță acasă mijloacele moderne de informare ca sprijin pentru teme.

Comunicarea scurtă sau abreviată de tip chat sau sms se face simțită deja se la nivelul standardelor gramaticale și al ortografiei și este clar că folosirea TIC acasă deja creează inegalități între elevi. Că vrem sau nu, când se schimbă contextul de viață, se schimbă și felul în care elevul învață. Profesorul trebuie să se simtă liber să răspundă critic, dar în același timp creativ noilor tehnologii și sub nici o formă nu poate să ignore acest aspect dacă vrea să comunice cu elevii. De ce este important tipul de învățare care include TIC ?

Adevărata importanță a tipului de predare-învățare-evaluare care combină metodele pedagogice tradiționale cu TIC ține de potențial. Acest tip de învățare este o oportunitate în a crea experiențe care pot furniza tipul de predare-învățare potrivit într-un anumit moment, loc și pentru un anumit elev nu numai la școală, ci și acasă. Acest tip de învățare ar putea deveni global, ar putea transcede granițele formale ale țărilor și ar putea aduce împreună grupuri de elevi din culturi și meridiane diferite. În acest context, generalizarea folosirii TIC în școală ar putea deveni una dintre realizările importante ale secolului nostru.

În psihologia cognitivă tradițională, cunoașterea e văzută ca un fel procesare, adică pare simplu să spui că aceasta va atinge cote cu atât mai înalte cu cât mintea elevului va fi programată cu ajutorul cât mai multor strategii meta-cognitive. Într-un mod cu totul diferit, în tradiția socio-culturală de tip vigotskian, cunoașterea este înțeleasă în termeni de învățare a folosirii instrumentelor culturale. Ca o consecință a faptului că acestea sunt totdeauna specifice unor anumite contexte social-istorice este dificil de trasat modele de învățare care să fie general valabile, excepție fiind câteva instrumente culturale care traversează cel mult câteva contexte diferite.

În era digitală în care trăim, paradigma cunoașterii trebuie să fie una a dialogului, educația trebuie să meargă dincolo de instrumentele culturale specifice, dar fără a fi redusă la abstracția oferită de psihologia cognitivă.

Dezvoltarea educației în direcția dialogului nu poate fi decât rezultatul unui mod de predare-învățare-evaluare la un nivel de conceptualizare mai ridicat decât în trecut. Pentru că dialogul presupune deschidere, lărgirea orizontului și adâncime, acest mod de învățare este atât o direcție individuală pentru elev, cât și una socială pentru școală ca întreg.

Dezvoltarea în direcția unei gândiri creative libere poate fi promovată prin îndepărtarea unor factori de constrângere și încurajarea schimbului de perspective între elevi.

În tradiția socio-culturală, TIC este definită ca mijloc de mediere pentru cunoaștere, iar din perspectiva dialogică, e văzută ca mijloc de deschidere, adâncire și lărgire a spațiilor de dialog. Nu trebuie să uităm că învățarea nu presupune doar acumulare de cunoștințe, ci creștere, îmbogățire, evoluție.

Care sunt dificultățile implementării TIC în procesul educativ? Unii profesori consideră că anumite deprinderi mentale asociate tehnologiilor moderne n-ar ajuta în procesul de învățare, în special atunci când elevii preiau fără discernământ informații de pe internet sau își însușesc mentalitatea de tip "cut and paste" în detrimentul stiloului și al hârtiei.

Ceea ce nu o să auzim prea des este o definiție clară sau măcar mai mult interes legat de potențialul acestui tip de învățare. Pentru înțelegerea și implementarea TIC în procesul clasic de învățare e nevoie de entuziasm, energie și dedicare pentru a transforma teoria în soluții reale bazate pe nevoile individuale ale elevilor. Alte dificultăți decurg din lipsa informației cu conotații practice imediate referitoare la TIC sau a unui ghid care să-i informeze pe profesori cum pot ajunge la ea. De aceea, este nevoie stringentă de instrumente pedagogice pentru formarea inițială și continuă a cadrelor didactice care să implice utilizarea TIC, de crearea și promovarea unei noi metodologii pentru disciplinele școlare, bazată pe utilizarea TIC. Combinarea TIC cu metodele tradiționale pedagogice reprezintă o schimbare de paradigmă cu implicații asupra cunoașterii în societate în general și asupra învățării în special, de aceea disciplina pedagogică trebuie modificată în conformitate cu noul context în care trăim.

Folosirea TIC în școală face parte din evoluția naturală a învățării și sugerează o soluție elegantă la provocările moderne adresate învățării și a nevoilor elevilor. Integrarea TIC în procesul tradițional de predare-învățare-evaluare este o oportunitate de a integra ultimele descoperiri tehnologice cu interacțiunea și implicarea oferite de modul tradițional de cunoaștere.

BIBLIOGRAFIE:

Goraș-Postică, V., Gorinciai, V., Bezede, R. & Voicu, O. (2017). Resurse educaționale deschise: oportunități pentru acces, calitate și relevanță în educație. Centrul Educațional „ProDidactica”, Chișinău. http://prodidactica.md/wp-content/uploads/2017/12/Ghid_RED1.pdf

Gunesch, L. (2019). Resurse Educaționale Deschise și Platforme Online de Învățare. Suport de curs, Programul CRED. <https://www.educared.ro/resurse-cred>.

EXEMPLU DE FIȘĂ DE PROIECT DIDACTIC STEAM INTEGRAT

PROF IORDACHE ANA MARIA CARMEN
LICEUL TEHNOLOGIC „VIRGIL MADGEARU” ROȘIORI DE VEDE,
TELEORMAN

I. Date Generale

Categoria	Detalii
Disciplina de bază	Matematică (de exemplu, clasa a X-a, profil tehnologic)
Unitatea de Învățare	Funcții/Geometrie Analitică sau Ecuatii/Inecuatii
Tema Lecției/Proiectului	Optimizarea Formelor: Calculul Volumului și Design Industrial
Discipline Integrate	Știință (Fizică/Chimie, proprietăți materiale) Tehnologie (Soft de Proiectare asistată - CAD/Aplicații de calcul) Engineering (Inginerie/Design) Artă (Design, Estetică, Reprezentare vizuală) Matematică (Funcții, Derivata, Volum, Arie)
Durata Proiectului	2-4 ore de curs sau activitate extrașcolară
Clasa/Profil	Liceu (Clasa a X-a/a XI-a), Profil Tehnologic
Metode Didactice	Învățare bazată pe Proiect (PBL), Lucrul în Echipă, Modelare, Experiment

II. Obiective și Competențe

Obiective Operaționale (Matematică)

- O1: Să **determine** formulele de calcul pentru volumul și aria totală a corpurilor geometrice studiate (cilindru, prismă, etc.).
- O2: Să **aplice** noțiunile de funcție și derivată (dacă e cazul) pentru a **optimiza** volumul (maxim/minim) în condiții date de arie totală sau invers (Maximizarea Volumului pentru o Cantitate Minimă de Material).
- O3: Să **transpună** o problemă practică (de optimizare a costurilor de material) în limbaj matematic.

Competențe STEAM Dezvoltate

- **Rezolvarea de probleme** prin abordare interdisciplinară.
- **Gândirea critică** și analitică în selectarea soluției optime.
- **Colaborarea și comunicarea** eficientă în cadrul echipei.
- **Utilizarea instrumentelor digitale** pentru proiectare și calcul (Tehnologie).

III. Scenariul Activității

Etapa	Activitatea Profesorului și a Elevilor	Resurse/Timp Estimativ
1. Enunțarea Problemei (Hook)	Profesorul prezintă un scenariu real : <i>O companie vrea să fabrice conserve cilindrice (sau cutii paralelipipedice) care să aibă un volum fix (de exemplu, $V=1000\text{ cm}^3$), dar dorește să folosească o cantitate minimă de tablă (minim material = minim cost). Elevii sunt împărțiți în echipe (4-5 elevi).</i>	Prezentare multimedia, Studiu de caz real. (10 min)
2. Investigație și Analiză (S, M)	Elevii stabilesc formulele matematice necesare: V și $A_{\text{totală}}$ pentru forma aleasă. Elevii exprimă aria totală ca funcție de o singură variabilă (ex: înălțimea h sau raza r).	Formule de geometrie în spațiu, Caiete, Manuale. (15 min)
3. Optimizarea Matematică (M, E)	Elevii aplică cunoștințele de Matematică (Derivata funcției $A_{\text{totală}}$) pentru a găsi valoarea variabilei care minimizează $A_{\text{totală}}$. Se calculează dimensiunile optime (r_{optim} , h_{optim}).	Fișă de lucru (cu sarcini de calcul), Calculator științific. (30 min)
4. Implementare și Tehnologie (T, E)	Elevii folosesc un software de proiectare (CAD) sau o aplicație de tip Geogebra 3D pentru a desena/modela corpul optimizat. Elevii compară modelul optimizat cu alte modele cu același volum, dar cu dimensiuni diferite.	Computere/Tablete, Software CAD (ex: TinkerCAD, SketchUp, GeoGebra). (40 min)
5. Modelare Fizică (A, S, E)	Elevii construiesc prototipuri fizice la scară mică (din carton, hârtie, sau chiar printare 3D dacă este disponibil) pentru modelul optim și pentru un model sub-optim (cu $A_{\text{totală}}$ mai mare). Se analizează estetica (Artă) și rezistența/stabilitatea (Fizică/Inginerie) celor două modele.	Carton/Hârtie, Foarfecă, Lipici/Bandă adezivă, Riglă. (40 min)
6. Evaluare și Prezentare (A)	Fiecare echipă prezintă un scurt raport (PPT sau poster) care să includă: Calculul Matematic (Optimizarea), Designul Digital (Capturi CAD), Prototipul Fizic și Concluziile (avantajele soluției optime).	Prezentare, Discuții, Feedback. (30 min)

IV. Criterii de Evaluare

Criteriu	Punctaj (Exemplu)
Acuratețea Calculului Matematic (Determinarea formulei de optimizare și a soluției)	30%
Integrarea Tehnologiei (Utilizarea eficientă a software-ului de proiectare)	20%

Criteriu	Punctaj (Exemplu)
Calitatea Prototipului și Designul (Aspectul fizic și estetic al modelului optim)	20%
Colaborarea în Echipă și Prezentarea (Claritatea raportului și participarea tuturor membrilor)	20%
Aplicabilitatea și Interpretarea Fizică/Inginerească (Justificarea alegerii materialului/rezistenței)	10%

V. Reflection (Reflecție și Extindere)

- **Discuții Post-Lecție:** Cum afectează forma obiectului costul de producție? Unde se aplică principiul de optimizare în viața reală (ex: ambalaje, structuri, rezervoare)?
- **Extindere (Opțional):** Elevii pot investiga **cazuri reale** de design de ambalaje și pot calcula cât de aproape sunt de forma ideală optimizată din punct de vedere matematic.

Etapă 3: Optimizarea Matematică a Cilindrului

A. Enunțul Matematic al Problemei

Scop: Să se găsească dimensiunile (raza r și înălțimea h) unui cilindru cu un **volum constant** dat (V_0), astfel încât **aria totală** a materialului ($A_{totală}$) folosit să fie **minimă**.

Date Inițiale:

1. Volumul Cilindrului (Constant):

$$V_0 = \pi r^2 h$$

2. Aria Totală a Cilindrului (Funcția de Minimizat):

$$A_{totală} = 2 \cdot A_{bază} + A_{laterală} = 2\pi r^2 + 2\pi r h$$

B. Exprimarea Funcției de Minimizat

Funcția de minimizat ($A_{totală}$) depinde de două variabile (r și h). Trebuie să o exprimăm în funcție de **o singură variabilă** folosind relația de volum constant (V_0)

1. Izolarea lui h din formula Volumului:

Din $V_0 = \pi r^2 h$, rezultă:

$$h = \frac{V_0}{\pi r^2}$$

2. Substituirea lui h în formula Ariei Totale:

$$A(r) = 2\pi r^2 + 2\pi r \left(\frac{V_0}{\pi r^2} \right)$$

Simplificăm termenul al doilea:

$$A(r) = 2\pi r^2 + \frac{2V_0}{r}$$

Am obținut funcția $A(r)$, care depinde **doar de rază** (r), iar (V_0), este o constantă.

C. Aplicarea Derivatei pentru Minimizare

Pentru a găsi valoarea lui r care minimizează funcția $A(r)$, calculăm derivata $A'(r)$ și o egalăm cu zero (condiția de extrem).

1. Calculul Derivatei:

Funcția este $A(r) = 2\pi r^2 + 2V_0 r^{-1}$.

$$\frac{dA}{dr} = A'(r) = \frac{d}{dr} (2\pi r^2 + 2V_0 r^{-1})$$

$$A'(r) = 4\pi r - 2V_0 r^{-2}$$

$$A'(r) = 4\pi r - \frac{2V_0}{r^2}$$

2. Egalarea Derivatei cu Zero (Condiția de Minimizare):

$$A'(r) = 0 \implies 4\pi r - \frac{2V_0}{r^2} = 0$$

3. Rezolvarea pentru r (Raza Optimă r_{optim}):

$$4\pi r = \frac{2V_0}{r^2}$$

Înmulțim cu r^2 și împărțim cu 4π :

$$r^3 = \frac{2V_0}{4\pi}$$

$$r_{\text{optim}}^3 = \frac{V_0}{2\pi}$$

D. Găsirea Înălțimii Optime (h_{optim})

Acum, substituim (V_0), în funcția de volum pentru a găsi h_{optim} care corespunde lui r_{optim}

Revenim la ecuația:

$$4\pi r = \frac{2V_0}{r^2}$$

Substituim $V_0 = \pi r^2 h$:

$$4\pi r = \frac{2(\pi r^2 h)}{r^2}$$

Simplificăm termenii r^2 și π :

$$4\pi r = 2\pi h$$

Împărțim la 2π :

$$2r = h$$

E. Concluzia Optimizării

Dimensiunile care minimizează cantitatea de material (Aria Totală) pentru un volum dat sunt atinse atunci când **înălțimea cilindrului este egală cu diametrul bazei**.

$$h_{\text{optim}} = 2r_{\text{optim}}$$

Această formă, în care înălțimea este egală cu diametrul, este **cea mai eficientă geometric** pentru orice volum (V_0), dat. Elevii pot folosi acest raport

$$(h/2r = 1)$$

pentru a-și verifica prototipul modelat la Etapa 4/5.

COMPETENȚA DIGITALĂ ȘI GÂNDIREA CRITICĂ ÎN EPOCA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE: PROVOCĂRI PENTRU DISCIPLINA LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

PROF. IANCU MĂDĂLINA IULIA
LICEUL TEHNOLOGIC "CONSTANTIN BRÂNCUȘI" ORADEA

Integrarea rapidă a inteligenței artificiale generative în sfera educațională ridică provocări fundamentale pentru predarea limbii și literaturii române. Prezenta lucrare analizează impactul acestor tehnologii asupra competențelor de literație critică și digitală ale elevilor, explorând tensiunile dintre accesibilitatea instrumentelor IA și necesitatea dezvoltării gândirii critice autonome. Studiul evidențiază că disciplina limba și literatura română ocupă o poziție strategică în formarea capacității elevilor de a evalua critic conținutul generat artificial, de a identifica manipularea informațională și de a produce texte autentice. Prin analiza literaturii de specialitate și a recomandărilor internaționale, lucrarea propune un cadru conceptual pentru integrarea educației despre IA în curriculumul de limba română, transformând provocările tehnologice în oportunități pentru dezvoltarea metacogniției și a responsabilității digitale. Concluziile subliniază necesitatea redefinirii rolului profesorului de limba română ca mediator critic între elevii nativi digitali și ecosistemul informațional saturat de conținut generat artificial.

1. INTRODUCERE

Apariția și democratizarea accesului la instrumente de inteligență artificială generativă, cum ar fi ChatGPT, Claude, Gemini și alte modele lingvistice avansate, a generat transformări profunde în modul în care elevii interacționează cu informația și produc conținut textual. Dacă până recent preocupările educaționale se concentrau asupra validității surselor online și a riscului copierii de pe internet, astăzi ne confruntăm cu o realitate fundamental diferită: elevii pot genera instant eseuri, analize literare, comentarii și interpretări aparent coerente, fără a fi necesară o înțelegere profundă a textului literar sau a proceselor cognitive implicate în producerea scrisului academic (UNESCO, 2023).

Pentru disciplina limba și literatura română, aceste evoluții tehnologice nu reprezintă doar o provocare de natură etică sau administrativă, ci o transformare paradigmatică care necesită reconsiderarea fundamentelor pedagogice ale predării. Literatura consacrată demonstrează că impactul inteligenței artificiale asupra educației lingvistice și literare depășește simpla problemă a plagiatului tehnologic, angajând dimensiuni profunde ale formării identității intelectuale, ale autonomiei cognitive și ale capacității de producere a sensului (Warschauer & Matuchniak, 2010; Cope & Kalantzis, 2016).

Contextul educațional românesc adaugă straturi suplimentare de complexitate acestei problematice. Sistemul național de învățământ se confruntă cu disparități semnificative în ceea ce privește dotarea tehnologică a școlilor, competențele digitale ale cadrelor didactice și accesul elevilor la resurse digitale de calitate (Institutul de Științe ale Educației, 2022). Simultan, presiunea evaluărilor standardizate - în special a examenului de bacalaureat - creează tensiuni între necesitatea dezvoltării competențelor autentice de analiză literară și tentația utilizării instrumentelor IA pentru producerea rapidă a răspunsurilor "corecte".

Prezenta lucrare își propune să analizeze această intersecție critică dintre evoluțiile tehnologice și imperativele pedagogice ale disciplinei limba și literatura română, argumentând că profesorii de limbă maternă dețin o responsabilitate unică și strategică în formarea literației critice a elevilor în era inteligenței artificiale. Întrebările de cercetare care ghidează această

investigație sunt: (1) Ce competențe specifice de literație critică și digitală trebuie dezvoltate în cadrul orei de limba română pentru a echipa elevii cu instrumentele necesare navigării responsabile în ecosistemul informațional dominat de IA? (2) Cum poate fi reconceptualizat curriculum-ul de limba română pentru a transforma provocările generate de IA în oportunități de învățare profundă? (3) Ce rol strategic ocupă profesorul de limba română în medierea relației elevilor cu instrumentele de inteligență artificială?

2. FUNDAMENTARE TEORETICĂ

2.1. Conceptul de literație critică în era digitală

Literația critică, definită inițial de teoreticieni ai educației precum Paulo Freire (1970) și dezvoltată ulterior în contextul digital de cercetători precum Luke și Freebody (1999), reprezintă capacitatea de a analiza, evalua și chestiona textele nu doar pentru înțelegerea conținutului explicit, ci pentru deconstruirea intențiilor, ideologiilor și structurilor de putere care le informează. În contextul contemporan, această competență trebuie extinsă pentru a include și capacitatea de a distinge între conținutul produs de oameni și cel generat de algoritmi, precum și de a înțelege mecanismele prin care inteligența artificială produce sensul (Carmi et al., 2020).

Cercetările recente subliniază că literația critică în era IA implică trei dimensiuni interdependente: (1) competența tehnică de a utiliza și înțelege funcționarea instrumentelor digitale; (2) competența cognitivă de a evalua critic conținutul și sursele informaționale; (3) competența etică de a naviga responsabil și a produce conținut autentic într-un mediu tehnologic complex (Pangrazio & Sefton-Green, 2021). Pentru disciplina limba și literatura română, aceste dimensiuni se manifestă concret în capacitatea elevilor de a diferenția între o analiză literară generată de ChatGPT și o interpretare personală fundamentată, de a identifica limitările și biasurile instrumentelor IA, și de a înțelege valoarea unicității gândirii proprii.

2.2. Competența digitală și cadrul european DigComp

Cadrul European de Referință pentru Competențele Digitale (DigComp 2.2) oferă o taxonomie cuprinzătoare a competențelor necesare pentru funcționarea eficientă în societatea digitală, structurate pe cinci arii de competență: literație informațională și de date, comunicare și colaborare, crearea de conținut digital, siguranță, și rezolvarea de probleme (Vuorikari et al., 2022). În contextul specific al predării limbii române, acest cadru subliniază importanța dezvoltării capacității de "curare" a informației - selectarea, evaluarea și sintetizarea critică a surselor - precum și a producerii responsabile de conținut digital original.

Un aspect esențial evidențiat de cercetările recente privind implementarea DigComp în educație este acela că competența digitală nu poate fi dezvoltată izolat, prin lecții dedicate de "informatică" sau "TIC", ci trebuie integrată organic în predarea tuturor disciplinelor, inclusiv a celor umaniste (Redecker & Punie, 2017). Literatura română, prin natura sa interpretativă și dialogică, oferă un context ideal pentru exersarea evaluării critice a surselor, a argumentării fundamentate și a construirii sensului prin negocierea perspectivelor multiple - competențe transferabile direct în navigarea ecosistemului digital complex.

2.3. Provocările specifice ale IA generative pentru educația lingvistică

Instrumentele de inteligență artificială generativă ridică provocări specifice pentru predarea limbii și literaturii care diferă calitativ de cele generate de tehnologiile digitale anterioare. Spre deosebire de motoarele de căutare sau de enciclopediile online, care oferă acces la informație preexistentă, modelele lingvistice mari (*Large Language Models* – LLMs)

generează conținut nou, aparent original, care poate mima competent stilurile, structurile și convențiile discursului academic și literar (Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023).

Studiile empirice recente evidențiază că elevii și studenții utilizează deja extensiv aceste instrumente pentru realizarea temelor, în multe cazuri fără o înțelegere clară a limitărilor și implicațiilor etice ale acestei practici (Sullivan et al., 2023). Mai îngrijorător, cercetările arată că mulți tineri au dificultăți în a distinge între textele scrise de oameni și cele generate de IA, iar încrederea excesivă în acuratețea informațiilor oferite de chatbot-uri generează riscul proliferării dezinformării și a superficialității cognitive (Krugel et al., 2023).

Pentru disciplina limba română, aceste evoluții generează tensiuni particulare. Pe de o parte, competențele centrale ale disciplinei - analiza interpretativă, argumentarea nuanțată, expresia personală autentică - sunt exact acele abilități care rămân dificil de replicat complet de către IA și care vor fi esențiale în viitorul piață muncii (OECD, 2023). Pe de altă parte, presiunea evaluărilor standardizate și volumul mare de sarcini de lucru pot încuraja elevii să opteze pentru "soluția rapidă" oferită de IA, subminând procesul de învățare profundă.

2.4. Rolul profesorului de limba română ca mediator critic

Literatura pedagogică recunoaște că în contextul saturației informaționale și al accesibilității instrumentelor de generare automată a conținutului, rolul profesorului se transformă de la transmitător de cunoștințe la mediator critic și facilitator al proceselor metacognitive (Selwyn, 2019). Pentru profesorii de limba română, această transformare este deosebit de acută: ei nu mai pot presupune că elevii au parcurs individual procesul de lectură, analiză și interpretare necesare pentru realizarea unei lucrări, ci trebuie să creeze contexte pedagogice care fac vizibil și obligatoriu acest proces.

Cercetările recente subliniază necesitatea ca educatorii să adopte o poziție echilibrată față de tehnologii - nici tehnofobă (prin interzicerea și demonizarea IA), nici naiv entuziastă (prin adoptarea necritică), ci informată și pedagogic strategică (Crompton & Burke, 2023). Această poziție presupune înțelegerea funcționării instrumentelor IA, a limitărilor și biasurilor lor, dar și identificarea modalităților prin care acestea pot fi integrate constructiv în procesul de învățare pentru dezvoltarea metacogniției și a gândirii critice.

3. METODOLOGIE

Prezenta lucrare adoptă o abordare de sinteză critică a literaturii de specialitate (*critical literature review*), combinată cu elemente de analiză conceptuală și reflecție pedagogică informată de practică.

3.1. Selecția și analiza literaturii de specialitate

Au fost analizate sistematic studii publicate în perioada 2020-2024 din bazele de date academice (Web of Science, Scopus, ERIC) și rapoarte ale organizațiilor internaționale (UNESCO, OECD, Comisia Europeană) care abordează intersecția dintre inteligența artificială, literația critică, competența digitală și educația lingvistică.

3.2. Analiza documentelor curriculare

Au fost examinate documentele oficiale ale sistemului educațional românesc (programe școlare pentru limba și literatura română, metodologii de evaluare pentru examenele naționale, Strategia privind digitalizarea educației 2021-2027) pentru identificarea modalităților actuale de abordare a competenței digitale.

3.3. Dezvoltarea cadrului conceptual

Pe baza analizei, a fost dezvoltat un cadru conceptual care identifică competențele specifice de literație critică necesare în era IA.

4. REZULTATE ȘI DISCUȚII

4.1. Competențe esențiale de literație critică în contextul IA

A) Competența de evaluare a sursei și a autorității

Elevii trebuie să dezvolte capacitatea de a pune întrebări fundamentale despre orice text întâlnit: Cine a produs acest conținut? Cu ce scop? În contextul IA, aceasta înseamnă înțelegerea diferenței dintre un text scris de un autor identificabil și un text generat de un algoritm.

B) Competența de identificare a limitărilor și biasurilor IA

Instrumentele IA au limitări fundamentale: tendința de a genera "halucinații" (informații plauzibile dar false), imposibilitatea de a cita surse precise, replicarea biasurilor prezente în datele de antrenament (Crawford, 2021).

C) Competența metacognitivă

Elevii trebuie să înțeleagă că valoarea educației rezidă în procesul cognitiv - citirea atentă, formularea întrebărilor, construirea interpretării personale (Bjork et al., 2013). Utilizarea IA pentru a "rezolva" o temă subminează acest proces.

D) Competența de producere responsabilă și etică

Elevii trebuie să înțeleagă valoarea autorității proprii și implicațiile etice ale prezentării ca proprie a unei lucrări generate de IA (Eaton, 2021).

4.2. Provocări specifice pentru predarea literaturii române

Modelele lingvistice sunt antrenate predominant pe texte în limba engleză și au reprezentare limitată a literaturii românești. Răspunsurile lor sunt adesea superficiale, lipsind nuanțele interpretative și contextul cultural specific (Hovy & Spruit, 2016).

IA tinde să producă interpretări conforme consensului critic dominant, generând riscul ca elevii să piardă oportunitatea de a-și dezvolta vocea interpretativă proprie (Bender et al., 2021).

Examenul de bacalaureat poate crea percepția de răspunsuri fixe pe care IA le poate genera. Soluția este rafinarea criteriilor pentru a solicita competențe greu de automatizat (Vlăsceanu, 2019).

4.3. Oportunități de transformare pedagogică

Automatizarea forțează educația să se concentreze pe creativitatea autentică, empatia, capacitatea de a găsi sens personal (Luckin et al., 2016). Lecțiile devin mai puțin despre memorare și mai mult despre interpretare personală.

IA poate fi integrată strategic: elevii generează o analiză automată, identifică limitările, apoi produc propria interpretare superioară (Kasneci et al., 2023).

Înțelegerea funcționării limbajului devine esențială pentru înțelegerea instrumentelor IA (Holstein & Aleven, 2021). Lecțiile de română devin context natural pentru educația despre IA.

4.4. Recomandări pentru integrarea curriculară

La nivel structural: actualizarea programelor pentru a include literația digitală critică; modificarea criteriilor de evaluare pentru competențe dificil de automatizat.

La nivel didactic: secvențe care fac vizibil procesul de interpretare; utilizarea strategică a IA ca obiect de studiu critic.

La nivel profesional: formare pentru înțelegerea IA; comunități de practică pentru schimb de experiențe.

5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Integrarea IA în educație reprezintă un moment de reconsiderare fundamentală a educației lingvistice. Profesorii de limba română ocupă o poziție strategică în formarea literației critice a elevilor prin natura interpretativă și dialogică a disciplinei.

Răspunsul educațional necesită o abordare strategică care transformă provocările în oportunități: refocalizarea pe competențe autentice, integrarea IA ca instrument de învățare, dezvoltarea evaluării critice și producției responsabile.

Implementarea necesită susținere sistemică: actualizare curriculară, reformare evaluativă, dezvoltare profesională a cadrelor didactice.

Valoarea educației lingvistice - dezvoltarea capacității de a găsi sens, empatiza și articula gândirea - rămâne esențială într-o lume automatizată. Profesorii de română sunt fundamentali pentru pregătirea tinerilor într-o lume unde distincția dintre autentic și artificial devine crucială.

BIBLIOGRAFIE

- Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI). *Journal of AI*, 7(1), 52-62.
- Bender, E. M., et al. (2021). On the dangers of stochastic parrots. *ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610-623.
- Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning. *Annual Review of Psychology*, 64, 417-444.
- Carmi, E., et al. (2020). Data citizenship: Rethinking data literacy. *Internet Policy Review*, 9(2), 1-22.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2016). Big data comes to school. *AERA Open*, 2(2), 1-19.
- Crawford, K. (2021). *The atlas of AI*. Yale University Press.
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education. *International Journal of Educational Technology*, 20(1), Article 22.
- Eaton, S. E. (2021). *Plagiarism in higher education*. ABC-CLIO.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum.
- Holstein, K., & Aleven, V. (2021). Designing for human-AI complementarity. *AI Magazine*, 42(2), 3-14.
- Hovy, D., & Spruit, S. L. (2016). The social impact of natural language processing. *ACL Proceedings*, 591-598.
- Institutul de Științe ale Educației. (2022). *Raport național*. București: ISE.
- Kasneci, E., et al. (2023). ChatGPT for good? *Learning and Individual Differences*, 103, Article 102274.
- Krugel, S., et al. (2023). ChatGPT's moral advice. *Scientific Reports*, 13, Article 4569.
- Luckin, R., et al. (2016). *Intelligence unleashed*. Pearson Education.
- Luke, A., & Freebody, P. (1999). Further notes on the four resources model. *Reading Online*.
- OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023*. OECD Publishing.
- Pangrazio, L., & Sefton-Green, J. (2021). Digital rights, digital citizenship and digital literacy. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(1), 15-27.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. EU Publications Office.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers?* Polity Press.
- Sullivan, M., et al. (2023). ChatGPT in higher education. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 1-10.
- UNESCO. (2023). *ChatGPT and AI in higher education*. UNESCO.
- Vlăsceanu, L. (2019). *Curriculum național*. Editura Polirom.
- Vuorikari, R., et al. (2022). *DigComp 2.2*. EU Publications Office.
- Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2010). New technology and digital worlds. *Review of Research in Education*, 34(1), 179-225.

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ȘI PROVOCĂRILE EDUCAȚIEI CONTEMPORANE ÎN ERA DIGITALĂ

ROMAN CRISTINA-OANA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.1 RUSCOVA, MARAMUREȘ

1. Introducere

Schimbările profunde generate de evoluția tehnologiilor digitale au determinat o reconfigurare a paradigmatelor educaționale tradiționale. Școala nu mai reprezintă exclusiv un spațiu al transmiterii de cunoștințe, ci devine un mediu dinamic de formare a competențelor, al adaptării și al învățării pe tot parcursul vieții. În acest context, inteligența artificială capătă un rol tot mai vizibil, influențând modul de organizare a activităților didactice și relațiile educaționale.

Din perspectiva cadrului didactic, integrarea inteligenței artificiale presupune nu doar utilizarea unor instrumente digitale inovatoare, ci și o schimbare de mentalitate pedagogică. Profesorul este chemat să îmbine metodele clasice cu strategiile moderne, să valorifice tehnologia ca suport al învățării și să mențină un climat educațional centrat pe elev. Astfel, analiza impactului inteligenței artificiale asupra educației devine necesară pentru înțelegerea direcțiilor de evoluție ale școlii contemporane.

2. Inteligența artificială – delimitări conceptuale și aplicații în educație

Inteligența artificială se referă la capacitatea sistemelor informatice de a simula procese cognitive umane precum învățarea, raționamentul, recunoașterea tiparelor și luarea deciziilor. În educație, IA se manifestă printr-o varietate de aplicații, dintre care cele mai relevante sunt:

- platformele adaptive de învățare, care ajustează conținutul și ritmul în funcție de nivelul și progresul elevilor;
- sistemele inteligente de tutoriat, capabile să ofere feedback imediat și personalizat;
- instrumentele de evaluare automată și analiză a datelor educaționale;
- asistenții virtuali și chatbotii educaționali, utilizați pentru sprijin informațional și orientare.

Aceste tehnologii contribuie la optimizarea procesului educațional, oferind profesorilor date relevante despre evoluția elevilor și facilitând intervenții pedagogice timpurii.

3. Oportunități oferite de inteligența artificială în educația modernă

3.1. Personalizarea învățării și adaptarea la nevoile elevilor

În practica educațională actuală, una dintre cele mai mari provocări o reprezintă gestionarea diversității elevilor din clasă. Inteligența artificială oferă soluții viabile pentru adaptarea conținuturilor și a ritmului de învățare, facilitând realizarea unui demers didactic diferențiat. Platformele educaționale inteligente permit identificarea lacunelor de învățare și propun activități remediale sau de aprofundare, contribuind la creșterea șanselor de succes școlar.

3.2. Optimizarea activității profesorului

Din experiența didactică, se constată că sarcinile administrative și evaluative consumă un timp considerabil. Instrumentele bazate pe inteligență artificială pot prelua o parte dintre aceste activități, oferind profesorului posibilitatea de a se concentra asupra dimensiunii formative a educației. Feedbackul rapid și analiza progresului elevilor susțin o evaluare continuă și relevantă.

3.3. Formarea competențelor digitale și a autonomiei în învățare

Integrarea inteligenței artificiale în activitățile școlare sprijină dezvoltarea competențelor digitale, esențiale pentru integrarea socială și profesională a elevilor. În același timp, utilizarea

ghidată a tehnologiei favorizează asumarea responsabilității pentru propria învățare și cultivarea gândirii critice.

4. Provocări și riscuri ale utilizării inteligenței artificiale în educație

4.1. Aspecte etice și de protecție a datelor

Utilizarea sistemelor bazate pe IA presupune colectarea și prelucrarea unui volum semnificativ de date personale. Protejarea confidențialității elevilor și respectarea principiilor etice reprezintă condiții esențiale pentru implementarea responsabilă a tehnologiilor digitale în școală.

4.2. Inegalități de acces și incluziune

Accesul inegal la tehnologie poate accentua discrepanțele educaționale existente. Lipsa infrastructurii digitale, a competențelor necesare sau a resurselor financiare constituie obstacole majore în valorificarea potențialului IA în educație.

4.3. Riscul dependenței tehnologice

O utilizare excesivă sau necritică a tehnologiilor inteligente poate conduce la diminuarea autonomiei elevilor și la reducerea interacțiunilor umane autentice. Educația trebuie să păstreze un echilibru între inovația tehnologică și dimensiunea umanistă a procesului instructiv-educativ.

5. Rolul profesorului în contextul educației asistate de inteligența artificială

Profesorul rămâne actorul central al procesului educațional, chiar și într-un mediu profund digitalizat. Competențele pedagogice, empatia, capacitatea de a ghida și motiva elevii nu pot fi înlocuite de algoritmi. În era IA, rolul profesorului se transformă, accentul fiind pus pe facilitarea învățării, medierea cunoașterii și formarea valorilor.

Formarea continuă a cadrelor didactice în domeniul competențelor digitale și al utilizării critice a inteligenței artificiale devine o prioritate strategică pentru sistemele educaționale moderne.

6. Concluzii

Inteligența artificială se conturează ca un element definitoriu al educației contemporane, cu un impact semnificativ asupra modului de predare, învățare și evaluare. Analiza realizată evidențiază faptul că beneficiile utilizării IA sunt strâns legate de competența pedagogică a profesorului și de capacitatea sistemului educațional de a integra tehnologia într-un mod echilibrat.

În contextul școlii românești, inteligența artificială trebuie privită ca un instrument de sprijin, nu ca un substitut al relației educaționale autentice. Menținerea dimensiunii umaniste a educației, promovarea valorilor și asigurarea echității rămân obiective fundamentale. Printr-o abordare reflexivă și responsabilă, inteligența artificială poate deveni un aliat al educației moderne, contribuind la formarea unor elevi autonomi, critici și adaptați cerințelor societății actuale.

Bibliografie

- European Commission. *Ethical Guidelines for Trustworthy AI*. Bruxelles, 2019.
- Holmes, W., Bialik, M., Fadel, C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
- OECD. *Artificial Intelligence in Society*. Paris: OECD Publishing, 2019.
- Redecker, C. *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
- UNESCO. *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris, 2021.

LEGEA LUI HOOKE ȘI FORȚA ELASTICĂ. APLICAȚII ÎN DOMENIUL CONSTRUCȚIILOR. RED ADAPTATĂ ELEVILOR CU CERINȚE EDUCATIONALE SPECIALE

PROFESOR, BERIAN EVA-ABIGAIL,

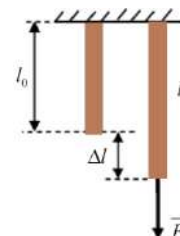
DIRECTOR ADJUNCT, PROFESOR GALE MONICA

LICEUL TEHNOLOGIC “CONSTANTIN BRÂNCUȘI” ORADEA, BIHOR

LEGEA LUI HOOKE

- Se aplică la corpurile deformate elastic - care își revin la forma inițială după încetarea acțiunii forței deformatoare
- Dacă asupra unui fir elastic de lungime inițială ℓ_0 , având aria secțiunii transversale S , acționează o forță (deformatoare) de valoare $|\vec{F}| = F$ (vezi figura alăturată), atunci firul se deformează cu:

$$\Delta \ell = \ell - \ell_0 = \frac{F \cdot \ell_0}{S \cdot E}, \quad (*)$$



E fiind **modulul de elasticitate** (sau **modulul lui Young**) al **materialului** din care este confecționat firul.

- Adesea, în probleme, se utilizează **resortul** (care se poate atât alungi cât și comprima):

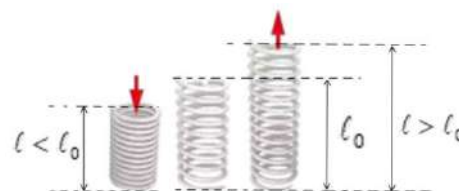


- **Deformarea absolută a resortului:** $\Delta \ell^{def} = \ell - \ell_0$:
 - dacă $\Delta \ell > 0$, resortul s-a alungit ($\ell > \ell_0$)
 - dacă $\Delta \ell < 0$ resortul s-a comprimat ($\ell < \ell_0$)

Observație: **deformarea se poate scrie și vectorial** („ $\Delta \vec{\ell}$ ”), dacă se dorește evidențierea sensului acesteia.

- Din (*) se obține **Legea lui Hooke**:

$$\frac{F}{S} = E \cdot \frac{\Delta \ell}{\ell_0}, \quad (1)$$



în care:

➤ F – **forța deformatoare (N)**

➤ S – **aria secțiunii transversale a resortului/firului elastic (m²)**

➤ E – **modulul de elasticitate (modulul lui Young) al materialului** din care e confecționat resortul/firul $\left(\langle E \rangle = \frac{N}{m^2}\right)$

➤ $\Delta \ell = \ell - \ell_0$ - **deformarea (absolută)** – adică alungirea sau comprimarea resortului/firului elastic (m)

➤ ℓ_0 - **lungimea inițială** a resortului/firului elastic (m)

Observații:

1. Cu cât materialul din care e confecționat resortul/firul are **un E mai mare**, cu atât resortul/firul este **mai greu de deformat**.
2. **Orice material este deformabil** sub acțiunea unei forțe, chiar dacă asta nu se vede cu ochiul liber.
3. Valori ale modulului lui Young pentru diverse materiale:

Material	Young's modulus ($N\ m^{-2}$)
Steel	2.0×10^{11}
Brass	1.3×10^{11}
Cast iron	1.0×10^{10}
Aluminium	7.0×10^{10}
Marble	5.0×10^{10}
Concrete	2.0×10^{10}
Brick	1.4×10^{10}
Bone (human femur)	1.4×10^{10}
Timber (pine)	
parallel to the grain	1.0×10^{10}
across the grain	1.0×10^9
Nylon	5.0×10^9
Glass (crown)	7.1×10^{10}
Granite	4.5×10^{10}
Rubber	4.0×10^8

4. **Deformarea relativă, ε :** $\varepsilon = \frac{\overset{def}{\Delta \ell}}{\ell_0}$ - ne arată cât reprezintă deformarea (absolută) din lungimea inițială a resortului

Exemplu: Un resort de lungime inițială $\ell_0 = 16\text{ cm}$ se deformează sub acțiunea unei forțe, astfel încât lungimea sa finală este:

- a. $\ell = 20\text{ cm}$;
- b. $\ell = 14\text{ cm}$.

În cazul **a.** avem: $\Delta \ell = \ell - \ell_0 = 4\text{ cm}$, deci $\varepsilon = \frac{\Delta \ell}{\ell_0} = \frac{4\text{ cm}}{16\text{ cm}} = \frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$, adică **resortul s-a**

alungit cu 4 cm, sau, procentual, **cu 25 % din lungimea sa inițială**.

În cazul **b.** avem: $\Delta \ell = \ell - \ell_0 = -2\text{ cm}$, deci $\varepsilon = \frac{\Delta \ell}{\ell_0} = \frac{-2\text{ cm}}{16\text{ cm}} = -\frac{1}{8} = -0,125 = -12,5\%$, adică **resortul**

s-a comprimat (scurtat) cu 2 cm, sau, procentual, **cu 12,5 % din lungimea sa inițială**.

5. Legea lui Hooke (1) se mai poate scrie:

$$\sigma = E \cdot \varepsilon, \quad (2)$$

în care:

➤ $\sigma = \frac{\overset{def}{F}}{S}$ - efortul unitar $\left(\langle \sigma \rangle = \frac{N}{m^2}\right)$

➤ E - **modulul de elasticitate (modulul lui Young) al materialului** din care este confecționat resortul/firul

- ε - deformarea relativă a resortului/firului (adimensională)

Problemă

De cablul unei macarale, confecționat din oțel ($E = 2 \cdot 10^{11} \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$) având lungimea $\ell_0 = 20\text{m}$ și aria secțiunii transversale $S = 10\text{cm}^2$, se agață un corp de masă $m = 5\text{tone}$. Să se determine:

- efortul unitar din cablu;
- alungirea firului.

Rezolvare

a.

$$\sigma = \frac{F}{S}$$

$$F = mg = 5 \cdot 10^3 \cdot 10 = 5 \cdot 10^4 \text{ N}, \text{ deci } \sigma = \frac{mg}{S} = \frac{5 \cdot 10^4}{10 \cdot 10^{-4}} = 5 \cdot 10^7 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$$

Observație: $\sigma = 5 \cdot 10^7 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = 5 \cdot 10^3 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2} = 5000 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$, deci asupra fiecărui cm^2 din cablu acționează o forță de 5000 N (echivalentul greutateii unui corp de masă 500 kg).

b.

$$\frac{F}{S} = E \cdot \frac{\Delta \ell}{\ell_0} \Rightarrow \Delta \ell = \frac{F \cdot \ell_0}{S \cdot E}$$

$$F = mg = 5 \cdot 10^3 \cdot 10 = 5 \cdot 10^4 \text{ N},$$

deci

$$\Delta \ell = \frac{mg \cdot \ell_0}{S \cdot E} = \frac{5 \cdot 10^4 \cdot 20}{10 \cdot 10^{-4} \cdot 2 \cdot 10^{11}} = \frac{10^6}{2 \cdot 10^8} = 0,5 \cdot 10^{-2} \text{ m} = 0,5 \text{ cm}$$

- În relația (1), S , ℓ_0 , E sunt caracteristici constructive ale resortului/firului; ele NU se schimbă indiferent ce forță acționează asupra lui (aceste caracteristici se pot modifica doar dacă firul este tăiat, subțiat etc.). Relația (1) se poate (re)scrie sub forma:

$$F = \frac{S \cdot E}{\ell_0} \cdot \Delta \ell \text{ Notând } k = \frac{S \cdot E}{\ell_0}, \text{ relația (1) se poate scrie:}$$

$$F = k \cdot \Delta \ell,$$

(3)

- k se numește **constanta elastică a resortului/firului elastic**;

$$k = \frac{\overset{\text{def}}{F}}{\Delta \ell}, \quad \langle k \rangle = \frac{\text{N}}{\text{m}}$$

Observație:

- În practică, de multe ori k este exprimat în N/cm.

Transformarea de la N/m la N/cm și invers (exemplu):

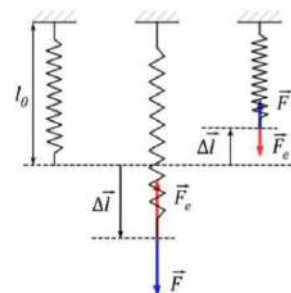
$$\circ \quad k = 12 \frac{\text{N}}{\text{cm}} = 12 \cdot \frac{1\text{N}}{1\text{cm}} = 12 \cdot \frac{1\text{N}}{10^{-2}\text{m}} = 1200 \frac{\text{N}}{\text{m}}$$

$$\circ \quad k = 250 \frac{\text{N}}{\text{m}} = 250 \cdot \frac{1\text{N}}{1\text{m}} = 250 \cdot \frac{1\text{N}}{100\text{cm}} = 2,5 \frac{\text{N}}{\text{cm}}$$

2. Cu cât resortul/firul are **un k mai mare**, cu atât resortul/firul este **mai greu de deformat**.
3. Relațiile (2) și (3) reprezintă legea lui Hooke (1), scrisă sub alte forme.

FORȚA ELASTICĂ

- **Forța elastică, $\vec{F}_e$** (vezi figura alăturată):
 - apare **în orice corp deformat elastic** (resort/fir);
 - **ține să aducă corpul în stare inițială**;
 - este o **forță de reacțiune** (acțiunea fiind forța deformatoare $\vec{F}$);
 - acționează în **sens opus forței deformatoare $\vec{F}$** ;
 - acționează în **sens opus deformării $\Delta\vec{\ell}$** .
- La echilibru, forța elastică este egală ca valoare cu forța deformatoare:

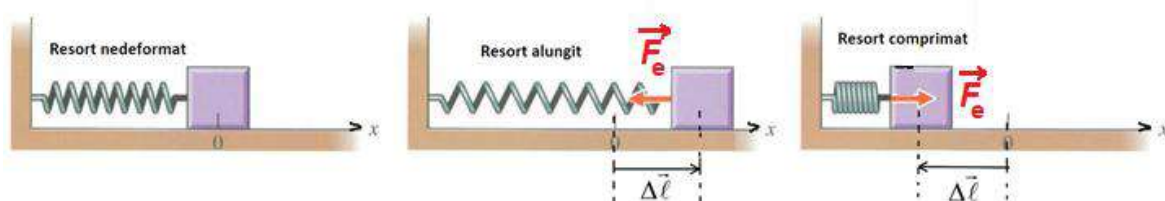


$$|\vec{F}_e| = |\vec{F}| = k \cdot \Delta\ell \quad (4)$$

- Vectorial:

$$\vec{F}_e = -k \cdot \Delta\vec{\ell} \quad (5)$$

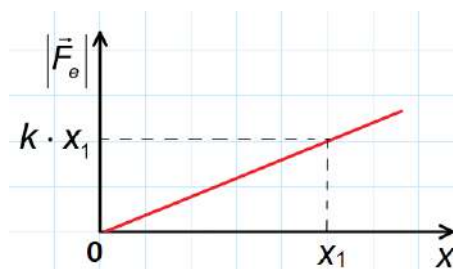
Observație: semnul „-” din relația (5) arată faptul că forța elastică $\vec{F}_e$ este orientată în sens opus deformării $\Delta\vec{\ell}$. (vezi figura de mai jos)



Uneori se utilizează notația „ x ” pentru deformarea $\Delta\ell$, deci, din formula (4), rezultă:

$$|\vec{F}_e| = k \cdot x \quad (6)$$

- Din formula (6) se observă că modulul forței elastice $\vec{F}_e$ variază **liniar** cu x , adică **graficul variației modulului forței elastice în funcție de x este o dreaptă care trece prin originea O**:



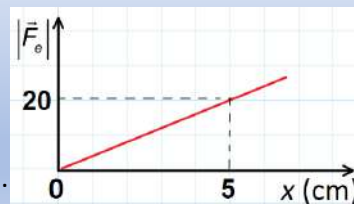
Problemă

Modulul forței elastice dintr-un resort variază cu alungirea x a resortului conform graficului din figură. Să se determine valoarea constantei elastice a resortului.

Rezolvare

Din grafic, se observă că putem scrie:

$$20\text{N} = k \cdot 5\text{cm} \Rightarrow k = \frac{20\text{N}}{5\text{cm}} = 4 \frac{\text{N}}{\text{cm}} = 400 \frac{\text{N}}{\text{m}}.$$



Problemă

Un corp de masă $m = 250\text{g}$ este suspendat de un resort de constantă elastică

$$k = 500 \frac{\text{N}}{\text{m}}.$$

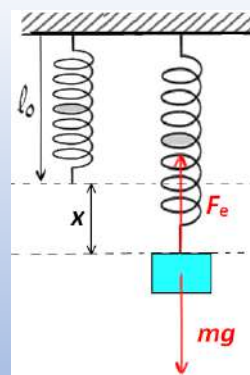
Să se determine alungirea resortului în poziția de echilibru.

Rezolvare

În

$$mg = F_e \Rightarrow mg = k \cdot x \Rightarrow x = \frac{mg}{k} = \frac{0,25 \cdot 10}{500} = 0,005\text{m} = 5\text{mm}.$$

poziția de echilibru (vezi figura alăturată) se poate scrie:



APLICAȚII ALE LEGII LUI HOOKE ÎN DOMENIUL CONSTRUCȚIILOR

Legea lui Hooke reprezintă una dintre bazele teoretice ale mecanicii materialelor și are o aplicabilitate directă și extinsă în domeniul construcțiilor. Majoritatea materialelor și elementelor structurale utilizate în construcții sunt proiectate să funcționeze în **domeniul elastic**, astfel încât, după încetarea sollicitărilor, acestea să revină la forma inițială, fără apariția deformațiilor permanente.

Legea lui Hooke are un rol esențial în domeniul construcțiilor, constituind fundamentul teoretic pentru analiza și proiectarea elementelor structurale. Aplicarea corectă a acestei legi asigură:

- siguranța construcțiilor;
- utilizarea eficientă a materialelor;
- prevenirea deformațiilor permanente și a avariilor structurale.

1. Cabluri și elemente solicate la întindere

Cablurile metalice utilizate la macarale, poduri, sisteme de ridicare sau ancorare sunt supuse solicitărilor de întindere. Prin aplicarea legii lui Hooke se pot determina:

- efortul unitar din cablu, în funcție de forța aplicată și aria secțiunii transversale;
- alungirea cablului, care trebuie să rămână în limitele admisibile pentru a asigura siguranța în exploatare;
- comportarea elastică a materialului, fără depășirea limitei elastice.

Aceste calcule sunt esențiale pentru prevenirea rupei cablurilor și pentru dimensionarea corectă a elementelor metalice.



Fig.1 Imaginea ilustrează un sistem de post-tensionare utilizat în armarea elementelor din beton.

Cablurile de oțel (tendoanele) sunt introduse în teacă din material plastic și trec printr-un dispozitiv de ancorare. După întărirea betonului, cablurile sunt tensionate, generând forțe de întindere controlate, care induc în beton eforturi de compresiune. Acest procedeu limitează apariția fisurilor și reduce

deformațiile sub sarcină, asigurând o comportare elastică îmbunătățită a elementului structural.

2. Elemente structurale din construcții

Grinzile, stâlpii și cadrele din beton armat, oțel sau lemn sunt supuse solicitărilor de întindere, compresiune și încovoiere. Legea lui Hooke permite:

- calculul deformațiilor elastice sub acțiunea sarcinilor;
- verificarea săgeților maxime admise pentru grinzi;
- corelarea eforturilor interne cu proprietățile mecanice ale materialelor utilizate.

Respectarea comportării elastice a acestor elemente este o condiție fundamentală pentru stabilitatea și durabilitatea construcțiilor.

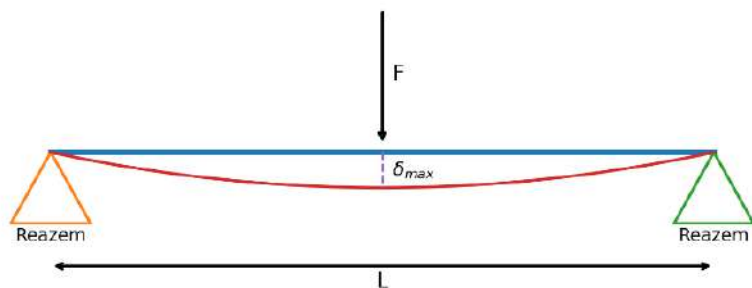


Fig2. Schema reprezintă o **grindă simplu rezemată** (reazeme la capete), încărcată cu o forță **F** la mijloc. Sub sarcină, grinda se curbează, iar în secțiunea mediană apare **deformația maximă** (săgeata) δ_{max} . Lungimea dintre reazeme este **L**.

Explicație tehnică (corelată cu Legea lui Hooke)

2.1. De ce apare deformarea elastică -În regim elastic, materialul respectă relația de proporționalitate dintre efort și deformație:

Legea lui Hooke (material):

$$\sigma = E \cdot \varepsilon \quad \sigma = \text{efort unitar (N/m}^2\text{)}, \varepsilon = \text{deformație relativă, } E = \text{modulul lui Young (rigiditatea materialului)}.$$

Interpretare pentru construcții:

- **E mare** (oțel) → **deformații mai mici** la aceeași sarcină;
- **E mai mic** (lemn, unele clase de beton) → **deformații mai mari**.

2.2. Cum se folosește E la grinzi (încovoiere)- În proiectarea grinzilor, nu contează doar materialul (E), ci și **forma secțiunii**, prin **momentul de inerție III**.

Pentru cazul din desen (grindă simplu rezemată, sarcină punctuală F la mijloc), săgeata maximă este (model clasic de rezistența materialelor):

unde:

$$\delta_{max} = \frac{F \cdot L^3}{48 \cdot E \cdot I}$$

- **F** = sarcina (N)
- **L** = deschiderea (m)
- **E** = modulul lui Young (Pa)
- **I** = momentul de inerție al secțiunii (m⁴)

Consecințe directe:

- dacă **L crește**, deformarea crește foarte mult (proporțional cu L^3);
- dacă alegi un material cu **E mai mare**, δ scade;
- dacă mărești **I** (secțiune mai „înaltă”/rigidă), δ scade semnificativ.

2.3. Limitarea săgeților (confort și siguranță) -În practică, chiar dacă grinda „nu se rupe”, ea poate avea:

- vibrații deranjante,
- fisuri în finisaje,
- uși/ferestre care nu mai funcționează corect,
- efecte estetice neacceptabile.

De aceea, proiectarea include o verificare de **deformație admisibilă**, de tip:

$$\delta_{max} \leq \delta_{adm} \quad (\text{în normative, } \delta_{adm} \text{ se exprimă frecvent în funcție de } L, \text{ de exemplu „} L/\dots\text{”, în funcție de destinația elementului)}.$$

2.4. Compatibilitatea deformărilor între elemente (cadre și ansambluri)

Într-un **cadru** (stâlpi + grinzi), elementele sunt legate. Dacă:

- grinda se deformează mult,
- iar stâlpul este foarte rigid (sau invers),

apar:

- redistribuții de eforturi,
- concentrații de tensiuni în noduri,
- fisuri și comportare neuniformă.

Prin folosirea lui **E** (și $E \cdot I$ la grinzi / $E \cdot A$ a rigidității la întindere-compresiune),

proiectantul urmărește ca elementele să lucreze **coerent**, cu deformări compatibile.

3. Proiectarea construcțiilor în zone seismice

În proiectarea seismică, structurile sunt concepute astfel încât să se poată deforma elastic sub acțiunea cutremurelor de intensitate redusă și moderată. Relațiile matematice ale legii lui Hooke sunt utilizate pentru:

- evaluarea rigidității structurii;
- determinarea deplasărilor laterale;
- limitarea deformațiilor care pot conduce la avarii structurale.

Comportarea elastică controlată a clădirilor contribuie la protejarea vieții și la reducerea pagubelor materiale.

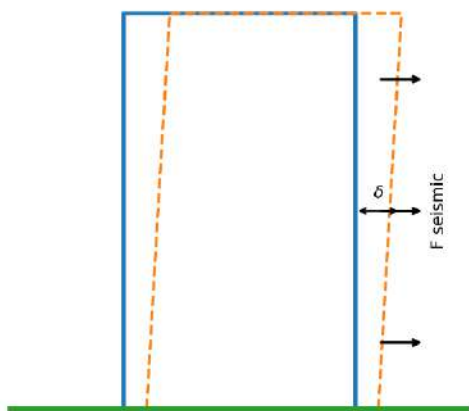


Fig.3 Schema reprezintă **comportarea elastică a unei clădiri supuse acțiunii seismice**. Clădirea este considerată fixată la bază, iar mișcarea seismică generează **forțe laterale** (F seismice) care acționează asupra structurii.

Linia continuă indică **forma inițială (nedeformată)** a clădirii, iar linia punctată indică **forma deformată elastic** sub acțiunea cutremurului. Deplasarea laterală δ reprezintă **deplasarea maximă** a structurii față de poziția inițială.

3.1. Modelarea rigidității structurii

În regim elastic, structura se comportă similar unui sistem elastic caracterizat printr-o **rigiditate laterală** k . Relația fundamentală utilizată în analiza seismică liniară este:

$$F = k \cdot \delta$$

- F – forța seismică laterală,
- δ – deplasarea laterală a clădirii,
- k – rigiditatea globală a structurii.

Rigiditatea k depinde de:

- modulul de elasticitate E al materialelor,
- geometria elementelor structurale (stâlpi, grinzi, cadre),
- modul de alcătuire a structurii.

3.2. Calculul deplasărilor laterale

Deplasarea laterală δ este un parametru esențial în proiectarea seismică, deoarece:

- indică gradul de deformare al clădirii;
- influențează stabilitatea și confortul utilizatorilor;
- permite verificarea încadrării în limitele admisibile impuse de normative.

Atât timp cât relația dintre forță și deplasare rămâne **liniară**, structura lucrează în **domeniul elastic**, iar după încetarea mișcării seismice revine la forma inițială.

3.3. Proiectarea elementelor disipative

Elementele structurale sunt dimensionate astfel încât:

- să se deformeze elastic la cutremure mici și moderate;
- să disipeze energia prin deformări controlate;
- să revină la poziția inițială după solicitare.

Această capacitate de revenire este direct legată de **Legea lui Hooke**, care descrie comportarea elastică a materialelor și a elementelor structurale.

Concluzie aplicativă -în proiectarea seismică, **nu se urmărește rigiditatea absolută**, ci un echilibru între: rigiditate (pentru limitarea deplasărilor), elasticitate (pentru disiparea energiei și revenirea la forma inițială).

Legea lui Hooke oferă cadrul teoretic pentru această abordare, fiind esențială în analiza și proiectarea construcțiilor din zone seismice.

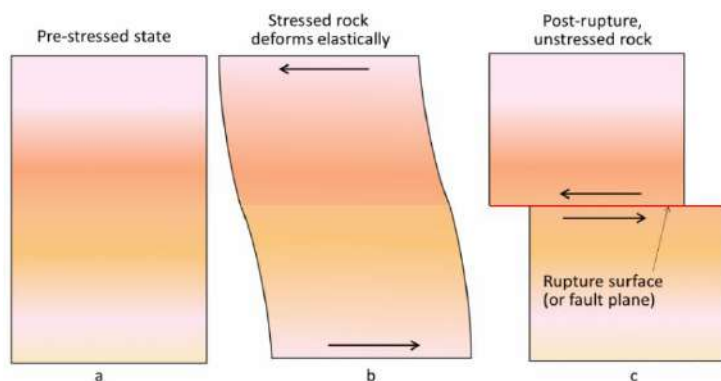


Fig.4. Schema ilustrează comportarea unui element structural supus solicitărilor mecanice. În prima etapă, structura se află în stare nedeformată (stare inițială). Sub acțiunea forțelor aplicate, materialul se deformează elastic, respectând legea lui Hooke, deformarea fiind proporțională cu solicitarea. Atunci când solicitarea depășește limita de rezistență a materialului, apare ruperea structurală, iar elementul nu mai revine la forma inițială.

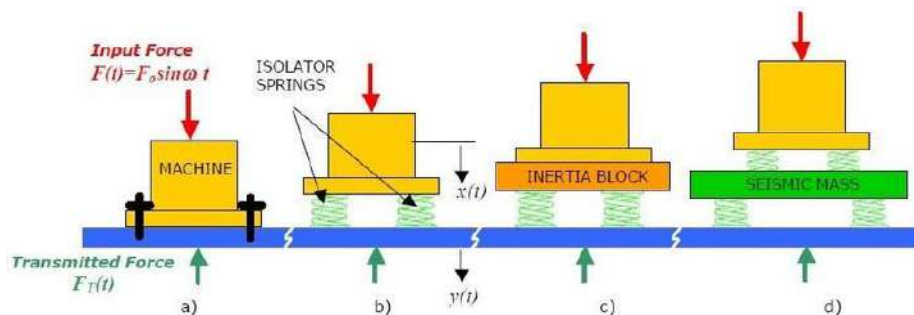
evidențiată prin formarea unei suprafețe de discontinuitate (plan de rupere), iar elementul nu mai revine la forma inițială.

4. Sisteme elastice și amortizarea vibrațiilor

În construcții sunt utilizate frecvent elemente elastice, precum resorturi, amortizoare și dispozitive antivibrații. Constanta elastică a acestor sisteme este determinată pe baza legii lui Hooke și permite:

- reducerea vibrațiilor transmise clădirilor;
- protejarea structurilor și echipamentelor;
- creșterea confortului utilizatorilor.

Fig.5



Imaginile ilustrează **utilizarea sistemelor elastice pentru amortizarea vibrațiilor** în construcții. Structura clădirii este separată parțial de sursa vibrațiilor prin **elemente elastice**, precum resorturi, amortizoare sau dispozitive antivibrații, amplasate la nivelul fundațiilor, între etaje sau în zona echipamentelor tehnice.

Resorturile și elementele elastice se deformează sub acțiunea forțelor dinamice (trafic, vânt, funcționarea utilajelor sau mișcări seismice de mică intensitate), iar această deformare este **elastică**, fiind descrisă de **Legea lui Hooke**. Forța care apare în elementul elastic este proporțională cu deformarea acestuia, iar după încetarea solicitării sistemul revine la forma inițială.

Prin această comportare elastică:

- vibrațiile transmise structurii sunt reduse;
- solicitările asupra elementelor constructive și a echipamentelor sunt diminuate;
- confortul utilizatorilor este îmbunătățit, prin limitarea oscilațiilor și zgomotelor.

Imaginea evidențiază rolul esențial al **constantei elastice** în controlul răspunsului dinamic al construcțiilor, aceasta determinând cât de rigid sau flexibil este sistemul de amortizare și cât de eficient poate prelua vibrațiile.

5. Testarea și controlul calității materialelor

Determinarea modului de elasticitate al materialelor de construcții se realizează prin încercări mecanice de laborator. Analiza relației dintre efortul unitar și deformația relativă permite:

- verificarea calității materialelor;
- încadrarea acestora în standardele tehnice;
- alegerea materialului potrivit pentru fiecare aplicație constructivă.

Integrarea aplicațiilor practice ale legii lui Hooke în procesul educațional contribuie la formarea competențelor tehnice ale elevilor și la înțelegerea legăturii dintre fizică, matematică și domeniul construcțiilor, în concordanță cu cerințele actuale ale învățământului tehnologic și profesional.

BIBLIOGRAFIE

1. Stoica, D. (2020). Mecanica materialelor. Editura Tehnică;
2. Popescu, M. (2019). Rezistența materialelor în construcții. Editura Didactică;
3. Standardul SR EN 1993 - Proiectarea structurilor de oțel;
4. <https://regbar.com/products/ground/post-tensioning/>

EDUCAȚIA FIZICĂ ÎN CONTEXTUL INTELIGENȚEI ARTIFICIALE

**Profesor IORGA VIORICA CRISTINA,
ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ȘERBAN CIOCULESCU” GĂEȘTI**

Educația școlară actuală este marcată de o dezvoltare accelerată a tehnologiei digitale, iar inteligența artificială (IA) devine tot mai prezentă în viața elevilor și în activitatea didactică. Într-o educație școlară deschisă, adaptată cerințelor societății, integrarea noilor tehnologii trebuie realizată într-un mod echilibrat, fără a diminua importanța activităților care susțin sănătatea și dezvoltarea fizică a elevilor. În acest context, aduce provocări importante în educația fizică care își menține rolul fundamental în formarea unui stil de viață activ și sănătos.

Inteligența artificială reprezintă capacitatea sistemelor digitale de a analiza informații, de a învăța din date și de a oferi soluții adaptate diferitelor nevoi. În mediul educațional, IA este utilizată prin platforme digitale, aplicații interactive și instrumente de evaluare. Tot mai mulți elevi folosesc aplicații care monitorizează nivelul de activitate fizică, numărul de pași sau timpul petrecut în mișcare, aspecte care pot contribui la conștientizarea importanței exercițiului fizic.

În domeniul educației fizice, inteligența artificială poate fi valorificată ca instrument de sprijin în procesul educațional. Dispozitivele inteligente și aplicațiile de monitorizare pot oferi feedback individualizat și pot stimula motivația elevilor pentru mișcare. Profesorul poate utiliza aceste resurse pentru a adapta exercițiile la nivelul de dezvoltare al elevilor și pentru a urmări progresul acestora, fără a înlocui componenta practică, esențială a disciplinei.

Totodată, tehnologia poate facilita organizarea lecțiilor și diversificarea metodelor de predare, fără a înlocui rolul esențial al activității practice. Educația fizică rămâne un domeniu în care interacțiunea directă, jocul și mișcarea sunt fundamentale. Și totuși, utilizarea intensă a tehnologiei aduce și provocări semnificative. Sedentarismul este una dintre cele mai mari probleme ale educației moderne, fiind accentuat de timpul crescut petrecut în fața ecranelor. Știm că, lipsa activității fizice influențează negativ sănătatea, postura, capacitatea de concentrare și starea emoțională a elevilor. În plus, există riscul ca interesul pentru activitățile sportive și jocurile în aer liber să fie diminuat în favoarea mediului digital.

În acest context, rolul profesorului de educație fizică este esențial în promovarea unui echilibru între utilizarea tehnologiei și nevoia de mișcare. Prin activități motrice atractive, jocuri sportive și educarea elevilor în spiritul unui stil de viață activ, profesorul contribuie la formarea unor deprinderi sănătoase pe termen lung. Inteligența artificială trebuie privită ca un mijloc de sprijin în acest demers, nu ca un substitut al activității fizice.

În concluzie, inteligența artificială poate susține dezvoltarea unei educații școlare moderne și deschise, inclusiv în domeniul educației fizice, dacă este integrată responsabil. Tehnologia poate oferi oportunități de monitorizare și motivare, însă mișcarea rămâne indispensabilă pentru dezvoltarea armonioasă a elevilor. Educația fizică are misiunea de a menține acest echilibru, contribuind la formarea unor elevi sănătoși, activi și adaptați cerințelor societății actuale.

ȘCOALA VIITORULUI: CUM SCHIMBĂ INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ MODUL ÎN CARE ÎNVĂȚĂM

**PROFESOR PENTRU ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR IVAȘCU ANGELICA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ȘERBAN CIOCULESCU” GĂEȘTI**

Educația a fost dintotdeauna un domeniu sensibil la schimbările sociale și tehnologice. Dacă în trecut digitalizarea a adus calculatoarele și internetul în sălile de clasă, prezentul este marcat de ascensiunea Inteligenței Artificiale, capabilă să analizeze date, să învețe din comportamente și să ofere soluții personalizate. În acest context, școala viitorului nu mai poate fi concepută fără o reflecție serioasă asupra rolului IA în procesul educațional. Inteligența Artificială promite eficiență, accesibilitate și personalizare, dar ridică, în același timp, întrebări legate de etică, confidențialitate și echitate. Prin urmare, integrarea sa în educație necesită o abordare echilibrată, centrată pe elev și pe valorile fundamentale ale educației.

Unul dintre cele mai semnificative progrese aduse de Inteligența Artificială în domeniul educației este capacitatea acesteia de a susține învățarea personalizată, adaptată nevoilor individuale ale fiecărui elev. Spre deosebire de modelele tradiționale de predare, bazate pe un curriculum uniform, sistemele educaționale asistate de IA utilizează algoritmi capabili să analizeze volume mari de date educaționale, precum rezultatele la evaluări, ritmul de parcurgere a conținuturilor, tiparele de erori recurente și preferințele cognitive ale elevilor.

Pe baza acestor analize, platformele inteligente pot ajusta în timp real conținutul didactic, nivelul de dificultate al exercițiilor și modalitățile de prezentare a informației. De exemplu, un elev care întâmpină dificultăți în înțelegerea unui concept poate primi explicații suplimentare, exemple alternative sau materiale multimedia adaptate stilului său de învățare. În același timp, elevii cu performanțe ridicate pot beneficia de sarcini de aprofundare, activități de tip rezolvare de probleme sau proiecte interdisciplinare care să le stimuleze gândirea critică și creativitatea.

Învățarea adaptivă susținută de IA contribuie semnificativ la creșterea autonomiei elevilor, oferindu-le control asupra propriului parcurs educațional. Posibilitatea de a avansa în ritm propriu reduce presiunea asociată evaluărilor standardizate și diminuează sentimentul de eșec, frecvent întâlnit în cazul elevilor care nu se încadrează în ritmul impus de sistemele tradiționale. În acest context, IA devine un instrument de incluziune educațională, facilitând accesul echitabil la învățare pentru elevi cu nevoi educaționale diverse.

Personalizarea procesului educațional are, totodată, un impact pozitiv asupra motivației și implicării elevilor. Feedback-ul imediat oferit de sistemele inteligente permite corectarea rapidă a greșelilor și consolidarea cunoștințelor, transformând învățarea într-un proces dinamic și interactiv. Cercetările din domeniu indică faptul că elevii care beneficiază de învățare personalizată manifestă un nivel mai ridicat de satisfacție și o predispoziție mai mare pentru învățarea pe termen lung.

Cu toate acestea, eficiența personalizării bazate pe Inteligența Artificială depinde de modul în care aceste tehnologii sunt integrate în practica pedagogică. Rolul profesorului rămâne esențial în interpretarea datelor generate de sistemele inteligente și în adaptarea strategiilor didactice la contextul socio-emoțional al elevilor. Astfel, Inteligența Artificială nu substituie

relația educațională umană, ci o completează, oferind suport decizional și resurse adaptate pentru un proces de învățare mai eficient și mai echitabil.

Contrar temerilor frecvente, Inteligența Artificială nu are rolul de a înlocui profesorul, ci de a-l sprijini. Automatizarea unor sarcini administrative – precum corectarea testelor standardizate, analiza rezultatelor sau generarea de rapoarte – oferă cadrelor didactice mai mult timp pentru activități pedagogice esențiale. În școala viitorului, profesorul devine facilitator al învățării, mentor și ghid al elevilor. Accentul se mută de la transmiterea mecanică a informațiilor către dezvoltarea gândirii critice, a creativității și a competențelor socio-emoționale. IA poate furniza date relevante, dar interpretarea lor și relația umană rămân responsabilitatea educatorului.

În ciuda beneficiilor evidente, utilizarea IA în educație ridică numeroase provocări. Una dintre cele mai importante este riscul dependenței excesive de tehnologie, care poate afecta capacitatea elevilor de a gândi autonom și critic. Utilizarea necontrolată a instrumentelor IA pentru realizarea temelor sau proiectelor pune sub semnul întrebării integritatea academică. De asemenea, colectarea și analiza datelor educaționale implică probleme serioase de confidențialitate și protecție a datelor personale. Algoritmii pot reproduce sau amplifica inegalități existente dacă sunt antrenați pe seturi de date incomplete sau părtinitoare. Prin urmare, este esențial ca implementarea IA să fie însoțită de reglementări clare și de o educație solidă în domeniul eticii digitale.

Odată cu integrarea IA, obiectivele educației se modifică substanțial. Memorarea informațiilor devine mai puțin relevantă într-o lume în care accesul la date este instantaneu. În schimb, școala viitorului trebuie să formeze competențe precum gândirea critică, rezolvarea de probleme complexe, creativitatea, colaborarea și alfabetizarea digitală. Educația privind utilizarea responsabilă a Inteligenței Artificiale devine, la rândul său, o componentă esențială a curriculumului. Elevii trebuie să înțeleagă nu doar cum să folosească aceste tehnologii, ci și limitele, riscurile și implicațiile lor sociale.

Inteligența Artificială are potențialul de a transforma profund educația, oferind soluții inovatoare pentru personalizarea învățării și eficientizarea proceselor educaționale. Totuși, succesul acestei transformări depinde de modul în care tehnologia este integrată în practica educațională. Școala viitorului trebuie să valorifice avantajele IA fără a pierde din vedere dimensiunea umană a educației. Profesorul, elevul și comunitatea educațională rămân elementele centrale ale procesului de învățare, iar Inteligența Artificială trebuie privită ca un instrument de sprijin, nu ca un scop în sine.

Bibliografie

- Istrate, O. (2019). *Educația digitală. Repere teoretice și aplicații practice*. Editura Universitară, București.
- Velea, S. (2011). *Inovație și schimbare în educație*. Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Luckin, R. et al. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education.
- OECD (2021). *Artificial Intelligence, Big Data and Education: Shaping the Future of Learning*.
- UNESCO (2023). *Guidance on Generative AI in Education and Research*.
- Selwyn, N. (2022). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury

O FI BINE?

HOREANU MIHAI

COLEGIUL ECONOMIC „VIRGIL MADGEARU” IAȘI

În ultimele două decenii tehnologia a influențat activitatea didactică devenind un instrument esențial în procesul educațional. Cu toate acestea prezența tehnologiei în școli nu garantează automat calitate. Ceea ce contează este cum o folosim inteligent cu scop pedagogic clar. IA înseamnă sisteme informatice capabile să: analizeze date, ofere sugestii personalizate, analizeze sarcini.

Tehnologia trebuie folosită responsabil deoarece poate fi un instrument cu două tăiușuri care poate:

- crește motivația elevilor sau distrage atenția;
- eficientiza predarea sau duce la pasivitate;
- facilita învățarea personalizată sau încuraja superficialitatea.

De aceea trebuie să alegem conștient instrumentele pentru a promova gândirea critică și educația pentru siguranța digitală.

Tehnologia trebuie să adauge valoare pentru a fi mai eficientă decât metodele tradiționale. De aceea corectarea automată și feedbackul instant duce la eficientizarea procesului educațional iar folosirea hărților interactive duce la o vizualizare aprofundată. Elevii pot deveni creatori, nu doar receptori.

Utilizarea tehnologiei permite ca elevii mai rapizi să avanseze, iar cei care au nevoie de sprijin să repete în ritmul lor. Un aspect major al IA asupra educației este personalizarea învățării prin analiza datelor despre ritmul, stilul și nivelul de pregătire al fiecărui elev. Astfel un elev care întâmpină dificultăți la o anumită materie poate primi exerciții suplimentare explicate pas cu pas, în timp ce un elev avansat poate fi provocat cu sarcini mai complexe. Acest tip de învățare personalizată contribuie la reducerea decalajelor dintre elevi și la creșterea motivației pentru studiu.

De asemenea, IA optimizează rolul profesorului, oferindu-i instrumente de sprijin eficiente care pot identifica lacunele elevilor și pot genera rapoarte detaliate despre progresul fiecăruia. În acest fel, profesorul câștigă mai mult timp pentru activități esențiale, cum ar fi interacțiunea directă cu elevii, dezvoltarea creativității și sprijinirea emoțională a acestora. IA nu înlocuiește profesorul, ci îi completează activitatea, devenind un partener educațional valoros.

Un alt avantaj important este accesibilitatea crescută la educație. Prin intermediul platformelor online bazate pe IA, elevii din zonele defavorizate pot beneficia de lecții de calitate, explicații interactive și resurse educaționale diverse.

Cu toate că are numeroase beneficii, influența IA asupra educației ridică provocări etice și sociale. Una dintre cele mai frecvente temeri este legată de protecția datelor personale. Aceste sisteme colectează și analizează volume mari de informații despre elevi și cadre didactice iar utilizarea necorespunzătoare a acestora poate pune în pericol intimitatea și siguranța utilizatorilor. De asemenea, există riscul ca dependența excesivă de tehnologie să ducă la scăderea abilităților de gândire critică și la diminuarea interacțiunii umane.

O altă problemă care poate apărea este inegalitatea digitală. Deși IA poate facilita accesul la educație, nu toți elevii dispun de echipamente sau acces la internet necesare de a beneficia de aceste tehnologii ceea ce poate accelera diferența dintre cei care au acces la aceste resurse moderne și ceilalți. De asemenea cadrele didactice trebuie să fie pregătite corespunzător pentru a utiliza eficient aceste instrumente și pentru a nu transforma o inovație utilă într-o sursă de confuzie și ineficiență.

Un aspect controversat este utilizarea IA în evaluare și examene. Deși corectarea automată este rapidă și obiectivă, există riscul ca algoritmi să nu țină cont de nuanțe sau de creativitatea elevului. Educația nu trebuie redusă la simple rezultate numerice, de aceea evaluarea umană rămâne esențială pentru o apreciere corectă și completă a performanței școlare.

Tehnologia este un aliat puternic, dar direcția o dă *profesorul!!!* Educația digitală NU înseamnă doar ACCES la *educație* ci și *educație* pentru *discernământ, responsabilitate și creativitate*.

Bibliografie:

1. Brian Christian – The Alignment Problem.
2. UNESCO – AI and Education: Guidance for Policy-makers.
3. OECD – Artificial Intelligence in Society.

PROVOCĂRILE EDUCAȚIEI ACTUALE ÎN CONTEXTUL DEZVOLTĂRII INTELIGENȚEI ARTIFICIALE

ANA-MARIA BUCUR

ȘCOALA GIMNAZIALĂ „MATEI BASARAB”

LICEUL TEHNOLOGIC „SPIRU HARET” – TÂRGOVIȘTE

Educația contemporană traversează o perioadă de transformare profundă, determinată de evoluția accelerată a tehnologiilor digitale și, în special, de dezvoltarea inteligenței artificiale (IA). Aceste schimbări nu afectează doar instrumentele utilizate în procesul educațional, ci și modul în care este conceput actul de predare-învățare, rolul profesorului, relația dintre elev și cunoaștere, precum și finalitățile educației. În contextul societății bazate pe informație și cunoaștere, inteligența artificială devine un factor esențial care influențează atât oportunitățile, cât și provocările sistemelor educaționale moderne.

Tema inteligenței artificiale în educație este deosebit de relevantă, deoarece implică nu doar progres tehnologic, ci și schimbări de natură pedagogică, etică și socială. Astfel, analiza impactului IA asupra educației moderne presupune o abordare complexă, care să evidențieze atât beneficiile utilizării acesteia, cât și riscurile și limitele sale.

Inteligența artificială poate fi definită ca domeniul informaticii care urmărește crearea de sisteme capabile să simuleze procese cognitive umane, precum învățarea, raționamentul sau rezolvarea problemelor. În educație, IA este integrată prin intermediul platformelor digitale de învățare adaptivă, al aplicațiilor de evaluare automată, al tutorilor virtuali și al sistemelor de analiză a datelor educaționale

Unul dintre cele mai importante avantaje ale inteligenței artificiale în educație este posibilitatea personalizării învățării. Sistemele inteligente pot analiza progresul elevilor și pot adapta conținuturile, ritmul și tipurile de exerciții în funcție de nevoile individuale. În acest mod, procesul educațional devine mai flexibil și mai centrat pe elev, favorizând învățarea diferențiată. De asemenea, IA poate sprijini cadrele didactice prin automatizarea unor sarcini administrative sau evaluative, oferind mai mult timp pentru activități didactice interactive și pentru relaționarea directă cu elevii. Cu toate acestea, utilizarea acestor tehnologii presupune o integrare atentă, care să respecte principiile pedagogice și etice ale educației.

În pofida beneficiilor evidente, utilizarea inteligenței artificiale în educație generează o serie de provocări semnificative, dintre care una dintre cele mai importante este inegalitatea accesului la tehnologie. Diferențele socio-economice dintre elevi pot conduce la discrepanțe majore în utilizarea instrumentelor digitale și a aplicațiilor bazate pe inteligență artificială, accentuând inegalitățile educaționale deja existente. Elevii proveniți din medii defavorizate se confruntă adesea cu lipsa dispozitivelor digitale adecvate, a conexiunilor stabile la internet sau a

unui spațiu propice pentru învățare, ceea ce limitează accesul real la resursele educaționale moderne.

Această problemă nu se manifestă doar la nivel individual, ci și la nivel instituțional. Școlile din zonele rurale sau din comunități dezavantajate dispun, de multe ori, de infrastructură tehnologică insuficientă, ceea ce îngreunează integrarea inteligenței artificiale în procesul educațional. În consecință, elevii din aceste medii pot avea oportunități reduse de a-și dezvolta competențele digitale și de a beneficia de personalizarea învățării oferită de sistemele inteligente.

În plus, inegalitatea accesului la tehnologie poate genera diferențe în performanțele școlare și în motivația pentru învățare. Elevii care au acces constant la platforme educaționale digitale și la instrumente bazate pe inteligență artificială pot progresa mai rapid și pot primi feedback personalizat, în timp ce alții rămân dependenți de metode tradiționale, mai puțin flexibile. Astfel, se creează un decalaj educațional care poate avea efecte pe termen lung asupra parcursului academic și profesional al elevilor.

O altă dimensiune a acestei provocări este legată de alfabetizarea digitală. Chiar și în situațiile în care accesul la tehnologie există, lipsa competențelor digitale ale elevilor sau ale familiilor acestora poate limita utilizarea eficientă a instrumentelor bazate pe inteligență artificială. Fără sprijin adecvat și fără intervenții educaționale coerente, tehnologia riscă să devină un factor de excludere, nu de incluziune.

În acest context, rolul sistemului educațional și al politicilor publice devine esențial. Este necesară implementarea unor strategii care să asigure echitate digitală, prin investiții în infrastructură, programe de sprijin pentru elevii defavorizați și formare adecvată pentru cadrele didactice. Numai prin reducerea decalajelor de acces la tehnologie, inteligența artificială poate contribui real la îmbunătățirea calității educației și la promovarea egalității de șanse. O altă provocare importantă este legată de dependența excesivă de tehnologie. Utilizarea necontrolată a aplicațiilor bazate pe IA poate reduce autonomia intelectuală a elevilor, încurajând învățarea superficială sau mecanică. În acest context, există riscul ca elevii să se bazeze excesiv pe soluțiile oferite de tehnologie, în detrimentul gândirii critice și al creativității.

De asemenea, apar provocări de natură etică și juridică, în special în ceea ce privește protecția datelor personale. Sistemele de inteligență artificială colectează și procesează volume mari de date despre elevi, ceea ce ridică probleme legate de confidențialitate, securitate și utilizare responsabilă a informațiilor. Instituțiile educaționale au obligația de a asigura un cadru sigur și transparent pentru utilizarea acestor tehnologii.

Contrar unor percepții conform cărora tehnologia ar putea înlocui profesorul, realitatea educației moderne demonstrează că rolul cadrului didactic devine, de fapt, mai complex. Profesorul nu mai este doar un transmițător de informații, ci un facilitator al învățării, un ghid care sprijină dezvoltarea competențelor cognitive, sociale și emoționale ale elevilor.

În contextul utilizării inteligenței artificiale în educație, rolul profesorului capătă o importanță sporită, deoarece integrarea tehnologiei nu poate fi realizată eficient fără o fundamentare pedagogică solidă. Profesorul are responsabilitatea de a selecta instrumentele bazate pe inteligență artificială în funcție de obiectivele educaționale, de nivelul de dezvoltare al elevilor

și de specificul conținuturilor predate. Astfel, tehnologia nu trebuie utilizată ca scop în sine, ci ca mijloc de sprijin pentru învățare, evaluare și dezvoltarea competențelor elevilor.

Pentru a îndeplini acest rol, cadrele didactice trebuie să dezvolte atât competențe digitale, cât și competențe pedagogice avansate. Competențele digitale presupun capacitatea de a utiliza aplicații educaționale, platforme de învățare online și instrumente de evaluare asistate de inteligență artificială, precum și abilitatea de a analiza datele oferite de aceste sisteme pentru a lua decizii educaționale informate. În același timp, competențele pedagogice rămân esențiale, deoarece profesorul trebuie să adapteze metodele de predare la nevoile elevilor și să stimuleze gândirea critică, creativitatea și autonomia învățării.

Un aspect deosebit de important în acest context este dimensiunea etică a utilizării inteligenței artificiale. Profesorii trebuie să fie conștienți de riscurile asociate cu utilizarea tehnologiei, precum protecția datelor personale, confidențialitatea informațiilor și utilizarea responsabilă a conținuturilor generate de sisteme inteligente. De asemenea, cadrele didactice au rolul de a forma elevii în spiritul responsabilității digitale, ajutându-i să înțeleagă limitele și implicațiile utilizării inteligenței artificiale.

Formarea continuă a profesorilor reprezintă, în acest sens, o condiție esențială pentru succesul educației moderne. Aceasta trebuie să fie un proces permanent, adaptat ritmului rapid al schimbărilor tehnologice, și să includă nu doar instruire tehnică, ci și reflecție pedagogică și etică. Prin participarea la programe de formare profesională, cadrele didactice pot învăța cum să integreze inteligența artificială în mod echilibrat, menținând un climat educațional centrat pe elev și pe dezvoltarea competențelor esențiale pentru secolul XXI.

Astfel, profesorul rămâne un factor-cheie al educației moderne, chiar și într-un context profund digitalizat. Inteligența artificială poate sprijini procesul educațional, însă eficiența sa depinde în mod direct de capacitatea profesorilor de a o utiliza critic, responsabil și creativ, în beneficiul elevilor și al calității actului educațional. Educația secolului XXI nu mai poate fi limitată la acumularea de cunoștințe, ci trebuie să vizeze dezvoltarea unor competențe complexe. Într-o societate în care inteligența artificială joacă un rol central, elevii trebuie să dobândească abilități precum gândirea critică, capacitatea de analiză, colaborarea, adaptabilitatea și responsabilitatea digitală.

Este esențial ca elevii să învețe să utilizeze tehnologia ca instrument de sprijin, nu ca substitut al gândirii proprii. În acest sens, școala are rolul de a forma utilizatori conștienți și responsabili ai inteligenței artificiale, capabili să evalueze informațiile și să ia decizii informate.

Inteligența artificială reprezintă o componentă definitorie a educației moderne, având potențialul de a transforma profund modul în care se realizează procesul de predare, învățare și evaluare. Prin posibilitatea de a personaliza parcursurile educaționale, de a oferi feedback rapid și de a sprijini analiza progresului elevilor, inteligența artificială contribuie la creșterea eficienței actului educațional și la adaptarea acestuia la nevoile individuale ale fiecărui elev. Astfel, educația devine mai flexibilă, mai centrată pe elev și mai bine adaptată cerințelor societății contemporane.

Inteligența artificială reprezintă o componentă definitorie a educației moderne, având potențialul de a transforma profund modul în care se realizează procesul de predare, învățare și

evaluare. Prin posibilitatea de a personaliza parcursurile educaționale, de a oferi feedback rapid și de a sprijini analiza progresului elevilor, inteligența artificială contribuie la creșterea eficienței actului educațional și la adaptarea acestuia la nevoile individuale ale fiecărui elev. Astfel, educația devine mai flexibilă, mai centrată pe elev și mai bine adaptată cerințelor societății contemporane. Cu toate acestea, integrarea inteligenței artificiale în educație nu trebuie realizată în mod superficial sau exclusiv tehnologic. Utilizarea responsabilă a acestor instrumente presupune o atenție deosebită acordată echității educaționale, astfel încât toți elevii să beneficieze de aceleași oportunități de învățare, indiferent de mediul socio-economic din care provin. Fără măsuri adecvate de sprijin și politici educaționale coerente, există riscul ca tehnologia să accentueze decalajele existente, în loc să contribuie la reducerea lor.

În același timp, dimensiunea etică a utilizării inteligenței artificiale devine esențială în educația modernă. Protecția datelor personale, transparența algoritmilor și utilizarea responsabilă a informațiilor sunt aspecte care trebuie atent reglementate. Educația nu are doar rolul de a integra tehnologia, ci și de a forma elevi conștienți de implicațiile morale și sociale ale utilizării inteligenței artificiale, capabili să gândească critic și să ia decizii informate. Un alt aspect fundamental îl reprezintă formarea competențelor esențiale pentru secolul XXI. Într-un context educațional asistat de inteligență artificială, accentul trebuie pus pe dezvoltarea gândirii critice, a creativității, a capacității de colaborare și a responsabilității digitale. Aceste competențe nu pot fi înlocuite de tehnologie, ci trebuie cultivate prin intermediul unui act educațional echilibrat, în care profesorul joacă un rol central.

Educația viitorului va depinde, așadar, de capacitatea sistemelor educaționale de a îmbina inovația tehnologică cu valorile umane fundamentale. Inteligența artificială trebuie privită ca un instrument de sprijin, nu ca un substitut al relației educaționale.

BIBLIOGRAFIE

1. European Commission (2020). *Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence*.
2. UNESCO (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities*.

PLATFORME EDUCATIONALE DIGITALE BAZATE PE INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ: PROVOCĂRI ȘI SOLUȚII ÎN EDUCAȚIA MODERNĂ

OVIDIU-GEORGIAN BUCUR
ȘCOALA GIMNAZIALĂ „TELEȘTI-LUDEȘTI”
STRUCTURA „SCHEIU DE SUS”, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA

Dezvoltarea rapidă a tehnologiilor digitale a condus la apariția și extinderea platformelor educaționale bazate pe inteligență artificială, care influențează profund modul în care se desfășoară procesul de predare-învățare. Aceste platforme oferă posibilitatea personalizării învățării, a evaluării automate și a monitorizării progresului elevilor, fiind tot mai frecvent integrate în sistemele educaționale contemporane.

Cu toate acestea, utilizarea platformelor educaționale digitale bazate pe inteligență artificială nu este lipsită de dificultăți. Integrarea lor în educație ridică o serie de provocări de ordin pedagogic, etic, social și instituțional, care necesită soluții adecvate pentru a asigura un proces educațional echilibrat și eficient. Prezentul referat își propune să analizeze principalele provocări generate de utilizarea acestor platforme și să evidențieze soluțiile pedagogice și instituționale care pot sprijini utilizarea lor responsabilă.

O caracteristică esențială a platformelor educaționale bazate pe inteligență artificială este capacitatea de analiză a datelor educaționale. Prin monitorizarea răspunsurilor elevilor, a timpului de lucru, a frecvenței erorilor și a progresului realizat, aceste platforme pot identifica tipare de învățare și dificultăți specifice. Astfel, inteligența artificială permite o evaluare continuă a nivelului de competență al elevilor, depășind limitele evaluării tradiționale, care se bazează adesea pe teste standardizate și evaluări sumative.

Pe baza acestor analize, platformele educaționale pot oferi conținuturi adaptate nivelului individual al elevilor, susținând învățarea diferențiată. Elevii pot primi exerciții personalizate, explicații suplimentare sau sarcini de consolidare, în funcție de nevoile identificate de sistemul inteligent. Această adaptabilitate contribuie la creșterea eficienței învățării și la reducerea riscului de abandon școlar, întrucât elevii sunt sprijiniți în mod constant în funcție de ritmul și stilul propriu de învățare.

Un alt element definitoriu al acestor platforme este feedback-ul automat. Prin intermediul inteligenței artificiale, elevii primesc feedback imediat asupra răspunsurilor oferite, ceea ce le permite să își corecteze greșelile și să își ajusteze strategiile de rezolvare. Din perspectivă pedagogică, feedback-ul rapid este un factor esențial pentru învățarea eficientă, deoarece sprijină reflecția asupra propriului proces de învățare și contribuie la dezvoltarea competențelor metacognitive. Totuși, feedback-ul automat trebuie completat de intervenția profesorului, pentru a evita învățarea mecanică și pentru a asigura înțelegerea profundă a conținuturilor.

Platformele educaționale bazate pe inteligență artificială oferă, de asemenea, exerciții diferențiate, adaptate nivelului de competență al elevilor. Această caracteristică este deosebit de importantă în clasele eterogene, unde elevii prezintă niveluri diferite de pregătire. Prin diferențierea sarcinilor, platformele digitale contribuie la crearea unui mediu educațional incluziv, în care fiecare elev are posibilitatea de a progresa conform propriilor capacități.

Un aspect important al funcționării acestor platforme îl reprezintă generarea de rapoarte de progres. Profesorii pot avea acces la date detaliate despre performanțele elevilor, tipurile de erori frecvente și evoluția acestora în timp. Aceste informații pot fi utilizate pentru adaptarea strategiilor

didactice, pentru planificarea activităților remediale sau pentru sprijinirea elevilor cu dificultăți de învățare. Din această perspectivă, platformele bazate pe inteligență artificială contribuie la fundamentarea deciziilor pedagogice pe date concrete, nu doar pe observații generale.

În plus, platformele educaționale bazate pe inteligență artificială pot oferi sugestii personalizate pentru profesori, sprijinind planificarea activităților didactice. Prin analiza datelor colectate, sistemele inteligente pot indica zonele în care elevii întâmpină dificultăți sau pot recomanda strategii de intervenție. Acest sprijin tehnologic poate contribui la eficientizarea activității profesorului, oferindu-i mai mult timp pentru interacțiunea directă cu elevii și pentru activități care presupun creativitate și reflecție pedagogică.

Din perspectivă pedagogică, principalul avantaj al platformelor educaționale bazate pe inteligență artificială constă în sprijinirea învățării diferențiate și a evaluării formative. Evaluarea nu mai este limitată la momente punctuale, ci devine un proces continuu, integrat în activitatea de învățare. Elevii primesc feedback constant, iar profesorii pot interveni rapid pentru a corecta dificultățile identificate. Astfel, procesul educațional devine mai flexibil și mai centrat pe elev.

Cu toate acestea, eficiența platformelor educaționale bazate pe inteligență artificială depinde în mod direct de modul în care acestea sunt integrate în activitatea didactică. Utilizarea lor fără o fundamentare pedagogică adecvată poate conduce la superficialitatea învățării sau la dependența excesivă de tehnologie. Profesorul are rolul esențial de a stabili obiective clare, de a selecta activitățile potrivite și de a ghida elevii în utilizarea conștientă a acestor instrumente.

De asemenea, competențele profesorilor care utilizează platforme educaționale bazate pe inteligență artificială sunt un factor determinant al succesului acestora. Cadrele didactice trebuie să dețină competențe digitale, pedagogice și evaluative, care să le permită interpretarea corectă a datelor furnizate de sistemele inteligente și integrarea acestora în strategii didactice coerente. Formarea continuă a profesorilor este, în acest context, o condiție esențială pentru valorificarea potențialului educațional al inteligenței artificiale.

Nu în ultimul rând, utilizarea platformelor educaționale bazate pe inteligență artificială trebuie să respecte dimensiunea umană a educației. Relația profesor–elev, dialogul educațional, sprijinul emoțional și dezvoltarea valorilor nu pot fi înlocuite de tehnologie. Inteligența artificială trebuie privită ca un instrument de sprijin al procesului educațional, care completează competențele profesorului, fără a diminua rolul său fundamental în formarea integrală a elevilor.

Prin urmare, succesul integrării platformelor educaționale bazate pe inteligență artificială depinde de capacitatea sistemelor educaționale de a menține un echilibru între inovația tehnologică și principiile pedagogice esențiale. Numai printr-o utilizare responsabilă, etică și pedagogic fundamentată, aceste platforme pot contribui la dezvoltarea unei educații moderne, centrate pe elev și orientate spre viitor.

BIBLIOGRAFIE

1. UNESCO (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities*. Paris: UNESCO Publishing.
2. European Commission (2020). *Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence*. Brussels: European Union.

INTEGRAREA EFICIENTĂ A INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN EDUCAȚIE – NECESITATE ȘI RESPONSABILITATE

MITREA AURORA

ȘCOALA PROFESIONALĂ SPECIALĂ „EMIL GÂRLEANU” GALAȚI

Dezvoltarea accelerată a inteligenței artificiale reprezintă una dintre cele mai profunde transformări tehnologice ale epocii contemporane. Educația, ca domeniu fundamental al societății, nu poate rămâne izolată de aceste schimbări. Integrarea inteligenței artificiale în educație este adesea privită fie cu entuziasm excesiv, fie cu reticență, din cauza riscurilor pe care le presupune utilizarea tehnologiei în procesul formativ. În acest context, se poate susține că integrarea inteligenței artificiale în educație este nu doar oportună, ci necesară, cu condiția să fie realizată într-un mod echilibrat, responsabil și centrat pe dezvoltarea elevului.

Un prim argument în favoarea utilizării inteligenței artificiale în educație îl constituie **capacitatea acesteia de a personaliza procesul de învățare**. Sistemele educaționale tradiționale se bazează, în mare măsură, pe un model uniform de predare, care nu reușește întotdeauna să răspundă diversității de nevoi, ritmuri și stiluri de învățare ale elevilor. Inteligența artificială oferă soluții inovatoare prin analiza datelor educaționale și adaptarea conținutului în funcție de performanța fiecărui elev. Astfel, elevii care întâmpină dificultăți pot primi sprijin suplimentar, iar cei cu performanțe ridicate pot fi stimulați prin sarcini mai complexe. Această personalizare contribuie la creșterea eficienței învățării și la consolidarea motivației pentru studiu.

Un al doilea argument important este **sprijinul pe care inteligența artificială îl oferă cadrelor didactice**. Profesorii se confruntă adesea cu un volum considerabil de activități administrative, care diminuează timpul alocat interacțiunii directe cu elevii. Prin automatizarea unor sarcini precum corectarea testelor standardizate, centralizarea rezultatelor sau analiza progresului școlar, inteligența artificială permite profesorilor să se concentreze asupra dimensiunii pedagogice și umane a educației. În acest sens, IA nu substituie rolul profesorului, ci îl completează, consolidându-i poziția de ghid și mentor în procesul de formare intelectuală și morală a elevilor.

Un exemplu relevant îl reprezintă platformele educaționale adaptative utilizate în predarea matematicii sau a limbilor străine. Acestea ajustează nivelul de dificultate al exercițiilor în funcție de răspunsurile elevilor, oferind feedback imediat și explicații personalizate. Rezultatul este un proces de învățare mai eficient, care valorifică potențialul fiecărui elev și reduce riscul acumulării lacunelor de cunoaștere. Un alt exemplu îl constituie sistemele de analiză a datelor școlare, capabile să identifice din timp elevii aflați în risc de abandon. Intervențiile timpurii, bazate pe aceste analize, pot contribui semnificativ la creșterea șanselor de succes educațional.

Cu toate acestea, integrarea inteligenței artificiale în educație nu este lipsită de **riscuri și critici**, iar ignorarea acestora ar fi o abordare nejustificată. Unul dintre principalele contraargumente vizează **protecția datelor personale**. Utilizarea IA presupune colectarea și prelucrarea unui volum mare de informații despre elevi, ceea ce ridică probleme legate de confidențialitate și securitate. În lipsa unor reglementări clare și a unor mecanisme eficiente de protecție, aceste date pot fi utilizate abuziv. Prin urmare, integrarea IA trebuie să fie însoțită de politici stricte privind etica și securitatea informațională.

Un alt risc semnificativ este **dependența excesivă de tehnologie**, care poate diminua rolul gândirii critice și al interacțiunii umane. Educația nu se reduce la transmiterea de informații, ci presupune dialog, reflecție și formarea valorilor. În acest sens, inteligența artificială nu trebuie să devină un substitut al profesorului sau al relației educaționale, ci un instrument complementar. Menținerea echilibrului între tehnologie și dimensiunea umană a educației este esențială pentru dezvoltarea armonioasă a elevilor.

De asemenea, există riscul **accentuării inegalităților educaționale**, în special în contextul accesului inegal la tehnologie. Școlile din mediile defavorizate pot întâmpina dificultăți în implementarea soluțiilor bazate pe inteligență artificială, ceea ce impune intervenția autorităților prin politici publice orientate spre echitate și incluziune. Fără aceste măsuri, tehnologia riscă să adâncească diferențele existente, în loc să le reducă.

În concluzie, integrarea inteligenței artificiale în educație reprezintă o necesitate determinată de evoluția societății contemporane. Argumentele în favoarea utilizării IA – personalizarea învățării, sprijinirea profesorilor și prevenirea dificultăților școlare – demonstrează potențialul semnificativ al acestei tehnologii. Totuși, acest proces trebuie realizat cu responsabilitate, respectând principiile etice, pedagogice și sociale. Doar printr-o abordare echilibrată, în care tehnologia este pusă în slujba educației și nu invers, inteligența artificială poate contribui autentic la formarea unei educații moderne, incluzive și eficiente.

Bibliografie orientativă

1. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
2. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education.
3. UNESCO. (2021). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers*. UNESCO Publishing.
4. OECD. (2023). *Education and Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges*. OECD Publishing.

EDUCAȚIA ÎN ERA DIGITALĂ: IA ȘI PROVOCĂRILE EDUCAȚIEI MODERNE

Prof. Înv. Preșc. IONESCU DANIELA - ELENA
LICEUL TEHNOLOGIC „CĂPITAN NICOLAE PLEȘOIANU”
GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR. 5, RÂMNICU VÂLCEA

Educația contemporană traversează o perioadă de transformare profundă, determinată de progresul rapid al tehnologiilor digitale și de integrarea tot mai extinsă a inteligenței artificiale în diverse domenii ale vieții sociale. Sistemele educaționale, tradițional construite în jurul transmiterii directe a cunoștințelor și al evaluării standardizate, sunt nevoite să se adapteze unui context caracterizat de acces larg la informație, schimbări accelerate pe piața muncii și cerințe tot mai complexe privind formarea competențelor. În acest cadru, inteligența artificială nu reprezintă doar un instrument tehnologic inovator, ci un factor de restructurare a proceselor de predare, învățare și evaluare, generând atât oportunități semnificative, cât și provocări de natură pedagogică, etică și socială.

Integrarea inteligenței artificiale în educație oferă premisele unei abordări personalizate a învățării, care răspunde diversității cognitive și ritmurilor diferite de asimilare ale elevilor și studenților. Prin analiza datelor privind performanța, stilurile de învățare și dificultățile întâmpinate, sistemele bazate pe inteligență artificială pot adapta conținutul educațional în timp real, facilitând o experiență educațională centrată pe beneficiar. Această personalizare contribuie la creșterea eficienței procesului educațional, la consolidarea autonomiei în învățare și la reducerea discrepanțelor dintre participanți. În același timp, utilizarea unor astfel de sisteme necesită o înțelegere riguroasă a limitelor algoritmice și a riscurilor asociate automatizării excesive a procesului educațional.

Un alt aspect relevant al utilizării inteligenței artificiale în educație este reprezentat de sprijinul oferit atât beneficiarilor direcți ai actului educațional, cât și cadrelor didactice. Asistenții virtuali, platformele inteligente și instrumentele de feedback automatizat permit accesul continuu la resurse educaționale și clarificarea rapidă a conceptelor, depășind constrângerile temporale și spațiale ale educației tradiționale. În cazul profesorilor, automatizarea unor activități administrative și de evaluare poate conduce la o eficientizare a timpului de lucru și la o concentrare sporită asupra dimensiunii formative a educației. Cu toate acestea, este esențial ca aceste tehnologii să fie utilizate ca instrumente complementare, fără a diminua rolul fundamental al interacțiunii umane în procesul educațional.

Transformările generate de digitalizare determină o redefinire a rolului profesorului, care nu mai poate fi conceput exclusiv ca furnizor de informații, ci ca facilitator al învățării și mediator al cunoașterii. În acest context, competențele pedagogice tradiționale trebuie completate de competențe digitale avansate, precum și de capacitatea de a integra critic tehnologia în strategiile didactice. Profesorul devine un actor esențial în dezvoltarea gândirii critice, a capacității de analiză și a autonomiei intelectuale ale elevilor, contribuind totodată la formarea competențelor socio-emoționale și a adaptabilității, indispensabile într-un mediu profesional aflat într-o continuă schimbare.

Cu toate avantajele oferite de tehnologie și inteligența artificială, implementarea acestora în educație este însoțită de provocări semnificative.

- ✚ Una dintre cele mai importante este decalajul digital, care reflectă inegalitățile de acces la infrastructura tehnologică și la resursele digitale. Diferențele socio-economice, lipsa conectivității în anumite regiuni și accesul limitat la dispozitive adecvate pot accentua inechitățile educaționale existente, afectând principiul egalității de șanse. În acest sens, politicile educaționale trebuie să abordeze integrarea tehnologiei dintr-o perspectivă incluzivă, orientată spre reducerea disparităților și asigurarea accesului echitabil la educație de calitate.
- ✚ altă dimensiune critică este cea a securității datelor și a protecției informațiilor personale. Utilizarea platformelor digitale și a sistemelor bazate pe inteligență artificială presupune colectarea și procesarea unui volum considerabil de date, ceea ce ridică probleme legate de confidențialitate, transparență și responsabilitate. Este necesară elaborarea unor cadre normative clare și implementarea unor mecanisme de protecție eficiente, care să asigure respectarea drepturilor fundamentale ale elevilor și studenților, precum și prevenirea utilizării abuzive a datelor educaționale.

În acest context, modelele de învățare hibridă capătă o relevanță deosebită, oferind o alternativă echilibrată între educația tradițională și cea digitală. Combinarea interacțiunii directe cu resursele tehnologice permite valorificarea avantajelor ambelor abordări, facilitând dezvoltarea competențelor academice, sociale și emoționale. Învățarea hibridă favorizează flexibilitatea și adaptabilitatea procesului educațional, contribuind la crearea unui mediu de învățare dinamic și centrat pe nevoile reale ale participanților.

Educația în era digitală impune, de asemenea, o reconfigurare a obiectivelor educaționale, cu accent pe dezvoltarea competențelor specifice secolului XXI. Capacitatea de gândire critică, creativitatea, colaborarea și adaptabilitatea devin esențiale într-un context caracterizat de supraabundență informațională și schimbări tehnologice rapide. Sistemele educaționale sunt

chemate să depășească paradigma acumulării de cunoștințe și să promoveze formarea unor competențe transferabile, care să permită indivizilor să învețe continuu și să se adapteze la situații noi și imprevizibile.

Totodată, utilizarea extensivă a tehnologiei în educație ridică preocupări legitime privind sănătatea mentală și bunăstarea participanților la procesul educațional. Expunerea prelungită la mediile digitale, presiunea conectivității permanente și reducerea interacțiunilor față în față pot avea efecte negative asupra concentrării, echilibrului emoțional și relațiilor sociale. Prin urmare, integrarea tehnologiei trebuie să fie însoțită de strategii care să promoveze utilizarea responsabilă și echilibrată a acesteia, precum și de programe de educație digitală care să susțină dezvoltarea unei relații sănătoase cu mediul online.

În ceea ce privește evaluarea, era digitală favorizează tranziția de la evaluarea exclusiv sumativă la forme de evaluare continuă, formativă și bazată pe competențe. Proiectele practice, portofoliile digitale și feedback-ul personalizat permit o apreciere mai nuanțată a progresului și a performanțelor, reflectând complexitatea procesului de învățare. Inteligența artificială poate sprijini aceste demersuri prin analiza datelor și identificarea tiparelor de învățare, însă evaluarea finală a dimensiunilor creative, etice și relaționale rămâne o responsabilitate fundamental umană.

Accesibilitatea și incluziunea reprezintă un alt domeniu în care tehnologia digitală poate avea un impact semnificativ. Instrumentele asistive, opțiunile de personalizare și traducerea automată pot elimina barierele tradiționale și pot facilita participarea activă a persoanelor cu dizabilități sau a celor provenite din contexte lingvistice și culturale diverse. Astfel, educația digitală poate contribui la construirea unui sistem educațional mai echitabil și mai deschis, cu condiția ca aceste tehnologii să fie implementate în mod responsabil și etic.

În concluzie, educația în era digitală, marcată de integrarea inteligenței artificiale, reprezintă o oportunitate majoră de modernizare și eficientizare a sistemelor educaționale, dar și o provocare complexă care necesită o abordare strategică și centrată pe valori umane. Viitorul educației nu constă în substituirea factorului uman prin tehnologie, ci în crearea unei sinergii între potențialul tehnologic și capacitățile umane, în vederea formării unor indivizi competenți, responsabili și adaptabili. Succesul acestui proces depinde de colaborarea dintre educatori, factori de decizie, specialiști în tehnologie și comunitate, cu scopul de a construi un sistem educațional durabil, incluziv și orientat spre dezvoltarea holistică a individului.

UTILIZAREA AI ÎN CADRUL ORELOR DE LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ LA GIMNAZIU

RADU EMILIA

ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ȘERBAN CIOCULESCU”

INTRODUCERE

Integrarea inteligenței artificiale în educație reprezintă o direcție prioritară în contextul transformărilor digitale actuale. La nivel gimnazial, disciplina Limba și literatura română oferă un cadru favorabil utilizării AI, întrucât presupune activități complexe de lectură, analiză, interpretare și redactare. Utilizată responsabil, inteligența artificială contribuie la creșterea motivației elevilor, la dezvoltarea gândirii critice și la personalizarea procesului educațional. Inteligența artificială permite adaptarea actului educațional la nevoile individuale ale elevilor, oferind feedback imediat și sprijin diferențiat. Conform cadrului TPACK (Mishra & Koehler, 2006), integrarea tehnologiei trebuie să se realizeze echilibrat, în corelație cu obiectivele didactice și conținuturile curriculare.

EXEMPLE DE BUNĂ PRACTICĂ

1. Analiza textului literar asistată de AI

Profesorul propune analiza unui fragment literar (de exemplu, din „Amintiri din copilărie” de Ion Creangă). Elevii formulează întrebări de interpretare, pe care le adresează unui instrument AI. Răspunsurile obținute sunt analizate critic, comparate cu opiniile personale și discutate colectiv. Activitatea dezvoltă competențe de argumentare și interpretare, iar profesorul facilitează discuția finală și corectează eventualele erori de interpretare.

2. Redactarea creativă cu sprijinul AI

În cadrul unei lecții de scriere creativă, elevii redactează o compunere narativă pornind de la un început de povestire generat de AI. Ulterior, elevii revizuiesc textul, îmbunătățesc vocabularul și coerența, utilizând sugestii oferite de aplicații AI, fără a renunța la originalitate. Profesorul explică

că AI furnizează sugestii și nu texte finale. Evaluarea se face pe baza creativității și logica narativă, nu pe simpla corectare automata.

3. Consolidarea competențelor gramaticale

Profesorul utilizează AI pentru generarea de exerciții gramaticale diferențiate. Elevii rezolvă sarcinile și primesc feedback imediat, ceea ce contribuie la fixarea noțiunilor și la autocorectare. Se pot crea cu ajutorul AI oricâte exerciții are nevoie elevul pentru a-și forma deprinderile și pentru a exersa, iar ceea ce este benefic este feedbackul pe care îl primesc imediat.

ASPECTE ETICE ȘI LIMITE

Utilizarea AI trebuie realizată cu respectarea principiilor etice și a integrității academice. Elevii sunt încurajați să folosească AI ca instrument de sprijin, nu ca substitut al gândirii proprii. Profesorul are rolul de mediator și ghid în acest proces.

CONCLUZIE

Inteligența artificială reprezintă o resursă educațională valoroasă în predarea limbii și literaturii române la gimnaziu. Integrată pedagogic, aceasta sprijină învățarea activă, creativitatea și diferențierea instruirii.

BIBLIOGRAFIE

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record.

UNESCO. (2021). Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policymakers. Paris: UNESCO.

Wang, S., Wang, F., Zhu, Z. et al. (2024). Artificial Intelligence in Education: A Systematic Literature Review. Expert Systems with Applications.

AVANTAJELE UTILIZĂRII INTELIGENȚEI ARTIFICIALE

STAN GEORGETA

LICEUL TEHNOLOGIC IORDACHE GOLESCU GĂEȘTI

Inteligența artificială (AI) a devenit una dintre cele mai importante tehnologii emergente, influențând profund societatea contemporană. Conceptul de AI presupune dezvoltarea unor sisteme informatice capabile să simuleze funcții cognitive umane precum gândirea, percepția, analiza, planificarea sau luarea deciziilor. Evoluția rapidă a acestei tehnologii a contribuit la apariția unor aplicații complexe, utilizate într-o gamă largă de domenii – de la industrie și medicină, până la educație și protecția patrimoniului cultural. Într-o lume guvernată de digitalizare accelerată, AI nu reprezintă doar un instrument tehnologic, ci o resursă strategică cu valențe sociale, economice și culturale majore.

În ultimul deceniu, AI a fost implementată în sisteme de asistență medicală, programe educaționale personalizate, predicții financiare, tehnologii autonome, securitate cibernetică și procese de analiză istorică digitală. Importanța acestei tehnologii derivă din capacitatea de a procesa rapid și eficient volume uriașe de date, generând modele predictive imposibil de obținut prin mijloace tradiționale. Astfel, AI devine un partener al omului, optimizând procesul decizional și facilitând accesul egal la informație și cunoaștere.

Automatizarea reprezintă unul dintre cele mai evidente avantaje ale AI. Sistemele inteligente pot realiza sarcini repetitive cu precizie ridicată, eliminând erorile umane. În domeniul industrial, roboții autonomi efectuează operații de asamblare, monitorizare și control, ceea ce conduce la o creștere semnificativă a productivității. În domeniul logistic, algoritmi AI optimizează rutele și stocurile, reducând costurile operaționale. De asemenea, în administrația publică, AI poate analiza rapid baze de date complexe, oferind informații sintetizate pentru decizii strategice.

Prin automatizare, AI eliberează omul de sarcini monotone și consumatoare de timp, permițându-i să se concentreze asupra activităților creative sau de analiză. Acest fapt crește eficiența generală a organizațiilor și contribuie la dezvoltarea economică.

Un alt avantaj major al utilizării AI este capacitatea de a sprijini procesele decizionale. Algoritmi de tip machine learning analizează volume uriașe de informații, identificând modele de evoluție

care nu ar putea fi detectate prin analiză umană standard. În medicină, AI este utilizată pentru diagnosticarea precoce a cancerului, detectarea afecțiunilor cardiovasculare și analiza genetică. În domeniul financiar, AI contribuie la identificarea fraudelor și la anticiparea fluctuațiilor economice.

De asemenea, deciziile strategice în domenii precum managementul resurselor, securitate cibernetică sau protecția mediului se bazează din ce în ce mai mult pe modele predictive generate de AI. Prin urmare, inteligența artificială nu reprezintă doar un instrument, ci o resursă esențială care transformă informația brută în soluții aplicabile.

Educația este un domeniu în care AI are un impact transformator. Platformele inteligente pot personaliza ritmul de învățare în funcție de necesitățile cognitive ale elevului.

Chatboții educaționali pot oferi explicații suplimentare, corectări și feedback instantaneu. De asemenea, instrumentele AI pot evalua progresul, identificând zonele în care elevul întâmpină dificultăți și oferind materiale suplimentare adaptate.

În plus, AI facilitează accesul egal la educație, mai ales în contexte defavorizate. Resursele online, materialele interactive și evaluările digitale oferă oportunități de instruire pentru elevi din zone geografice diverse. În acest fel, AI devine un instrument de democratizare a educației, susținând formarea competențelor-cheie necesare în secolul XXI.

Un exemplu relevant al utilizării AI în istorie îl reprezintă simulările și reconstituirile digitale. Prin algoritmi avansați, AI poate reconstrui evoluții politice, culturale sau militare, oferind elevilor o perspectivă interactivă asupra evenimentelor istorice. De exemplu, evoluția Imperiului Roman poate fi vizualizată printr-o hartă dinamică generată cu ajutorul AI, prezentând extinderea geografică și transformările culturale.

De asemenea, AI poate analiza documente istorice dificil de interpretat. Algoritmii de recunoaștere a scrisului pot transcrie texte medievale sau latine, facilitând traducerea și interpretarea lor. Acest proces contribuie la digitalizarea patrimoniului cultural și la accesul publicului larg la informații istorice. Prin quiz-uri interactive sau cronologii automate, AI stimulează gândirea critică, abilitățile de analiza surselor și interesul pentru istorie.

Inteligența artificială este un catalizator pentru cercetare și inovație. În științele sociale, inclusiv în istorie, AI analizează date despre populații, culturi și migrații, identificând tipare și tendințe. În științele exacte, AI optimizează experimentele, reduce costurile și accelerează procesul de

descoperire. În medicină, AI contribuie la proiectarea medicamentelor și la analiza informațiilor genetice.

AI facilitează colaborarea interdisciplinară, oferind un limbaj de analiză comun între cercetători din domenii diferite. Rezultatul este o creștere a eficienței științifice și o accelerare a progresului tehnologic.

Deși avantajele AI sunt multiple, utilizarea acesteia impune responsabilitate. Problemele etice sunt legate de protecția datelor, transparența algoritmică, reproducerea prejudecăților sociale și vulnerabilitatea sistemelor la atacuri cibernetice. Este necesară o reglementare legislativă clară care să asigure utilizarea echitabilă și responsabilă a AI.

Educația digitală a populației și protejarea identității personale devin obiective strategice care trebuie incluse în politicile publice. Numai prin abordarea integrată a acestor provocări societatea poate beneficia pe deplin de avantajele AI.

Inteligența artificială reprezintă un element definitoriu pentru societatea contemporană, revoluționând domenii precum educație, cercetare, medicină, industrie și administrație. Capacitatea sa de a automatiza procese, de a oferi suport decizional, de a personaliza resurse și de a accelera inovația justifică interesul crescut pentru implementarea acestei tehnologii.

Cu toate acestea, implementarea AI trebuie să fie responsabilă, reglementată și orientată spre dezvoltare sustenabilă. În acest fel, inteligența artificială devine nu doar un instrument tehnologic, ci o resursă strategică de progres social, economic și cultural.

Bibliografie

- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson Education.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- Marr, B. (2022). *Artificial Intelligence in Practice*. Wiley.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). *Business Horizons*, 62(1), 15–25.
- Boden, M. (2018). *Artificial Intelligence: A Very Short Introduction*. Oxford University Press.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, Platform, Crowd*. Norton & Company.

EDUCAȚIA ÎN ERA DIGITALĂ: INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ȘI PROVOCĂRILE EDUCAȚIEI MODERNE

**PROF. ANDREI ANAMARIA ROXANA
PROF. DUMITRU GEORGETA CĂTĂLINA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ȘERBAN CIOCULESCU” GĂEȘTI**

Trăim într-o perioadă în care tehnologia evoluează rapid și influențează aproape toate aspectele vieții noastre. De la modul în care comunicăm până la felul în care ne informăm sau ne petrecem timpul liber, mediul digital este prezent peste tot. În acest context, educația nu putea rămâne neschimbată. Școala tradițională, bazată în principal pe manuale și predare clasică, a început să fie completată de mijloace moderne precum platformele online, tablele interactive și aplicațiile educaționale. Un element important al acestei transformări este inteligența artificială, care începe să fie utilizată tot mai des în procesul educațional. Deși aceasta aduce numeroase avantaje, folosirea tehnologiei ridică și probleme care trebuie analizate cu atenție. Educația modernă trebuie să găsească un echilibru între metodele clasice și noile instrumente digitale, astfel încât elevii să fie pregătiți pentru viitor.

Inteligența artificială reprezintă capacitatea unor sisteme informatice de a realiza sarcini care, de obicei, necesită inteligență umană, precum analiza informațiilor, învățarea sau luarea deciziilor. În educație, inteligența artificială nu apare sub forma unor roboți, ci mai ales prin aplicații și platforme digitale care ajută elevii și profesorii. De exemplu, multe platforme de învățare online folosesc algoritmi care analizează răspunsurile elevilor și propun exerciții adaptate nivelului lor. Dacă un elev întâmpină dificultăți la un anumit capitol, aplicația poate oferi explicații suplimentare sau exerciții mai simple. În acest fel, procesul de învățare devine personalizat, adaptat vârstei elevilor. Inteligența artificială este folosită și pentru corectarea automată a testelor, oferind rezultate rapide și feedback imediat. Acest lucru poate fi util atât pentru elevi, cât și pentru profesori, economisind timp. Totuși, aceste sisteme nu pot înlocui complet evaluarea realizată de profesor, care poate observa aspecte mai complexe, precum modul de gândire sau progresul general al elevului.

Educația digitală aduce numeroase beneficii, mai ales într-o lume în care informația este ușor accesibilă. Unul dintre cele mai mari avantaje este posibilitatea de a găsi rapid explicații suplimentare pentru lecțiile predate la clasă. Elevii pot urmări videoclipuri educaționale, pot accesa manuale digitale sau pot participa la cursuri online. De asemenea, utilizarea tehnologiei face lecțiile mai atractive. Prezentările multimedia, imaginile și aplicațiile interactive pot ajuta

la o mai bună înțelegere a informațiilor. În multe cazuri, elevii sunt mai interesați și mai implicați atunci când lecțiile includ elemente digitale.

Un alt avantaj important este flexibilitatea. Educația digitală permite învățarea de acasă, lucru care s-a dovedit foarte util în perioadele în care școala fizică nu a fost posibilă. Elevii pot relua lecțiile ori de câte ori au nevoie și pot învăța în ritmul propriu. Totodată, folosirea tehnologiei contribuie la dezvoltarea competențelor digitale, esențiale în societatea modernă. Elevii învață să folosească internetul, să selecteze informațiile corecte și să utilizeze diferite aplicații, competențe care le vor fi utile în viitor.

În ciuda avantajelor evidente, educația digitală vine și cu numeroase provocări. Una dintre cele mai importante este accesul inegal la tehnologie. Nu toți elevii dispun de un calculator, tabletă sau internet de calitate, ceea ce poate crea diferențe mari între ei. Această problemă a devenit mai vizibilă în perioada școlii online. O altă provocare este legată de utilizarea excesivă a tehnologiei. Petrecerea unui timp prea îndelungat în fața ecranelor poate afecta sănătatea, concentrarea și motivația pentru învățare. De asemenea, elevii pot deveni dependenți de tehnologie și pot avea dificultăți în a se concentra asupra sarcinilor școlare.

Inteligența artificială ridică și probleme de ordin etic. Există riscul ca unii elevi să folosească aplicații bazate pe IA pentru a-și face temele sau proiectele fără a înțelege informațiile. Acest lucru poate afecta dezvoltarea gândirii critice și a capacității de a învăța independent. Protecția datelor personale este o altă problemă importantă. Platformele educaționale colectează informații despre elevi, iar aceste date trebuie protejate corespunzător pentru a evita utilizarea lor în mod greșit.

Chiar dacă tehnologia joacă un rol tot mai important în educație, profesorul rămâne esențial. Nicio aplicație sau platformă nu poate înlocui complet relația dintre profesor și elev. Profesorul este cel care explică, motivează și îi ajută pe elevi să înțeleagă mai bine informațiile.

În era digitală, profesorul are rolul de a ghida elevii în folosirea corectă a tehnologiei. Acesta trebuie să îi învețe cum să selecteze informațiile corecte, cum să folosească internetul în mod responsabil și cum să își dezvolte gândirea critică. Profesorii trebuie, de asemenea, să se adapteze noilor tehnologii și să își dezvolte competențele digitale. Integrarea tehnologiei în lecții trebuie făcută cu măsură, astfel încât aceasta să completeze metodele tradiționale, nu să le înlocuiască complet.

Un aspect important care merită menționat este impactul pe care educația digitală îl are asupra relațiilor dintre elevi. În mediul online, comunicarea este diferită față de cea din clasă, iar lipsa contactului direct poate influența modul în care elevii colaborează și se ajută între ei. Deși platformele digitale permit lucrul în echipă prin proiecte sau discuții online, acestea nu pot

înlocui complet interacțiunea față în față, care contribuie la dezvoltarea abilităților sociale și emoționale.

În același timp, educația digitală îi determină pe elevi să devină mai independenți și mai responsabili față de propria învățare. Accesul la numeroase surse de informare presupune capacitatea de a face diferența între informațiile corecte și cele greșite. Astfel, elevii trebuie să învețe să analizeze critic informațiile găsite pe internet și să le folosească în mod corect. Acest lucru reprezintă o competență importantă, care va fi necesară pe tot parcursul vieții.

De asemenea, utilizarea tehnologiei în educație poate contribui la creșterea încrederii în sine a elevilor. Posibilitatea de a învăța în ritmul propriu și de a relua explicațiile atunci când este nevoie îi ajută pe mulți elevi să își depășească dificultățile. Totuși, acest avantaj apare doar atunci când tehnologia este folosită ca un sprijin, nu ca un substitut al efortului personal. Implicarea activă a elevului rămâne esențială pentru obținerea unor rezultate reale.

Educația viitorului va fi, cel mai probabil, o combinație între metodele clasice și tehnologia modernă. Inteligența artificială va continua să se dezvolte și să fie utilizată în școli, însă succesul educației va depinde de modul în care aceasta este integrată. Este important ca elevii să fie învățați nu doar să folosească tehnologia, ci și să gândească critic și responsabil. Educația nu înseamnă doar acumularea de informații, ci și formarea unor valori și competențe necesare în viața de zi cu zi.

Educația în era digitală reprezintă o provocare, dar și o oportunitate. Inteligența artificială și tehnologia modernă pot îmbunătăți procesul de învățare, oferind acces rapid la informație și metode de predare mai atractive. Totuși, aceste avantaje trebuie echilibrate cu atenție, pentru a evita problemele legate de dependența de tehnologie, inegalitatea accesului și utilizarea necorespunzătoare a inteligenței artificiale. Un sistem educațional eficient este acela care pune accent atât pe tehnologie, cât și pe rolul profesorului și pe dezvoltarea elevului ca persoană.

Bibliografie:

1. Ceobanu, C., Cucos, C., Istrate, O., & Pânișoară, I-O. (coord.). (2020). Educația digitală. Iași: Editura Polirom.
2. Popenici, Ștefan. (2020). Inteligența artificială și viitorul educației. București: Editura Bookzone.
3. Voicu, S. (2025). Integrating artificial intelligence into digital pedagogy [PDF]. Pedagogie Digitală.
4. Agrusti, F. (Ed.). (2023). *Educazione e Intelligenza Artificiale. Volume 01*. Roma: Roma Tre-press.

LINK-URI RESURSE EDUCATIONALE DESCHISE

1. **Roșoiu C. Nicoleta**, Școala Gimnazială nr.1. I. L. Caragiale/Grădinița Ghirdoveni, localitatea Ghirdoveni

<https://library.livresq.com/details/6904e8714eafca0009c2c7ca>

2. **Prof. Prună Ioana**, Grădinița cu Program Prolungit Nr. 6 Buzău structură Grădinița cu Program Prolungit Nr. 18 Buzău

RED Mijloace de transport: <https://wordwall.net/play/9237/418/761>

3. **Coman Simona-Roxana**, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu”

<https://wordwall.net/ro/resource/101920273/comunitatea-local%C4%83-zonele-geografice-ale-rom%C3%A2niei>

4. **Dumitru Liliana**, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu”

Numerele 0-100, Recapitulare: <https://learningapps.org/display?v=pg7rd35s525>

5. **Ivașcu Angelica**, Școala Gimnazială „Șerban Cioculescu” Găești

<https://wordwall.net/ro/resource/104763528/%C8%99tiin%C8%9Be/principalele-grupe-de-animale>

Aplicații și instrumente prezentate în cadrul sesiunii live din cadrul Conferinței Internaționale Educația în era digitală: IA și provocările educației moderne

Centro de Educacion Abierta

Canva – prezentată de Cecilia Stan Tomescu

Ajută profesorii să creeze rapid materiale vizuale atractive: prezentări, fișe de lucru, postere, infografice sau materiale pentru evaluare. Simplifică designul didactic și crește interesul elevilor pentru conținut.

NotebookLM – prezentată de Ana Maria Sasu

Permite organizarea și înțelegerea rapidă a materialelor educaționale încărcate (PDF-uri, cursuri, articole). Profesorii pot obține rezumate, explicații, întrebări și structuri de lecție pe baza propriilor documente.

Magic School AI – prezentată de Ana Maria Sasu

Sprijină crearea automată de imagini, texte și materiale vizuale pentru lecții. Este util pentru personalizarea conținutului didactic și adaptarea acestuia la nivelul și nevoile elevilor. Interfața este în limba engleză, însă, comanda o poți scrie în limba română și îți ceri explicit ca răspunsul să fie dat tot în limba română.

Aplicații recomandate din MagicSchool AI

Lesson Plan Generator

Creează planuri de lecție complete (obiective, activități, evaluare), adaptate disciplinei și nivelului de clasă.

Worksheet Generator

Generează fișe de lucru personalizate, cu exerciții variate, pe diferite niveluri de dificultate.

Assessment Generator

Ajută la realizarea rapidă a testelor și evaluărilor formative sau sumative, cu itemi diferiți și criterii clare.

Rubric Generator

Creează rubrici de evaluare transparente, utile atât pentru profesori, cât și pentru elevi.

IEP / Differentiation Tools

Oferă sugestii de adaptare a conținutului pentru elevii cu cerințe educaționale speciale sau niveluri diferite de învățare.

Behavior Intervention Suggestions

Propune strategii concrete pentru gestionarea comportamentelor dificile și menținerea unui climat pozitiv la clasă.

Email / Parent Communication Generator

Ajută la redactarea mesajelor clare și profesioniste către părinți, economisind timp.

Exit Tickets & Reflection Prompts

Creează activități rapide de reflecție la final de lecție, utile pentru feedback imediat.

Math Story – Word Problems generează probleme de matematică sub formă de povești, adaptate nivelului elevilor, ajutând la înțelegerea mai ușoară a enunțului, dezvoltarea gândirii logice și creșterea motivației pentru rezolvarea exercițiilor.

Lesson Hook sprijină profesorii în crearea unor momente de captare a atenției la începutul lecției, prin idei creative care trezesc curiozitatea elevilor și îi conectează rapid la conținutul nou.

Team Builder / Ice Breaker oferă activități de conectare și colaborare care contribuie la formarea relațiilor pozitive în clasă, îmbunătățesc comunicarea și creează un climat favorabil învățării.

Business Intelligence (BI) – prezentată de Vlad Popa

Ajută la analiza datelor educaționale (rezultate, progres, participare), oferind o imagine clară asupra evoluției elevilor. Sprijină luarea deciziilor informate în procesul educațional.

Power BI – prezentată de Vlad Popa

Instrument de analiză și vizualizare a datelor, util pentru interpretarea rezultatelor evaluărilor și a progresului elevilor. Profesorii pot transforma datele brute în grafice și rapoarte ușor de înțeles.

Zapier – prezentată de Vlad Popa

Permite automatizarea sarcinilor repetitive: trimiterea de emailuri, organizarea fișierelor, colectarea automată a datelor din formulare. Economisește timp și reduce munca administrativă.

Perplexity – prezentată de Vlad Popa

Motor de căutare asistat de IA care oferă informații structurate, clare și cu surse. Este util pentru documentare rapidă, realizarea materialelor teoretice și pregătirea lecțiilor.

Gemini – prezentată de Vlad Popa

Asistent IA dezvoltat de Google, util pentru generarea de idei de lecții, explicații adaptate, exerciții și materiale educaționale. Poate fi integrat ușor în ecosistemul Google.

Turnitin – prezentată de Vlad Popa

Instrument de verificare a originalității lucrărilor, folosit pentru identificarea plagiatului și susținerea eticii academice. Ajută profesorii să evalueze corect lucrările elevilor și studenților.

Text Guard – prezentată de Vlad Popa

Aplicație pentru detectarea conținutului generat de inteligența artificială. Sprijină profesorii în evaluarea corectă a temelor și în stabilirea unor criterii clare de evaluare.

ChatGPT – prezentată de Vlad Popa

Asistent IA versatil care poate fi folosit pentru planificarea lecțiilor, generarea de fișe, teste, exerciții diferențiate, feedback personalizat și idei creative. Utilizat etic, devine un real sprijin pentru activitatea didactică.

Din culisele proiectului Educație Deschisă

Structura și viziunea anului școlar 2025-2026

Proiectul educațional internațional Educație Deschisă a fost conceput încă de la primele sale etape ca un spațiu de întâlnire profesională, un loc dedicat reflecției și construcției pentru cadrele didactice din România și din diaspora. În anul școlar 2025-2026, această direcție continuă printr-o structură gândită să fie în același timp clară și flexibilă. Am urmărit să creăm un cadru care să permită fiecărui profesor să se implice în funcție de propriile interese și de timpul de care dispune, fără presiunea unei participări obligatorii la întregul parcurs.

Întregul proiect este organizat în șase etape independente care se desfășoară pe parcursul anului. Această **structură modulară reprezintă una dintre trăsăturile esențiale ale inițiativei noastre, deoarece oferă libertatea ca participarea la o anumită etapă să nu fie condiționată de prezența la celelalte**. Fiecare moment are o **tematică proprie și un regulament specific, fiind însoțit de o mapă distinctă de documente**.

Primele două etape, dedicate culorilor toamnei, diversității și provocărilor inteligenței artificiale în educația modernă, s-au încheiat deja în ceea ce privește publicarea materialelor. Totuși, am decis să păstrăm deschisă posibilitatea participării indirecte pentru aceste secțiuni. Cadrele didactice care doresc să se alăture comunității noastre pot face acest lucru și acum, primind acces la documentele și resursele aferente, chiar dacă nu mai pot trimite lucrări proprii pentru aceste teme specifice.



Etapa 1



Etapa 2

În prezent, ne aflăm în plină desfășurare a **etapei a treia**, intitulată **Magia iernii**. Aceasta acoperă lunile decembrie 2025, ianuarie și februarie 2026 și este dedicată activităților care valorifică specificul acestei perioade.

De la Ziua Națională a României, sărbătorile de iarnă și celebrarea Zilei Culturii Naționale până la momentul istoric al Micii Uniri, etapa încurajează diseminarea bunelor practici și a resurselor educaționale deschise.

Toate contribuțiile de acum vor fi reunite în primul număr al revistei Educație Deschisă din acest an.



Etapa 4

Odată cu venirea primăverii, proiectul va trece în etapa a patra, Bucuria renașterii. Este o etapă dedicată tradițiilor și a activităților care pun accent pe dimensiunea emoțională a educației. Ne dorim să vedem aici articole descriptive ale activităților desfășurate, proiecte de lecții, materiale și proiecte interdisciplinare care să reflecte viața școlii în acest sezon.

Urmează apoi **Universul copilăriei**, o etapă foarte apropiată de activitatea zilnică de la clasă. Accentul cade pe jocul didactic, pe creativitate și pe experiențele autentice de învățare pe care profesorii le creează pentru elevii lor. Este spațiul în care valorificăm proiectele desfășurate pe parcursul întregului an și celebrăm spiritul copilăriei.

Finalul anului școlar este marcat de **Simpozionul Internațional Educație Deschisă, Rolul profesorului în era digitală: adaptarea stilurilor de predare**. Această a șasea etapă are un caracter academic mai pronunțat, fiind concentrată pe rolul profesorului în era digitală și pe adaptarea stilurilor de predare. Este un moment de sinteză în care încercăm să punem în dialog experiența noastră de la catedră cu tendințele moderne din pedagogie, oferind o atenție deosebită și resurselor adaptate pentru copiii cu cerințe educaționale speciale.

Dincolo de aceste etape, un punct central al proiectului rămân **întâlnirile noastre lunare online**. Aceste workshop-uri sunt dedicate unor teme de actualitate, precum cunoașterea propriilor elevi, gestionarea stresului, utilizarea corectă a tehnologiei la clasă sau îmbunătățirea relației cu elevii. Aceste dialoguri transformă proiectul dintr-o simplă structură organizatorică într-o comunitate reală de sprijin. Deși întâlnirile sunt deschise tuturor colegilor, prioritate au membrii acreditați și participanții activi la etapele acestui an școlar.



Etapa 4



Etapa 5



Etapa 6

Pentru toți cei care doresc să consulte regulamentele detaliate sau să afle mai multe despre calendarul activităților, platforma oficială a proiectului rămâne sursa principală de informare. Educație Deschisă continuă să fie, prin tot ceea ce propune, un reper de profesionalism și colaborare pentru toți cei care cred în puterea dialogului pedagogic.

Echipa Proiectului Educație Deschisă

Ce urmează în cadrul proiectului Educație Deschisă?

Încheiem acest număr al revistei cu sentimentul împlinirii pe care îl oferă doar dialogul sincer între profesioniști dedicați. Pagini de experiențe, soluții digitale și reflecții personale au demonstrat încă o dată că proiectul Educație Deschisă este mai mult decât o inițiativă formală, fiind un spațiu viu unde ideile prind contur. Însă, așa cum procesul de învățare nu se oprește niciodată, nici parcursul nostru nu se oprește aici, ci se pregătește să exploreze noi teme fundamentale pentru practica didactică a acestui an școlar.



Etapa 3 - Magia iernii

Privim cu entuziasm către viitorul apropiat, marcat de lansarea **etapei a treia a proiectului**, intitulată sugestiv **Magia iernii**. Această etapă este dedicată tuturor activităților școlare și extrașcolare desfășurate în perioada cuprinsă între lunile decembrie 2025 și februarie 2026. Este un interval generos care ne permite să aducem în lumină proiectele dedicate sărbătorilor de iarnă, dar și momentele de o importanță deosebită pentru identitatea noastră națională, precum celebrarea geniului lui Mihai Eminescu sau marcarea evenimentelor istorice de la 1 Decembrie, Marea Unire sau 24 ianuarie, Mica Unire.

Următorul număr al revistei „Educație Deschisă” va reuni materialele acestei etape și va continua demersul de documentare și diseminare a bunelor practici din educație, într-un format care pune accent pe experiența reală de la clasă, pe reflecția pedagogică și pe deschiderea către diversitate culturală și educațională.

Privim înainte cu încredere și cu deschiderea de a construi împreună o comunitate de profesori inovativi, deschiși și convinși că educația capătă valoare reală atunci când este împărtășită.

Echipa Proiectului Educație Deschisă

Invitația noastră rămâne deschisă tuturor cadrelor didactice care doresc să se implice. Participarea la proiect este posibilă atât direct, prin trimiterea unui material, cât și indirect, fără publicare, pentru cei care își doresc să facă parte din comunitatea Educație Deschisă, să participe la schimburile de experiență și să beneficieze de documentele aferente etapei. Termenul de înscriere pentru Etapa 3 este 28 februarie 2026, iar toate detaliile privind condițiile de participare, calendarul și tipurile de materiale acceptate se regăsesc în regulamentul dedicat.

Educație Deschisă înseamnă continuitate, dialog și construcție pe termen lung. Regulamentul general al proiectului este disponibil pentru consultare, însă fiecare etapă are un regulament propriu, actualizat și adaptat tematicii propuse. Toate aceste informații pot fi consultate pe site-ul nostru oficial, www.educatiedeschisa.com, acolo unde proiectul continuă să se dezvolte, etapă cu etapă, prin implicarea unei comunități educaționale tot mai unite.

PROIECT EDUCAȚIONAL INTERNAȚIONAL

„EDUCAȚIE DESCHISĂ”

„Învăță, experimentează, dezvoltă-te!”

Organizator: Centro de Educacion Abierta Spania, reprezentat de dna. prof. Ana-Maria Sasu

Parteneri:

- **Centrul Educațional Montessori Land România**, reprezentat de dna. Dana Elena Constantinescu

- **Școala Gimnazială „Liviu Rebreanu” București**, reprezentată de dna. director Caloian Florentina

- partenerii educaționali din România și Diaspora, reprezentați prin profesorii colaboratori și instituțiile partenere

REGULAMENT ETAPA 3 – MAGIA IERNII

Etapa 3 vizează activitățile școlare și extrașcolare din lunile decembrie 2025-februarie 2026. Materialele primite vor fi publicate în **numărul 1/2026** al revistei Educație Deschisă, ISSN 3516ISSN 3008-3516 ISSN-L 3008-3516 (**februarie 2026**)

Termen de înscriere: 28.02.2026

Tematică:

- Iarna și sărbătorile de iarnă
- Ziua marelui poet Mihai Eminescu
- 1 Decembrie - Marea Unire
- 24 Ianuarie - Mica Unire

Materiale care pot fi trimise:

- Articole de specialitate, referate pe teme educaționale sau din tematica propusă;
- Activități școlare și extrașcolare desfășurate în perioada decembrie 2025-februarie 2026, prezentate sub formă de articol, proiect didactic sau proiect educațional.
- Resurse educaționale deschise folosite în activitățile de predare-învățare, resurse educaționale adaptate copiilor cu CES

MAPA PROFESORULUI

1. Certificat de participare la Proiectul Educațional Internațional „Educație Deschisă” – Etapa 3: Magia iernii
2. Adeverință pentru coordonarea și implementarea locală a proiectului educațional internațional Educație Deschisă
3. Adeverință pentru participarea la activitatea culturală „Sărbătoarea Culturii Românești”
4. Adeverință pentru promovarea educației culturale prin activități dedicate sărbătorilor naționale și valorilor românești
5. Adeverință pentru coordonarea activității extrașcolare „Magia iernii – valori, simboluri și tradiții”
6. Adeverință pentru publicarea unei resurse educaționale deschise (RED) în cadrul revistei Educație Deschisă (*pentru cei care trimit RED-uri*)
7. Adeverință pentru publicarea unui articol în revista Educație Deschisă – numărul 1/2026, cu ISSN
8. Adeverință privind implicarea în activități de voluntariat în cadrul proiectului Educație Deschisă
9. Adeverință pentru implicare în promovarea educației pentru dezvoltare durabilă, incluziune și diversitate culturală
10. Adeverință pentru participarea la schimburi de experiență cultural-educaționale în cadrul Proiectului Educație Deschisă

CONDITII DE TEHNOREDACTARE

1. Documentul trimis trebuie să fie în **format WORD. (RED-urile pot fi PDF sau link)**
2. **Titlul se scrie pe primul rând**, cu majuscule, font Times New Roman, size 14, Bold;
3. Pe rândul următor se va scrie **autorul și instituția**, fără prescurtări, tot cu majuscule, cu font Times New Roman, size 12, Bold;
4. Tehnoredactarea textului: **Microsoft Office Word, font Times New Roman, size 12**, normal, la un rând, margini egale de 25 mm, text aliniat „justified”;
5. **Lucrarea trebuie să respecte** drepturile de autor.
6. Organizatorii nu își asumă responsabilitatea pentru conținutul lucrărilor și pentru cele care nu respectă condițiile de redactare;
7. Lucrările care nu respectă tematica propusă nu vor fi luate în considerare.
8. **Nu se acceptă lucrări fără semnele diacritice, iar alineatele vor fi evidențiate cu TAB.**

9. **Lucrarea poate avea maxim 3 autori. Se va publica un singur material pentru un profesor sau pentru un grup de profesori.**

10. **Organizatorii își rezervă dreptul de a respinge lucrările care nu respectă normele de tehnoredactare de mai sus și legea drepturilor de autor.**

TAXA DE PARTICIPARE

Directă, cu trimitere material– 20 euro (105 lei).

Indirectă, fără trimitere material – 15 euro (80 lei)

Reduceri pentru grupuri (între 10 și 25%, în funcție de numărul de participanți).

Pentru grupuri (grup înseamnă minim 4 persoane), vă rugăm să ne contactați pentru o metodă de plată personalizată.

MODALITĂȚI DE PLATĂ:

1. Direct, prin Stripe:

Participare directă, 20 euro: <https://buy.stripe.com/7sI5lN8UuaLod1ucMY>

Participare indirectă, 15 euro: <https://buy.stripe.com/aEU9C39Yy3iW4uYaEM>

2. În contul de euro al centrului:

Iban: ES1800494585792610038194

Titular: Ana-Maria Sasu

Banca Santander, Elche, Alicante, Spania

3. În contul de lei (80 lei):

Iban: RO46REVO0000181175030338

Titular: Ana-Maria Sasu

ÎNSCRIEREA PARTICIPANȚILOR – 2 modalități

1. Direct pe site-ul nostru:

1. Creezi un cont pe www.educatiedeschisa.com

2. Achiți taxa de participare

3. Încarci materialul în format Word sau PDF

✓ Vei primi mapa cu adeverințe în contul tău, în max. 30 de zile după încheierea perioadei de înscriere. Acordul de parteneriat ni-l poți trimite și la adresa de mail proiect.cea@gmail.com

2. Prin email, la proiect.cea@gmail.com, până pe 28 februarie 2026. Se va trimite pe mail:
- Materialul în format Word (sau PDF / link pentru RED) doar în cazul participării directe
 - Acordul de parteneriat (opțional)
 - Nume complet, școală, localitate

Termen de înscriere: 28.02.2026

Termen publicare revistă: 15.03.2026

Termen trimitere mapa profesorului: 30.03.2026

Toate documentele din mapa profesorului se trimit în format PDF, pe mail sau se descarcă din contul personal făcut pe site, în funcție de modalitatea de înscriere.

EVALUAREA ACTIVITĂȚII:

- Diplome și adeverințe de participare pentru cadrele didactice
- Realizarea unei reviste cu ISSN care va cuprinde toate materialele prezentate (revistă în format electronic). Revista va apărea în format online în luna martie 2026.

Persoană de contact: Ana-Maria Sasu

Tel / Whatsapp 004 0770198212 / 0034604940448

Email: proiect.cea@gmail.com

Întâlnirile lunare din cadrul comunității Educație Deschisă

Spații de dialog și învățare pentru profesori



În cadrul proiectului Educație Deschisă, întâlnirile lunare au devenit, treptat, un reper de continuitate și echilibru pentru comunitatea de profesori care aleg să se oprească, măcar o dată pe lună, pentru a reflecta, a învăța și a pune întrebări reale despre propria practică didactică. Aceste întâlniri nu au fost gândite ca sesiuni formale de formare, ci ca spații deschise de dialog profesional, în care accentul cade pe utilitate, aplicabilitate și schimb autentic de experiență.

În luna octombrie, întâlnirea lunară a avut-o ca invitată pe psihologul Monica Ivan, iar tema abordată, „Povestea în șase pași”, a adus în discuție puterea narațiunii ca instrument educațional și emoțional. A fost o întâlnire care a vorbit despre structură, sens și coerență, dar mai ales despre felul în care profesorii pot folosi povestea pentru a crea conexiune cu elevii, pentru a transmite valori și pentru a facilita înțelegerea unor conținuturi dificile. Discuțiile au depășit rapid cadrul teoretic și au ajuns la exemple concrete de la clasă, confirmând nevoia reală de astfel de teme.

În lunile următoare, comunitatea Educație Deschisă l-a avut ca invitat pe specialistul IT Vlad Popa, iar focusul întâlnirilor s-a mutat către eficientizarea timpului și a procesului didactic. Temele abordate au vizat soluții concrete pentru organizarea activității profesorului, integrarea inteligenței artificiale în procesul de predare, evaluare și învățare, dar și prezentarea unor aplicații și

instrumente digitale care folosesc IA și pot fi adaptate ușor la clasă. Interesul a fost ridicat, întrebările au fost numeroase, iar întâlnirile au depășit adesea durata inițială, tocmai pentru că subiectele atingeau nevoi reale ale profesorilor.

Seria întâlnirilor lunare continuă și în luna ianuarie, ca răspuns direct la solicitările venite din partea participanților la edițiile anterioare. De această dată, atelierul va avea un caracter preponderent practic și interactiv, fiind dedicat aplicației NotebookLM. Vom arăta, pas cu pas, cât de utilă și versatilă poate fi această aplicație în activitatea didactică, pornind de la exemple concrete și scenarii reale de utilizare. Atelierul este gândit ca un spațiu de explorare, nu ca o prezentare rigidă, tocmai pentru a permite participanților să înțeleagă cum pot integra acest instrument în propriul context educațional.

Întâlnirile lunare din cadrul comunității Educație Deschisă sunt gratuite și se adresează exclusiv profesorilor și specialiștilor interesați să învețe ceva nou, util și ușor de aplicat la clasă. Nu se eliberează adeverințe de participare, iar acest lucru este asumat încă de la început. Câștigul real nu este un document, ci accesul la informație relevantă, clarificări practice și dialog profesional autentic.

Întâlnirea are loc în ultima vineri din fiecare lună, începând cu ora 19.00, ora României. Se desfășoară online, pe platforma Zoom, are o durată de aproximativ o oră, deși, în multe cazuri, s-a prelungit firesc datorită interesului acordat temei discutate. Recomandăm participarea cu camera deschisă, pentru a păstra caracterul interactiv și apropiat al acestor întâlniri.

Deși întâlnirea este gratuită, locurile sunt limitate. Prioritate au membrii acreditați ai comunității Educație Deschisă, precum și profesorii înscriși la etapa aflată în desfășurare sau la etapele anterioare ale proiectului. Această selecție nu este una restrictivă, ci ține de dorința de a păstra un cadru de lucru eficient, în care dialogul și interacțiunea să fie reale.

Întâlnirile lunare nu sunt despre performanță afișată, ci despre claritate, sprijin și creștere profesională. Ele completează firesc etapele proiectului Educație Deschisă și contribuie la consolidarea unei comunități în care profesorii nu sunt doar participanți, ci parteneri de dialog și învățare.

Echipa Proiectului Educație Deschisă

EDUCAȚIE DESCHISĂ

În loc de încheiere

Fiecare pagină a acestei reviste poartă o parte din munca, gândurile și experiențele celor care cred că educația se construiește împreună. „Educație Deschisă” nu este doar un spațiu de publicare, ci un loc de întâlnire profesională, în care ideile circulă liber, iar experiențele de la clasă capătă valoare prin împărtășire. Sperăm ca acest număr să fi oferit nu doar informație, ci și repere, claritate și încrederea că munca profesorului contează, chiar și atunci când rezultatele nu sunt imediat vizibile. Revista se închide aici, dar dialogul continuă dincolo de paginile ei.

Date editoriale

Proiect Educațional Internațional Educație Deschisă

Organizator: Centro de Educación Abierta

Site oficial: www.educatiedeschisa.com

Email: info@educatiedeschisa.com

Revista „Educație Deschisă” este publicată exclusiv în format online și poate fi consultată pe site-ul oficial al proiectului. Toate numerele revistei sunt puse la dispoziția comunității educaționale în scop educativ și de diseminare a bunelor practici.

Drepturi editoriale și responsabilitate

Responsabilitatea pentru conținutul articolelor aparține în exclusivitate autorilor. Opiniile exprimate nu reflectă în mod obligatoriu poziția organizatorului sau a redacției.

Reproducerea integrală sau parțială a materialelor publicate în revista „Educație Deschisă” este permisă numai cu acordul scris al organizatorului și cu menționarea sursei.

Revista „Educație Deschisă” este o publicație educațională cu ISSN, realizată în cadrul Proiectului Educațional Internațional „Educație Deschisă”, având ca scop promovarea colaborării, schimbului de experiență și a resurselor educaționale de calitate în mediul preuniversitar.