

COLEGIUL „ȘTEFAN ODOBLEJA” CRAIOVA



NOILE EDUCAȚII ORIENTĂRI ȘI PERSPECTIVE

NR. 11/NOIEMBRIE 2024

||SITECH||

Coordonatori revistă:

Director: prof. Firescu Georgiana Daniela

Director adjunct: prof. Radu Nicolae

Prof. drd. Ciulu Simona

Prof. Bălăsoiu Doinița

Prof. Cealîcu Isabela Elisa

Prof. Ceucă-Diaconescu Monica

ISSN 2392 – 9359
ISSN-L 2392 – 9359

COLEGIUL „ȘTEFAN ODOBLEJA” CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ

SIMPOZION NAȚIONAL

**„EDUCAȚIE ȘI FORMARE
PENTRU SOCIETATEA VIITORULUI”**

**EDIȚIA A XI-A
15 NOIEMBRIE 2024**

Comitetul de organizare

Inspectoratul Școlar Județean Dolj

Inspector Școlar General: **prof. Ion Daniel Alexandru**

Inspector Școlar General Adjunct: **prof. Ionescu Aida Virginia**

Inspector Școlar General Adjunct: **prof. Broscaru Irina Ștefana**

Inspector școlar pentru învățământul profesional și tehnic: **prof. Nicoli Carmen**

Casa Corpului Didactic Dolj

Director: **prof. Jianu Mihaela Roxana**

Inspector: **prof. Jenaru Răzvan Mircea**

Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică din Craiova

Decan: **prof. univ. dr. ing. Șendrescu Gheorghe-Dorin**

prof. univ. dr. ing. Popescu Dorin

conf. univ. dr. ing. Marian Marius

Colegiul „Ștefan Odobleja” Craiova

Director: **prof. Firescu Georgiana Daniela**

Director adjunct: **prof. Radu Nicolae**

Prof. drd. Ciulu Simona

Prof. Bălășoiu Doinița

Prof. Cealțicu Isabela Elisa

Prof. Ceucă-Diaconescu Monica

SPONSORII
SIMPOZIONULUI NAȚIONAL
„EDUCAȚIE ȘI FORMARE PENTRU SOCIETATEA DIGITALĂ”
EDIȚIA A XI-A
15 NOIEMBRIE 2024
organizat de Colegiul „Ștefan Odobleja” Craiova

Ștefania Aida	Aliman
Andrea Monica	Bandi
Doinița	Bălășoiu
Nicoleta	Bărbosu
Ion Cătălin	Bîrzescu
Venera Elena	Bîrzescu
Niculae	Boață
Iuliana-Adelina	Bogdan
Marian Teodor	Bogea
Cristina	Brașoveanu
Gabriela	Butușină
Luminița Elena	Calotă
Roxana Camelia	Cazacu
Adela Eugenia	Cătănescu
Isabela Elisa	Cealțicu
Geta Cristina	Ceaușu
Monica	Ceucă Diaconescu
Luisa Ana	Ciochină
Doinița-Elena	Cioroianu
Simona	Ciulu
Monica	Cocora
Elena Alina	Coman
Georgeta	Croitoru
Maria Marilena	Diaconu
Valeria	Diaconu
Elena	Diță
Florentina Adina	Dobrete
Elena	Dumitrache
Gabriela Codruța	Dumitrescu
Natalia	Emciuc
Carmen	Filip
Georgiana Daniela	Firescu
Mihaela-Camelia	Florea
Otilia	Georgescu
Valeria	Ghivercea
Ramona Aurelia	Giurcă
Ana-Maria	Greco
Andreia Cristina	Hettmann

Meda Elena	Iacob
Elena Madi	Iliescu
Gina Carmen	Ilinca
Paul	Ion
Stela	Ion
Ionela Janina	Ionică
Claudia-Alina	Iovan
Mariana	Joița
Mihaela	Manolea
Mioara	Marcu
Mihaela Dana	Marinescu
Dorina Nicoleta	Mănescu
Nicoleta	Meetescu
Elena Claudia	Mendea
Laura Georgiana	Miduș
Elena	Miercan
Anca-Cristina	Mihai
Angela Cristina	Mihulescu
Lenuța	Mîndreci
Florina	Mîndrilă
Daniela Ramona	Neațsu
Marilena	Neamțu
Carmen	Onofreiciuc
Daniela	Palcuie
Mădălina Carmen	Pădurețu
Ruxandra	Pîrlogea
Mihaela-Valentina-Emilia	Pîrvulescu
Mădica	Pîțpea
Gabriela	Popa
Eugen	Popescu
Elena	Preda
Liliana Carmen	Predatu
Lavinia	Prundeanu
Denisa Rebeca	Radulescu
Natalia Daniela	Romee
Cristina	Sandoi
Loredana Mihaela	Sava
Oana Melinda	Solomon
Daniela-Dorina	Spiridon
Eliza Laura	Stancu
Carmen	Stoian
Stela	Șarpe
Mirabela	Tița
Cristina	Tițoiu
Daniela	Toporan

Adriana	Totîlcă
Maria-Lelia	Totîlcă
Ana-Maria	Udrescu
Jenica	Urdeş
Adriana Roxana	Urucu
Alexandru Gheorghe	Vanciu
Laura Alina	Vasile
Carmen Rodica	Vulpe
Dana Anca	Zloteanu

VĂ MULȚUMIM TUTUROR!
Echipa de organizare

CUPRINS
(autorii și coautorii în ordine alfabetică)

Nr. crt.	Numele și prenumele	Titlul lucrării	Pag
1	ALIMAN ȘTEFANIA AIDA ILIESCU ELENA MADI	(Auto)evaluarea competențelor digitale	148
2	BANDI ANDREA MONICA	Impactul digitalizării asupra sistemului educațional	14
3	BĂLĂȘOIU DOINIȚA	Competențe fundamentale pentru societatea digitală	151
4	BĂRBOSU NICOLETA ROMEENATALIA DANIELA	Impactul digitalizării asupra sistemului de învățământ preuniversitar	16
5	BÎRZESCU ION CĂTĂLIN BÎRZESCU VENERA ELENA	Învățarea cu IA și învățarea pentru IA	179
6	BOAȚĂ NICULAE TIȚA MIRABELA	Rolul inteligenței artificiale în educație	19
7	BOGDAN IULIANA-ADELINA PÎTPEA MĂDICA	Moodle–inovație și educație în secolul XXI	22
8	BOGEA MARIAN TEODOR	Educația și formarea digitală în societatea cunoașterii	25
9	BRAȘOVEANU CRISTINA	Resursele educaționale deschise – beneficii și provocări	101
10	BUTUȘINĂ GABRIELA EMCIUC NATALIA	Integrarea Inteligenței Artificiale în activitățile de învățare	183
11	CALOTĂ LUMINIȚA ELENA	Impactul inteligenței artificiale în softurile educaționale	28
12	CAZACU ROXANA CAMELIA	Avantajele utilizării inteligenței artificiale în educație	185
13	CĂTĂNESCU ADELA EUGENIA	Integrarea inteligenței artificiale în activitatea de predare-evaluare a limbii engleze	187
14	CEALÎCU ISABELA ELISA CEUCĂ DIACONESCU MONICA	Predare, învățare și evaluare cu tehnologii digitale	32
15	CEAUȘU GETA CRISTINA	Folosirea aplicațiilor digitale în procesul de predare	36
16	CIOCHINĂ LUISA ANA	Fișă de lucru – Structura alternativă	106
17	CIOROIANU DOINIȚA-ELENA SPIRIDON DANIELA-DORINA	Contextul actual al educației și integrarea tehnologiilor inteligenței artificiale	190
18	CIULU SIMONA PÎRLOGEA RUXANDRA	Instrumente cu inteligență artificială pentru educație	194
19	COCORA MONICA MENDEA ELENA CLAUDIA	Importanța inteligenței artificiale în educație: principalele beneficii și practici	196
20	COMAN ELENA ALINA MARCU MIOARA	Impactul inteligenței artificiale în societate	200
21	CROITORU GEORGETA	Firma de exercițiu în societatea digitală	109
22	DIACONU MARIA MARILENA DIACONU VALERIA	Inteligența artificială în formarea inițială a jucătorului de șah	202
23	DIACONU VALERIA URDEȘ JENICA	Resursele educaționale deschise – mereu o provocare	111
24	DIȚĂ ELENA	Educația digitalizată, cheia succesului pentru generația de mâine	39
25	DOBRETE FLORENTINA ADINA	Digitalizarea și procesul educațional	41
26	DUMITRACHE ELENA	Noțiunea de structură alternativă- forma de reprezentare într-un mediu grafic	113
27	DUMITRESCU GABRIELA CODRUȚA MIDUȘ LAURA GEORGIANA	Piața muncii-perspective 2027	160

28	FILIP CARMEN	Descrierea unei activități de învățare ca RED	125
29	FLOREA MIHAELA-CAMELIA	Provocările și oportunitățile transformării digitale a educației	163
30	GEORGESCU OTILIA	Integrarea inteligenței artificiale în formarea inițială	204
31	GHIVERCEA VALERIA VASILE LAURA ALINA	Unde suntem și ce urmează	43
32	GIURCĂ RAMONA AURELIA	Incluziunea prin Artă, Muzică și Dans, utilizând tehnologia	166
33	GRECU ANA-MARIA URUCU ADRIANA ROXANA	Efectele digitalizării asupra educației	46
34	HETTMANN ANDREIA CRISTINA	Dependența de tehnologie la copii și adolescenți	49
35	IACOB MEDA ELENA	Exemple de RED la matematică	127
36	ILINCA GINA CARMEN	Integrarea inteligenței artificiale în formarea inițială	207
37	IONICĂ IONELA JANINA		
38	ION PAUL ION STELA	Utilizarea tehnologiei în reducerea abandonului școlar	52
39	IOVAN CLAUDIA-ALINA	Competențele digitale în învățământul preuniversitar: o necesitate pentru viitor	170
40	JOIȚA MARIANA	Dependența de jocurile video, calculator și telefon în adolescență, acasă și la școală	55
41	MANOLEA MIHAELA PÎRVULESCU MIHAELA-VALENTINA-EMILIA	Integrarea tehnologiilor digitale în educație	210
42	MARINESCU MIHAELA DANA	Inteligența artificială (IA) și implicațiile sale în educație	212
43	MĂNESCU DORINA NICOLETA	Avantaje ale folosirii TIC pentru profesori	59
44	MEETESCU NICOLETA PREDATU LILIANA CARMEN	Inteligența artificială schimbă viitorul educației	217
45	MIERCAN ELENA	Utilizarea inteligenței artificiale în procesul de predare	222
46	MIHAI ANCA-CRISTINA	Digitalizarea educației	62
47	MIHULESCU ANGELA CRISTINA	Integrarea Inteligenței Artificiale în formarea inițială	224
48	MÎNDRECI LENUȚA	Digitalizarea educației, o necesitate a societății actuale	65
49	MÎNDRILĂ FLORINA ZLOTEANU DANA ANCA	Amplificatorul inversor-probă practică	129
50	NEACȘU DANIELA RAMONA	Resurse educaționale deschise – exemple de bune practici	132
51	NEAMȚU MARILENA ONOFREICIUC CARMEN	Rolul cheie al competențelor digitale	174
52	PALCUIE DANIELA	Integrarea tehnologiilor informaționale	67
53	PĂDUREȚU MĂDĂLINA CARMEN	Abordarea textului literar în era digitală	70
54	POPA GABRIELA	Importanța digitalizării educației	72
55	POPESCU EUGEN STOIAN CARMEN	Integrarea tehnologiilor digitale în procesul de predare-învățare-evaluare	75
56	PREDA ELENA	Influența digitalizării asupra educației	80
57	PRUNDEANU LAVINIA SANDOI CRISTINA	Integrarea tehnologiei în predare	82
58	RADULESCU DENISA REBECA STANCU ELIZA LAURA	Utilizarea resurselor digitale în predarea istoriei	135
59	SAVA LOREDANA MIHAELA	Resurse educaționale deschise – exemple de bune practici	138

60	SOLOMON OANA MELINDA	Integrarea inteligenței artificiale în orele de predare pentru o experiență educațională mai atractivă	227
61	ȘARPE STELA	Impactul învățământului online asupra educației tradiționale	85
62	TIȚOIU CRISTINA	Integrarea inteligenței artificiale în formarea inițială	230
63	TOPORAN DANIELA	Avantaje și dezavantaje în e-learning	88
64	TOTÎLCĂ ADRIANA	Firma de exercițiu-rampă de lansare în viață (resurse educaționale deschise-exemple de bune practici)	140
65	TOTÎLCĂ MARIA-LELIA	Fișă de lucru: Resurse educaționale deschise – exemple de bune practici	143
66	UDRESCU ANA-MARIA	Beneficiile educației digitale	91
67	VANCIU ALEXANDRU GHEORGHE	Urmările folosirii instrumentelor digitale în procesul de învățământ	93
68	VULPE CARMEN RODICA	Digitalizarea sistemului de educație	96

Secțiunea 1:
DIGITALIZAREA SISTEMULUI EDUCAȚIONAL

Secțiunea S1: DIGITALIZAREA SISTEMULUI EDUCAȚIONAL
(autorii/coautorii, în ordine alfabetică)

Nr. crt.	Numele și prenumele	Titlul lucrării	Pag
1	BANDI ANDREA MONICA	Impactul digitalizării asupra sistemului educațional	14
2	BĂRBOSU NICOLETA ROMEE NATALIA DANIELA	Impactul digitalizării asupra sistemului de învățământ preuniversitar	16
3	BOAȚĂ NICULAE TIȚA MIRABELA	Rolul inteligenței artificiale în educație	19
4	BOGDAN IULIANA-ADELINA PÎTPEA MĂDICA	Moodle – inovație și educație în secolul XXI	22
5	BOGEA MARIAN TEODOR	Educația și formarea digitală în societatea cunoașterii	25
6	CALOTĂ LUMINIȚA ELENA	Impactul inteligenței artificiale în softurile educaționale	28
7	CEALÎCU ISABELA ELISA CEUCĂ DIACONESCU MONICA	Predare, învățare și evaluare cu tehnologii digitale	32
8	CEAUȘU GETA CRISTINA	Folosirea aplicațiilor digitale în procesul de predare	36
9	DIȚĂ ELENA	Educația digitalizată, cheia succesului pentru generația de mâine	39
10	DOBRETE FLORENTINA ADINA	Digitalizarea și procesul educațional	41
11	GHIVERCEA VALERIA VASILE LAURA ALINA	Unde suntem și ce urmează	43
12	GRECU ANA-MARIA URUCU ADRIANA ROXANA	Efectele digitalizării asupra educației	46
13	HETTMANN ANDREIA CRISTINA	Dependența de tehnologie la copii și adolescenți	49
14	ION PAUL ION STELA	Utilizarea tehnologiei în reducerea abandonului școlar	52
15	JOIȚA MARIANA	Dependența de jocurile video, calculator și telefon în adolescență, acasă și la școală	55
16	MĂNESCU DORINA NICOLETA	Avantaje ale folosirii TIC pentru profesori	59
17	MIHAI ANCA-CRISTINA	Digitalizarea educației	62
18	MÎNDRECI LENUȚA	Digitalizarea educației, o necesitate a societății actuale	65
19	PALCUIE DANIELA	Integrarea tehnologiilor informaționale	67
20	PĂDUREȚU MĂDĂLINA CARMEN	Abordarea textului literar în era digitală	70
21	POPA GABRIELA	Importanța digitalizării educației	72

22	POPESCU EUGEN STOIAN CARMEN	Integrarea tehnologiilor digitale în procesul de predare-învățare-evaluare	75
23	PREDA ELENA	Influența digitalizării asupra educației	80
24	PRUNDEANU LAVINIA SANDOI CRISTINA	Integrarea tehnologiei în predare	82
25	ȘARPE STELA	Impactul învățământului online asupra educației tradiționale	85
26	TOPORAN DANIELA	Avantaje și dezavantaje în e-learning	88
27	UDRESCU ANA-MARIA	Beneficiile educației digitale	91
28	VANCIU ALEXANDRU GHEORGHE	Urmările folosirii instrumentelor digitale în procesul de învățământ	93
29	VULPE CARMEN RODICA	Digitalizarea sistemului de educație	96

IMPACTUL DIGITALIZĂRII ASUPRA SISTEMULUI EDUCAȚIONAL

Prof. ing. Bandi Andrea Monica

Liceul Tehnologic „Anghel Saligny,, Baia Mare, Maramureș

Transformarea digitală a tehnologiilor de integrare a tehnologiilor digitale în toate aspectele economice, sociale și culturale, este un impact semnificativ asupra modului în care lucrăm, învățăm și ne desfășurăm activitățile zilnice.

Sistemul educațional și formativ este unul dintre domeniile cele mai profunde afectate de această schimbare. Digitalizarea educației presupune nu doar utilizarea tehnologiei pentru a facilita procesul de predare-învățare, ci și adaptarea curriculei, a metodelor de evaluare și a modalităților de interacțiune dintre profesor-elev, profesor-profesor.

Un alt beneficiu major al digitalizării este capacitatea de a personaliza procesul educațional. Platformele digitale permit adaptarea conținutului și a metodelor de învățare în funcție de ritmul și stilul individual al fiecărui formabil. Tehnologii precum inteligența artificială (IA) și analiza datelor permit monitorizarea progresului principal al elevului, ajustând resursele și suportul oferit, ceea ce poate contribui la creșterea eficienței procesului educativ. În activitatea didactică, IA poate contribui semnificativ la stimularea învățării elevilor prin adaptarea resurselor educaționale, monitorizarea progresului, oferirea de feedback în timp real și crearea de experiențe interactive de învățare.

Educația online și învățarea la distanță au devenit opțiuni viabile pentru continuarea studiilor în perioade de criză, precum pandemie de COVID-19. În acest context, școlile și universitățile au adoptat un model hibrid de predare, combinând învățarea față de față cu cea online. Accesul la cursuri internaționale sau la conferințe online permite studenților să beneficieze de expertiza globală, oferindu-le o viziune mai largă asupra cunoștințelor.

Odată cu integrarea tehnologiei, rolul profesorului se schimbă dintr-un simplu furnizor de informații într-un facilitator al procesului de învățare. Profesorii trebuie să aibă competențe în utilizarea tehnologiilor digitale și să fie capabili să ghideze elevii în utilizarea critică a informațiilor disponibile online. Această schimbare necesită o formare continuă a cadrelor didactice, pentru a fi pregătiți să adopte cele mai noi metode și instrumente.

Nu toți profesorii au aceleași competențe digitale, ceea ce poate duce la diferența de calitate în predare. Pentru a asigura o experiență educațională echitabilă, este necesară dezvoltarea unor programe de formare continuă pentru profesorii de toate vârstele și din toate domeniile, astfel încât aceștia să dobândească abilitățile necesare digitale pentru a folosi noi tehnologii în procesul educațional și pentru a se adapta cerințelor în continuă schimbare ale educației moderne.

Transformarea digitală în educație a adus schimbări profunde, deschizând noi perspective de acces, adaptare și inovație în procesul de învățare. Accesibilitatea resurselor educaționale online și posibilitatea de a personaliza învățarea creează un mediu de formare mai flexibil și mai adaptat nevoilor fiecărui elev. Cu toate acestea, procesul implică și provocări importante: diferențele de acces la tehnologie, competențele digitale inegale ale profesorilor și necesitatea de a proteja datele personale ale utilizatorilor.

Pentru a valorifica la maxim potențialul transformării digitale, este esențial ca toți actorii implicați – guverne, școli și profesori – să colaboreze pentru a asigura resurse și formare continuă. Adaptarea constantă la noile tehnologii și adoptarea unui model educațional echitabil și sigur sunt pași cruciali în construirea unei educații moderne. În acest fel, digitalizarea educației poate contribui la formarea unor generații pregătite să facă față provocărilor viitoare și să prospere într-o lume din ce în ce mai interconectată și digitalizată.

Bibliografie

- Bădescu, M., & Marinescu, A. (2020). *Educația în Era Digitală: Oportunități și Provocări*. București: Editura Didactică.
- Istrate, O., & Bradea, I. (2019). *Tehnologii Digitale în Educație: Inovații și Provocări*. Cluj-Napoca: Editura Universitară.
- Șerban, C. (2022). *Transformarea Digitală a Învățământului în România*. Revista Română de Educație, 8(2), 54-68.
- Dumitru, G. (2021). *Educația Digitală și Formarea Profesorilor în Contextul Actual*. Iași: Editura Polirom.

IMPACTUL DIGITALIZĂRII ASUPRA SISTEMULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR

Prof. Romee Natalia Daniela

Prof. Bărbosu Nicoleta

Liceul de Industrie Alimentară, Craiova, Dolj

Industria alimentară și alimentația publică au cunoscut schimbări semnificative datorită digitalizării. Inteligența artificială și platformele digitale au revoluționat procesele de producție, distribuție și consum, influențând și cerințele pieței muncii din aceste domenii. Aceste transformări au un impact direct asupra sistemului de învățământ preuniversitar, care trebuie să pregătească elevii pentru noile realități tehnologice și să dezvolte competențe adecvate. Adaptarea curriculei școlare la evoluțiile digitale și îmbunătățirea modului de predare devin esențiale pentru a pregăti elevii să facă față provocărilor viitorului.

Digitalizarea industriei alimentare impune noi cerințe în materie de competențe tehnice și cunoștințe digitale. Elevii trebuie să fie familiarizați cu procese precum trasabilitatea alimentelor, managementul stocurilor digitalizate, controlul calității prin senzori și analizele de date. Acest lucru necesită un sistem de învățământ preuniversitar care să fie conectat la nevoile pieței și să ofere elevilor o educație practică, relevantă și orientată către tehnologie.

Abilități și cunoștințe noi necesare:

- Utilizarea tehnologiilor de monitorizare și control: În prezent, utilizarea noilor tehnologii pentru monitorizarea condițiilor de producție și depozitare este esențială în industria alimentară. Elevii trebuie să învețe cum funcționează aceste tehnologii și cum se pot folosi pentru a asigura calitatea produselor.
- Analiza și interpretarea datelor: Industria alimentară digitalizată se bazează tot mai mult pe date pentru a lua decizii, iar elevii trebuie să aibă abilități de analiză a datelor, să știe să interpreteze grafice și să utilizeze software de analiză.
- Automatizarea și programarea: Familiarizarea cu elementele de automatizare și programare de bază poate ajuta elevii să înțeleagă procesele moderne de producție alimentară, mai ales în cadrul școlilor vocaționale sau tehnice.

Alimentația publică a fost profund influențată de digitalizare, prin introducerea comenzilor online, a aplicațiilor de livrare și a sistemelor de gestionare a clienților. Acest lucru a dus la dezvoltarea unor noi cerințe în sectorul HoReCa (Hoteluri, Restaurante, Cafenele), iar elevii care doresc să urmeze o carieră în acest domeniu trebuie să fie familiarizați cu platformele digitale și procesele specifice.

Competențe noi necesare:

- Utilizarea platformelor digitale de comandă și gestionare: Elevii trebuie să înțeleagă modul în care funcționează aplicațiile de comandă și cum se administrează relația cu clientul în mod digitalizat.
- Marketing digital și social media: În alimentația publică, promovarea serviciilor prin canale online și social media devine o necesitate. Elevii trebuie să învețe cum să creeze conținut atractiv, cum să gestioneze campanii de marketing și cum să analizeze feedback-ul clienților.
- Siguranța și etica datelor: În contextul comenziilor online, este important ca elevii să cunoască aspecte legate de securitatea datelor și de confidențialitatea clienților.

Pentru a răspunde acestor nevoi, sistemul de învățământ preuniversitar trebuie să implementeze îmbunătățiri majore în modul de predare, astfel încât elevii să aibă o pregătire practică și adaptată cerințelor digitale moderne. Iată câteva direcții esențiale pentru îmbunătățirea procesului de învățare:

1 Adaptarea curriculei la noile cerințe tehnologice

- Introducerea cursurilor de tehnologie alimentară: Curriculumul școlar ar trebui să includă cursuri introductive în tehnologia alimentară, acoperind aspecte precum automatizarea, IoT, trasabilitatea și controlul calității. Aceste cursuri sunt esențiale pentru o pregătire practică.
- Formarea competențelor digitale aplicate: La nivel preuniversitar, cursurile de tehnologie și TIC (Tehnologia Informației și a Comunicațiilor) ar trebui adaptate pentru a include module specifice industriei alimentare și alimentației publice, axându-se pe utilizarea echipamentelor digitale, analiza datelor și securitatea cibernetică.

2 Învățarea prin proiecte și colaborare

- Implementarea proiectelor practice: Elevii pot lucra pe proiecte care simulează situații reale, cum ar fi gestionarea unei mici afaceri de alimentație publică sau implementarea unui sistem de monitorizare digitală a stocurilor. Aceste proiecte dezvoltă gândirea critică și abilitățile practice.
- Parteneriate cu companii: Colaborarea cu companiile din industria alimentară și alimentația publică poate aduce stagii de practică, cursuri susținute de specialiști din industrie și vizite de studiu, facilitând transferul de cunoștințe și experiență practică.

3 Utilizarea platformelor digitale și a resurselor multimedia

- Platforme educaționale online: Folosirea platformelor de învățare online și a resurselor interactive poate facilita accesul elevilor la conținut actualizat și la cursuri specializate. De exemplu, tutorialele video și simulările virtuale îi pot ajuta pe elevi să înțeleagă procesele de producție și tehnologiile de monitorizare.
- Integrarea realității virtuale și augmentate: Aceste tehnologii pot simula experiențe reale din industria alimentară sau alimentația publică, oferind elevilor o modalitate de a explora procese și echipamente complexe într-un mod sigur și interactiv.

În concluzie digitalizarea industriei alimentare și a alimentației publice are un impact profund asupra învățământului preuniversitar, necesitând o adaptare constantă a curriculei și a metodelor de predare. Sistemul educațional trebuie să ofere elevilor abilități și competențe digitale aplicabile, să stimuleze învățarea practică și să colaboreze cu industria pentru a asigura o pregătire relevantă și actualizată. Îmbunătățirea metodelor de predare prin introducerea de proiecte practice, utilizarea tehnologiilor moderne și adaptarea curriculei poate contribui la formarea unei generații de profesioniști capabili să răspundă cerințelor complexe și digitalizate ale pieței muncii din aceste domenii.

Bibliografie

1. Șchiopu L., Chiriac T., Suport curricular. Integrarea resurselor educaționale digitale online în dezvoltarea competenței de comunicare. Chișinău, 2020
2. Manole A. L.. Digitalizarea procesului educațional în actualele condiții ale inovării și ale crizei pandemice, Universitatea „ARTIFEX” din București.
3. <https://mesageruldecovasna.ro/impactul-digitalizarii-asupra-educatiei/>
4. <https://education.ec.europa.eu/ro/focus-topics/digital-education/action-plan;>

ROLUL INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN EDUCAȚIE

**Prof. Boacă Nicolae, Liceul Tehnologic „Alexe Marin”, Slatina
Tița Ancuța Mirabela, Centrul Județean de Resurse și Asistență Educațională Olt**

Termenul *inteligență* provine de la latinescul *intelligentia* cu semnificația „capacitatea de a înțelege ușor și bine, de a sesiza ceea ce este esențial, de a rezolva situații sau probleme noi pe baza experienței acumulate anterior; deșteptăciune”.

Termenul *inteligență artificială* a apărut în anii '50 ai secolului trecut, dar a căpătat popularitate în prezent datorită dezvoltării tehnologiilor noi de stocare a datelor și a algoritmilor avansați de procesare a datelor.

În informatică, inteligența artificială (IA) este inteligența expusă de mașini, spre deosebire de inteligența naturală, expusă de oameni și de unele animale. Inteligența artificială dezvoltă sisteme tehnice capabile să rezolve probleme dificile legate de inteligența umană

Termenul „inteligență artificială” este folosit pentru a descrie mașinile care imită funcțiile „cognitive”, pe care oamenii le asociază cu mintea umană, cum ar fi „învățarea” și „rezolvarea problemelor”. Capacitățile mașinilor moderne clasificate în general ca IA includ înțelegerea cu succes a vorbirii umane, concurența în sistemele de joc strategice cum ar fi șahul, mașini care operează în mod autonom, rutare inteligentă în rețelele de livrare a conținutului și simulări militare.

Aplicațiile bazate pe inteligența artificială au devenit o parte integrantă a vieții noastre, demonstrând că tehnologia devine din ce în ce mai importantă .

Datorită progreselor în domeniul inteligenței artificiale, în ultimii ani, au apărut un număr tot mai mare de aplicații educaționale bazate pe inteligența artificială. Importanța inteligenței artificiale (IA) și a sistemelor de tehnologie de învățare adaptivă în educație nu poate fi exagerată

Inteligența artificială poate fi clasificată în trei tipuri diferite de sisteme:

- inteligență artificială analitică;
- inteligență artificială de inspirație umană;
- inteligență artificială umanizată.

Inteligența artificială analitică are doar caracteristici compatibile cu inteligența cognitivă: generarea unei reprezentări cognitive a lumii și utilizarea învățării bazate pe experiența anterioară pentru argumentarea deciziilor viitoare.

Inteligența artificială inspirată de om are elemente din inteligența cognitivă și emoțională: pe lângă elementele cognitive înțelege emoțiile umane și le ia în considerație în luarea deciziilor ulterioare.

Inteligența artificială umanizată arată caracteristicile tuturor tipurilor de competențe: inteligența cognitivă, emoțională și socială, este capabilă să fie conștientă de sine și este conștientă de sine în interacțiunile cu ceilalți.

Învățarea personalizată este un concept educațional care se referă la abordarea educațională ce se concentrează pe nevoile și interesele individuale ale fiecărui elev. În loc să fie tratat ca un grup uniform, fiecare elev este abordat ca un individ cu propriile nevoi, interese și ritm de învățare.

Aceasta implică utilizarea unor metode de predare și evaluare care iau în considerare nivelul de cunoștințe, stilurile de învățare și preferințele elevilor. Aceasta poate include utilizarea tehnologiei educaționale, precum platforme de învățare online, programe de învățare adaptivă și alte instrumente digitale, care pot personaliza experiența de învățare pentru fiecare elev în funcție de nivelul său de cunoștințe.

Învățarea personalizată poate ajuta elevii să-și dezvolte încrederea și motivația în procesul de învățare, deoarece se simt sprijiniți și încurajați să-și dezvolte propriile abilități și talente. În plus, această metodă poate ajuta la abordarea nevoilor și provocărilor specifice ale fiecărui elev, ceea ce poate contribui la îmbunătățirea performanțelor academice și la reducerea abandonului școlar.

Conținutul inteligent se referă la utilizarea inteligenței artificiale pentru a personaliza și adapta materialele educaționale în funcție de nevoile individuale ale elevilor. Acesta poate include, de exemplu, crearea de programe de învățare personalizate, adaptarea curriculumului în funcție de nivelul de cunoștințe al elevilor sau crearea de teste adaptative. Poate fi creat utilizând algoritmi de învățare automată și analizând datele despre performanța elevilor. Aceste date pot include informații despre notele la teste și teme de acasă, frecvența participării la cursuri, timpul petrecut pe diferite sarcini și alte informații relevante.

Pe baza acestor date, algoritmi de învățare automată pot crea modele de învățare personalizate pentru fiecare elev. Aceste modele pot fi utilizate pentru a adapta conținutul educațional la nivelul de cunoștințe și nevoile fiecărui elev.

De exemplu, un program de învățare personalizat poate oferi elevilor activități și exerciții care se potrivesc cu nivelul lor de cunoștințe și le oferă oportunități de a avansa treptat. De asemenea, acest program poate oferi feedback în timp real și informații despre cunoștințele elevilor pentru a-i ajuta să-și îmbunătățească performanța.

Conținutul inteligent poate fi, de asemenea, utilizat pentru a adapta curriculumul pentru fiecare elev. De exemplu, algoritmi de învățare automată pot identifica care sunt punctele slabe ale elevilor și pot oferi materiale didactice suplimentare pentru a ajuta elevii să-și îmbunătățească performanța în aceste domenii.

În general, conținutul inteligent poate ajuta la personalizarea experienței de învățare pentru fiecare elev și la furnizarea de materiale didactice și feedback care să corespundă nevoilor și nivelului de cunoștințe al fiecărui elev. Cu toate acestea, este important să se acorde atenție protecției datelor elevilor și să se asigure că utilizarea conținutului inteligent respectă principiile de etică.

Predarea îmbunătățită este o altă modalitate prin care inteligența artificială poate fi utilizată în educație. Aceasta se referă la utilizarea algoritmilor de învățare automată pentru a îmbunătăți

procesul de predare și învățare. În esență, predarea îmbunătățită utilizează datele despre performanța elevilor și alte informații pentru a îmbunătăți eficacitatea procesului de predare.

Există o serie de modalități prin care predarea îmbunătățită poate fi utilizată în educație. De exemplu, aceasta poate fi utilizată pentru a crea planuri de învățare personalizate pentru fiecare elev. Aceste planuri pot fi create pe baza datelor despre performanța elevilor și pot fi adaptate nevoilor și preferințelor individuale ale fiecărui elev.

Predarea îmbunătățită poate fi, de asemenea, utilizată pentru a oferi feedback în timp real elevilor. Aceasta poate ajuta elevii să înțeleagă mai bine cum se descurcă și ce ar putea face pentru a-și îmbunătăți performanța.

Inteligența artificială reprezintă un avans revoluționar în educație, oferind oportunități semnificative pentru îmbunătățirea procesului de învățare și predare. Personalizarea învățării, feedback-ul în timp real, asistența în predare și analiza datelor sunt doar câteva dintre beneficiile aduse de IA în educație. Cu toate acestea, este important să înțelegem că inteligența artificială nu înlocuiește profesorii, ci îi sprijină în activitatea lor și contribuie la creșterea performanțelor și a abilităților elevilor într-un mod inovator și relevant pentru lumea digitală în care trăim.

Predarea cu ajutorul inteligenței artificiale are un potențial enorm în transformarea educației, facilitând personalizarea învățării, evaluarea automată, sprijinul în luarea deciziilor și promovarea accesibilității. Cu toate acestea, este important să se păstreze un echilibru între utilizarea inteligenței artificiale și interacțiunea umană, astfel încât profesorii să joace un rol esențial în ghidarea și susținerea elevilor pe parcursul procesului de învățare.

Bibliografie

1. <https://dexonline.ro/definitie/inteligența>
2. Inteligență artificială.
https://ro.wikipedia.org/wiki/Intelligen%C8%9B%C4%83_artificial%C4%83
3. Ce este inteligența artificială și cum este utilizată?
<https://www.europarl.europa.eu/news/ro/headlines/society/20200827STO85804/ce-este-inteligena-artificiala-si-cum-este-utilizata>
4. Ghidul profesorului în utilizarea realității virtuale în educație. https://www.vr-school.eu/uploads/io2/RO/Module%201_Evolution%20of%20%20Technology_RO.pdf
5. Cum poate fi integrată inteligența artificială în educație?
<https://www.schooleducationgateway.eu/ro/pub/resources/tutorials/ai-in-education-tutorial.htm>
6. Teoria raționalității limitate a lui Herbert Simon. <https://ro.warbletoncouncil.org/teoria-racionalidad-limitada-herbertsimon-7662#menu>

Prof. Bogdan Iuliana-Adelina

Prof. Pîțea Mădica

Liceul Tehnologic „Domnul Tudor” Drobeta-Turnu Severin, Mehedinți

Ultimii ani au adus cu ei o serie de schimbări în sistemul de educație din România. Nevoia de a lucra în online, determinantă, inițial, de perioada de pandemie, se dovedește astăzi o necesitate. Probabil, evenimentele de pe plan medical au grăbit aceste transformări, însă digitalul tindea de ceva timp să ocupe o mare parte din viața noastră.

Oarecum reticent la început, corpul profesoral al fiecărei școli, indiferent de nivel sau locație, devine astăzi tot mai captivat de lucrul cu platformele digitale și de prezentarea resurselor libere. Toate acestea au fost posibile ca urmare a numărului mare de cursuri de perfecționare, dar și dotările prin Programul Național pentru Reducerea Abandonului Școlar sau altor programe care au contribuit la modernizarea componentelor digitale și a rețelei de calculatoare.

Cu toții știm că: „E-learning reprezintă interacțiunea dintre procesul de predare-învățare și tehnologiile informaționale și de comunicare (TIC), acoperind un spectru larg de activități, de la învățământul asistat de tehnologie (digitală) până la învățământul desfășurat în întregime în manieră online.” Având la bază tehnologiile multimedia, aceste platformele au o serie de avantaje, precum:

- în orice moment, dar și din orice locație, profesorul sau elevul are acces la cunoștințe
- resursele puse la dispoziția cursanților sunt variate și atractive
- centrarea activității pe elev/participant
- cursanții pot colabora și învăța împreună, chiar dacă fizic sunt în locuri diferite
- favorizează creativitatea și descoperirea de noi interpretări
- profesorul sau formatorul se poate adresa unui număr mult mai mare de elevi/ cursanți decât în activitatea fizică
- materialele pot fi personalizate, devenind mult mai atractive pentru participanți
- materialele pot fi refolosite, fiindcă informația este stocată
- informația poate fi modificată foarte repede
- interacțiunea cu profesorul este liberă, fără constrângeri
- fiecare poate învăța în ritmul lui propriu
- costuri reduse de distribuție a materialelor
- capacitate mare de stocare, internetul are o capacitate mult mai mare de stocare a informației comparativ cu locațiile fizice sau hard discurile individuale

- pot fi utilizate și de pe telefoanele mobile, majoritatea putând fi descărcate din: Google Play, App Store pentru iOS, depozitul F-Droid Android FLOSS și Windows Phone Store.

Permițând interacțiuni sincronă și asincronă, platformele de e-learning oferă o oportunitate celor care doresc să obțină o formare continuă. Ea nu exclude educația clasică, în care sunt utilizate obiecte reale ca sursă de informare ci îi adaugă resursele virtuale .

Cum nu poate fi nimic perfect și instruirea online poate avea dezavantaje. Dintre acestea amintim:

- pregătirea unui curs online este mai costisitoare, dar și mai de durată decât pregătirea unui curs tradițional
- lipsa unor resurse tehnologice performante și a unor conexiuni optime la rețea, de joasă performanță în ceea ce privește sunetul, imaginile și anumite grafice poate crea probleme în receptarea informației transmise
- apar unele probleme legate de contactul cu celălalt, mai ales în cazul elevilor, care refuză să vorbească, esențial de multe ori pentru socializare
- nu orice curs poate fi livrat prin intermediul platformelor e-learning, mai ales cele care presupun contactul direct
- lipsa de experiență a cursanților în domeniul calculatoarelor
- posibilitatea apariției, pe plan uman, a reducerii capacității de exprimare verbală a examenatului, însoțită de o pierdere a capacităților de prezentare-argumentare-contrargumentare și accentuarea gradului de dezumanizare, paradoxal chiar în condițiile în care tehnica și tehnologia au deschis noi drumuri și au oferit noi instrumente și tehnici pentru comunicarea interumană.

Apărută acum mai bine de 20 de ani la inițiativa lui Martin Dougiamas, Moodle reprezintă o platformă de învățare (e-learning), o resursă liberă creată sub General Public License, una dintre cele mai utilizate licențe software, care astăzi este utilizată cu succes și în școala românească, atât în rândul profesorilor, cât și al elevilor. Acesta permite crearea site-urilor web personalizate cu acele cursuri pe care vrei să le desfășori și în sistem online.

De ce recurge profesorul de astăzi la aceste resurse? Este una din întrebările inevitabile. Răspunsul este la îndemâna noastră. Perioada ultimilor ani ne-a demonstrat cât de mult este atras elevul de acest mediu, fiindcă în acest mod el devine părtaș la propriile descoperiri, fiind, totodată, implicat în actul didactic.

Spre deosebire de alte sisteme digitale open-source, Moodle, ca instrument de e-learning, a dezvoltat mai multe caracteristici acum considerate standard pentru sistemele de management al învățării, cum ar fi un calendar și un caiet de note, apropiindu-se de învățarea clasică. Totodată, trebuie amintit și faptul că resursele puse la dispoziția elevilor într-un curs sunt variate și atractive.

Spre deosebire de alte instrumente e-Learning, Moodle poate fi utilizat atât de o grădiniță, cât și de o mare universitate, cu alte cuvinte, numărul de utilizatori este adaptabil nevoilor instituționale, de la un număr mic de utilizatori, la un număr foarte mare. Chiar dacă nu este singura platformă pusă la dispoziție de o instituție de învățământ, Moodle ocupă un loc important în educație. Rolurile pe care le pot avea utilizatorii sunt diverse și au în vedere diferitele modalități de abordare ale conținutului și drepturile pe care aceștia le au, de la drepturi depline pe platformă, până la drepturi care permit doar vizualizarea unor conținuturi: administrator, manager, creator de curs, profesor, profesor fără drept de editare, cursant/student/elev, vizitator. Toți aceștia se conectează ca utilizatori autentificați, ceea ce evidențiază încă un aspect important: accesul unui utilizator este asigurat controlat și securizat cu un nume de utilizator și parolă.



Foarte importante la un site Moodle sunt modalitățile de comunicare între utilizatori. Astfel, sunt puse la dispoziția utilizatorilor instrumente precum forumul (de uz general, de știri sau de tip întrebare-răspuns) și wiki – care permite elaborarea și accesarea unui conținut comun, acestea ca instrumente de comunicare asincronă/offline, dar și chatul ca instrument de comunicare sincronă/online. Evident că acestea permit o bună comunicare și colaborare între profesor și elevii săi, dar și între elevi. Există și posibilitatea de a se schimba mesaje prin intermediul mesageriei interne, dar și prin email și de a anunța utilizatorii cu privire la evenimentele viitoare.

Indiferent de avantajele pe care le oferă aceste inovații în lumea digitală, este indicat să îmbinăm metodele clasice de învățare și evaluare și a celor e-Learning pentru a obține performanțe în ceea ce privește dezvoltarea competențelor educabililor.

Bibliografie:

- Grosseck, Gabriela; Crăciun, Dana, „Ghid practic de resurse educaționale și digitale pentru instruire online”, Editura *Universității de Vest*, Timișoara, 2020
- <https://www.betterbuys.com/wp-content/uploads/2016/10/Moodle.png>

Prof. Bogea Marian Teodor

Liceul Tehnologic „Constantin Ianculescu” Cârcea, județul Dolj

În secolul XXI, competiția pentru deținerea capitalului uman calificat devine tot mai acerbă, fiind cu atât mai relevantă în contextul efectului Matthew, conform căruia diferențele între țările bogate și sărace devin tot mai accentuate. Având în vedere era tehnologică și societatea cunoașterii în care trăim, este tot mai evident faptul că educația permanentă privind abilitățile și competențele informatice este esențială.

De aceea, este important ca cele trei tipuri de educație, formală, non-formală și informală să integreze instrumente atractive și utile în vederea inducerii atitudinii favorabile, deprinderilor, dexterității și competențelor aferente domeniului IT&C, în mod conștient sau inconștient, pe tot parcursul vieții. Spre exemplu, pot fi folosite aplicații ludice cu caracter de învățare după principiul gamification, unelte pentru co-creare, platforme pentru crowd-sourcing (i.e. colectarea multi-sursă a bunurilor și informațiilor) sau rețelele de socializare pentru comunicarea și colaborarea pe anumite arii de interes. În acest fel, cunoașterea tacită (i.e. existentă în minte și „mâini”) și explicită (ce poate fi codificată, stocată și accesată) poate fi transferată mai ușor și firesc sau, în unele situații, forțând în mod prietenos limitele proprii pentru a face posibilă alinierea persoanelor „în rândul celorlalți”.

O astfel de abordare este cu atât mai importantă cu cât inovarea este un vehicul critic pentru asigurarea competitivității unei națiuni, iar aceasta nu se poate produce fără partajarea eficientă a informației între membrii societății. De asemenea, de subliniat este că asigurarea coeziunii sociale și a egalității șanselor nu se poate produce cu adevărat în această epocă fără dezvoltarea unor competențe minime de operare pe dispozitivele digitale, această cerință trebuind să fie satisfăcută pentru toate categoriile sociale și de vârstă.

Îndeplinirea dezideratelor mai sus amintite nu este ușor de atins, având în vedere disparitățile existente între generațiile Y, Z și Alfa pe de o parte și cetățenii în vârstă sau care nu au nicio pregătire în domeniul IT&C pe de cealaltă. Totuși, exista unele premise bune pentru bifarea acestora de-a lungul timpului, având în vedere multitudinea de „oferte” ce ne iau cu asalt. Unele școli au început deja să se doteze cu mijloace inteligente (ex. table, tablete), training-urile sunt tot mai interactive și proiectate să integreze echipamente și tehnici moderne, societatea este tot mai dependentă de instrumentele digitale (ex. plata online a facturilor și taxelor – cu beneficii), turismul începe să fie axat pe experiențe (vezi platforma AirBnb), iar realitățile curente legate de virusul COVID au determinat ca o parte substanțială a activităților să se desfășoare la distanță (ex. telemuncă). De acord, aceste „oferte” pot avea și anumite dezavantaje pe termen mediu și lung.

Educația pentru societatea cunoașterii reprezintă forma actuală a educației la provocările societății cunoașterii. O societate în care cunoașterea are rolul determinant, dar nu este cunoaștere în sine ci pentru sine și pentru societate, în care cunoașterea este orientată valoric este societatea cunoașterii. Orientarea valorică a cunoașterii se referă la selectarea valorilor economice, politice, științifice, tehnice, culturale după criteriile stabilite de comunitățile respective potrivit intereselor comune, cu scopul propășirii societății în ansamblul ei. Ținând cont de aceste aspecte, rolul universității de astăzi și de mâine este păstrarea identității naționale, dar, în același timp, asimilarea noilor culturi, a noilor valori morale, a noilor sisteme de educație care îi vor permite o aliniere la standardele europene.

Omul învață toată viața pentru a face față provocărilor, se adaptează noilor situații și adaptează mediul nevoilor lui. Acest tip de educație se numește educație permanentă și a fost definită încă din antichitatea clasică greco-romană.

Transformările majore care au avut și au loc acum în viața economică și socială – ceea ce se petrece pe piața muncii – readuc în prim plan conceptul acesta de educație permanentă care trebuie să fie parte din viața oricărui cadru didactic. (Logofătu, 2005)

Elevii din ziua de astăzi sunt diferiți de generațiile antecesorilor lor. Majoritatea acestora, atât din mediul urban cât și din cel rural, au deja ca obicei zilnic folosirea internetului, a email-ului, a sms-urilor sau a rețelelor de socializare de tip Facebook, Instagram sau Tik Tok. Acest mod de comunicare se regăsește și în modul lor de a învăța. Chiar dacă profesorul folosește sau nu la clasă noile tehnologii, elevii menționați mai sus vor folosi cu siguranță acasă aceste mijloace moderne de informare ca sprijin pentru teme. (elearning.ro)

Totodată, explozia de informații actuală, care permite elevilor accesarea lor printr-un singur clic, face ca predarea clasică să fie mai dificilă ceea ce implică o dinamizare a activității didactice. De aceea rolul cadrului didactic într-o lume predominant digitală este foarte mare și destul de greu de îndeplinit deoarece acesta trebuie să centreze activitatea didactică pe nevoile elevilor și să se asigure că aceștia vor învăța tot ceea ce le este necesar.

Cert este faptul că pe viitor, formarea online va căpăta o pondere însemnată în ce privește dimensiunea instructivă (transmiterea de informații) și, mai ales, se va adresa segmentelor populaționale care deja posedă competențe formate în sistemul tradițional de instruire. Pentru un matur, de pildă, e mai nimerită o participare la un curs online de perfecționare sau de reconversie profesională, decât o deplasare efectivă într-un spațiu de învățare. Pentru cei aflați la începutul procesului educativ, prezența în sala de clasă este indispensabilă. Dar și așa, împletiri și corelații dintre tradițional și online, în ce privește sistemul normal de instruire, sunt de presupus. E de așteptat ca, în perspectivă, ponderea administrării unor informații sau consemne educative pe cale virtuală, mai ales în componenta lor instructivă, să crească și să se permanentizeze – în beneficiul învățării în

sala de clasă. O viitoare ecologie a învățării școlare trebuie să ia în calcul și astfel de despovărări crono- și energo-fage – benefice și pentru educatori, și pentru educabili. „Nucleul dur” al relației pedagogice nu va reuși să fie înlocuit de instrumentele informatice – chiar dacă acestea își rafinează performanțele prin personalizare, „subiectivizare”, acaparare a unor calități socioumane.

Dar viitorul mai cuprinde și aspecte impredictibile, neprevăzute, neanticipate. E bine să lăsăm loc și pentru indeterminat, neștiut, miracol. Poate că și în asta constă frumusețea existențială, descoperirea, mersul nostru înainte. Nu aduce anul ce aduce ceasul. O predictibilitate absolută, mecanică ne-ar transforma în ne-oameni, iar lumea ar deveni o inginerie planificată, o mașinărie monotonă, plată. Nu toate previziunile se îndeplinesc și nu toate sunt benefice. Să nu uităm că oracolul din Delfi a prevăzut sau indus și lucruri neconforme cu mersul firesc al lumii. Nu de astfel de „predictori” avem nevoie. Educația ar avea ca sarcină și pregătirea noastră pentru a asuma sfidări și experiențe inedite, neprefigurate, surprinzătoare. Nu tot ce se ivește pe ne-veste este de repudiat. Continuitatea cronologică – individuală, umană – se întâmplă și datorită permanentizării, adâncimii, insondabilului unor fețe necunoscute aduse de viitor.

Bibliografie:

1. Duca, Gh., Contribuții la societatea bazată pe cunoaștere. Chișinău: Știința, 2007.
2. Sabău, G.L. Societatea cunoașterii. București: EE, 2001.
3. Ceobanu, C., (2016), Învățarea în mediul virtual, Editura Polirom, Iași.
4. Ceobanu, C., Cucuș, C., Istrate, O., Pânișoară, I. O., (2020), Educația digitală, Editura Polirom, Iași,
5. Cucuș, C., (2006), Informatizarea în educație. Aspecte ale virtualizării formării, Editura Polirom, Iași, 2006

IMPACTUL INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN SOFTURILE EDUCAȚIONALE

Prof. Calotă Luminița Elena, Colegiul Energetic, Râmnicu Vâlcea

Încercarea extinderii utilizării calculatoarelor la tot ceea ce poate fi soluționat de om a dus la apariția unui nou domeniu al științei calculatoarelor: *inteligenta artificială*.

Inteligenta artificială reprezintă un domeniu de cercetare a cărui scop constă în studiul și modelarea inteligenței, prin crearea de sisteme capabile să îndeplinească activități inteligente. Sistemul realizat nu trebuie să copieze în mod obligatoriu metodele și tehnicile utilizate de om pentru îndeplinirea activităților, importantă fiind efectuarea ieftină, sigură și eficientă a activităților propuse. *Inteligenta artificială* cuprinde eforturile depuse pentru dotarea calculatoarelor cu capacități, care în mod obișnuit, aparțin inteligenței umane: achiziția de cunoștințe, percepția (vizuală, auditivă), raționamentul, luarea deciziei etc. Majoritatea cercetărilor în domeniul inteligenței artificiale efectuate la începutul apariției ei s-au orientat spre rezolvarea unor probleme ușor formalizabile dar considerate ca necesitând un comportament inteligent: demonstrarea teoremelor și jocurile. Iată câteva exemple de utilizare a inteligenței artificiale: traduceri automate, roboți, programe care joacă șah, planificare automate, recunoașterea scrisului, vorbirii, sunetului, figurii etc.

Acestea și alte oportunități ale inteligenței artificiale pot fi aplicate cu succes în educație. Inteligența artificială a creat multe produse semnificative și impresionante chiar la acest nivel al dezvoltării sale. Deși nimeni nu poate prezice viitorul în detaliu, este clar că, computerele cu un nivel de inteligență egal cu al omului sau mai mare vor avea un impact uriaș asupra vieții noastre de zi cu zi și asupra civilizației viitoare.

Sistemele și domeniile în care este întâlnită și va fi utilizată *Inteligenta artificială* sunt următoarele:

Sisteme expert. Un sistem expert este format dintr-un grup de programe și o colecție de informații specifice, cu ajutorul cărora se poate purta un dialog om-computer, în vederea rezolvării problemelor. Informațiile primite de la calculator sunt asemănătoare cu cele date de un expert uman în domeniul respectiv. Sistemele expert multiplică inteligența formalizată a unor specialiști punând-o la dispoziția acelor persoane al căror acces la respectivii specialiști este imposibilă.

Rețele neuronale - sunt sisteme care simulează inteligența prin reproducerea tipurilor de conexiuni fizice care se găsesc în creierul biologic. Din cauza limitărilor tehnologice, numărul acestor conexiuni este foarte mic, comparativ cu cele câteva zeci de miliarde de conexiuni din creierul uman;

Înțelegerea limbajului natural - reprezintă programarea computerelor astfel încât acestea să înțeleagă și să interacționeze cu utilizatorii în limbajul natural al acestora. La baza înțelegerii limbajului natural se află recunoașterea vocală care transformă un dialog în text, folosind un dispozitiv special.

Agenții - sunt entități computerizate care acționează în locul operatorilor umani, adunând știri

de pe Internet, trimițând mesaje de e-mail sau filtrându-le pe cele primite. Deși lucrează pe baza unor „cuvinte cheie” și se află încă în cercetare, agenții vor deveni foarte utili, ajutându-și utilizatorul să găsească, spre exemplu, numai știrile sau articolele care îl interesează, scutindu-l de ore întregi de navigare inutilă pe Internet.

Roboți. Noile modele de roboți au în componență computere programate să „audă”, să „vadă” și să reacționeze la diferiți stimuli externi. Există deja roboți care pășesc asemenea unei ființe vii, disting o voce din mai multe, răspunzând numai la comanda acesteia, se orientează în spațiu, recunoscând obiectele înconjurătoare, aleg drumul cel mai scurt între două puncte și ocolesc obstacolele.

Jocurile pe computer. Dezvoltarea jocurilor și a domeniului multimedia, în general, este în plină expansiune. La ora actuală, nu se mai poate concepe un joc fără a avea în structură elemente de **Inteligență artificială**. Implementată corect, aceasta garantează o satisfacție oferită jucătorilor. Este deja cunoscut că programele de șah pe computer pot învinge un oponent uman.

Sistemele inteligente, respectiv sistemele expert au fost concepute pentru a rezolva o serie de probleme din domenii largi, atât din matematică, știința calculatoarelor, chimie, educație, inginerie; cât și din geologie, medicină, drept, apărare, afaceri, muzică etc.

Utilizarea tehnologiilor moderne în procesul de învățământ este îngreunată de lipsa unor softuri de calitate, de imposibilitatea adaptării softurilor străine curricula școlare, de costurile foarte ridicate, de lipsa unui personal specializat și a dotărilor corespunzătoare, de rezistență la schimbare a cadrelor didactice, a elevilor, a părinților. Se așteaptă ca softurile educaționale să fie o provocare din punct de vedere cognitiv, să fie atractive, să motiveze elevii și să-i transforme în participanți activi la propriul proces de învățare.

Deși avantajele utilizării TIC în educație sunt numeroase, elevul nu trebuie transformat într-un robot care să știe doar să folosească calculatorul. El trebuie să realizeze atunci când este posibil experimentele reale, deoarece îi dezvoltă spiritul de observație, capacitatea de concentrare, răbdarea, atenția, abilitățile practice.

De asemenea, educația nu se realizează numai prin simpla dezvoltare intelectuală. Tot atât de importantă este și necesitatea educației pentru viață, tot ceea ce generează interes și cunoaștere. Deci nu se poate pune problema înlocuirii profesorului cu calculatorul.

Pentru tinerii care se află la vârsta școlii, dar nu numai pentru ei, tehnicile e-learning reprezintă un domeniu captivant și constituie o alternativă provocatoare. Noutatea și ineditul pe care le presupune această formulă de învățare lasă spațiu larg imaginației, dar cere totodată și abilități particulare și un alt gen de abordare. În educația actuală, tehnologia are un rol deosebit de important, impunându-se realizarea unor softuri educaționale care să ușureze procesul de învățare.

După funcția pedagogică specifică pe care o pot îndeplini în cadrul unui proces de instruire deosebit softurilor educaționale: *predare de noi cunoștințe, simulare* (prezentare de modele ale unor

fenomene reale), *exersare, testare, dezvoltare a unor capacități sau aptitudini, jocuri educative.*

Softuri de exersare (Drill-and-Practice). Softurile de acest tip intervin ca un supliment al lecției din clasă, realizând exersarea individuală necesară însușirii unor date, proceduri, tehnici sau formarea unor deprinderi specifice; ele îl ajută pe profesor să realizeze activitățile de exersare, permițând fiecărui elev să lucreze în ritm propriu și să aibă mereu aprecierea corectitudinii răspunsului dat.

Softurile interactive pentru predarea de cunoștințe noi. Softurile de acest tip creează un dialog (asemănător dialogului profesor-elev) între elev și programul (mediul) respectiv. Interacțiunea poate fi controlată de computer (dialog tutorial) sau de elev (dialog de investigare). De regulă, un tutor preia una din funcțiile profesorului, fiind construit pentru a-l conduce pe elev, pas cu pas, în însușirea unor noi cunoștințe sau formarea unor deprinderi după o strategie stabilită de proiectantul softului. Dacă un tutor îl obligă pe elev să urmeze un anumit drum în învățare, softul de investigare folosește o altă strategie: elevului nu i se prezintă informațiile deja structurate (calea de parcurs), ci un mediu de unde elevul poate să-și extragă toate informațiile (atât cele declarative, cât și cele procedurale) necesare pentru rezolvarea sarcinii propuse sau pentru alt scop, pe baza unui set de reguli.

În ultimii ani se proiectează și se experimentează medii de învățare cu o interacțiune extrem de complexă, bazată pe utilizarea inteligenței artificiale; demersul este cunoscut sub numele de „instruire inteligentă asistată de computer”.

Softuri de simulare. Acest tip de soft permite reprezentarea controlată a unui fenomen sau sistem real, prin intermediul unui model cu comportament analog. Prin lucrul cu modelul se oferă posibilitatea modificării unor parametri și observării modului în care se schimbă comportamentul sistemului.

Softuri pentru testarea cunoștințelor. Reprezentând poate gama cea mai variată, întrucât specificitatea lor depinde de mai mulți factori - momentul testării, scopul testării, tipologia interacțiunii (feedback imediat sau nu) - aceste softuri apar uneori independente, altele făcând parte integrantă dintr-un mediu de instruire complex.

Jocuri educative. Softuri care sub forma unui joc - atingerea unui scop, prin aplicarea inteligenței a unui set de reguli - îl implică pe elev într-un proces de rezolvare de probleme.

De obicei se realizează o simulare a unui fenomen real, oferindu-i elevului diverse modalități de a influența atingerea scopului. Una dintre caracteristicile de primă importanță ale unui soft educațional este calitatea interacțiunii cu utilizatorul (elevul): de ea depinde măsura în care la elev se produce învățarea. Din acest punct de vedere unele softuri sunt centrate pe elev (cuprind și sarcinile de lucru care să asigure învățarea), altele sunt centrate pe profesor (prezintă conținuturile, dar nu-și propun și exersarea ce poate merge până la individualizarea demersului).

Computerul permite crearea de situații problemă cu valoare stimulativă și motivațională pentru elevi, sau cu statut de instrument de testare a nivelului cunoștințelor și abilităților însușite de către elevi, îmbunătățirea procesului de conexiune inversă, grație posibilităților de menținere

Bibliografie

- Noveanu, G.N., Vlădoiu, D. *Folosirea tehnologiei informației și comunicării în procesul de predare – învățare*, Revista Educația, București, 2000.
- Trană, D.M. *Bazele informaticii*, Editura Fundației, „România de Mâine, București, 2004.
- Popescu Mihăești Al. *Probleme fundamentale ale instruirii și educării*, Editura Fundației „România de Mâine, București, 1980

Prof. Cealîcu Isabela Elisa

Prof. Ceucă Diaconescu Monica

Colegiul „Ștefan Odobleja” Craiova, Dolj

Utilizarea noilor tehnologii digitale în cadrul procesului instructiv educativ este o consecință a deplasării accentului de la un mediu de învățare centrat pe profesor la unul centrat pe elev, în care profesorii nu mai reprezintă sursa principală de informație, iar comunicarea didactică nu se mai bazează pe simpla transmitere a cunoștințelor și a conținutului științific, ci profesorii devin colaboratori ai elevilor, surse de informații alternative, comunicarea se bazează pe modelul interactiv și tranzacțional, iar elevii devin actori implicați direct în propria lor educație.

Tehnologiile educaționale moderne contribuie la amplificarea eficienței procesului de predare – învățare prin antrenarea mai multor receptori și dezvoltarea competențelor elevilor în utilizarea calculatorului. Eficiența tehnologiilor digitale în activitatea didactică este determinată de metodologia folosită de cadrul didactic pentru integrarea acestuia în procesul educațional. Atât succesele cât și insuccesele în pregătirea teoretică și practică a elevilor sunt determinate, în bună parte, și de modul în care fiecare cadru didactic știe să folosească potențialul didactic al mijloacelor de învățământ. În ultimii ani, progresul în domeniul inteligenței artificiale (IA) a început să revoluționeze diverse aspecte ale vieții noastre, inclusiv educația. Predarea cu ajutorul inteligenței artificiale a devenit o tendință în creștere, având potențialul de a aduce îmbunătățiri semnificative în procesul de învățare. Acest articol explorează modul în care inteligența artificială poate fi integrată în predare și beneficiile aduse atât profesorilor, cât și elevilor.

Integrarea Inteligenței Artificiale (IA) în procesul de învățământ poate aduce numeroase beneficii și îmbunătățiri semnificative. Iată câteva modalități concrete în care IA ar putea fi integrată:

Chatboți educaționali: Aceștia sunt roboți de conversație specializați în educație, care pot răspunde la întrebări frecvente sau oferi sfaturi pentru cursanți. Pot fi utilizați pentru a sprijini elevii care studiază de acasă sau pentru a oferi asistență pentru munca de la domiciliu.

Asistenți virtuali pentru profesori: Inteligența artificială poate fi utilizată pentru a ajuta profesorii în gestionarea sarcinilor repetitive și în colectarea datelor de învățare. Asistenții virtuali pot gestiona administrarea claselor și a listelor de verificare, ajutând astfel profesorii să economisească timp și să se concentreze mai mult pe predarea efectivă.

Sisteme de analiză a datelor de învățare: Acestea sunt instrumente de analiză a datelor care colectează informații despre performanța elevilor și oferă feedback personalizat și recomandări de

îmbunătățire a performanței. Aceste sisteme pot fi utilizate pentru a monitoriza progresul elevilor și pentru a identifica rapid problemele.

Jocuri educaționale bazate pe inteligență artificială: Jocurile pot fi utilizate pentru a face învățarea mai interactivă și distractivă, oferind în același timp o experiență educațională bogată. Cu ajutorul inteligenței artificiale, jocurile pot fi personalizate în funcție de nivelul de cunoștințe al elevilor și pot oferi feedback individualizat.

Sisteme de traducere și interpretare automată: Acestea pot fi utile pentru a ajuta elevii care vorbesc o limbă străină să înțeleagă lecțiile și materialele de studiu. Astfel, ei pot accesa resurse educaționale într-un mod mai ușor și mai eficient.

Indicăm, în continuare cei mai utilizați chatboți în procesul educațional:

1. Duolingo – acest chatbot educațional oferă cursuri de limbă străină personalizate, care se adaptează nivelului și ritmului de învățare al fiecărui utilizator. Folosind inteligența artificială, Duolingo poate oferi feedback instant și îndrumare, ajutând utilizatorii să își îmbunătățească abilitățile lingvistice.

2. Grammarly – acest chatbot este specializat în corectarea gramaticii și ortografiei în timp real. Folosind algoritmi de inteligență artificială, Grammarly poate identifica și corecta greșelile gramaticale, oferind în același timp sugestii de stil și ton.

3. Brainly – acest chatbot educațional este destinat elevilor și îi ajută să primească răspunsuri rapide la întrebările lor legate de materiile școlare. Utilizând inteligența artificială, Brainly poate conecta elevii cu alți utilizatori care au experiență în domeniul respectiv și pot oferi răspunsuri bune.

4. Coursera – acest chatbot educațional oferă cursuri online, care acoperă o gamă largă de subiecte. Folosind inteligența artificială, Coursera poate personaliza cursurile pentru fiecare cursant în funcție de nivelul lor de cunoștințe, oferind feedback individualizat și recomandări.

5. Knewton – acest chatbot educațional oferă materiale de învățare personalizate pentru elevi și studenți, prin intermediul unei platforme digitale. Utilizând inteligența artificială, Knewton poate adapta cursurile și testează nivelul de cunoștințe al utilizatorului, oferindu-le astfel o experiență educațională personalizată.

Există mulți asistenți virtuali pentru profesori care pot ajuta la gestionarea sarcinilor repetitive. Enumerăm câteva exemple:

Gradescope – este un asistent virtual care ajută profesorii să gestioneze sarcinile de corectare a lucrărilor studenților. Cu ajutorul acestui asistent, profesorii pot gestiona mai eficient notele și feedback-ul, economisind timp și efort.

Otter.ai – este o platformă de înregistrare și transcriere a lecțiilor, care poate fi folosită pentru a înregistra și transcrie automat lecțiile. Profesorii pot utiliza această platformă pentru a gestiona mai eficient notele și pentru a oferi feedback în urma examinării transcrierii.

Remind – este o aplicație de mesagerie concepută pentru profesori, care poate ajuta la gestionarea comunicațiilor cu elevii. Profesorii pot utiliza această aplicație pentru a trimite mesaje și notificări către cursanți, pentru a organiza întâlniri și pentru a gestiona sarcinile repetitive.

Există, de asemenea, și jocuri educaționale bazate pe inteligență artificială disponibile pentru biologie și matematică:

DragonBox – este un joc educațional disponibil pentru dispozitive mobile, care ajută elevii să învețe algebră. Jocul este conceput astfel încât să fie intuitiv și distractiv, oferindu-le elevilor o modalitate diferită de a învăța și a-și consolida cunoștințele de matematică.

Happy Atoms – este un set de jucării fizice și o aplicație mobilă care ajută elevii să învețe chimie. Elevii pot folosi jucăriile fizice pentru a construi molecule, apoi pot utiliza aplicația mobilă pentru a vizualiza moleculele și pentru a învăța despre proprietățile și comportamentul lor.

Kahoot! – este o platformă de jocuri educaționale care poate fi utilizată în diferite subiecte, inclusiv biologie și matematică. Profesorii pot crea jocuri personalizate sau pot utiliza jocuri preexistente pentru a ajuta elevii să-și exerseze cunoștințele și să-și consolideze învățarea.

Foldit – este un joc de puzzle care îi ajută pe elevi să înțeleagă cum funcționează proteinele și să învețe despre biochimie. Jucătorii trebuie să manipuleze structuri proteice pentru a rezolva puzzle-uri și pentru a ajuta la descoperirea unor noi forme de proteine.

Analizând toate cele prezentate putem afirma că avantajele și dezavantajele utilizării inteligenței artificiale în predare sunt multiple, printre care:

Avantaje

Personalizarea învățării: Inteligența artificială poate fi utilizată pentru a adapta programul de învățare la nivelul și ritmului de învățare al fiecărui elev. Astfel, elevii pot beneficia de o învățare mai eficientă și personalizată, adaptată nevoilor lor individuale.

Accesibilitatea: Inteligența artificială poate ajuta la eliminarea barierelor pentru elevii cu nevoi speciale, cum ar fi cei cu dizabilități vizuale sau auditive, prin intermediul tehnologiei de asistență precum recunoașterea vocală și sintetizatoarele de voce.

Feedback imediat: Cu ajutorul inteligenței artificiale, elevii pot primi feedback imediat pe baza performanțelor lor, ceea ce poate ajuta la îmbunătățirea procesului de învățare.

Economisirea timpului: Inteligența artificială poate fi utilizată pentru a automatiza sarcinile repetitive și pentru a economisi timpul profesorilor, astfel încât aceștia să poată fi mai concentrați pe activitățile care necesită intervenția umană.

Dezavantaje

Dependența de tehnologie: Utilizarea inteligenței artificiale poate conduce la dependența elevilor de tehnologie și poate încuraja lipsa de comunicare și colaborare interpersonală.

Erori ale tehnologiei: Tehnologia poate fi imperfectă și poate produce erori, ceea ce poate conduce la confuzie și frustrare pentru elevi și profesori.

Lipsa de interacțiune umană: Interacțiunea umană poate fi esențială pentru procesul de învățare, iar utilizarea inteligenței artificiale poate reduce oportunitățile de interacțiune și comunicare între elevi și profesori.

Costuri ridicate: Implementarea inteligenței artificiale în procesul de învățare poate fi costisitoare și poate necesita investiții semnificative în infrastructură și formare.

În concluzie

Predarea cu ajutorul inteligenței artificiale are un potențial enorm în transformarea educației, facilitând personalizarea învățării, evaluarea automată, sprijinul în luarea deciziilor și promovarea accesibilității. Cu toate acestea, este important să se păstreze un echilibru între utilizarea inteligenței artificiale și interacțiunea umană, astfel încât profesorii să joace un rol esențial în ghidarea și susținerea elevilor pe parcursul procesului de învățare.

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 proiecte. Acest lucru le sporește eficiența și productivitatea. Pe lângă implicarea mai mare a elevilor, instrumentele și tehnologia digitală dezvoltă abilități de gândire critică, care stau la baza dezvoltării raționamentului analitic.

Deoarece domeniul tehnic este în continuă dezvoltare, apar o mulțime de informații noi, dobândirea abilităților elevilor în accesarea informațiilor ar trebui să fie obiectivul principal al educației, nu doar să le ofere informația în sine. Prin urmare, decât să-i facem pe elevi să memoreze conținutul, ar trebui să le dezvoltăm abilitățile necesare pentru rezolvarea problemelor apărute în diferite situații cu care se pot confrunta, de a accesa și prelucra informații din domeniu.

Cu toate acestea, este important să se abordeze utilizarea tehnologiei în mod responsabil și echilibrat, pentru a evita dependența excesivă de dispozitive și pentru a menține o comunicare autentică între elevi și profesori. În plus, nu toți elevii au acces la echipamente și conexiuni la internet, așa că este important să se ia în considerare diferențele în accesibilitate și să se asigure că toți elevii beneficiază de avantajele tehnologiei în procesul de predare.

Bibliografie

1. Oprea Crenguța-Lăcrămioara, Pedagogie. Alternative metodologice interactive, Editura Universității din București, 2003
2. Cerghit, I., Neacșu, I., Negreț-Dobridor, Pânișoară I. O., Prelegeri pedagogice, Editura Polirom, Iași
3. M. Ionescu, V. Chiș, Didactica modernă, ediția a II-a revizuită, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2001
4. <https://edict.ro/educatia-cu-ajutorul-inteligenței-artificiale/>

FOLOSIREA APLICAȚIILOR DIGITALE ÎN PROCESUL DE PREDARE

Prof. Ceaușu Geta Cristina

Colegiul Energetic/Școala Gimnazială „Take Ionescu”, Râmnicu Vâlcea, Vâlcea

Procesul de digitalizare, accelerat de pandemie, a condus la noi oportunități, dar este important ca cadrele didactice să cunoască cele mai bune practici cheie atunci când transferă conținut offline într-un curs online. Abordarea lor ar trebui să rămână centrată pe elev și, pentru a face acest lucru, ar trebui dobândite și utilizate competențe suplimentare, atât predarea/ învățarea cât și evaluarea reprezintă o parte importantă a procesului de învățământ. Ele au drept scop identificarea și măsurarea obiectivelor atinse, precum și reglarea și eficientizarea procesului instructiv – educativ.

Sistemul de învățământ formal se bazează pe curriculum (conținut), care trebuie învățat de către elevi. Tehnica de învățare sau predare a acestui conținut este metoda, iar fiecare metodă are avantaje și dezavantaje atât pentru elevi, cât și pentru profesori. Cea mai utilizată metodă de către educatori este prelegerea deoarece este avantajoasă din punct de vedere al timpului, deși este centrată pe instructor, de obicei unidirecțională (de la instructor la elevi), și de aceea este plictisitoare pentru elevi și creează probleme de motivație

De aceea căutăm diverse modalități de integrare a tehnologiei prin intermediul rețelelor de socializare, precum și platforme educaționale diversificate, atractive, care să stârnească interesul elevilor în procesul de predare – învățare – evaluare.

Pentru mulți profesori, tranziția la predarea virtuală a fost o experiență pozitivă de „învățare prin practică”, atât în utilizarea platformelor tehnologice, cât și în îmbunătățirea tehnicilor de predare (de exemplu, prin adăugarea de chestionare și utilizarea mai multor instrumente pentru explicații). Profesorii au folosit mai multe platforme, în funcție de pedagogiile implementate și de nevoile de învățare ale elevilor. Potrivit profesorilor, Zoom a facilitat meșteșuguri și proiecte interactive; Kahoot a fost bun pentru motivație și implicare, în timp ce videoclipurile de pe YouTube au facilitat înțelegerea. În general, a fost necesară o combinație de platforme pentru a crea un mediu de învățare eficient.

Platforma colaborativă reprezintă un spațiu digital accesat în mod securizat, care facilitează lucrul colaborativ într-un mediu educațional controlat. Platforma poate fi localizată în mediul online, accesată prin Internet sau poate fi locală, gestionată printr-o rețea.

Mediul de lucru este un mediu controlat, identitatea celor care postează este cunoscută, fiecare mesaj sau material distribuit fiind avizat. Multe dintre materialele postate și activitățile educaționale desfășurate pot fi vizibile și pentru părinți. Platformele colaborative apropie mediul școlar de elevi, facilitând procesul de învățare prin mijloace extrem de moderne, pe placul acestora.

O parte din aplicațiile și platformele colaborative pe care le-am descoperit și le-am folosit sunt următoarele:

- **Google – Classroom** reprezintă un serviciu gratuit pentru unitățile de învățământ și permite gestionarea unei clase de elevi. Această aplicație permite crearea, corectarea și verificarea temelor în mediul online. De asemenea, cu ajutorul acestui tip de aplicație, profesorii pot vedea chiar înainte de a ajunge în sala de clasă cine și-a terminat tema și pot oferi feedback direct fiecărui elev, pot posta anunțuri și întrebări. În acest mod, comunicarea la clasă devine mult mai eficientă și se poate extinde și în afara orelor de curs.
- **Google Jamboard** este un mod de vizualizare foarte ușor al unor răspunsuri scurte, toți elevii putând vedea toate răspunsurile date pe post-it-uri virtuale. Prin aplicația Jamboard, profesorul poate pune o întrebare din lecția de zi, iar elevii, prin utilizarea post-it-urilor pot trimite în cel mai scurt timp, răspunsul la întrebarea profesorului. De asemenea, profesorul poate grupa tipurile de răspuns în două categorii: răspunsuri corecte și răspunsuri greșite.
- **Google Forms** este o aplicație care permite conceperea unor formulare ce pot fi utilizate pentru a obține feedback, dar și crea teste scrise. Acest tip de aplicație permite profesorului să includă imagini sau video ca material sugestiv sau de reflecție pentru elevi. Elevii pot primi din partea profesorului întrebări deschise, cât și închise, cu mai multe variante de răspuns, sau nu. Funcția Quizz permite oferirea de feedback prompt.
- **Kahoot** reprezintă o platformă gratuită cu ajutorul căreia pot fi create teste interactive, elevii având posibilitatea de a ajunge ei înșiși profesori și de a lansa întrebări.
- **Wordwall** este o aplicație foarte des utilizată în realizarea de chestionare, teste de evaluare inițială, continuă și sumativă și utilizează mai multe tipuri de șabloane: *chestionar*, *roata aleatoare*, *găsește perechea*, *deschide caseta*, *rearanjează*, *chestionar concurs*, *adevărat au fals*, etc.
- **Geogebra** – este o aplicație destinată predării matematicii la clasă foarte interesantă și interactivă, prin care elevii pot înțelege foarte ușor modul de construcție al corpurilor geometrice în spațiu și rotirea acestora.
- **Padlet** este o aplicație colaborativă, care permite elevilor să creeze proiecte, materiale și sarcini de lucru pentru diverse discipline. E o formă de evaluare formativă și dezvoltă spiritul de echipă, interacțiunea. Aduce satisfacții și poate oferi feedback imediat în orice activitate.
- **Genially** - este o platformă online care permite crearea de infografice, video, ghiduri, imagini și prezentări digitale colorate, artistice și creative, dar și jocuri, teste distractive online. Cu toate că platforma nu este în limba română, aceasta este foarte intuitivă ce permite să lucrăm în ea fără a cunoaște foarte bine limba engleză. Toate instrumentele oferite de platforma Genially sunt extrem de utile atât pentru cadrele didactice cât și pentru elevi.

- **Mindomo** – este o aplicație disponibilă prin orice browser folosită pentru crearea hărților conceptuale . Poate fi folosit pentru a dezvolta idei și pentru a face brainstorming interactiv, cu funcții inclusiv partajarea, colaborarea, gestionarea sarcinilor, prezentarea și publicația interactivă pe web. Există, de asemenea, versiuni desktop offline pentru Windows, Linux și Mac și versiuni de aplicații atât pentru Android, cât și pentru iOS. Utilizatorii înregistrați pot crea și colabora în timp real pe hărți mentale, în timp ce utilizatorii neînregistrați pot vizualiza hărțile partajate cu ei. Software-ul oferă, de asemenea, modalități de a crea prezentări,
- **Math Playground** este un site popular de învățare, plin cu jocuri de matematică, puzzle-uri logice, videoclipuri cu instrucțiuni pas cu pas, practică de matematică și o varietate de probleme.

Produsele elevilor sunt cea mai bună dovadă a calității educaționale, iar creativitatea pe care tehnologia îi permite să o exprimi este ceva despre care profesori din diverse colțuri ale lumii vorbesc în mod constant într-un sens pozitiv.

De aceea, indiferent de aplicațiile pe care le vom utiliza, important este să stabilim punți afective de comunicare, să transformăm învățarea online/ hibrid/tradițională într-o oportunitate, să găsim partea bună și echilibru între ele.

Predarea online nu înseamnă doar transferul instrumentelor folosite în timpul orelor în persoană pe o platformă digitală, ci înseamnă căutarea celor mai bune soluții pentru a face ceea ce este predat online captivant și interactiv.

Așadar, din punctul meu de vedere, învățarea pe platforme online reprezintă o continuare și o completare a învățământului tradițional, însă nicidecum o înlocuire a acestuia din urmă.

Bibliografie:

1. Cerghit, I, „Metode de învățământ”, ediția a IV-a, revăzută și adăugită, Iași, Editura Polirom, 2006;
2. <https://www.preedtech-project.eu>
3. Cucoș, C., „Pedagogie”, Iași, Polirom, 2000;

EDUCAȚIA DIGITALIZATĂ, CHEIA SUCCESULUI PENTRU GENERAȚIA DE MÂINE

Prof. Diță Elena, Liceul de Industrie Alimentară Craiova, Dolj

Digitalizarea educației este o necesitate a zilelor noastre pentru a asigura un învățământ de succes. Chiar și în afara contextului pandemiei, educația digitală a devenit, pe an ce trece, o nevoie tot mai mare atât pentru profesori cât și pentru elevi. Pandemia a acutizat însă această nevoie și a adus-o până la un nivel vital pentru orice societate și pentru orice sisteme educaționale din lume.

În ultimii ani a avut loc o schimbare majoră privind modul în care școlile noastre abordează tehnologia. Transformarea procesului educațional și evoluția către școala digitală necesită asigurarea accesului la instrumente digitale de studiu pentru elevi și personalul didactic, într-un mediu care să permită colaborarea și comunicarea eficientă între toate părțile implicate.

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 înlocuiască metodele clasice pe care învățământul le-a folosit dintotdeauna.

În clasa viitorului, profesorii și elevii folosesc intuitiv și în detaliu toate funcțiile și resursele echipamentelor și tehnologiei de top, pentru procese de predare-învățare-evaluare atractive și eficiente. Apariția unor dispozitive și servicii mobile mai ușor de folosit și mai accesibile, alături de dorința de a adapta educația la generația de copii „digitali”, cu așteptări complet noi în ceea ce privește procesul de învățământ, a dus la schimbarea semnificativă a felului în care se înțelege și se practică actul de învățare, la școală. În loc să folosească tehnologia doar ca pe un instrument adițional la mijloacele tradiționale de predare și învățare, multe școli folosesc tehnologia pentru a influența în mod pozitiv actul educațional. Mai mult, în loc să o folosească înainte sau după ore, multe cadre didactice folosesc tehnologia în timpul orelor pentru a stimula interacțiunea cu și dintre elevi și a obține rezultate mai bune. Lecțiile interactive îi determină pe educați să își dorească să participe activ la ore. Pentru a ține pasul cu o astfel de generație de copii și adolescenți, cadrele didactice trebuie să fie deschise la schimbare. 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 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. Instrumentele și

tehnologia digitală oferă bucurie copiilor, precum și numeroase beneficii în ceea ce privește dezvoltarea cognitivă a copilului. Astfel, orele de la clasă sunt mai eficiente, punându-se accent pe dezvoltarea materiei prin discuții și angajarea în activități care au la bază comunicarea și cooperarea între elevi. Ajutând copiii 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.

Învățarea digitală nu numai că permite elevilor să acceseze tot mai multe informații, dar pot și să se asigure că informațiile sunt adaptate nevoilor lor specifice. Posibilitatea de a ajuta fiecare elev să învețe în cea mai eficientă manieră, este cel mai important beneficiu al învățării digitale.

Instrumentele și tehnologia digitală oferă profesorilor șansa de a împărtăși rapid informații cu alți profesori, în timp real. Prin îmbrățișarea dispozitivelor digitale și a învățării conectate, sălile de clasă din întreaga lume își sporesc abilitățile de învățare, experiența educațională și comunicare.

Educația digitală prezintă o serie de avantaje pentru care se recomandă realizarea ei în școli.

Ca avantaje putem aminti:

- Stimularea capacității de învățare inovatoare, adaptabilă la condiții de schimbare socială rapidă;
- Creșterea randamentului însușirii coerente a cunoștințelor prin aprecierea imediată a răspunsurilor elevilor;
- Întărirea motivației elevilor în procesul de învățare;
- Conștientizarea faptului că noțiunile învățate își vor găsi ulterior utilitatea;
- Facilități de prelucrare rapidă a datelor, de efectuare a calculelor, de afișare a rezultatelor, de realizare de grafice, de tabele;
- Introducerea unui stil cognitiv, eficient, a unui stil de muncă independentă;
- Asigurarea unui feed-back permanent, profesorul având posibilitatea de a reprojeta activitatea în funcție de secvența anterioară;
- Stimularea gândirii logice și a imaginației;
- Metode pedagogice diverse;

În concluzie, nu putem neglija faptul că această generație de copii și adolescenți se identifică cu dispozitivele electronice în era Internetului. Pentru copiii mai mici, este un joc atractiv, iar pentru cei mari, interesați și motivați, reprezintă sursa de informare, modul sigur de a rezolva orice problemă, de a învăța și de a fi evaluat. Dacă putem determina modul în care să „trezim” interesul elevului pentru studiu, atunci, resursele web apar pline de beneficii, avantaje în fața învățământului tradițional.

Bibliografie:

Ceobanu, C., Cucos, C., Istrate, O., Pânișoară, I.O., Educația Digitală, Editura Polirom, 2022.

DIGITALIZAREA ȘI PROCESUL EDUCAȚIONAL

**Profesor Dobrete Florentina Adina,
Colegiul Național de Informatică Matei Basarab, Râmnicu Vâlcea**

Lumea se caracterizează printr-o evoluție rapidă și imprevizibilă a științei și tehnicii, generând o gigantică mișcare de idei, de invenții și descoperiri, o creștere exponențială a informației și a tehnologiilor de vârf toate acestea ducând către informatizarea societății.

În această perspectivă, educația și învățământul trebuie reînnoite, completate, adaptate spre o permanentă dezvoltare și creație în activitatea didactică.

Sistemul de învățământ românesc operează cu cele opt competențe-cheie europene, competența digitală fiind una dintre cele opt competențe-cheie europene ce presupune: alfabetizare digitală, comunicare și colaborare, alfabetizare media, creare de conținuturi digitale, siguranță (stare de bine/ confort în mediul online și competențe de securitate cibernetică), respectarea proprietății intelectuale, rezolvare de probleme, gândire critică.

În această accepțiune, prioritatea învățământului o constituie informatizarea, softul educațional, reprezentat de programele informatice special dimensionate în perspectiva predării unor teme specifice, ceea ce reprezintă o necesitate evidentă.

Astfel, pentru elevi, școala viitorului trebuie să promoveze o educație de calitate și să fie axată pe valori în care elevii să creadă, în care să se regăsească, îndeplinind două condiții, fundamentale din punctul lor de vedere: școala viitorului trebuie să le placă și să fie eficientă.

Promovarea sănătății și a stării de bine a elevului determină de asemenea o dezvoltare optimă din punct de vedere somatic, fiziologic, mintal, emoțional, social și spiritual.

Pentru dezvoltarea creativității în procesul educațional, elevul trebuie încurajat să gândească independent, să își asume riscuri și responsabilități în demersul său spre formare intelectuală.

Un obiectiv important este acela de a dezvolta capacitatea de a învăța, de a dobândi competențe, învățământul modern având ca sistem de referință competențele generale și specifice pe care trebuie să le dobândească cel ce învață – elevul – pe parcursul și la finele unui ciclu de instruire, al unui an de studiu.

Tehnologia a transformat modul în care învățăm și predăm, deschizând noi orizonturi de oportunități și provocări pentru sistemul educațional. De la sălile de clasă tradiționale la platformele de învățare online, inovația digitală a adus accesibilitate la educație în locații și comunități care altfel ar fi fost excluse.

Conținutul și ritmul de învățare este adaptat în funcție de nevoile individuale ale elevilor, fiecare elev putând învăța în propriul său ritm, sporind astfel eficiența procesului de învățare.

Tehnologiile precum inteligența artificială (IA) pot analiza performanța elevilor și pot sugera resurse sau activități pentru a-i ajuta să-și dezvolte punctele slabe.

Aplicațiile interactive, jocurile educaționale și platformelor multimedia, au transformat învățarea plictisitoare și greoaie într-o învățare mai captivantă și mai atractivă pentru elevi. Prin utilizarea elementelor vizuale și interactive, educația devine mai ușor de înțeles și de reținut. Acest lucru stimulează și îi motivează pe elevi să participe activ la procesul de învățare.

Însă, uneori accesul la tehnologie și internet rămâne limitat sau inexistent, ceea ce poate crea inegalități, sau poate crea dependență și elevul să piardă abilitatea de a gândi critic sau de a interacționa în lumea reală.

Dezvoltarea procesului educațional prin digitalizare impune adaptarea cadrelor didactice la noile tehnologii și la metode de predare noi pentru a putea profita la maximum de beneficiile inovației digitale și deci apare nevoia de formare continuă a acestora.

Un dezavantaj al resurselor digitale este faptul că nu tot conținutul disponibil online este de înaltă calitate sau verificat științific, ceea ce poate duce la învățarea informațiilor incorecte sau neactualizate.

De aceea, un rol important în educația digitală îl au platformele educaționale: crearea claselor virtuale, distribuirea unor materiale în format electronic, editarea unei lecții interactive, utilizarea unei table virtuale, acordarea unui feedback imediat scris sau vocal.

Din perspectiva abordării mediului de educație digitală putem spune că resursele educaționale deschise (RED) sunt instrumente și aplicații care permit elaborarea unor resurse sigure care facilitează învățarea și evaluarea, eficientizând predarea.

Folosirea noilor tehnologii digitale în procesul educațional are un impact semnificativ asupra modului în care învățăm și predăm. Resursele digitale folosite responsabil oferă oportunitatea îmbunătățirii și accesibilității unei educații de calitate.

Bibliografie:

1. Ionescu M., Radu I. – ”*Didactica modernă*”, Editura Dacia, Cluj – Napoca, 2001;
2. Alois Gherguț - “*Management general și strategic în educație*”, Ed. Polirom, Iași, 2007;
3. I. Cerghit – “*Sisteme de instruire alternativă*”, Aramis, București, 2002.
4. Ionescu, Miron – “*Inovația în educație și în învățământ*”, revista „Învățământul primar” nr.2-3/2003, Editura Miniped, București.

UNDE SUNTEM ȘI CE URMEAZĂ

Prof. Ghivercea Valeria

Prof. Vasile Laura Alina

Liceul de Industrie Alimentară, Craiova, Dolj

Viitorul educației este aici și este alimentat de AI. Anul 2023 a înregistrat o creștere globală remarcabilă în adoptarea AI, determinată de disponibilitatea și gradul de conștientizare tot mai mare a instrumentelor acesteia, care în educație diferă considerabil între țări ca reflecție la provocările și oportunitățile unice, precum și cultura locală, politicile și nevoile societății. De la asistenții virtuali precum Siri și Alexa, de la lansarea ChatGPT pentru public, până la mașini cu conducere autonomă, AI a revoluționat totul. În viitor, va provoca pierderi de locuri de muncă, schimbări de comportament, realități înceteșate...

Fără o informare corectă este destul de ușor să crezi că IA devine foarte „smart” și că va prelua controlul asupra orice vrea ea, inclusiv asupra locului de muncă. Eu, personal, mă aștept ca progresele în IA să aibă un mare impact asupra pieței de muncă prin noile cerințe de competențe și prin noile practici de predare și de învățare.

Dacă, adnotarea AI poate îmbunătăți modul în care învățăm și predăm, educatorii mai sunt încă o forță motrice în spatele adopției acesteia? În trecutul nu prea îndepărtat, educația depindea în principal de cărți, tabele și dedicarea atât a profesorilor, cât și a elevilor. Cu toate acestea, în ultimii ani, ceva extraordinar a început să transforme sălile de clasă: integrarea Inteligenței Artificiale demonstrând că ea în educație nu este viitorul, este prezentul. Călătoria cu ea în educație abia începe, iar potențialul de schimbare pozitivă este imens, așa că adesea ne trebăm cum vom evalua munca elevilor? Conținutul generat de AI seamănă cu muncă umană reală, dar majoritatea lui poate trece cu ușurință de verificatorii de plagiat, deci care va fi alternativa? Va exista un verificator AI pe care noi, în calitate de educatori, îl putem folosi? Profesorii văd potențialul de a personaliza învățarea și de a reduce presiunea asupra sarcinilor de lucru dar, ei văd, de asemenea, riscuri, inclusiv în faptul că elevii nu recunosc erorile, plagiatul și dependența excesivă de dispozitive. Cu toate acestea, peste 70% dintre ei sunt optimiști cu privire la rolul AI în educație ca subiect și ca instrument.

Deci, va înlocui și rolul meu de profesor într-o zi? Mai este nevoie de profesori în viitor? Este o imagine în continuă schimbare și una care, fără îndoială, va face ca profesorul să arate diferit, dar putem fi siguri că diferențele de abordare a sistemelor de management al învățării bazate pe inteligență artificială și căile de învățare care pot testa, nota și evalua progresul elevilor, posibil că nu vor continua în maniera asta. În timp ce unii ar putea fi mai bine plasați pentru a profita de noi

oportunități, alții pot pierde abilitățile cheie care ar putea agrava probleme precum dezinformarea , sau s-ar putea să nu aibă deloc acces la astfel de instrumente, exacerbând și mai mult decalajul digital.

IA nu înlocuiește complet profesorul, ci îl ajută pe acesta să ofere recomandări de învățare personalizată și feedback instantaneu fiecărui elev. Cât de neutri sunt algoritmi săi față de gen, rasă, religie etc.? Cât de mult ar trebui să permit elevilor să folosească AI în procesul de învățare, fără a avea surpriză ca atunci când vor intra însă în sala de clasă, cel mai probabil să descopere că algoritmi au ajuns acolo înaintea lor?!. Înconjurată atât de optimism, cât și de scepticism față de implicațiile sale în societate ar trebui să interzică utilizarea ei ? Cum în Hong Kong un curriculum AI a fost elaborat pentru elevii din gimnaziu, și este predat din septembrie 2023?!, iar școlilor secundare publice li se cere să predea 10-14 ore de AI ca parte a predării lor TIC, inclusiv ChatGPT, etica AI și impactul social al AI. Nu va afecta dependența excesivă de tehnologie învățarea elevilor și modul în care creierul lor este conectat? Noile teorii despre „Nativii digitali și imigranții digitali”, îi vor determina cu adevărat pe elevi să învețe când tot ce trebuie să facă pentru a găsi o informație este să tasteze o întrebare în AI? Se pare că răspunsul este da, lucru demonstrat de Emiratele Arabe Unite unde, școlile pilotează o abordare interdisciplinară, cu învățarea AI încorporată în materii inclusiv TIC, științe, matematică, limbă și studii sociale și Australia care a elaborat Un cadru australian pentru IA generativă în școli pe care l-a lansat pentru consultare la jumătatea anului 2023 pentru a ghida profesorii și elevii cu privire la modul de utilizare a instrumentelor AI într-un mod sigur, responsabil și etic. Acest lucru a fost aprobat de toți miniștrii Educației. AI, inclusiv ChatGPT, a fost permisă în toate școlile australiene începând cu 2024!

Cu toate acestea nu mai există limite geografice în educație datorită IA, adoptarea tehnologiei nu este niciodată uniformă și există întotdeauna riscul ca educatorii și cursanții dezavantajați să rămână în urmă. În multe locuri, accesul la AI este o problemă secundară; accesul fiabil la internet trebuie să fie pe primul loc... însă realitatea, pare să fie alta și conform celor mai recente cercetări disponibile de la Banca Mondială , doar 63% din populația lumii are în prezent acces la internet. poate și de aceea AI în educație nu este doar o chestiune de adoptare de noi instrumente; Este o invitație de a regândi fundamental ce înseamnă a educa și a învăța în secolul XXI.

Consider că pe măsură ce navigăm pe această nouă frontieră, este esențial să abordăm AI cu un echilibru de entuziasm și prudență, să fim proactivi în abordarea preocupărilor de etică, confidențialitate și echitate care pot apărea, îmbrățișând în același timp potențialul incredibil de a transforma educația în bine. Introducerea AI în educație este o problemă complexă și nu există o abordare universală cu toate că oferă oportunități inovatoare pentru îmbunătățirea sistemului educațional și a experienței elevilor în școli. Dar să luăm în calcul și rezistența la schimbare atât din partea profesorilor, cât și a elevilor și punerea pe agenda politică a guvernului.

De aceea angajamentul comunității educaționale internaționale de a promova educația AI trebuie să rămână vigilentă, creând un viitor în care învățarea bazată pe inteligența artificială să promoveze incluziunea, calitatea și echitatea pentru toți elevii și educația umană centrată pe interacțiune, în loc să încerce să o înlocuiască. Este necesar să îmbrățișăm tehnologia în modul corect, pentru a îmbunătăți educația pentru toți. Și educația ar trebui să conducă întotdeauna tehnologia, nu invers.

Bibliografie:

- OpenAI. (2023). ChatGPT May 24 Version [Large language model]. chat. Openai.com/chat
- AIEducationReporting, 2023 - Oxford Press
- Valtencir Mendes- Inteligența artificială în educație poate merge cu mult dincolo de a face teme-
EL Pais, 2023

EFACTELE DIGITALIZĂRII ASUPRA EDUCAȚIEI

Prof. Urucu Adriana Roxana,

Liceul Tehnologic „Domnul Tudor” Drobeta Turnu-Severin, Mehedinți

Prof. Grecu Ana-Maria

Colegiul Național Pedagogic „Ștefan Odobleja” Drobeta Turnu-Severin, Mehedinți

Introducerea tehnologiei în educație nu a rezolvat niciodată – singură – problemele cu care se confruntă educația. Cu toate acestea, procesele de digitalizare au transformat educația – și vor continua să o facă – în moduri care evoluează, sunt complexe și adesea par să depășească capacitatea noastră de a le analiza.

Pandemia a adus perturbări catastrofale și noi formări în predare și învățare în circumstanțe de urgență globală, care au accelerat ritmul acestei schimbări. Pandemia a accelerat, de asemenea, mai multe „decalaje digitale”. În ciuda interesului renăscut pentru tehnologie în politicile, planificarea și practica educației, precum și în cercetare, multe domenii care sunt esențiale pentru înțelegerea digitalizării educației rămân insuficient studiate, iar dovezile existente rămân insuficient împărtășite.

Digitalizarea conținutului educațional este un concept modern care a revoluționat modul în care profesorii partajează și gestionează informațiile. Prin crearea versiunilor digitale ale materialelor didactice tradiționale, educatorii sunt acum capabili să-și prezinte lecțiile în mod mai eficient studenților într-o manieră captivantă și interactivă. Acest articol va aduce în discuție diferitele beneficii asociate digitalizării materialelor didactice și modul în care această tendință transformă educația la nivel mondial.

„Tehnologia poate deveni „aripile” care vor permite lumii educaționale să zboare mai departe și mai repede ca niciodată; dacă o vom permite.” - Jenny Arledge

Intrăm în secolul 21 în care tehnologia nu cunoaște limite. Aceasta este faza de dezvoltare radicală în care tehnologia preia fiecare nișă și colț. Smartphone-uri, laptopuri și tablete nu mai sunt cuvinte necunoscute. În această fază, sistemul educațional evoluează de dragul îmbunătățirii, deoarece elevii acestei generații nu se nasc pentru a fi limitați de limitele învățării simple; curiozitatea lor este vastă și nu poate fi satisfăcută cu sisteme educaționale care au fost concepute mai devreme. Dacă am continua să ne învățăm copiii așa cum i-am învățat ieri, i-am priva de ziua de mâine. Vechiul nostru sistem educațional nu are capacitatea de a avea o șansă în secolul 21. Așa că suntem obligați să folosim digitalizarea în sistemul nostru educațional.

„Digitalizarea este integrarea tehnologiilor digitale în viața de zi cu zi prin digitalizarea a tot ceea ce poate fi digitalizat.” Digitalizarea este termenul în tendințe, descriind secolul 21 în cel mai precis mod posibil. Suntem într-o eră în care ideile fără precedent se desfășoară în industria noastră

educațională și creează progresul care nu poate fi egalat de rămânerea în urmă în ceea ce privește tehnologia. Noua fază de învățare a început și implică diverse tehnici avansate precum:

- **Cursuri online** - Vrei să înveți o nouă limbă sau poate să te instruiești într-un anumit curs, dar nu ai timp să parcurgi distanța? Cursurile online sunt dezvoltate de experți care au competențe de neegalat în domeniul lor specific și vă pot oferi experiența învățării în timp real prin proiectarea propriului curs online.
- **Examene online** - Digitalizarea a făcut loc examenului online, făcând procesul de examinare convenabil atât pentru profesori, cât și pentru elevi.
- **Manuale digitale** - De asemenea, predominante cu alte nume, cum ar fi manualele electronice și textele electronice, manualele digitale oferă o interfață interactivă în care elevii au acces la conținut multimedia, cum ar fi videoclipuri, prezentări interactive și hyperlink-uri.
- **Animație** - Aceasta este o abordare captivantă în care elevii învață într-o manieră mai bună. Oferind o reprezentare vizuală a subiectului, elevii înțeleg conceptul într-o manieră mai ușor de înțeles. Chiar și cele mai dificile subiecte pot fi prezentate într-un mod simplificat cu ajutorul animației.
- **Acumularea de studenți pe aceeași platformă**- Cu studenți care vin din diferite regiuni, școlile și colegiile găsesc modalități de a dezvolta o soluție integrată pentru a satisface nevoile educaționale ale tuturor elevilor. Prin conversia întregului sistem educațional la digitalizare, utilizarea diferitelor tehnici, cum ar fi cursuri online, examene online, manuale digitale, chestionare și note electronice, îmbunătățesc calitatea educației pentru studenți.
- **Resurse online: Conectarea elevilor cu educatorii lor**- Cu o creștere mare a populației studențești în ultima vreme, pedagogia este compromisă. Din acest motiv, resursele online sunt dezvoltate într-un mod care le face întotdeauna disponibile profesorilor pentru a educa masele. Ceea ce, la rândul său, îmbunătățește calitatea educației și crește numărul de elevi alfabetizați.
- **Activități administrative: o parte integrantă a industriei educaționale**- Având în vedere că sistemele digitale sunt predominante în educație, ne confruntăm cu diferite niveluri de ușurință în educația online, dar partea administrativă nu este exclusă. Păstrarea evidențelor elevilor și menținerea numărului lor de prezență și de listă este o mare durere de cap, și atunci când elevii sunt mai numeroși decât șefii administrativi. Așa că colegiile și școlile adoptă metode computerizate mai ușoare și evită vechile metode manuale de păstrare a înregistrărilor.

În concluzie, digitalizarea ne-a schimbat fără îndoială sistemul educațional, dar nu putem spune că a diminuat valoarea învățării noastre de altădată. Nici nu vrem ca ceva atât de neprețuit să se transforme în praf. Cea mai bună parte a digitalizării educației în secolul 21 este că este combinată cu aspectele ambelor; învățare la clasă și metode de învățare online. Mersul mână în mână acționează ca un sistem de sprijin unul pentru celălalt, ceea ce oferă o fortăreață studenților noștri moderni.

Digitalizarea în educație s-a dovedit a fi, de asemenea, metoda potrivită pentru economisirea resurselor. Platformele de examinare online au restricționat utilizarea frivolă a hârtiei, limitând direct tăierea copacilor. În acest fel, digitalizarea industriei educaționale în secolul 21 se dovedește a fi o binecuvântare pentru societatea noastră.

Bibliografie:

- Cristóbal Cobo, Axel Rivas , The New Digital Education Policy Landscape From Education Systems to Platforms, Ed. Routledge, New York, 2023
- Heru Susanto, Fang-Yie Leu, Saad Haj Bakry, Digital Education: Security, Readiness, and Technology Enhancement, Ed. Apple Academic Press ,2024
- Michael E. Milakovich, Jean-Marc Wise, Digital Learning: The Challenges of Borderless Education, Ed. Dward Elgar Publishing, 2019,
- Mirela-Carmen Dobriță, Educația digitală la nivel european, Editura Universității *Alexandru Ioan Cuza*, Iași, 2022

DEPENDENȚA DE TEHNOLOGIE LA COPII ȘI ADOLESCENȚI

Consilier Școlar Hettmann Andreia Cristina
Școala Gimnazială „Iosif Moldovan” Arad, Arad

Fie că vrem să recunoaștem fie că nu, este foarte adevărat faptul că lumea din ziua de azi condusă în mare parte de tehnologie, iar beneficiile pe care le aduce, de la ușurarea realizării sarcinilor de lucru până la apropierea granițelor, tehnologia din perspectiva mea a ajuns să fie un mod de viață de care nu ne putem lipsi și care ne oferă în ziua de astăzi tot ce avem nevoie.

În unele cazuri lucrurile trebuiesc privite și din cealaltă perspectivă, a dezavantajelor, care au crescut proporțional dar specialiștii din întreaga lume atrag atenția că dependența de tehnologie devine o problemă din ce în ce mai mare în rândul copiilor, elevilor începând se pare din tot ceea ce observ și văd încă de la vârste foarte fragede, timpurii.

Din perspectiva mea ca profesor, consilier școlar, problema dependenței de tehnologie devine și mai complicată la vârsta școlară și, în special, la adolescență, când gradul de independență al copilului crește.

Un aspect important din activitatea mea practică de zi cu zi cu copiii, elevii în ceea ce privește comunicarea cu privire la dependența de tehnologie îl constituie și mediul copilului, prietenii, modelul parental, iar acest lucru nu trebuie privit imparțial.

De exemplu, dacă copilul și apoi adolescentul are un model parental în care își petrec o mare parte din timpul liber în fața calculatorului sau în fața oricărui fel de tehnologie (exceptând situațiile de studiu școlar individual în realizarea temelor, proiectelor, activităților cerute sau realizarea anumitor sarcini la locul de muncă care implică muncă suplimentară acasă), cu siguranță el va adopta aceleași metode, din moment ce primul său model părintele își desfășoară în felul acesta cea mai mare parte din timp.

Din toate studiile de specialitate citite cu privire la efectele dependenței de tehnologie asupra adolescenților, dar și a adulților, din activitatea practică ele sunt nocive, negative și de cele mai multe ori conduc la dezorganizarea vieții curente, la scăderea capacității de concentrare asupra activității din clasă în timpul orelor de curs, asupra temelor, studiului individual suplimentar ducând în principal la scăderea performanțelor școlare, la pierderea relațiilor cu cei din jur și, în cazuri extreme, chiar deces (datorită orelor îndeplinite petrecute în fața monitorului fără pauză).

Printre **simptomele** dependenței de tehnologie, de jocuri se numără:

- Izolarea în cameră;
- Ignorarea părinților și a prietenilor;
- Ignorarea meselor, a unui stil de viață sănătos, echilibrat și adecvat vârstei de viață;

- Igiena personală în sensul că nu mai pune accent pe îngrijirea personală datorită orelor întregi petrecute în fața calculatorului;
- Lipsa poftei de viață, a energiei pozitive pe care ar trebui să o aibă;
- Scăderea performanțelor școlare;
- Scăderea capacității de concentrare la activități, a atenției în sarcinile de lucru etc.

Cercetările recente susțin faptul că un adolescent dependent de tehnologie, jocuri va deveni un adult căruia nu îi va plăcea să învețe, să lucreze ulterior, deoarece o persoană care are timp de jucat între orele târzii ale dimineților, care sunt orele specifice gamerilor, va trebui să doarmă toată ziua pentru a fi pregătit de o nouă noapte în fața ecranului.

Cu privire la diferite **strategii de intervenție** pentru dependența de tehnologie (calculator, alte device-uri) sunt enumerate următoarele:

- ❖ *Managementul timpului*: de exemplu, se trezește dimineața și verifică email-ul. Adolescentul poate fi rugat ca după ce se trezește să facă mai întâi un duș și după aceea își poate verifica email-ul.
- ❖ *Alarma externă*: i se recomandă adolescentului să își pună un ceas cu alarmă care îl anunță că trebuie să oprească calculatorul.
- ❖ *Planul de activități*: elevul își poate programa toate sarcinile pe o durată determinată de timp.
- ❖ *Abstinența*: se stabilește care sunt activitățile cele mai adictive pentru elev și i se cere să le oprească.
- ❖ *Cardul*: se notează pe un card cinci probleme majore determinate de dependența de internet și pe altul cinci beneficii majore dacă se întrerupe utilizarea internetului.
- ❖ *Inventarul de activități*: se notează care sunt activitățile la care a renunțat elevul pentru a-și crește timpul petrecut on-line.
- ❖ *Grupul de susținere*: unii elevi ajung dependenți de tehnologie din cauza lipsei vieții sociale, a relațiilor cu cei din jur. Elevul trebuie ajutat să-și găsească un grup de susținere care să corespundă cel mai bine stilului său de viață, a problemelor lui.
- ❖ *Terapia de familie* în sensul de a educa familia în legătură cu modul în care internetul poate deveni adictiv, precum și încurajarea familiei să ajute copilul să participe și la alte activități și să-i asculte nevoile, sentimentele, trăirile lui profunde emoționale.

În **concluzie** la cele descrise mai sus trebuie specificat faptul că, dependența de tehnologie în rândul tinerilor este un lucru cert și prezent zi de zi printre noi și printre cunoștințele noastre. Iar un ultim aspect aș menționa că în orice dependență primul pas spre vindecare este conștientizarea.

Bibliografie

- Chiriță, V., Ce este dependența de calculator?, Editura Grigore T. Popa, Iași, 2006;

- Chiriță, R., Chele, G.E., Ștefănescu, C., Ilinca, M., Chiriță, V., Date generale privind efectele utilizării calculatorului la copii și adolescenți, Revista Română de Psihiatrie, 2006
- Tisseron, Serge., Psihologia Jocurilor Videa, Editura Trei, București;
- Băban, Adriana., Consiliere Educațională – Ghid metodologic pentru orele de dirigenție și consiliere, Editura ASCR, Cluj-Napoca, 2011

Prof. dr. ing. Ion Paul

Prof. Ion Stela

Colegiul Tehnic de Poștă și Telecomunicații „Gheorghe Airinei” București

Impactul major pe care digitalizarea educației îl are asupra problemei abandonului școlar timpuriu în rândul elevilor este de necontestat: prin tehnologie educația poate fi adusă în casele elevilor, oricât de departe s-ar situa acestea de instituția de învățământ, lucru ce este deosebit de util elevilor din zone rurale sau din comunități izolate, care au mari grutăți în a ajunge la școală. De asemenea, prin intermediul platformelor digitale elevii au acces la resurse educaționale personalizate, adaptate nevoilor individuale ale fiecăruia, fapt ce are ca efect imediat creșterea motivației acestuia și în final reducerea abandonului școlar.

La fel de importantă considerăm că este varietatea de modalități de învățare oferită de tehnologia educațională prin jocuri educaționale, lecții interactive, clipuri video, această mare diversitate de activități care ajută la captarea atenției și ridică nivelul de implicare a elevului în procesul de învățare. Cu ajutorul instrumentelor digitale, profesorii dar și părinții pot monitoriza ușor progresul elevului, pot sesiza problemele cu care acesta se confruntă și în final pot preveni abandonul școlar prin intervenții timpurii.

Prin intermediul platformelor digitale se ușurează legătura permanentă între elevi, colaborarea între profesori elevi și părinți, creându-se astfel o comunitate educațională cu rol decisiv în menținerea elevilor pe calea succesului școlar.

În acest context este importantă dotarea școlilor cu săli de clasă inteligente pentru predare-învățare-evaluare, achiziționarea de computere, laptopuri, camere foto-video, imprimante, table interactive, tablete, routere wireless, multifuncționale wireless, resurse digitale, aplicații, softuri educaționale pentru predare-învățare-evaluare, fizic sau în mediul online. S-a dovedit clar utilitatea tehnologiilor de tip asistiv, echipamente și softuri care ajută copiii cu dizabilități să participe la ore.

Digitalizarea în educație este un pas important, un element – cheie pentru o pregătire mai bună a elevilor. Adaptarea sistemului de educație și formare la evoluția tehnologică este un proces complex, necesar pentru pregătirea și perfecționarea resurselor umane și un element esențial al dezvoltării, modernizării și inovării societății. Utilizarea noilor tehnologii digitale este calea directă pentru a face școala mai atractivă pentru elevi, adaptată nevoilor și stilului lor de viață, mai eficientă în dezvoltarea competențelor, generând educație pe tot parcursul vieții.

Transformarea digitală în educație este determinată de progresele în materie de conectivitate, utilizarea pe scară largă a dispozitivelor și a aplicațiilor digitale, nevoia de flexibilitate individuală și

cererea acută de competențe digitale. Astfel, educația digitală devine un obiectiv esențial pentru predarea-învățarea-evaluarea de înaltă calitate, accesibilă și favorabilă incluziunii, precum și necesitatea unei abordări strategice privind dobândirea competențelor digitale pe tot parcursul vieții, pentru toți actorii implicați.



Astfel, putem desprinde cateva direcții de acțiune strict necesare pentru realizarea cu succes a obiectivelor privind digitalizarea în educație:

- ✓ Dezvoltarea de competențe digitale la toate nivelurile de învățământ, prin discipline de specialitate, și activități formale și non-formale;
- ✓ Schimb de bune practici pe platforme educaționale locale, naționale de e-learning, respectiv pe platforme internaționale;
- ✓ Susținerea formării digitale inițiale și continue a cadrelor didactice;
- ✓ Îmbunătățirea infrastructurii digitale pentru reducerea decalajelor de conectivitate (conectare la internet, creare de rețele interne, dotare cu echipamente, asigurare suport tehnic);
- ✓ Stimularea unităților și instituțiilor de învățământ pentru oferte educaționale cu specializări și calificări digitale adecvate meseriilor viitorului;
- ✓ Realizarea de instrumente educaționale digitale, încurajarea inovării pentru adaptarea unor soluții educaționale creative, interactive, centrate pe elevi;
- ✓ Crearea de Resurse Educaționale Deschise atractive;
- ✓ Încurajarea și promovarea inițiativelor privind siguranța online, protecția datelor, igiena cibernetică, etica IT;

Promovarea priorităților și a direcțiilor de acțiune subsecvente se bazează pe respectarea următoarelor principii, care pun în centrul acțiunii principalii beneficiari - copiii și tinerii: acces egal,

echitate, incluziune, personalizarea învățării și dobândirea de competente digitale, dezvoltare durabilă, calitate, reziliență, economie verde.

Resursele educaționale digitale oferă o experiență de învățare personalizată, adaptată la nevoile individuale ale fiecărui elev. Ele ajută la combaterea abandonului școlar prin crearea unui mediu de învățare angajant, accesibil, care ajută elevii să depășească obstacolele academice, să își dezvolte abilități digitale remarcabile, pregătindu-se în acest fel pentru un viitor profesional cât mai dinamic.

Elevii cu dificultăți de învățare sau care se confruntă cu probleme de adaptare, elevii care au un ritm de învățare mai lent, pot beneficia de flexibilitatea și personalizarea oferite de resursele educaționale digitale. Astfel de resurse oferă o modalitate inovatoare și flexibilă de a accesa conținutul educațional, de a învăța în ritm propriu, de a obține suport suplimentar adecvat.

Resursele educaționale digitale deschise conțin o mare varietate de instrumente de suport: tutoriale, jocuri educaționale, exerciții interactive. Ele sunt ușor accesibile de oriunde și oricând, permițând elevilor să învețe de acasă, de la școală sau de la orice locație dotată cu acces la rețeaua de internet. Prin ele este posibil accesul la o gamă largă de conținut educațional, cursuri, tutoriale video, biblioteci digitale, pentru elevii care întâmpină probleme de transport sau dificultăți de integrare socială.

Resursele digitale pot facilita comunicarea eficientă între elevi, profesori și părinți, prin inițierea unor întâlniri online, în cadrul cărora se pot rezolva operativ orice probleme care apar în organizarea procesului de învățare.

Bibliografie selectivă

1. <https://brilio.ro/pnras> - accesat 10.11.2024;
2. <https://www.kinderpedia.co/ro/cum-simplifica-tehnologia-munca-profesorilor.html?format=html->
[accesat 10.11.2024;](#)
3. <https://education.ec.europa.eu/ro/focus-topics/digital-education/action-plan> accesat 10.11.2024;
4. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR-2023-11/SR-2023-11_RO.pdf accesat 10.11.2024;
5. <https://www.edu.ro/sites/default/files/SMART.Edu%20-%20document%20consultare.pdf>
accesat 10.11.2024;
6. <https://mfe.gov.ro/dezvoltarea-si-digitalizarea-sistemului-de-invatare-finantata-cu-aproape-100-milioane-euro-din-fonduri-europene/> accesat 10.11.2024

DEPENDENȚA DE JOCURILE VIDEO, CALCULATOR ȘI TELEFON ÎN ADOLESCENȚĂ ACASĂ ȘI LA ȘCOALĂ

Prof. Joița Mariana, Liceul „Voievodul Mircea” Târgoviște, Dâmbovița

La orice vârstă, comunicarea și aflarea de informații sunt extrem de importante dar în mod special la adolescență. Se poate crea o dependență în principal legată de mijloacele de informare. Televizorul, calculatorul, telefonul oferă foarte multe informații care trebuie gestionate în mod corect. Putem urmări emisiuni informative la televizor și nu știri sau filme cu conținut violent, putem folosi calculatorul pentru a realiza diverse proiecte, putem accesa internetul pentru vasta informație pe care o asigură în toate domeniile. Există pericolul dependenței de internet, în special de jocuri, elevii irosind timpul alocat pentru studiu sau diverse activități. Și jocurile video pot crea o lume aparte în care adolescentul își neglijează atribuțiile zilnice și nu mai socializează.

Internetul este o poartă deschisă către lume. Dar lumea nu este lipsită de pericole. Nu îi putem interzice copilului să folosească internetul pentru că reprezintă o sursă extraordinară de informații, de cultură și un bun mijloc de comunicare.

Pentru a nu-i lăsa pe adolescenți să cadă pradă tentației sau chiar să devină dependenți, putem accesa softuri de control parental care filtrează conținutul și limitează activitatea copilului. Pentru a supraveghea site-urile la care se conectează, putem consulta rapoartele softului propriu de control. Dacă folosim o parolă, o putem schimba des.

Pe internet circulă multe informații greșite. Pentru a-și putea proteja identitatea și intimitatea, adolescentul trebuie să țină cont de anumite reguli: să nu comunice informații personale despre el, despre familia sa și în particular adresa și numărul său de telefon (indiferent că este vorba de mesagerie sau de site-urile comerciale); să nu acceseze decât site-uri de discuții securizate și numai în forum-uri private și cu persoane alese de el; să nu meargă la întâlnire cu necunoscuți contactați pe net; să nu cumpere nimic de pe net fără părinți; să nu navigheze pe site-uri interzise minorilor. Când copilul este singur pe internet, pericolele sunt uneori aceleași ca și când ar ieși singur din casă.

În Occident, dependența de jocurile video sau pe calculator este într-o continuă creștere și devine o adevărată problemă de sănătate publică. Adolescența este vârsta la care dependența se instalează cel mai ușor. Starea de dependență este un consum abuziv al unui produs care afectează sănătatea fizică și psihică, incluzând consecințe psihoafective, comportamentale, sociale, economice (buget consacrat jocurilor), profesionale sau școlare.

Nu toți adolescenții sunt dependenți în aceeași măsură de aceste jocuri, ci în funcție de starea psihologică. Fenomenul de obișnuință determină o utilizare prelungită. Toleranța față de acest

fenomen duce la creșterea perioadei petrecute în compania jocului, în detrimentul altor activități până atunci evitate. Atunci când se oprește, constatarea dependenței este evidențiată și de faptul că se instalează fenomenul de obișnuință care se manifestă prin sevraj (calculator care nu mai funcționează, interdicția din partea părinților, loc izolat). Consecințele sunt: o iritabilitate care poate să ajungă până la atitudini de agresivitate, insomnie, anxietate sau morocăneală.

Adolescenții din ziua de azi sunt obișnuiți cu jocurile video, uneori și tinerii lor părinți, ceea ce explică marea toleranță în privința utilizării excesive de către copii. Complexitatea crescândă a acestor jocuri le transformă în adevărate fabrici de vise pentru adolescenții care le utilizează, cu intenția de a se depărta de realitatea cotidiană și de a trăi aventuri virtuale închiși într-un turn de fildeș, pe scurt, de a-și asuma riscuri fără risc. De multe ori, aceste jocuri îl rețin pe adolescent în casă, îi restrâng activitățile sportive, alte activități din timpul liber, activități creative și relațiile sociale. Ele îl privează de atâtea ocazii de a experimenta în realitate propriile limite personale și de a descoperi limitele lumii care îl înconjoară. Pentru a înlătura dependența, trebuie să stabilim limite de timp ale jocului și să îl încurajăm să se intereseze și de alte activități.

Jocurile în echipă trebuie încurajate deoarece reprezintă o formă de socializare dar această viață socială virtuală riscă să se substituie vieții sociale reale. De aceea, trebuie să îl încurajăm să facă alte activități în plus și mai ales activități exterioare. Plăcerea pe care o va obține din ele și întâlnirile pe care aceste activități îi vor permite să le aibă îi vor contrabalansa cel mai bine dependența.

Impactul economic trebuie să nu fie major astfel încât o carte, nu un joc video poate fi oferită cadou. Pe de altă parte, în afară de considerentele economice, există și alte aspecte mult mai importante care țin de dezvoltarea personală: lipsa încrederii în sine și timiditatea care îl țin în casă pe adolescent. Un sfat specializat se impune atunci când această dependență are legătură cu o stare depresivă.

Telefonul mobil reprezintă o modalitate rapidă și facilă de comunicare. Desigur, fiecare adolescent își dorește un telefon; important este ca acesta să nu creeze dependență. Devine o problemă dacă își petrece ore în șir vorbind lucruri inutile cu prietenii.

La această vârstă, copiii simt nevoia să țină discursuri lipsite de sens. Poate fi foarte vorbăreț cu prietenii și mai puțin comunicativ cu părinții. Această trăncăneală poate fi o modalitate prin care se descarcă emoțional. Reprezintă un mod prin care se calmează seara la culcare; când un sentiment de nesiguranță îl poate cuprinde, nevoia de comunicare a adolescentului atinge punctul culminant.

Messengerul reprezintă o altă modalitate prin care adolescenții din aceeași clasă sau din același liceu se regăsesc în grup. Chiar dacă stilul și sintaxa sunt trunchiate, acesta reprezintă un excelent mijloc de comunicare scrisă. Telefonul mobil și messengerul nu sunt doar mijloace de comunicare, ci ele creează condițiile favorabile pentru dialoguri, căci aceasta este o perioadă a vieții în care comunicarea este perturbată de lipsa de control a imaginii propriului corp. Nu se simt bine unul în fața celuilalt pentru că nu se simt bine în propria piele. În spatele unui telefon mobil sau al

unui calculator, nu mai sunt perturbați, îngrijorați de propria imagine sau de posibila problema creată prin imaginea celuilalt. La adăpostul aparențelor, își pot lăsa ființa interioară să se exprime liber. La această vârstă, a comunica cu altul înseamnă să comunice cu ei înșiși. Învață să se cunoască destăinuindu-se celuilalt. Ei nu trebuie să abuzeze de conversațiile telefonice; se poate limita timpul de convorbire iar argumentul financiar nu este de neglijat.

Desigur, lumea adolescenților este total diferită de lumea generațiilor anterioare. Iar tehnologia schimbă tot. Cu siguranță este de dorit să comunicăm față în față decât prin intermediul telefonului sau calculatorului. Acestea pot fi folosite în caz de nevoie-când trebuie să comunicăm ceva rapid sau distanța este prea mare pentru a ne întâlni cu respectiva persoană.

Relația cu copiii se construiește printr-o bună comunicare și aceasta trebuie să fie sinceră, bazată pe încredere și respect reciproc. Și totuși, unele discuții au loc doar cu prietenii lor, profesorii și părinții fiind excluși.

Viața socială a devenit din ce în ce mai dinamică de la o generație la alta și fiecare generație nu a fost lipsită de transformări sociale. În ultimele decenii, această dinamică s-a accelerat într-atât încât ființa umană se poate pierde cu ușurință în tumultul în care trăiește.

Informația din jurul nostru a devenit copleșitoare. Multă și foarte diversificată, în toate domeniile. Iar accesul la ea îl poate avea oricine. Adesea primim informații diverse care sunt antonimice, ceea ce ne creează o dilemă, un conflict interior. Nu știm pe cine să credem și ce sursă este mai credibilă. În jur putem vedea o societate confuză. Cu cât informația este mai multă și mai diversificată, cu atât nehotărârea și necredința oamenilor este mai mare.

Televizorul exercită una dintre cele mai mari influențe asupra minții umane. Puterea informațiilor prezentate acaparează starea de spirit și deciziile. Copiii de acum cresc sub influența televizorului, petrecând mult timp în fața lui. Influența acestuia se manifestă mai ales asupra psihicului copilului, afectându-i procesele mentale și având ca efect scăderea atenției, a capacității de concentrare și a capacității de gândire reflexivă, creșterea impulsivității, a violenței. Efectele nocive se reflectă și în capacitatea de relaționare cu lumea reală, afectând percepțiile copilului asupra acesteia.

Există și efecte secundare ca urmare a sedentarismului precum creșterea greutateii, creșterea autismului, a riscului de boală, dispariția plăcerii de a citi. O problemă reală o reprezintă copierea comportamentelor unor persoane, considerate demne de urmat de către adolescenți.

Televizorul este modalitatea cea mai ușoară de a influența masele. Este prezent în aproape toate casele, fiind un mijloc facil de recreere și comunicare. Influența acestuia este neobservată, subtilă sau profundă. Fericirea atât de ușor livrată pe ecrane prefigurează din start depresiile și eșecul în relații ale adolescentului de mai târziu.

Pe de altă parte, calculatorul și internetul fac parte din viața noastră în mod firesc. Prin intermediul acestor tehnologii se pot afla și pot călători în orice moment și își creează o lume virtuală

care induce o lipsă de socializare, ruperea de realitate, scăderea randamentului școlar. Copiii care au crescut cu calculatorul, cu jocurile lui, pot crede foarte ușor că lumea reală este la fel, că a ucide un om sau o ființă în lumea reală este același lucru cu a-i ucide pe calculator. De aceea, unii pot ajunge la crimă cu sânge rece, fără fir de emoție, ca și când întreaga viață ar fi un joc.

Aceste tehnologii, menite să ne facă viața mai ușoară, creează dependență și fac omul să lenevească în gândire și în acțiune. Înlăturarea dependenței presupune o înaltă conștiință în care omul realizează că aceste lucruri utilizate zilnic în exces îl pot transforma într-o ființă leneșă, manipulabilă, influențabilă care așteaptă ca ceilalți să îi facă viața mai bună.

Bibliografie:

Clerget, Stephane-Ghidul adolescentului pe înțelesul părinților, București, Editura Minerva, 2011.

AVANTAJE ALE FOLOSIRII TIC PENTRU PROFESORI

Prof. Mănescu Dorina Nicoleta

Colegiul Economic „Gheorghe Chițu” Craiova, Dolj

Educația digitală a devenit în ultimul timp una dintre preocupările prioritare ale învățământului românesc, prin impunerea alfabetizării și a comunicării digitale pentru orice participant la procesul instructiv-educativ. Prin digitalizarea unui sistem educational este facilitată accesibilitatea la produse educaționale oricui, oriunde și oricând.

Perioada pandemiei a scos în evidență o serie de limite ale folosirii TIC pentru profesori precum: lipsa unei infrastructuri informatice (echipamente și dispozitive), lipsa suportului tehnic și a pregătirii pentru profesori precum și lipsa conștientizării beneficiilor TIC din partea beneficiarilor (elevi/părinți).

Imprevizibilitatea generată de noul coronavirus a obligat sistemele de învățământ să găsească soluții pentru a continua educația la distanță. Mutarea claselor în videoconferințe, în platforme digitale sau grupuri pe rețelele de socializare, a introdus perspectiva unui viitor apropiat în care învățarea hibridă (blended learning) va juca un rol important.

În ultima perioadă, sistemul educațional din România a făcut pași importanți în ceea ce privește digitalizarea prin dotarea cu echipamente informatice/ platforme educaționale a unităților de învățământ și prin pregătirea cadrelor didactice în ceea ce privește educația digitală.

Tehnologiile Informației și Comunicațiilor (TIC) oferă numeroase avantaje profesorilor, îmbunătățind atât procesul de predare, cât și gestionarea activităților educaționale.

Adaptarea sistemului de educație și formare la evoluția tehnologică aduce cu sine o serie de avantaje ale folosirii TIC pentru profesori cum ar fi:

- Suport pentru o varietate de strategii de predare (platforme educaționale diverse, posibilitatea unei predării interdisciplinară, jocuri online care ajuta predarea interdisciplinara și interactiva; se poate completa în timp real un material)

- Facilitarea accesului la resurse (creare conturi instituționale de tip gmail/ microsoft pentru toți elevii /profesorii unității de învățământ, baze de date cu resurse educationale, link-uri cu acces rapid la informații, realizarea unei arhive cu subiecte, postarea unor subiecte de evaluare standardizate, filmulețe, tutoriale etc)

- Furnizarea unei varietăți de formate de resurse (realizarea și transmiterea de tutoriale, posibilitatea vizualizării unor filme cu subiect tehnic si aparatura de ultimă generație, diversitatea resurselor: kahoot, prezi, learningapp etc)

- Îmbunătățirea și extinderea mediilor de învățare (mediul on line, alternarea acestuia cu mediul face to face, ochelarii VR, realitatea augmentative, simulări de experiențe, expoziții imersive)

- Permite o administrare mai eficientă (documentele pot fi trimise ușor/ pot fi administrate concomitent de mai mulți utilizatori- contribuție colectivă/ pot fi realizate în timp real- atat documentele, cat și resursele care se pot realiza prin intermediul unor aplicații - coggle, padlet, whiteboard, jamboard etc.)

- Sprijinirea dezvoltării profesionale continue.

Oportunitățile date de noile tehnologii de informare și comunicare permit digitalizarea educației și crează posibilitatea unui mediu de predare –învățare și evaluare adaptat noilor particularități ale elevilor, făcând astfel procesul de învățământ atractiv și facilitând procesul de retenție a informațiilor prin impactul vizual, auditiv și sensorial al participanților.

Utilizarea smartphone-urilor, tabletelor și a altor gadgeturi a dus adesea la distragerea atenției, elevii fiind expuși constant la conținut divers, care poate interfera cu concentrarea lor asupra lecțiilor.

Capacitatea de concentrare și atenția elevilor în timpul orelor s-a redus în ultimii ani. Stilul de predare și structura orelor pot influența capacitatea de concentrare a elevilor. Lecțiile mai lungi și mai puțin interactive pot diminua atenția.

În acest context tehnologiile informaționale permit interacțiunea directă între elevi și materialele de învățare. Platformele educaționale online, aplicațiile interactive și tutorialele video facilitează implicarea activă a elevilor, ceea ce le menține atenția. Utilizarea tehnologiei permite profesorilor să varieze metodele de predare, integrând prezentări multimedia, simulări și jocuri educaționale. Această diversitate ajută la menținerea interesului și atenției elevilor.

Integrarea elementelor de joc în procesul educațional poate transforma învățarea într-o activitate mai captivantă. Elevii sunt mai predispuși să fie atenți și să participe activ atunci când sunt implicați în activități ludice. Simulările sau jocurile educaționale, sunt benefice pentru cei care învață prin experiențe practice și acțiune fizică.

Materialele multimedia, cum ar fi graficele, infografiile, animațiile și videoclipurile, ajută elevii care preferă să învețe vizual prin reprezentarea informațiilor într-o manieră atractivă și ușor de înțeles.

Podcasturile, cărțile audio și alte resurse sonore pot sprijini învățarea celor care rețin informații mai bine prin ascultare.

Capacitatea de a accesa texte digitale, articole sau documente interactive permite celor care preferă cititul să aprofundeze informațiile la propriul ritm.

Gestionarea activităților educaționale prin intermediul catalogului electronic reprezintă un pas important în modernizarea și eficientizarea proceselor de învățare și administrare a instituțiilor de învățământ. Un catalog electronic oferă numeroase avantaje față de metodele tradiționale, contribuind la îmbunătățirea comunicării, organizării și accesibilității informației. Principalul avantaj adus de utilizarea catalogului electronic de către profesor este dat de faptul că pot analiza în timp real performanțele elevilor, având posibilitatea de a interveni rapid acolo unde este nevoie. Acest lucru

poate contribui la personalizarea procesului de învățare. Deasemenea automatizarea diverselor sarcini administrative, precum înregistrarea notelor, gestionarea absenteismului și generarea rapoartelor, conduc la o economie de timp și resurse pentru profesori.

Digitalizarea sistemului educațional aduce o serie de avantaje semnificative pentru profesori, contribuind la eficientizarea procesului de predare și la îmbunătățirea interacțiunii cu elevii.

În ciuda beneficiilor evidente pe care digitalizarea sistemului educațional le aduce, trebuie menționat că o digitalizare excesivă poate duce la o dependență de tehnologie, elevii devenind mai puțin capabili să învețe și să interacționeze fără ajutorul dispozitivelor digitale.

În concluzie, digitalizarea sistemului educațional oferă numeroase oportunități pentru profesori, facilitând un mediu de învățare mai dinamic, mai interactiv și mai adaptat nevoilor elevilor, dar abordarea trebuie să fie una echilibrată astfel încât să se maximizeze beneficiile și să se minimizeze dezavantajele.

Bibliografie

1. Apostolate Roxana, Competența pedagogică digitală, Editura Polirom, Iași, 2022
2. Cucoș, C., Pânișoara I.-O., Istrate O., Ceobanu, C., Educația digitală, Editura Polirom, Iași, 2022
3. Ordinul nr. 3896/2023 privind Standardele tehnice minime necesare pentru utilizarea catalogului electronic în școlile-pilot

DIGITALIZAREA EDUCAȚIEI

Prof. Mihai Anca-Cristina, Liceul „Voltaire”, Craiova, Dolj

Se spune că a fi profesor sau educator este o vocație, nu o meserie. Să predai, să transmiți cunoștințe implică și o puternică latură personală. Relația care se stabilește între profesori și elevi influențează mult modul în care tinerii rețin și integrează informațiile. Actualul context a venit cu multe provocări pentru oamenii din toate domeniile, iar una dintre cele mai fierbinți se învârtă în jurul ideii de digitalizare. Indiferent de dimensiunea lor, digitalizarea este o preocupare constantă. Fie că vorbim despre construcții, retail, distribuție, servicii, logistică, agricultură sau învățământ, toate organizațiile au ceva în comun, și anume faptul că doresc să-și optimizeze modul de lucru, să își dezvolte avantajele competitive și să își îmbunătățească eficiența operațională.

Educația este un proces gradual de învățare și cultivare a noilor cunoștințe, abilități și valori. Aceasta are rolul de a aduce schimbări pozitive în viața și comportamentul uman, facilitând dezvoltarea unor calități umane și explorarea de noi orizonturi cognitive. Educația înseamnă, de asemenea, să cultivăm valori sociale, învățându-i pe copii și adulți să fie cetățeni activi și eficienți. De asemenea, educația are un rol esențial în dezvoltarea unei țări, determinând comportamentul oamenilor, modul de gândire al cetățenilor, dar și calitatea sistemelor politice și sociale ale statului.

Educația de calitate este fundamentul unei societăți durabile și rezistente, contribuind la realizarea tuturor celorlalte obiective de dezvoltare durabilă. Conform contextului în care este transmisă educația, aceasta poate fi: formală, non-formală și informală.

Educația formală are loc în incinta școlii, fiind planificată și reglementată de lege. În cazul acestei educații există o intenție în spatele actului educațional, iar după absolvirea diferitelor etape, se eliberează certificate sau diplome.

Educația informală implică procesul de educație care nu are loc într-o școală și nu implică metode speciale de învățare. În acest tip de educație nu există o intenție anume. De cele mai deseori, educația informală se întâmplă în sfera socială, un exemplu fiind părinții care își educă copiii acasă.

Educația non-formală se desfășoară în afara domeniului formal, deci nu este reglementată de lege, însă este intenționată și organizată. Drept exemple pot servi programele de fitness sau cursurile dezvoltate de unele organizații. Educația non-formală poate fi recunoscută prin intermediul certificatelor, însă acestea nu au valoare profesională.

În fața provocărilor zilnice, tehnologia este un aliat important. Putem spune că de acum înainte succesul tuturor va depinde tot mai mult de capacitatea acestora de a utiliza eficient instrumentele de automatizare și soluțiile digitale.

Implementarea soluțiilor software, mai ales la nivelul unităților școlare, poate aduce beneficii imediate care țin de creșterea eficienței muncii, reducerea timpului alocat unor activități manuale, repetitive, creșterea securității datelor și a proceselor, reducerea de costuri.

În ultimii ani, sistemul de învățământ românesc operează cu cele opt competențe-cheie europene, competența digitală fiind una dintre ele. Competența digitală implică utilizarea cu încredere, critică și responsabilă a tehnologiilor digitale în contexte de învățare, de muncă și participare la activități sociale. Include alfabetizare digitală, comunicare și colaborare, alfabetizare media, creare de conținuturi digitale (inclusiv programare), siguranță (inclusiv stare de bine/confort în mediul online și competențe de securitate cibernetică), respectarea proprietății intelectuale, rezolvare de probleme și gândire critică. Dezvoltarea competențelor cheie la elevi și studenți trebuie să aibă în vedere profilul de formare al absolventului, pe diferitele niveluri de studiu, profil care reprezintă o componentă de reglare a Curriculumului național și descrie așteptările exprimate față de absolvenți, prin raportare la cerințele exprimate în Legea educației naționale nr.1/2011, cu modificările și completările ulterioare (LEN) și în alte documente de politică educațională și studii de specialitate, la finalitățile învățământului și la caracteristicile de dezvoltare ale elevilor.

În ceea ce privește abordarea curriculară a competenței digitale, la nivel european, în cea mai mare parte a țărilor, în învățământul primar competența digitală este dezvoltată ca temă transcurriculară. La nivel secundar superior, numărul țărilor în care competențele digitale sunt predate ca temă transcurriculară scade ușor. Comparativ cu învățământul secundar inferior, sunt mai puține țări care oferă discipline separate obligatorii pentru toți elevii în acest domeniu. În România, competența digitală este inclusă în curriculum în general ca disciplină separată, obligatorie pentru învățământul secundar (gimnazial și liceal și profesional), respectiv opțională (pentru învățământul primar). Astfel, începând din anul 2005, Tehnologia Informației și a Comunicațiilor (TIC) este disciplină obligatorie pentru toate filierele, profilurile și specializările/calificările profesionale, în învățământul liceal și profesional, având alocate 1-2 ore în planul-cadru de învățământ. Informatica, ca disciplină obligatorie se studiază în liceu, la clasele de matematică-informatică și matematică-informatică, intensiv informatică.

În ceea ce privește dezvoltarea competenței digitale prin activități non-formale, aceasta se realizează, de regulă în palatele și cluburile copiilor (unități de învățământ pentru activități extrașcolare), în cercuri ale copiilor/elevilor, precum și în cadrul concursurilor cuprinse în Calendarul Activităților Educativă Naționale, Regionale și Interjudețene.

Beneficiile integrării tehnologiei în predare implică o gestionare a clasei mai ușoară. Integrarea tehnologiei la ore poate face viața mult mai ușoară pentru profesori, simplificând mult activitatea zilnică, iar elevii se pot concentra mai bine pe învățare. Un studiu realizat în 2018 de McKinsey Global arată că „între 20 și 40% din timpul profesorilor este consumat pe activități care ar putea fi automatizate cu ajutorul tehnologiei existente”. Înregistrarea prezenței, realizarea orarelor, descărcarea rapoartelor administrative, planificarea lecțiilor și a temelor pentru acasă, comunicarea

rapidă cu părinții și colaborarea între echipe pot fi făcute în doar câteva minute, cu foarte puțin efort. De asemenea, conduce la mai multă implicare din partea elevilor și a familiilor.

Profesorii pot folosi instrumentele digitale pentru a crea lecții interactive, prezentări multimedia sau excursii virtuale. Acest mod de a preda devine mai atractiv pentru elevi, iar rezultatul este o mai bună înțelegere și retenție a cunoștințelor. Când, prin astfel de soluții digitale, părinții au acces direct la orar, note sau materiale foto-video, aceștia sunt mereu la curent cu progresul copilului lor, prezența la ore sau temele de făcut. Acest mod de a implica familiile creează condițiile optime pentru un mediu de învățare bazat pe încredere și susținere.

Digitalizarea sistemului educativ asigură profesorilor acces la resurse, iar elevii își pot dezvolta competențe pentru viitor. Pe lângă materialele didactice tradiționale, profesorii au la dispoziție, pe internet, o mare varietate de resurse educaționale (videoclipuri, simulări, manuale digitale) care să aducă un plus în predare și învățare.

Mai mult, integrarea tehnologiei în procesul de predare îi ajută pe elevi să-și dezvolte competențe digitale esențiale, care sunt din ce în ce mai valoroase pe piața actuală a muncii. Prin utilizarea unei aplicații digitale în clasă, profesorii pot oferi un exemplu pozitiv de utilizare a tehnologiei, pot îmbogăți cunoștințele, facilita comunicarea și câștiga timp pentru proiecte importante. Tehnologia simplifică monitorizarea progresului elevilor în mai multe moduri sprijinind, astfel, evoluția lor.

Un alt atu al digitalizării constă în educarea ce se poate face personalizat. Soluțiile digitale permit cadrelor didactice să identifice domeniile în care este nevoie de instruire suplimentară și să faciliteze învățarea personalizată. În acest fel, ei pot adapta conținutul la nevoile individuale ale elevilor și pot oferi experiențe de învățare personalizate pentru elevi, în grup sau individual.

Bibliografie:

1. STRATEGIA PRIVIND DIGITALIZAREA EDUCAȚIEI DIN ROMÂNIA Document în consultare publică în perioada 18 decembrie 2020 – 15 februarie 2021
<https://www.edu.ro/sites/default/files/SMART.Edu%20-%20document%20consultare.pdf>

DIGITALIZAREA EDUCAȚIEI, O NECESITATE A SOCIETĂȚII ACTUALE

Prof. Mîndreci Lenuța

Liceul Tehnologic „Domnul Tudor”, Drobeta-Turnu Severin, Mehedinți

A fi profesor sau educator este o vocație, nu o meserie. Să predai, să transmiți cunoștințe implică și o puternică latură personală. Relația care se stabilește între profesori și elevi influențează mult modul în care tinerii rețin și integrează informațiile. De aceea, la o primă vedere, tehnologia pare pentru mulți profesori o barieră în conectarea cu clasa. Acesta este și unul dintre motivele pentru care încă mai avem dezbateri despre cum simplifică tehnologia munca profesorilor.

Unii profesori și educatori sunt încântați să folosească tehnologia. Alții, însă, rămân sceptici și ezită. Cu toate acestea, beneficiile integrării tehnologiei sunt incontestabile, în special în gestionarea clasei și urmărirea progresului elevilor.

În ultimii ani a avut loc o schimbare majoră privind modul în care școlile noastre abordează tehnologia. Transformarea procesului educațional și evoluția către școala digitală necesită asigurarea accesului la instrumente digitale de studiu pentru elevi și personalul didactic, într-un mediu care să permită colaborarea și comunicarea eficientă între toate părțile implicate.

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, educație digitală se referă deseori și la niște metode digitale care să înlocuiască metodele clasice pe care învățământul le-a folosit dintotdeauna.

Apariția unor dispozitive și servicii mobile mai ușor de folosit și mai accesibile, alături de dorința de a adapta educația la generația de copii ”digitale”, cu așteptări complet noi în ceea ce privește procesul de învățământ, a dus la schimbarea semnificativă a felului în care se înțelege și se practică actul de învățare, la școală. În loc să folosească tehnologia doar ca pe un instrument adițional la mijloacele tradiționale de predare și învățare, multe școli folosesc tehnologia pentru a influența în mod pozitiv actul educațional. Mai mult, în loc să o folosească înainte sau după ore, multe cadre didactice folosesc tehnologia în timpul orelor pentru a stimula interacțiunea cu și dintre elevi și a obține rezultate mai bune.

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 da 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. Instrumentele și tehnologia digitală oferă bucurie copiilor, precum și numeroase beneficii în ceea ce privește dezvoltarea cognitivă a copilului. Astfel, orele de la clasă sunt mai eficiente, punându-se accent pe dezvoltarea materiei prin discuții și angajarea în activități care au la bază comunicarea și cooperarea între elevi. Ajutând copiii 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.

Învățarea digitală nu numai că permite elevilor să acceseze tot mai multe informații, dar pot și să se asigure că informațiile sunt adaptate nevoilor lor specifice. Posibilitatea de a ajuta fiecare elev să învețe în cea mai eficientă manieră, este cel mai important beneficiu al învățării digitale.

Educația digitală prezintă o serie de avantaje pentru care se recomandă realizarea ei în școlii:

- Stimularea capacității de învățare inovatoare, adaptabilă la condiții de schimbare socială rapidă;
- Creșterea randamentului însușirii coerente a cunoștințelor prin aprecierea imediată a răspunsurilor elevilor;
- Întărirea motivației elevilor în procesul de învățare;
- Conștientizarea faptului că noțiunile învățate își vor găsi ulterior utilitatea;
- Facilități de prelucrare rapidă a datelor, de efectuare a calculelor, de afișare a rezultatelor, de realizare de grafice, de tabele;
- Introducerea unui stil cognitiv, eficient, a unui stil de muncă independentă;
- Asigurarea unui feed-back permanent, profesorul având posibilitatea de a reproiecta activitatea în funcție de secvența anterioară;
- Stimularea gândirii logice și a imaginației;
- Metode pedagogice diverse;

În concluzie, dacă putem determina modul în care să „trezim” interesul elevului pentru studiu, atunci, resursele web apar pline de beneficii, avantaje în fața învățământului tradițional.

Bibliografie

- Qualform, (n.d.), *Cum se schimbă sistemul educațional în era digitală?*, disponibil online la adresa: <https://qualform.snsr.ro/campanie-online/cum-se-schimba-sistemul-educational-in-era-digitala>.
- Mihăilă, M.G., *Evoluția învățământului românesc în raport cu tendințele și standardele europene. Impactul unui management educațional calitativ*, (2020), volumul Dezvoltarea economico-socială durabilă a Euroregiunilor și a zonelor Transfrontaliere, Ed. Performantica, Iași
- SMART-Edu, (n.d.) *Digitalizarea educației din România 2021-2027*, disponibil online la adresa: <https://www.smart.edu.ro>

INTEGRAREA TEHNOLOGIILOR INFORMAȚIONALE

Prof. Palcuie Daniela, Colegiul Energetic Râmnicu Vâlcea, Vâlcea



Sistemul de învățământ românesc este aliniat la directivele europene și include în curricula sa cele ****opt competențe-cheie europene****, una dintre acestea fiind ****competența digitală****. Aceasta are un rol fundamental în formarea viitoarelor generații de cetățeni care să poată naviga cu încredere și responsabilitate

în mediul digital. În prezent, integrarea competențelor digitale în școlile din România este o provocare, dar și o oportunitate majoră pentru sistemul educațional.

Competența digitală în educație implică nu doar utilizarea simplă a dispozitivelor și aplicațiilor, ci și înțelegerea critică a tehnologiilor și folosirea lor pentru a crea, partaja și evalua informații. De asemenea, aceasta presupune și ****alfabetizarea media****, adică abilitatea de a analiza critic conținuturile media și de a înțelege impactul pe care tehnologia îl poate avea asupra culturii, societății și vieții individuale. În acest sens, profesorii joacă un rol esențial în ghidarea elevilor pentru a deveni consumatori critici și responsabili de conținut digital.

La nivel curricular, competența digitală este integrată în mai multe discipline, cum ar fi informatica și tehnologia informației (TIC), dar și în mod transversal în alte materii, unde se pune accentul pe utilizarea tehnologiilor digitale pentru a sprijini procesul de învățare. ****Programarea****, de exemplu, a fost introdusă în mod progresiv în școli, oferindu-le elevilor o înțelegere de bază a modului în care funcționează aplicațiile și instrumentele pe care le folosesc zilnic.



Un aspect esențial al educației moderne este ****integrarea tehnologiilor informaționale**** (IT) în procesul educațional. Aceasta nu se limitează la folosirea dispozitivelor digitale în clase, ci implică și utilizarea unor instrumente și platforme care îmbunătățesc predarea, învățarea și evaluarea. De exemplu, platformele educaționale online, cum ar fi Google Classroom sau Microsoft Teams, au devenit instrumente esențiale în multe școli, facilitând învățarea la distanță și colaborarea între profesori și elevi.

Pe lângă platformele de învățare, folosirea resurselor digitale interactive și a conținutului multimedia poate stimula interesul și participarea activă a elevilor. De exemplu, aplicațiile de realitate augmentată (AR) și realitate virtuală (VR) permit o învățare experiențială, transformând lecțiile tradiționale într-o experiență imersivă. Aceste instrumente nu doar că diversifică metodele de predare, dar și ajută elevii să înțeleagă mai bine concepte abstracte.

Totuși, provocarea rămâne accesul egal la aceste tehnologii. În România, există discrepanțe majore între școlile din mediul rural și cele din mediul urban în ceea ce privește accesul la tehnologia digitală. Aceasta creează o ****prăpastie digitală**** care trebuie adresată prin investiții în infrastructură și programe de formare pentru profesori. De asemenea, este important ca tehnologiile să fie utilizate în mod critic și responsabil, astfel încât elevii să nu devină doar utilizatori pasivi, ci creatori de conținut și soluții digitale.



Competențele digitale nu sunt esențiale doar în contextul educațional, ci și în cel profesional. Multe locuri de muncă necesită astăzi abilități digitale de bază sau avansate, iar angajatorii caută persoane capabile să utilizeze tehnologiile digitale pentru a îmbunătăți productivitatea și eficiența. În acest sens, școlile și universitățile au responsabilitatea de a pregăti tinerii pentru piața muncii, unde abilitățile de comunicare digitală, soluționarea problemelor și crearea de conținut digital sunt foarte căutate.

Un alt aspect important este ****învățarea continuă****. Deoarece tehnologia evoluează rapid, cetățenii trebuie să fie capabili să învețe noi abilități digitale pe tot parcursul vieții. Astfel, competențele digitale de bază dobândite în școală trebuie să fie dezvoltate și actualizate pe măsură ce noi tehnologii și platforme devin disponibile.

Acesta este un punct critic și în ceea ce privește reconversia profesională. Într-o economie din ce în ce mai digitalizată, multe locuri de muncă tradiționale dispar, iar cetățenii trebuie să fie pregătiți să își îmbunătățească competențele sau să dobândească altele noi pentru a rămâne competitivi pe piața muncii.

Profesorii au un rol esențial în dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor. Aceștia trebuie să fie nu doar utilizatori competenți de tehnologie, ci și să înțeleagă cum să integreze eficient instrumentele digitale în activitatea didactică. Pentru a realiza acest lucru, este necesară ****formarea continuă a cadrelor didactice**** în domeniul tehnologiilor digitale. Acest lucru presupune nu doar învățarea utilizării tehnologiilor, ci și a metodelor pedagogice moderne care pot stimula gândirea critică, colaborarea și creativitatea elevilor.

Pe lângă instruirea directă, profesorii trebuie să cultive și o ****atitudine responsabilă**** față de utilizarea tehnologiilor digitale, promovând siguranța online și conștientizarea impactului pe care activitățile digitale îl pot avea asupra bunăstării psihologice a elevilor.

Competențele digitale au devenit esențiale în toate aspectele vieții moderne, iar cadrul european DigComp oferă o direcție clară pentru cetățeni, angajatori și instituții educaționale în dezvoltarea acestor abilități.



Sistemul de învățământ românesc trebuie să acorde o atenție deosebită competențelor digitale, asigurând că toți elevii au acces la tehnologiile necesare și că acestea sunt integrate în mod eficient în procesul educațional. Integrarea tehnologiilor informaționale în activitatea didactică reprezintă o oportunitate majoră pentru modernizarea educației, dar și o provocare care necesită resurse și pregătire adecvată. În final, dezvoltarea competențelor digitale nu este doar o necesitate pentru succesul în carieră, ci și pentru participarea activă și responsabilă în viața socială și personală.

Bibliografie:

<https://education.ec.europa.eu/ro/focus-topics/digital-education/action-plan/action-9>

<https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/>

ABORDAREA TEXTULUI LITERAR ÎN ERA DIGITALĂ

Prof. Pădurețu Mădălina Carmen

Liceul Tehnologic „Domnul Tudor” Drobeta Turnu Sevrin, Mehedinți

Demersul didactic de receptare a textului literar parcurge, în general, trei etape:

a) prelectura;

b) înțelegerea și interpretarea textului prin lectură aprofundată;

c) reflecția.

a) Etapa de prelectură (după C. Parfene „discuția orientativă”, după V.Goia „activități pregătitoare”, după Florentina Sâmișăian „intrarea în text”) provoacă interesul elevilor pentru noul text. Se actualizează informații sumare despre autor și opera sa, textul este încadrat în volum, fragmentul în opera integrală, se stabilesc legături cu experiența de viață a elevilor. Aceasta este formula clasică de deschidere a studiului operei literare care poate alterna, însă, cu alte modalități: anticipări ale conținutului textului pornind de la titlu, subtitlu, numele capitolelor, de la ilustrații sau alte aspecte care țin de paratext.

b) Înțelegerea și interpretarea textului/ studiul aprofundat (cf. Florentina Sâmișăian „discutarea textului”) – se realizează prin contactul direct cu textul literar, prin lectură, și cuprinde toate activitățile care conduc la descifrarea acestuia, premisă a interpretărilor ulterioare, prin descoperirea unor semnificații.

„Discutarea textului” – se face, de obicei, în trei trepte: *observarea* (plasată la nivelul decodificării corecte a textului: cuvinte necunoscute, forme arhaice sau regionale, structuri lingvistice deosebite), *explorarea* (plasată la nivelul analizei de conținut și de structură a textului), *interpretarea textului* (reconstruirea semnificațiilor textului).

Prima lectură, numită și lectura sensibilizatoare /afectivă, este efectuată, în general, de profesor, la clasele mici, dar elevii din clasele mari ale gimnaziului, care au aptitudini, pot realiza ei prima lectură. Speranția Milancovici consideră că „lectura unui text literar impune un ton fundamental, respectarea pauzelor gramaticale, logice și psihologice, accentuarea anumitor cuvinte, un ritm lent sau rapid, în funcție de conținutul textului”.

Alina Pamfil subliniază faptul că prima lectură a textului epic provoacă diferite „reacții emoționale”(„răspunsul afectiv”) care vor fi „valorizate” prin formularea unor întrebări de tipul: „Ce amintiri v-a provocat lectura? Care sunt întâmplările/ evenimentele/ personajele care v-au impresionat... și de ce ? Cum vă raportați la personaje? Ați fost de acord cu acțiunea lor? Ați fi procedat la fel? Dacă nu, cum ați fi procedat?” etc.

Lectura explicativă – pe unități/ fragmente logice(relectura) este efectuată de elevii cu deprinderi de lectură și este urmată de explicarea unităților lexicale (cuvintelor/ expresiilor) necunoscute. Identificarea unităților/ fragmentelor logice are în vedere înțelesul și structura grafică, se realizează la început de profesor împreună cu elevii, apoi sarcina de identificare revine elevilor, individual sau pe grupe.

c) Reflecția, ca etapă finală a studierii textului literar, înseamnă „ a ieși din lumea textului și a obiectiva experiența de învățare” : Care sunt noile achiziții făcute de elevi? La ce folosesc ?Cum pot fi corelate cu alte tipuri de texte/ cu alte tipuri de comunicare/ cu alte arte? (elevii pot dramatiza un fragment de text sau îl pot transpune în desen).

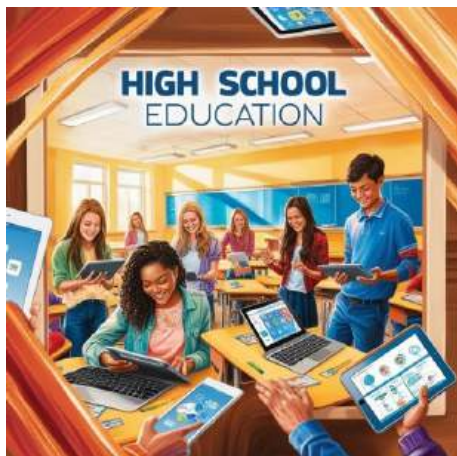
În concluzie, putem afirma că „opera literară reprezintă cel mai complex depozit al inteligenței omenești, înmagazinând în structura ei cunoștințe, sensibilitate, fapte, pe care le păstrează intacte un timp nedefinit”.

Bibliografie:

- Pamfil Alina, *Limba și literatura română în gimnaziu. Structuri didactice deschise*, Editura Paralela 45, București, 2003.
- Marin Mariana, *Didactica lecturii*, Editura Cartier Educațional, Chișinău, 2013

IMPORTANȚA DIGITALIZĂRII EDUCAȚIEI

Prof. Popa Gabriela, Liceul „Voievodul Mircea”, Târgoviște, Dâmbovița



Contextul social actual, postpandemic, ne determină să ne evaluăm activitatea pe care am desfășurat-o în această perioadă. Astfel am ajuns să punem în balanță avantajele și dezavantajele utilizării diverselor aplicații și programe folosite în activitatea didactică.

Digitalizarea domeniului educațional nu face decât să adapteze sistemul actual la cerințele educabilului. Elevul din societatea contemporană este un nativ digital și, din acest motiv, cel care a trebuit să se adapteze cerințelor a fost mai

ales profesorul. Cadrele didactice au resimțit această perioadă de profunde și rapide transformări deoarece au fost obligate să folosească tehnologia pentru a se loga la diferite platforme pe care să își desfășoare orele în format online, dar și să creeze materiale ce pot fi folosite într-un astfel de context. Nu toate cadrele didactice au fost pregătite pentru a desfășura un proces didactic la distanță, dar au dovedit adaptabilitate și au reușit să depășească acest moment dificil prin accesarea de cursuri de formare și foarte multă muncă, toate în interesul elevului.

Potrivit *Strategiei privind digitalizarea educației din România 2021-2027*, adaptarea sistemului de educație și formare la evoluția tehnologică reprezintă un proces complex, necesar pentru pregătirea și perfecționarea resurselor umane și element esențial al dezvoltării, modernizării și inovării societății. Utilizarea noilor tehnologii digitale este calea directă pentru a face școala mai atractivă pentru elevi, mai adaptată nevoilor și stilului lor de viață, mai eficientă în a dezvolta competențe, generând educație pe tot parcursul vieții.

Una dintre componente este accesibilitate – asigurarea infrastructurii digitale și a tehnologiilor emergente pentru acces la o educație incluzivă și de calitate; Se știe că România nu excelează în acest domeniu, dar este un obiectiv vizat la nivelul mai multor state din Uniune Europeană, pentru ca toți elevii să aibă acces la o educație incluzivă și de calitate, care să ofere șanse egale atât elevilor din mediul urban, cât și din mediul rural. Dotarea cu dispozitivelor digitale pentru toți elevii și profesorii și asigurarea conectivității la internet au devenit un deziderat, mai ales după experiența trăită în timpul Covid 19, când nu toate instituțiile sau cadrele didactice, au fost pregătiți să ofere elevilor resurse educaționale sau un proces instructiv-educativ de calitate.

Profesorii au simțit nevoia de a-și îmbunătăți competențele digitale, de a participa la activități de formare continuă, pentru a utiliza eficient noile tehnologii în predare. Tot sistemul

educațional a dorit implementarea tehnologiilor moderne și inovatoarea în procesul educațional pentru a îmbunătăți calitatea predării și învățării.

Cadrele didactice au creat resurse și materiale educaționale, foarte multe în format electronic, ceea ce a ușurat schimbul de experiență între profesori și a creat o bază de date pusă la dispoziția elevilor, fiind astfel accesibile tuturor, indiferent de diferențele socio-economice sau de locație geografică. Acest lucru ajută la atingerea unui nou aspect propus de Strategia pentru digitalizarea României – flexibilitate; resursele educative online permit un program de studiu mai flexibil, adaptat nevoilor fiecărui student.

Pe parcursul acestui proces de digitalizare ne-am dat seama că elevii pot avea de suferit din cauza cyberbullyingului sau a faptului că nu erau în siguranță în mediul online, ceea ce a determinat luarea unor măsuri, precum parteneriatul cu anumite ONG-uri, precum *Salvați copiii* sau *Centrul pentru Journalism Independent*. Împreună cu acestea s-au organizat activități pe teme despre siguranța pe internet, combaterea dezinformării, utilizarea resurselor educaționale deschise. Astfel, sectorul public și cel privat au colaborat, pentru a crea un ecosistem digital sigur și eficient. Obiectivul principal al acestor activități este de a promova crearea unui mediu educațional digital performant, ce respectă etica digitală, protecția datelor personale, securitatea cibernetică, analiza datelor. Unele dintre aceste cunoștințe au fost propuse elevilor spre studiu prin realizarea unor CDS care să încurajeze dezvoltare durabilă, echitate socială, reziliența, alfabetizarea digitală.

Inovare în domeniul educațional presupune utilizarea tuturor resurselor și a tehnologiilor digitale /emergente pentru stimularea creativității și a spiritului antreprenorial. Educația digitală dezvoltă competențele necesare pentru a naviga și a contribui într-o societate bazată pe tehnologie. Elevii trebuie să fie pregătiți pentru a căuta și a-și găsi un loc de muncă într-o societate ce va fi puternic digitalizată. Competențele digitale sunt din ce în ce mai căutate de angajatori, deoarece multe joburi necesită abilități tehnologice. Elevii cu competențe digitale pot explora o gamă largă de cariere în domenii precum IT, marketing digital, design ș.a. Dezvoltarea competențelor digitale ajută elevii să se adapteze rapid la noile tehnologii și instrumente care apar constant pe piață. Certificările și experiența practică pot face CV-ul unui elev să iasă în evidență în fața angajatorilor. Elevii trebuie încurajați să obțină certificări recunoscute internațional în diverse domenii digitale, cum ar fi Microsoft Office Specialist, Google IT Support Professional.

Astfel, dezvoltarea competențelor digitale este crucială pentru succesul elevilor pe piața muncii moderne. Acest lucru se poate realiza prin integrarea cursurilor de informatică și tehnologie în curriculum, elevii învață astfel bazele programării, utilizarea software-urilor și concepte de securitate cibernetică sau implicarea în proiecte, individuale de grup, care presupun utilizarea tehnologiei, cum ar fi dezvoltarea de site-uri web, aplicații mobile sau proiecte de robotică.

Susținerea unor activități la clasă utilizând tehnologiile digitale moderne pot dezvolta abilitățile digitale, dezvoltă gândirea critică și capacitatea de a găsi soluții creative la probleme complexe, făcând lecțiile să fie interactivă și captivantă pentru elev.

Două dintre competențele cheie de la nivel european, care sunt necesare tuturor persoanelor pentru adaptarea la societatea viitorului sunt: comunicarea în limba maternă și competențe în domeniul tehnologiei informației și al comunicării. Acestea sunt competențele pe care eu le am în vedere la orele de limba română, dorindu-mi ca tinerii să se poate adapta la piața muncii mult mai ușor.

Iată câteva aplicații inovative folosite în sala de clasă la orele de limba și literatura română: Cu *Picasa* și *Befunky* elevii sunt încurajați să își folosească aptitudinile și să lucreze inter și transdisciplinar în realizarea proiectelor în care se combină informațiile cu fotografiile. O altă aplicație foarte îndrăgită de elevi este *Videoant*, care dă posibilitatea utilizării ecranizărilor unor opere celebre pentru a face o comparație între film și literatură, cele două arte potențându-se reciproc. *Genially* este una dintre aplicațiile recent descoperite de mine și care mi-a permis să aplic pe anumite fotografii un anumit conținut sau întrebări. *Storyboard-ul* folosește imagini pentru crearea unor scenarii grafice. La limba și literatura română, elevii pot realiza povești dintr-o succesiune de desene, de regulă cu dialoguri. Aplicația *Kahoot* este o modalitate de evaluare ce poate fi ușor utilizată fie în evaluarea inițială, continuă sau finală. Aplicațiile *Mentimeter* și *Wordart* pot fi folosite ca modalitate de predare - evaluare și au caracter distractiv și colaborativ. *ThingLink* ne ajută să realizăm imagini și hărți interactive. *Wordwall* este tot o aplicație ce poate constitui o modalitate de evaluare, mai ales la învățământul primar și gimnazial, dar poate fi o modalitate de recapitulare la liceu. *Padlet* este o platformă utilizată de profesori pentru a crea clase, a discuta cu elevii și a împărtăși cu ei materiale atât pentru orele de recapitulare cât și pentru cele de predare.

Bibliografie:

- <https://www.smart.edu.ro/>
- <https://epale.ec.europa.eu/ro/content/strategia-pentru-digitalizarea-educatiei-din-romania-2021-2027-smart-edu>
- Adăscăliței, A., Instruire asistată de calculator, Didactica informaticii, Editura Polirom, București, 2007.
- Cucos, C., Informatizarea în educație, Editura Polirom, Iași, 2006.
- Dumbravă, E., Utilizarea calculatorului în studiul limbii și literaturii române în liceu, 2008

INTEGRAREA TEHNOLOGIILOR DIGITALE ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

Prof. Stoian Carmen

Prof. Popescu Eugen

Colegiul „Ștefan Odobleja” Craiova, Dolj

Digitalizarea sistemului educațional reprezintă un proces complex de integrare a tehnologiei și a instrumentelor digitale în toate aspectele învățământului, de la predare-învățare-evaluare, până la managementul educațional și interacțiunea cu părinții și comunitatea. Acest proces are potențialul de a îmbunătăți accesul la educație, de a spori calitatea învățării și de a pregăti elevii pentru o lume din ce în ce mai digitalizată și conectată. În acest context, digitalizarea nu înseamnă doar utilizarea unor platforme online sau a echipamentelor tehnologice, ci și transformarea fundamentală a modului în care învățăm și predăm, adaptându-ne la cerințele și provocările lumii digitale.

Adaptarea sistemului de educație și formare la evoluția tehnologică este esențială pentru a răspunde noilor provocări și oportunități dintr-o lume din ce în ce mai digitalizată. Tehnologia avansează rapid, iar sistemele educaționale trebuie să evolueze simultan, pentru a pregăti elevii și studenții pentru o piață a muncii globală și interconectată, unde competențele digitale sunt din ce în ce mai importante. Acest proces de adaptare presupune nu doar implementarea de tehnologii noi, ci și o schimbare fundamentală în modul în care educația este concepută și livrată.

Integrarea tehnologiilor digitale în curriculum

Unul dintre pașii esențiali pentru adaptarea sistemului educațional la evoluția tehnologică este integrarea tehnologiilor digitale în curriculumul școlar și universitar, susținând învățarea activă, colaborativă și personalizată. Acest lucru presupune nu doar învățarea despre tehnologie, dar și utilizarea acesteia ca instrument de învățare în diverse domenii. Platformele educaționale și instrumentele digitale trebuie să fie utilizate pentru a sprijini și îmbunătăți procesele de învățare.

a) Competențe digitale de bază

Educația trebuie să includă formarea pentru competențele digitale de bază, esențiale pentru orice domeniu de activitate. Aceste competențe includ abilități precum navigarea pe internet, utilizarea software-urilor de bază (documente, foi de calcul, prezentări), securitatea cibernetică și protecția datelor personale. Introducerea unui curriculum digital care să includă elemente de alfabetizare digitală încă din învățământul primar este necesară, pentru a asigura o bază solidă în utilizarea tehnologiilor.

b) Curriculum adaptiv și învățare personalizată

Cu ajutorul tehnologiilor educaționale, curriculumul poate deveni mai personalizat. Platformele digitale și sistemele bazate pe Inteligență Artificială (IA) pot urmări progresul elevilor și pot adapta

materialele de învățare în funcție de nevoile individuale, asigurând un parcurs educațional mai eficient și mai flexibil. Khan Academy sau DreamBox folosesc algoritmi care ajustează dificultatea exercițiilor în funcție de nivelul elevului, oferind o experiență de învățare personalizată și interactivă.

c) Formarea abilităților de programare și gândire computațională

Într-o eră digitală, este crucial ca elevii să dobândească abilități de programare și gândire computațională. Aceste abilități nu sunt doar utile în domeniul IT, ci sunt esențiale pentru a rezolva problemele complexe ale lumii moderne. Introducerea unor cursuri de programare și gândire logică încă din școala primară sau secundară este necesar, pentru a ajuta elevii să înțeleagă cum funcționează tehnologiile care modelează lumea în care trăiesc.

Inovația în predare și metodologii de învățare

Pentru a răspunde provocărilor lumii moderne, procesul de predare-învățare-evaluare trebuie să se transforme și să includă metodologii inovative, susținute de tehnologie. Educatorii trebuie să adopte noi abordări pentru a sprijini învățarea activă, colaborativă și interactivă.

a) Învățarea bazată pe proiecte (PBL)

Învățarea bazată pe proiecte presupune ca elevii să abordeze probleme reale, să colaboreze și să aplice tehnologiile pentru a rezolva aceste probleme. Această metodă ajută elevii să își dezvolte abilități de rezolvare a problemelor, gândire critică și colaborare. Elevii pot lucra împreună pentru a crea aplicații software, site-uri web, sau soluții de automatizare, folosind instrumente digitale moderne, învățând în același timp abilități tehnice și de colaborare.

b) Învățarea prin gamificare

Gamificarea implică utilizarea elementelor de joc (puncte, nivele, recompense) în educație pentru a spori motivația și angajamentul elevilor. Tehnologiile digitale permit crearea de platforme de învățare gamificate care sunt atractive și stimulative: platforme ca Duolingo sau Kahoot! folosesc gamificarea pentru a face învățarea limbilor străine sau altor subiecte mai interactivă și plăcută.

c) Realitatea augmentată (AR) și realitatea virtuală (VR)

Realitatea augmentată și realitatea virtuală pot transforma învățarea prin crearea de experiențe educaționale imersive. Elevii pot învăța prin explorarea virtuală a conceptelor complexe sau prin simulări de medii și situații reale care nu ar fi disponibile într-o sală de clasă tradițională.

În educația medicală, studenții pot folosi VR pentru a practica intervenții chirurgicale într-un mediu virtual, iar în istorie, elevii pot explora locuri și evenimente din trecut prin AR.

Îmbunătățirea accesului la educație

Digitalizarea contribuie semnificativ la accesibilitatea educației, facilitând învățarea de la distanță și îmbunătățind accesul la resurse educaționale.

a) Educația la distanță și hibridă

Tehnologiile digitale permit învățarea de la distanță (e-learning) sau învățarea hibridă, în care lecțiile sunt predate parțial online și parțial în format fizic. În timpul pandemiei de COVID-19,

educația online a devenit o necesitate, iar multe instituții educaționale au continuat să adopte învățarea digitală și după criza sanitară. Platforme de învățare la distanță, cum ar fi Zoom, Google Meet, și Microsoft Teams, au fost utilizate pentru a menține educația accesibilă pe tot parcursul pandemiei, iar multe școli continuă să adopte aceste instrumente pentru învățarea hibridă.

b) Resurse educaționale deschise

Digitalizarea facilitează crearea și distribuirea resurselor educaționale deschise – materialele educaționale care sunt disponibile în mod gratuit pentru oricine dorește să le folosească. Aceste resurse pot include manuale, video-uri educaționale, teme și teste interactive, toate accesibile online.

Khan Academy, Coursera, edX, și alte platforme oferă resurse educaționale online gratuite sau la prețuri accesibile, acoperind o gamă largă de discipline.

c) Accesibilitatea pentru elevii cu nevoi speciale

Tehnologiile digitale, cum ar fi software-ul de citire a textului, subtitrările, traducerea automată și platformele de învățare adaptivă, sprijină accesul la educație pentru elevii cu dizabilități fizice, senzoriale sau cognitive. Aplicațiile de text-to-speech și speech-to-text pot ajuta elevii cu deficiențe de vedere sau cu dificultăți de învățare să acceseze informațiile mai ușor.

Formarea continuă a cadrelor didactice

Pentru ca sistemul educațional să evolueze, este esențial ca profesorii să beneficieze de formare continuă în utilizarea tehnologiilor digitale și a noilor metodologii de predare.

a) Program de formare digitală pentru profesori

Educatorii trebuie să fie pregătiți pentru a încorpora tehnologiile digitale în clasă. Asta înseamnă nu doar formarea lor în utilizarea de platforme educaționale, dar și în înțelegerea modului în care tehnologia poate susține învățarea activă și colaborativă. Programele de formare pentru profesori, cum ar fi MOOC-uri (Massive Open Online Courses), oferă formare gratuită sau la prețuri accesibile pentru dezvoltarea competențelor digitale.

b) Abordări pedagogice inovative

Profesorii trebuie să adopte metode pedagogice inovative, care să încurajeze creativitatea și gândirea critică și să integreze tehnologia în mod eficient în predare. Aceste metode trebuie să fie centrate pe elevi și să încurajeze colaborarea, experimentarea și învățarea prin descoperire.

Formarea în utilizarea metodologiilor flipped classroom (sala de clasă inversată) sau învățarea bazată pe colaborare, unde elevii lucrează împreună pentru a rezolva probleme complexe, sunt două exemple de metode pedagogice inovative.

Colaborarea între educație și industrie

Pentru a asigura relevanța educației în fața schimbărilor tehnologice, este esențială o colaborare strânsă între sectorul educațional și cel industrial. Parteneriatele între școli, universități și sectorul tehnologic sunt esențiale pentru a asigura că elevii dobândesc competențele necesare care

sunt direct aplicabile pe piața muncii, pentru a face față provocărilor pieței muncii și pentru a avea acces la cele mai noi tehnologii.

a) Parteneriate educaționale cu industria tehnologică

Instituțiile educaționale pot colabora cu companii din sectorul IT și alte industrii pentru a crea programe de formare practică, stagii de practică și pentru a încorpora tehnologii de vârf în curriculum: colaborări între universități și giganți tehnologici precum Google, Microsoft, IBM pentru dezvoltarea unor programe educaționale în domeniul inteligenței artificiale, datelor mari, și automatizării.

b) Proiecte colaborative între școli și sectorul tehnologic

Elevii pot participa la proiecte colaborative în care folosesc tehnologiile pentru a rezolva provocări reale, de la dezvoltarea de software până la proiecte de cercetare în domenii precum inteligența artificială sau internetul obiectelor (IoT).

Echitate în educație

O provocare majoră a digitalizării educației este asigurarea unui acces echitabil la tehnologie pentru toți elevii, indiferent de statutul economic sau locația geografică. Acest lucru presupune furnizarea de echipamente digitale și conectivitate la internet în școli, precum și sprijin pentru familiile defavorizate.

Digitalizarea sistemului educațional are potențialul de a îmbunătăți accesibilitatea, calitatea și eficiența educației, oferind un cadru mai flexibil și mai interactiv pentru elevi și profesori. Prin integrarea tehnologiilor digitale, educația devine mai personalizată, mai accesibilă și mai adaptabilă la nevoile fiecărei persoane. Pentru ca digitalizarea să fie cu adevărat eficientă, este esențial să se investească în formarea cadrelor didactice, să se asigure accesul echitabil la tehnologie și să se protejeze confidențialitatea datelor.

Implementarea digitalizării trebuie evaluată continuu pentru a identifica zonele de îmbunătățire și pentru a ajusta strategii, în funcție de feedback-ul obținut de la profesori, elevi și părinți. Doar printr-o abordare holistică și prin implementarea unui cadru de susținere adecvat, digitalizarea poate deveni un instrument cu adevărat eficient în educație.

Bibliografie:

1. Selwyn, N. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Publishing, 2016.
2. Bates, T. *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Tony Bates Associates Ltd , 2015.
3. Siemens, G. *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2005.
4. Punie, Y. *The Digital Competence of Educators: Research, Policy and Practice in Europe*. European Commission, 2016.

5. Gartner, L. & Roehler, D. *Digital Technologies and Education: Implications for Teachers and Learners*. Springer, 2017.
6. Ciobanu V., Impactul pandemiei „covid-19” asupra sistemului educațional. În revista de teorie și practică educațională *Didactica Pro*, ISSN 1810-6455, nr.2 (126) aprilie 2021
7. Manole A. L.. Digitalizarea procesului educațional în actualele condiții ale inovării și ale crizei pandemice, Universitatea „ARTIFEX” din București. https://ibn.idsi.md/sites/default/les/imag_le/183-184_

INFLUENȚA DIGITALIZĂRII ASUPRA EDUCAȚIEI

Prof. Preda Elena

Colegiul Național „Gheorghe Țițeica”, Drobeta Turnu Severin, Mehedinți

Noua eră digitală în care trăim este menită să schimbe viața, economia precum și societatea umană. Deprinderile, abilitățile digitale, câștigă în acest moment importanță covârșitoare pe piața forței de muncă, dar și ca mijloc de participare în societatea actuală.

Pornind de la această realitate de necontestat, conținuturile și metodele educaționale trebuie să pregătească în acest moment cursanți pentru schimbarea sarcinilor și rolurilor atât pe piața muncii, cât și ca cetățeni care manifestă nevoie de recalificare dar și de perfecționare pentru a putea face față provocărilor din viitor.

Utilizarea tehnologiilor digitale actuale în școală, face parte din evoluția naturală a învățării și identifică o soluție la provocările moderne adresate învățării și nevoilor elevilor.

La momentul actual, elevii, mai ales cei din mediul urban dar și cei din mediul rural, știu să utilizeze bine internetul, email-ul, rețelele de socializare de tip Facebook sau Twitter, iar acest mod de comunicare se face simțit și în modul lor de a învăța, de a se informa ca sprijin pentru efectuarea temelor.

Importanța tipului de predare - învățare - evaluare care poate să combine metodele pedagogice tradiționale cu cele moderne, digitale, reprezintă 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. Existența acestui tip nou de învățare s-ar putea regăsi și la nivel global, ar putea transcede granițele formale ale țărilor și ar putea aduce împreună elevi din culturi și țări diferite.

Interconectarea tehnologiilor digitale 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. În era digitală actuală, 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.

Exista o serie de reguli pentru a integra cu succes tehnologia digitală în activitatea didactică cum ar fi: să deții controlul asupra materialului, atât din punct de vedere al conținutului, cât și al formei; existența unui plan pe hârtie, separat de materialul aflat pe suport digital; scopul și forma prezentării să fie foarte clare; nu fii sedus de stilul atractiv al tehnologiei moderne, concentrează-te asupra mesajului/a ideii principale și a limbajului adecvat vârstei/gradului de înțelegere al elevului; un bun prezentator nu are nevoie de o prezentare complicată tehnic de aceea este mult mai important să fie mai atractivă prin idee, mod de structurare și grad de interactivitate (de exemplu, o prezentare

trebuie să-l facă pe elev să gândească, nu trebuie să fie doar o înșiruire rapidă și amețitoare de slide-uri); concentrarea trebuie să fie asupra elevului și a nevoilor lui de învățare; succesul tipului de predare bazat pe tehnologiile digitale se măsoară prin satisfacerea nevoii de învățare.

Pentru înțelegerea și implementarea tehnologiilor digitale în procesul clasic de învățare este nevoie de multă creativitate, energie și dedicare pentru a transforma teoria în soluții reale bazate pe nevoile individuale ale elevilor.

Folosirea acestora în școală face parte din evoluția învățării și reprezintă o soluție la provocările moderne adresate învățării și a nevoilor elevilor.

Integrarea tehnologiilor digitale în procesul tradițional de predare- învățare- evaluare reprezintă o oportunitate de a integra ultimele descoperiri tehnologice cu interacțiunea și implicarea oferite de modul tradițional de cunoaștere.

Bibliografie

1. Ionescu, Carmen (2018). Transformarea educației prin tehnologie: De la teorie la practică. Editura Didactică și Pedagogică.
2. Popescu, Andrei (2021). Noi perspective în educație prin digitalizare. Editura Humanitas.
3. Stănciulescu, Elena (2020). Educația în era digitală: Impactul tehnologiei asupra procesului educațional. Editura Polirom.

INTEGRAREA TEHNOLOGIEI ÎN PREDARE

Prof. Sandoi Cristina

Prof. Prundeanu Lavinia

Colegiul „Stefan Odobleja”, Craiova, Dolj

Privind înapoi, timp de sute de ani pedagogii și-au făcut bine treaba și fără digitalizare. Așadar, de ce să schimbăm ceva care funcționează? De fapt, întrebarea corectă ar fi: ar putea tehnologia să educe tinerii mai bine decât un profesor? Pe scurt - nu. Scopul tehnologiei nu este să înlocuiască profesorul, ci să-l ajute. Să ne uităm în jur. Lumea în care trăim este tot mai interconectată. Informațiile de tot felul sunt la îndemână, le accesăm cu ușurință. Copiii cresc într-un mediu tehnologizat. Pentru ei, instrumentele tehnologice sunt la fel de naturale precum au fost pixul și hârtia pentru părinții sau bunicii lor. Pentru a-i pregăti cu adevărat pe elevi pentru viitor, pedagogii trebuie să-și alinieze metodele de predare la era digitală.

Gestionarea clasei devine mai ușoară

Integrarea tehnologiei la ore poate face viața mult mai ușoară pentru profesori, simplificând mult activitatea zilnică, iar elevii se pot concentra mai bine pe învățare. Un studiu realizat în 2018 de McKinsey Global arată că " între 20 și 40% din timpul profesorilor este consumat pe activități care ar putea fi automatizate cu ajutorul tehnologiei existente".

Înregistrarea prezenței, realizarea orarelor, descărcarea rapoartelor administrative, planificarea lecțiilor și a temelor pentru acasă, comunicarea rapidă cu părinții și colaborarea între echipe pot fi făcute în doar câteva minute, cu foarte puțin efort.

Tehnologia simplifică monitorizarea progresului elevilor în mai multe moduri sprijinind, astfel, evoluția lor.

Educarea se poate face personalizat

Soluțiile digitale permit cadrelor didactice să identifice domeniile în care este nevoie de instruire suplimentară și să faciliteze învățarea personalizată. În acest fel, ei pot adapta conținutul la nevoile individuale ale elevilor și pot oferi experiențe de învățare personalizate pentru elevi, în grup sau individual.

De la apariția inteligenței artificiale, există instrumente educaționale care utilizează inteligența artificială pentru a ajusta dificultatea temelor și a lecțiilor pe baza performanțelor individuale ale elevilor. Astfel, fiecare elev poate să progreseze în propriul ritm.

Aplicațiile și softurile de gestionare a clasei pot ajuta și în monitorizarea comportamentului elevilor. Pot oferi informații despre problemele disciplinare, de exemplu, care să permită o intervenție timpurie și un sprijin personalizat pentru elevii cu probleme de comportament.

Încotro se îndreaptă tehnologia în educație?

Integrarea tehnologiei în educație este o călătorie continuă, aflată încă la început, care se îndreaptă spre un orizont interesant ce așteaptă să fie explorat. Privind în viitor, devin clare câteva tendințe și posibilități:

Învățarea personalizată prin inteligența artificială: IA va continua să joace un rol esențial în adaptarea conținutului și a evaluărilor la nevoile și preferințele unice ale fiecărui elev, creând experiențe de învățare mai personalizate.

Realitatea virtuală și realitatea augmentată: Astfel de tehnologii vor permite experiențe de învățare imersive, de la excursii virtuale la simulări științifice tridimensionale. Imaginați-vă cât de fascinante vor fi orele!

Învățare online și hibridă: În timp ce învățarea în clasă are avantaje incontestabile, nu putem ignora posibilitățile de învățare online și hibridă. Pe măsură ce înțelegem mai bine cum să le folosim optim, acestea vor oferi studenților mai multă flexibilitate și acces la o gamă largă de resurse educaționale.

Confidențialitatea și securitatea datelor: Pe măsură ce utilizarea tehnologiei în educație crește, protejarea datelor elevilor și asigurarea confidențialității vor fi primordiale, ceea ce va duce la reglementări și măsuri de securitate cibernetică mai stricte.

Avantaje ale Digitalizării în Educație:

Accesibilitate și flexibilitate: Tehnologia permite accesul la resurse educaționale de oriunde și în orice moment, eliminând barierele geografice și temporale.

Personalizarea învățării: Platformele digitale pot fi adaptate pentru a se potrivi nevoilor și ritmurilor individuale de învățare ale elevilor, oferind experiențe personalizate.

Eficiență: Utilizarea tehnologiei poate duce la o eficiență sporită în procesul de predare-învățare, reducând timpul necesar pentru anumite activități și oferind instrumente de evaluare mai precise.

Interactivitate și angajament: Tehnologia oferă posibilități de interacțiune și angajament mai mari în procesul de învățare, prin utilizarea elementelor de gamificare, multimedia și colaborare online.

Dezavantaje ale Digitalizării în Educație:

Dependența excesivă de tehnologie: O utilizare excesivă a tehnologiei în educație poate duce la dependență și poate afecta abilitățile sociale și de comunicare ale elevilor.

Diferențe de acces: Nu toți elevii au acces la tehnologie sau la conexiune la internet, ceea ce poate crea inegalități în ceea ce privește accesul la resursele educaționale digitale.

Probleme de securitate și confidențialitate: Utilizarea tehnologiei în educație poate ridica probleme legate de securitatea datelor și confidențialitatea informațiilor personale ale elevilor.

Distrageri și scăderea atenției: Prea multă tehnologie în sălile de clasă poate duce la distrageri și poate afecta capacitatea elevilor de a se concentra asupra materiei.

Echilibru:

Este esențial să găsim un echilibru între utilizarea tehnologiei și metodele tradiționale de predare în școală. Deși digitalizarea aduce numeroase avantaje, este important să nu pierdem din vedere importanța interacțiunii umane și a dezvoltării abilităților sociale. Profesorii ar trebui să folosească tehnologia ca un instrument complementar, care să sprijine și să îmbogățească procesul de învățare, fără a înlocui complet interacțiunea umană. În plus, este crucial să ne asigurăm că toți elevii au acces egal la tehnologie și să fim conștienți de potențialele riscuri și provocări asociate cu digitalizarea în educație.

În concluzie, digitalizarea aduce o serie de beneficii semnificative în domeniul educației, dar este important să abordăm această tranziție cu atenție și să ne asigurăm că găsim un echilibru între utilizarea tehnologiei și metodele tradiționale de predare. Prin adoptarea unei abordări echilibrate, putem exploata pe deplin avantajele digitalizării, în timp ce gestionăm în mod eficient și riscurile asociate.

În concluzie, integrarea tehnologiei în predare nu este doar o modă, ci o necesitate în peisajul educațional actual. Soluțiile tehnologice ajută la o mai bună gestionare a clasei, simplifică urmărirea progresului elevilor și, în cele din urmă, îmbunătățesc rezultatele la învățătură. Deși există provocări, beneficiile le depășesc cu mult. Oferindu-le profesorilor sprijinul și resursele necesare, ne putem asigura că tehnologia devine un aliat.

Bibliografie:

<https://education.ec.europa.eu/ro/focus-topics/digital-education/action-plan>;

[https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR-2023-11/SR-2023-](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR-2023-11/SR-2023-11_RO.pdf)

[11_RO.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR-2023-11/SR-2023-11_RO.pdf);<https://didacto.ro/educatia-digitala-avantaje-si-dezavantaje/>

<https://edu.freepedia.ro/digitalizarea-demersului-didactic-avantaje-si-dezavantaje>

IMPACTUL ÎNVĂȚĂMÂNTULUI ONLINE ASUPRA EDUCAȚIEI TRADIȚIONALE

Prof. Șarpe Stela, Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși” Craiova, Dolj

Trăim într-o continuă mișcare, într-o continuă transformare, iar viitorul educației este modelat de provocările pe care le aduce progresul tehnologic accelerat. Sistemul educațional trebuie să se adapteze și să inoveze pentru a pregăti generațiile viitoare să navigheze cu succes în complexitatea societății digitale.

Viitorul educației este un amestec dinamic de inovație tehnologică și metode pedagogice adaptative. Pe măsură ce navigăm prin aceste schimbări, este vital să ne asigurăm că toți elevii beneficiază de pe urma acestor evoluții, pregătindu-i pentru a excela într-o lume în continuă transformare.

Contrar opiniilor multor persoane, generația actuală s-a născut, a crescut și s-a format în proximitatea tehnologiei în continuă evoluție.

Unul din cele mai importante beneficii pe care le aduce educația digitală elevilor este accesul rapid la orice fel de informație. Desigur, acest lucru poate ajuta sau poate dăuna, în funcție de cum educăm copiii cu privire la verificarea surselor, autenticitatea informației, dar și factorul și contextul emoțional.

Digitalizarea învățămîntului a devenit o necesitate, iar nevoia elevilor de a beneficia de toate condițiile pentru a avea acces la educația online s-a transformat într-o prioritate.

Dincolo de aparatura necesară, conexiunea la internet și niște profesori dornici să îi îndrume, elevii au nevoie și de cunoștințe digitale. Competențele digitale, parte din cele competențe fundamentale pentru învățarea de-a lungul vieții, se referă la alfabetizarea digitală, comunicare, creare de conținut digital, siguranța și modul în care soluționăm problemele.

Educația digitală reprezintă o modalitate prin care tehnologiile moderne și instrumentele digitale sunt integrate astfel încât să sprijine procesul de predare și învățare. Practic, tradiționalul manual și clasică tablă neagră s-au transformat într-un ecran colorat și numeroase fișiere, imagini și video-uri educative, astfel încât elevii să poată asimila mai ușor și rapid informațiile.

Chiar dacă educația digitală nu poate înlocui pe deplin metodele clasice de învățare, aceasta vine în sprijinul tinerilor dornici să exploreze și să asimileze informații noi prin diverse metode și cursuri practice, cu exerciții aplicate.

Prin îmbinarea teoriei cu practica, metodele de educație îmbunătățesc procesul de învățare și pregătesc elevii pentru complexitatea lumii reale. Această abordare sporește eficacitatea educațională și cultivă abilități critice necesare în societatea contemporană, cum ar fi adaptabilitatea, gândirea critică și capacitatea de a lucra în echipă.

Tehnologiile digitale nu trebuie să reprezinte o simplă adăugare în planul de învățământ, ele trebuie să fie integrate în serviciul educației la toate nivelurile sistemului școlar. Actorii educaționali trebuie să fie formați pentru a face față schimbării și inovării.

Dascălii de azi trebuie să fie nu doar transmițători de cunoștințe, ci și mentori, ghizi în utilizarea tehnologiei în scop educativ. Formarea continuă a cadrelor didactice este crucială; programele de dezvoltare profesională trebuie să includă nu doar metode noi de predare, ci și instruire în folosirea tehnologiilor emergente.

Rolul profesorilor se transformă de la transmițători de cunoștințe la facilitatori ai învățării. Ei vor trebui să își dezvolte competențele digitale și să fie capabili să integreze tehnologiile noi în procesul educațional. De asemenea, dascălii vor avea rolul de a ghida elevii în navigarea masei de informații disponibile online și de a dezvolta gândirea critică și abilitățile de evaluare a surselor.

Tehnologiile deschise permit oricărei persoane să învețe, oriunde, oricând, prin orice dispozitiv, cu sprijinul oricui, dar care nu tot timpul poate fi urmărit și nu poate fi veridic. Studiul prin intermediul internetului, televiziunii, platformelor au reușit doar parțial să înlocuiască învățarea ce are loc în mediul școlar dar a fost o soluție utilă pe perioada crizei, care apoi a fost păstrată și modernizată.

Indiferent de modelele pedagogice abordate, platformele educaționale sunt selectate conform funcționalităților sale. Astfel, deosebim variate instrumente Web, care contribuie la actualizarea conținuturilor predate, permit colaborarea, dezvoltarea noilor conținuturi, ș.a. În funcție de specificul și opțiunile acestora, putem clasifica instrumentele Web în mai multe categorii, după cum urmează:

- comunicare sincronă și asincronă: Zoom, Microsoft Team, Google Classroom, Google Meet, Discord;
- editări de imagini, creare de colaje: Kizoa, Photo Collage, Photoshop, Snagit;
- editări video, crearea filmelor cu animații: Blabberize, Voki, Animaker, Powtoon, Filmora;
- elaborarea jocurilor interactive: Learningapps, Purposegame, Wordwall, Nearpod;
- redactarea prezentărilor, a cărților digitale, a posterelor, hărților conceptuale: Mentimeter, Prezzi, Bookcreator, Coggle, Crello, Genially, Peardeck, Thinklink, Canva, Online Mind Mapping, Lucidchart;
- crearea testelor, chestionarelor: Wizer me, Liveworksheets, Kahoot, Quizizz, Testmoz, Plickers, Formative, Socrative, Proprofs;
- gestionarea tablei interactive: iDroo, Openboard, Padlet, Jamboard, Linoit, Ideaboardz.

O învățare digitală de calitate și inovatoare poate fi captivantă și interactivă, completând astfel metodele de predare bazate pe prelegeri și oferind platforme de colaborare și de creare de cunoștințe doar dacă profesorii vor fi receptivi și motivați. Totodată, tehnologiile digitale pot facilita accesul la cunoștințe și la învățare, iar utilizarea lor permite tuturor structurilor de formare

de la diferite niveluri să fie ușor accesibile și favorabile incluziunii. Iar pentru beneficiari este strict necesară modificarea gândirii și adaptarea la o altă metodă de asimilare a cunoștințelor.

Învățământul online va continua să crească și va completa educația tradițională, oferind flexibilitate și accesibilitate. Acesta permite elevilor să învețe la propriul ritm și să-și ajusteze programul de învățare în funcție de alte angajamente.

În timp ce unele aspecte ale învățământului tradițional rămân valoroase, cum ar fi interacțiunea față în față și activitățile de grup, combinația dintre online și offline va forma un model hibrid care va fi predominant în viitor.

Bibliografie:

<https://iap.gov.md/repository/>

<https://www.logischool.com/ro/blog/>

<https://upper.school/educatia-digitala-un-criteriu-din-ce-in-ce-mai-important/>

AVANTAJE ȘI DEZAVANTAJE ÎN E-LEARNING

Prof. Toporan Daniela, Liceul de Industrie Alimentară Craiova, Dolj

E-learningul nu este cel mai bun mod de achiziție al noilor cunoștințe, dar este posibil să fie cel mai eficient în multe situații, dacă este utilizat într-un mod corect.

Avantajele și riscurile oferite de sistemul e-learning:

- *independența elevului de spațiu* – elevul poate învăța acasă într-o atmosferă relaxantă și în acest mod el economisește timp. Având în vedere necesitatea utilizării ca mediu de învățare a rețelelor Internet sau intranet există însă riscul întreruperii comunicării cu serverul.

- *independența elevului de timp* – conduce la libertate în fixarea orarului, conținuturile educaționale fiind parcurse în ritm propriu. În acest caz, elevul trebuie să cunoască noțiunile de bază din cadrul disciplinelor.

Există și unele riscuri dacă luăm în considerare două aspecte importante ale e-learning: comunicarea și colaborarea, iar acestea se pot desfășura:

- *sincron*, în sensul că toți participanții se conectează în același timp și sunt sub îndrumarea unui profesor, existând posibilitatea lucrului în comun sau a partajării informației. În special comunicarea sincronă, cum ar fi chat sau videoconferință, depinde extrem de mult de timp deoarece toți participanții la curs trebuie să fie on-line în același timp, iar aceasta necesită un bun management al timpului.

- *asincron*, dar nici în acest caz participanții nu sunt complet independenți de timp, deoarece nu are sens să formulezi o întrebare sau să lucrezi la un proiect comun dacă răspunsurile emise ajung cu întârziere la destinatar. Spre deosebire de învățarea sincronă, în învățarea asincronă interacțiunea dintre profesor și elev se produce intermitent, în sensul că materialele necesare în instruire pot fi parcurse fără comunicare în timp real, fiind livrate de exemplu prin e-mail sau o platformă.

- *distribuirea și diseminarea informației rapid, simultan mai multor elevi* – are ca rezultat creșterea ratei de achiziție a cunoștințelor și este benefică pentru elevi, aceștia având acces rapid și la surse de informații. Deoarece unele produse au un ciclu de viață scurt, diseminarea rapidă a informațiilor aduce mari beneficii furnizorului de servicii educaționale care poate școlariza un număr mai mare de persoane, fără să fie afectată eficiența instituției de învățământ.

- *învățarea adaptivă* – în e-learning conținuturile didactice pot fi proiectate astfel încât fiecare elev să aibă posibilitatea parcurgerii materialelor în ritm propriu. Printr-o pretestare se evaluează nivelul cunoștințelor în funcție de care se stabilesc tipul și stilul de învățare, dar și progresul pe care trebuie să-l facă elevul.

- *creșterea motivației și asigurarea succesului școlar prin utilizarea elementelor multimedia și a învățării interactive* – numeroase cercetări întreprinse pentru a studia efectul utilizării

multimedia în învățare au arătat că anumite tipuri de media utilizate eficient prelungesc perioada de reținere a cunoștințelor. Combinarea mai multor tipuri de media într-un mod plăcut poate fi foarte eficientă, ducând la reamintirea în totalitate a întregului material.

Față de sistemul tradițional de învățământ, e-learning-ul prezintă numeroase avantaje:

1. *Independența geografică, mobilitatea* creează posibilitatea de a accesa conținutul materialului educațional de oriunde și oricând, cu ajutorul computerului personal și a rețelei;

2. *Accesibilitate online* este o caracteristică importantă specifică acestui tip de educație, prin care se înțelege accesul la educație prin Internet în timp real, de oriunde și oricând, 24 de ore din 24, 7 zile pe săptămână, fără dependență de timp;

3. *Prezentare concisă și selectivă a conținutului educațional*;

4. *Individualizarea procesului de învățare*. Fiecare instruit are un ritm și stil propriu de asimilare și se bazează pe un anumit tip de memorie în procesul de învățare (auditivă sau vizuală), iar parcurgerea cursurilor poate fi făcută treptat și repetat, controlându-și rapid progresele, beneficiind de un feedback rapid și permanent;

5. *Metode pedagogice diverse*. Programele e-learning trebuie să aibă la bază diverse metode pedagogice, care să ghideze subiecții pe tot parcursul procesului de învățare: la parcurgerea materialelor didactice, la realizarea proiectelor, la evaluarea online și până la certificarea programului, dacă este cazul; o serie de experimente care studiază efectul pe care îl are utilizarea diverselor medii în însușirea cunoștințelor au dus la concluzia că, în general, un material educațional diversificat este reținut în proporție de 80% prin ascultare, vizionare și interactivitate;

6. *Administrarea online*. Utilizarea sistemelor e-learning necesită asigurarea securității utilizatorilor, înregistrarea acestora, monitorizarea elevilor și a serviciilor oferite în rețea;

7. *Costuri reduse de distribuție*. Software-ul educațional sau soluțiile electronice de învățare nu sunt ieftine. Totuși, costurile lor sunt mai reduse decât cele implicate de o sesiune de învățare „clasică”, deoarece sunt eliminate cheltuielile de deplasare.

8. *Timp redus de studiu*. În unele cazuri, în funcție de soluția de tehnică adoptată, și timpul poate fi trecut la categoria reducerea costurilor, căci subiectul nu va întrerupe activitatea profesională pentru a urma un curs, ci va avea nevoie doar de câteva ore zilnic pentru a învăța online sau offline pe computer;

9. *Interacțiuni sincrone și asincrone*. Cele două tipuri de interacțiuni dintre instructori și instruiți se pot completa;

10. *Tehnologii dinamice diverse*, ce permit un feedback pronunțat, în timp real, și evaluări formative și sumative, calitative și cantitative, realizate într-un mod facil și de către evaluatorii cei mai avizați;

Dezavantajele educației de tip e-learning sunt:

1. *Rata mare de abandon a elevilor* – acest tip de educație la distanță necesită eforturi consistente și susținute din partea tuturor participanților la procesul instrucțional. Elevii trebuie să fie extrem de motivați, altfel se instalează fenomenul de abandon școlar care este mult mai frecvent în educația la distanță decât în învățământul tradițional.

2. Este necesară o *experiență în domeniul utilizării calculatoarelor*, cursanților solicitându-li-se anumite cunoștințe în domeniul IT.

3. *Costuri mari pentru proiectare și întreținere* – acestea includ și cheltuieli cu tehnologia, transmiterea informațiilor în rețea, întreținerea echipamentului, producerea materialelor necesare.

Cu toate aceste dezavantaje sau limitări, experiența platformelor e-learning deja funcționale a demonstrat faptul că participanții la educație prin intermediul noilor tehnologii e-learning se familiarizează în scurt timp cu mediul virtual și intră relativ repede în ritmul natural al transmiterii și respectiv, însușirii de cunoștințe prin acest modern și eficient tip de educație.

Bibliografie:

- ✓ Dobre, I.,- Studiu critic al actualelor sisteme de e-learning, Referat, Academia Română, Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială, București, 2010.
- ✓ Ghilic-Micu, B., Stoica, M.,- Managementul proceselor de e-learning bazate pe tehnologia informației și comunicațiilor, Workshop - Managementul proiectelor informatice, București, oct. 2004.
- ✓ Muntean, M. - Considerații privind e-learning în societatea bazată pe cunoaștere, Revista economică, nr. 4 /2003.
- ✓ Roșca, I.G., Apostol, C., Zamfir, G., - E-learning – paradigma a instruirii asistate, Revista Informatica Economica, nr. 2 /2002

BENEFICIILE EDUCAȚIEI DIGITALE

Prof. Udrescu Ana Maria

Colegiul Energetic, Râmnicu Vâlcea, Vâlcea

Învățarea digitală a înlocuit metodele educaționale tradiționale. Metodele pe care le foloseam acum 10-15 ani la școală au trebuit înlocuite și a trebuit să ne gândim 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.

Indiferent de cât de multă sau puțină tehnologie este integrată în clasă, învățarea digitală a ajuns să joace un rol crucial în educație. Acest rol crucial se datorează faptului că a devenit o necesitate, dar și că îi face pe elevi să fie mai interesați să învețe și să-și extindă orizonturile, iar astfel să se renunțe la metodele tradiționale de 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 proiecte. Acest lucru le sporește eficiența și productivitatea.

Copiii preferă să învețe prin joc pentru că jocul în sine le oferă satisfacții, iar acest lucru îi ajută să-și dezvolte răbdarea, o altă abilitate și o caracteristică a inteligenței emoționale, extrem de necesară la adaptarea vieții de adult. De asemenea, copiii își dezvoltă sentimente pozitive de realizare și stăpânire de sine atunci când dobândesc noi deprinderi de a utiliza tehnologia digitală. Devin mai încrezători și dornici să exploreze și să descopere lucruri noi.

Instrumentele și tehnologiile digitale educaționale, cum ar fi platformele sociale, îi ajută pe profesori să creeze și să administreze grupuri de lucru / comunicare. Astfel, câștigă foarte mult timp și reușesc să răspundă nevoilor fiecărui elev în parte, făcând educația mai productivă prin comunicare continuă și dinamică, ceea ce nu se poate realiza în totalitate folosind numai metodele tradiționale.

Instrumentele și tehnologia digitală oferă bucurie copiilor, precum și numeroase beneficii în ceea ce privește dezvoltarea cognitivă a copilului. Toată lumea are de câștigat în acest proces al digitalizării procesului de învățare.

În ultimii ani, trecerea de la tipărirea pe hârtie la digital a influențat și maniera în care studiem. La fel cum se tipărea presa cu șase secole în urmă, această tranziție transformă educația formală și creșterea oportunităților de învățare.

Învățarea digitală nu numai că permite elevilor să acceseze tot mai multe informații, dar pot și să se asigure că informațiile sunt adaptate nevoilor lor specifice. Posibilitatea de a ajuta fiecare elev

să învețe în cea mai eficientă manieră, este cel mai important beneficiu al învățării digitale. Instrumentele și tehnologia digitală oferă profesorilor șansa de a împărtăși rapid informații cu alți profesori și elevi în timp real. Prin îmbrățișarea dispozitivelor digitale și a învățării conectate, sălile de clasă din întreaga lume își sporesc abilitățile de învățare, experiența educațională și comunicare. Poate deveni o sală de clasă orice loc de pe pământ ce este conectat prin intermediul internetului la o platformă educațională.

În contextul dinamicii locurilor de muncă, a meseriilor care dispar și a celor care apar, este absolut necesar ca în programele școlare să fie incluse metode noi de învățare și educație, începând chiar de la școala primară.

Instrumentele și tehnologia digitală de învățare și predare în clasele primare, secundare și licee pregătesc elevii pentru studiile superioare și carierele pe care le vor urma, ajutându-i să dobândească abilități specifice, inclusive familiarizarea cu tehnologiile emergente și auto-motivația.

Vor exista în continuare cursurile tradiționale împreună cu instrumentele și tehnologia digitală, dar materialele de curs ar trebui să reprezinte un supliment la activitățile de la clasă și mutate online pentru ca elevii să aibă acces la acestea și în afara sălii de clasă.

Ajutând copiii 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. Instrumentele și tehnologia digitală umplu golurile în care predomină învățământul tradițional. De fapt, unele dintre beneficiile pe care aceste instrumente le aduc sunt pur și simplu incomprehensibile prin tehnicile tradiționale de învățare.

De la impactul pe care îl are asupra mediului nevoia de a folosi mai puțină hârtie pentru manuale și cărți, până la economisirea timpului prin acces rapid la informații, învățarea digitală oferă o modalitate eficientă de reducere a costurilor, de maximizare a resurselor și de sporire a impactului asupra elevilor și profesorilor deopotrivă.

Bibliografie:

1. Oprea, Crenguța-Lăcrimioara. Strategii didactice interactive, București: Ed. Didactică și Pedagogică, 2006.
2. Dumitru I. Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă, Timișoara: Ed. de Vest, 2001.
3. Ionescu M., Radu I., Didactica modernă, Cluj-Napoca: Ed. Dacia, 2001.
4. <https://www.scoalaintuitext.ro/blog/invatarea-online-completarea-educatiei-traditionale/>
5. <https://blog.scoala365.com/2018/11/22/beneficiile-educatiei-digitale-vs-metodele-educatiei-traditionale/>.

URMĂRILE FOLOSIRII INSTRUMENTELOR DIGITALE ÎN PROCESUL EDUCAȚIONAL

Prof. Vanciu Alexandru Gheorghe

Liceul Tehnologic „Constantin Ianculescu” Cârcea

Digitalizarea învățământului în contextul ultimilor ani școlari care au stat sub spectrul pandemiei COVID a adus cu sine extinderea utilizării noilor tehnologii de comunicare (new media) în procesul educational.

Noile mijloace de comunicare sunt un termen captivant utilizat pentru diferite tipuri de comunicații electronice care pot fi concepute datorită inovației în tehnologia computerului. Spre deosebire de mass-media „vechi”, care include ziare, reviste, cărți, televiziune și alte astfel de media non-interactive, noile media sunt alcătuite din site-uri web, fluxuri video / audio online, e-mail, platforme sociale online, comunități online, forumuri online, bloguri, telefonie pe Internet, web, educație online și multe altele.

Noile media sunt considerate a fi forma multimedia și digitală de comunicare care se întâmplă prin computere desktop și laptop, precum și telefoane, tablete și alte dispozitive. Noile media au introdus interacțiunea cu utilizatorii, mai degrabă decât consumând pur și simplu media. Mediile noi pot fi personalizate în funcție de preferințele utilizatorilor și se pot conecta selectiv de la o formă de conținut la alta.

Educația digitală a devenit în ultimul timp una dintre preocupările prioritare ale învățământului românesc, prin impunerea alfabetizării și a comunicării digitale pentru orice participant la procesul instructiv-educativ. Integrarea și utilizarea diverselor tipuri de tehnologii în procesul educațional nu mai este văzută ca o mișcare avangardistă, ci ca o necesitate. La nivelul întregii lumi, se observă transformarea conținutului cultural într-o formă digitală, favorizând accesibilitatea la produse educaționale oricui, oriunde și oricând. Învățământul virtual a devenit un fenomen în industria românească în ultimii ani, iar efectele sale pe termen scurt, mediu și lung ar trebui evaluate mai atent.

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, educație digitală se referă deseori și la niște metode digitale care să înlocuiască metodele clasice pe care învățământul le-a folosit dintotdeauna.

Avantajele educației digitale pe care cei mai mulți le aduc în discuție țin de logistica pe care o presupune bunul mers al unei școli. Deplasarea până la școală, folosirea manualelor care trebuie transportate în ghiozdane grele, murdăria care se face cu creta care trebuie cumpărată și transportată

la școală etc., toate aceste probleme sunt rezolvate de școala online, unde tot ce-ți trebuie e un gadget cu acces la internet. Pe internet, tabla nu mai trebuie curățată, nu mai trebuie să te miști din casă, nu mai este nevoie să te trezești cu o oră înainte să înceapă cursurile etc.

Utilizarea noilor tehnologii, are și ea anumite dezavantaje:

- copiii se joacă foarte mult pe calculator, aceasta ducând la o dependență, și astfel ei își petrec cea mai mare parte a timpului în fața calculatorului;
- datorita faptului că au acces nelimitat la internet, elevii/studentii când au de făcut un proiect/referat, caută toate informațiile necesare pe internet, în loc să se ducă la bibliotecă să se documenteze;
- în pauze, în loc să interacționeze între ei, fiecare se uită pe telefonul mobil;
- cresc cheltuielile pentru achiziționarea de table "inteligente", calculatoare, deoarece acestea au devenit obligatorii.

Având la bază tehnologiile e-Learning (multimedia), platformele eLearning au o serie de avantaje, precum:

- Accesul la cunoștințe, în orice moment și din orice locație
- Centrare pe elev/participant
- Elevii pot colabora și învăța împreună
- Favorizează creativitatea și descoperirea de noi interpretări
- Permite accesul la noile competențe cerute de viața modernă
- Profesorul se poate adresa unui număr mult mai mare de elevi decât în învățământul tradițional
- Materialele pot fi personalizate
- Posibilitatea modificării informației difuzate
- Accesibilitate, confort, flexibilitate
- Interacțiunea cu profesorul este liberă, fără constrângeri
- Elevul poate învăța în ritmul lui propriu
- Elevul poate beneficia de feedback rapid și permanent
- Costuri reduse de distribuție a materialelor
- Învățământul online este organizat pe subiecte, nu pe grupe de vârstă
- Învățământul electronic este mai puțin stresant decât cel tradițional
- Posibilitatea de a măsura eficacitatea programului, urmărind numărul de download-uri efectuate de către elevi
- Capacitate mare de stocare, Internetul are o capacitate mult mai mare de stocare a informației comparativ cu locațiile fizice sau hard discurile individuale
- Permite interacțiune sincronă și asincronă între profesor și elevi

Dintre dezavantajele create de instruirea online amintim:

- Pregătirea unui curs online este mai costisitoare decât pregătirea unui curs tradițional
- Lipsa unor resurse tehnologice performante și a unor conexiuni optime la rețea, de joasă performanță în ceea ce privește sunetul, imaginile și anumite grafice
- Apar unele probleme legate de contactul face-to-face, esențial de multe ori pentru socializare
- Nu orice curs poate fi livrat prin intermediul platformelor eLearning
- Necesitatea experienței elevilor în domeniul calculatoarelor
- Elevii trebuie să fie extrem de motivați pentru a participa la cursurile online

Bibliografie

- Abrudan Elena, Media în era digitală-oportunități și inovații, Cluj Napoca, Editura Presa Universitară Clujeană, 2021
- Floroiu Daniela, Avantajele-și-dezavantajele utilizării platformelor e-learning pentru activitatea-de-învățare și evaluare, Botoșani, Editura Agata, 2019
- www.didacto.ro

Vulpe Carmen Rodica

Colegiul Tehnic „General Gheorghe Magheru” Târgu-Jiu, Gorj

Transformarea digitală a societății se datorează accesului larg la internet în întreaga lume, care favorizează acțiuni precum accesul la informații, conexiuni între datele identificate și interacțiuni la distanță cu diverse entități, fie ele publice sau private. Această transformare vine însă cu anumite provocări, în raport cu resursele disponibile, mediul de trai, gradul de educație.

Într-o continuă evoluție tehnologică și o rapidă transcendere în era digitală este inevitabilă transformarea sistemului educațional în această direcție și adaptarea la noile tehnologii. Faptul că suntem permanent înconjuțați de tehnologie și dispozitive electronice reprezintă o oportunitate de a transforma calitativ învățământul în raport cu cerințele și obiceiurile elevilor care au crescut în era digitală, însă trebuie avute în vedere o serie de riscuri și impedimente, raportate la factori specifici. Ideile referitoare la școlile și universitățile viitorului au în vedere transformările pe care le-ar aduce internetul în generarea unui mediu interactiv de învățare, în detrimentul metodelor clasice, schimbând comportamentele profesorilor, elevilor, studenților și al părinților. Astfel, cadrul didactic nu va avea doar rolul de a transmite cunoștințe, ci și de a orienta în dezvoltarea propriului proces de învățare, bazat pe un curriculum personalizat în raport cu dorințele și nevoile fiecărui beneficiar al actului educațional.

Transformarea digitală a educației răspunde, în mare măsură, cerințelor și așteptărilor societății pentru o educație modernizată și relevantă.

Succesul acestei transformări depinde însă de asigurarea accesului echitabil, de integrarea abilităților viitorului în curricula și de garantarea securității și eficienței în utilizarea tehnologiei. Prin reconfigurarea educației digitale, societatea poate pregăti generațiile viitoare pentru a prospera într-o lume din ce în ce mai digitalizată și dinamică.

Transformarea digitală în educație aduce o schimbare profundă atât în metodele de predare și învățare, cât și în structura generală a sistemului de formare. Aceasta este modelată, de asemenea, de așteptările tot mai mari ale societății pentru un sistem educațional modern, adaptat noilor realități și cerințe tehnologice.

Societatea așteaptă un acces echitabil la tehnologie și la resurse educaționale de calitate. Aceasta include nu doar asigurarea dispozitivelor necesare, dar și formarea profesorilor și elevilor pentru a utiliza tehnologia eficient. Asigurarea accesului la internet și a infrastructurii digitale în toate regiunile este o așteptare majoră din partea societății.

Digitalizarea sistemului educațional vine cu numeroase avantaje, dar și cu unele limitări care influențează procesul de învățare și accesul la educație.

Avantajele digitalizării sistemului educațional

Accesibilitate sporită la resurse educaționale: Digitalizarea facilitează accesul la o gamă largă de resurse educaționale, de la cărți electronice și articole, la cursuri online și videoclipuri educative. Elevii și profesorii pot accesa materialele de oriunde și oricând, facilitând învățarea personalizată și accesul la cunoștințe actualizate.

Adaptare la ritmul fiecărui elev: Tehnologia permite personalizarea educației, astfel încât elevii să poată învăța în propriul ritm. Platformele digitale pot evalua performanțele individuale și pot oferi exerciții suplimentare sau teme adaptate nivelului de cunoștințe al fiecărui elev.

Dezvoltarea competențelor digitale: Într-o lume din ce în ce mai digitalizată, elevii au nevoie de abilități tehnologice pentru a se adapta la viitorul loc de muncă. Prin utilizarea zilnică a dispozitivelor digitale, aceștia își dezvoltă competențele necesare pentru a naviga, comunica și rezolva probleme într-un mediu digital.

Flexibilitate și eficiență: Platformele online permit organizarea cursurilor și activităților de învățare într-un mod mai flexibil, reducând timpul alocat deplasărilor și facilitând accesul la educație în zonele rurale sau mai izolate.

Evaluare și feedback rapid: Prin intermediul testelor și al evaluărilor digitale, profesorii pot monitoriza rapid progresul elevilor și pot oferi feedback imediat, ceea ce ajută la corectarea greșelilor și îmbunătățirea cunoștințelor în timp real.

Dezavantajele digitalizării sistemului educațional

Accesul inegal la tehnologie: Nu toți elevii au acces la dispozitive moderne sau la internet de calitate, mai ales în mediul rural sau în familiile cu venituri mai mici. Acest lucru poate accentua inegalitățile existente și poate duce la excluziune socială.

Probleme legate de siguranță și confidențialitate: Platformele online colectează date personale, iar securitatea acestora poate fi o problemă, mai ales când vine vorba de elevii minori. Există riscuri de hacking sau de utilizare incorectă a datelor personale.

Lipsa de interacțiune socială directă: Școala nu este doar despre cunoștințe academice, ci și despre dezvoltarea socială. Învățarea digitală poate limita contactul față în față între elevi și profesori, ceea ce poate afecta competențele de comunicare și colaborare.

Dependența de tehnologie și riscurile de sănătate: Utilizarea îndelungată a dispozitivelor poate duce la probleme de sănătate, cum ar fi oboseala ochilor, durerile de spate și sedentarismul. În plus, creșterea timpului petrecut online poate contribui la dependența de tehnologie.

Calitatea și eficiența interacțiunii profesor-elev: Unii profesori nu au competențele necesare pentru a folosi eficient tehnologia, iar acest lucru poate afecta calitatea învățării. De asemenea, comunicarea digitală nu oferă același nivel de interacțiune ca cea față în față, ceea ce poate limita capacitatea profesorilor de a înțelege nevoile elevilor.

Concluzii

Așteptările sunt ca școlile să pregătească elevii pentru o lume digitalizată, în care abilități precum gândirea critică, creativitatea, colaborarea și înțelegerea tehnologiei sunt esențiale. Curricula trebuie să se adapteze constant pentru a include competențele care vor fi necesare pe piața muncii, cum ar fi abilități de management al datelor, gândire algoritmică și noțiuni de inteligență artificială.

Societatea cere rezultate clare și eficiente în urma investițiilor în educația digitală. Există așteptări ca tehnologia să contribuie la îmbunătățirea performanțelor academice și a competențelor profesionale. Aceasta implică o monitorizare continuă și o evaluare a efectelor educației digitale asupra elevilor.

Digitalizarea educației aduce oportunități imense, dar și provocări semnificative. Succesul integrării tehnologice depinde de asigurarea accesului egal, de formarea competențelor digitale în rândul profesorilor și de echilibrul între învățarea digitală și interacțiunile față în față.

În plus, este necesară o politică educațională solidă pentru a maximiza avantajele digitalizării și a minimiza efectele sale negative asupra dezvoltării elevilor.

Webografie:

1. [Planul de acțiune pentru educația digitală \(2021-2027\) - European Education Area](#)
2. [Digitalizarea Educației – între provocări și oportunități](#)
3. [Digitalizarea conținutului educațional \(Experimentul Ariadna\) – Educația Digitală](#)

Secțiunea 2:
RESURSE EDUCAȚIONALE DESCHISE
– EXEMPLE DE BUNE PRACTICI

**Secțiunea S2: RESURSE EDUCAȚIONALE DESCHISE-EXEMPLE DE BUNE PRACTICI
(autorii/coautorii, în ordine alfabetică)**

Nr. crt.	Numele și prenumele	Titul lucrării	Pag.
1	BRAȘOVEANU CRISTINA	Resursele educaționale deschise – beneficii și provocări	101
2	CIOCHINĂ LUISA ANA	Fișă de lucru – Structura alternativă	106
3	CROITORU GEORGETA	Firma de exercițiu în societatea digitală	109
4	DIACONU VALERIA URDEȘ JENICA	Resursele educaționale deschise – mereu o provocare	111
5	DUMITRACHE ELENA	Noțiunea de structură alternativă- forma de reprezentare într-un mediu grafic	113
6	FILIP CARMEN	Descrierea unei activități de învățare ca RED	125
7	IACOB MEDA ELENA	Exemple de RED la matematică	127
8	MÎNDRILĂ FLORINA ZLOTEANU DANA ANCA	Amplificatorul inversor-probă practică	129
9	NEACȘU DANIELA RAMONA	Resurse educaționale deschise – exemple de bune practici	132
10	RADULESCU DENISA REBECA STANCU ELIZA LAURA	Utilizarea resurselor digitale în predarea istoriei	135
11	SAVA LOREDANA MIHAELA	Resurse educaționale deschise – exemple de bune practici	138
12	TOTÎLCĂ ADRIANA	Firma de exercițiu-rampă de lansare în viață (resurse educaționale deschise-exemple de bune practici)	140
13	TOTÎLCĂ MARIA-LELIA	Fișă de lucru: Resurse educaționale deschise – exemple de bune practici	143

Prof. Brașoveanu Cristina, Liceul Tehnologic „Udrea Băleanu”, Băleni, Dâmbovița

Astăzi, oamenii din întreaga lume au acces prin internet la informații și artefacte ale cunoașterii — resurse textuale, vizuale și audio care întruchipează cunoștințe. Ei accesează această largă gamă de resurse pentru a învăța și, în procesul de învățare, ei pun în aplicare cunoștințe, abilități, atitudini și schimbă astfel o parte din viața lor. Acesta este un exemplu perfect rezonabil de conținut educațional deschis, prin faptul că prin accesarea cunoștințelor, un utilizator final realizează un scop educațional.

UNESCO definește conținutul deschis ca parte a mișcării conceptuale mai ample a resurselor educaționale deschise (RED), în care conținutul este descris că „materiale și instrumente educaționale digitalizate oferite gratuit educatorilor, studenților și autodidacților pentru a le utiliza și reutiliza în scopuri de predare, învățare și cercetare”. Alții au definit conținutul deschis și resursele educaționale deschise diferit și mai simplu, scoțând în evidență aspectul lor practic, poate mai mult decât cel teoretic, prin descrierea conținutului și resurselor educaționale deschise „ca obiecte digitale de învățare, cum ar fi mici componente de instruire (față de mărimea unui întreg curs) care pot fi refolosite de mai multe ori în diferite contexte de învățare, livrate prin intermediul internetului către un număr nelimitat de persoane, care le pot accesa și utiliza simultan (spre deosebire de mediile de instruire tradiționale, cum ar fi un videoproiector sau o casetă video, care poate exista doar într-un loc și la un moment dat)”.

RED-urile pot include: manuale, planuri de lecție, module de învățare, note de curs și diapozitive, teste și/sau chestionare, programe școlare, sarcini de lucru, podcasturi și videoclipuri, materiale de instruire. Nu ar trebui să se plătească niciodată pentru ceva care se numește RED. Adevăratele RED-uri concepute cu conținut deschis sunt licențiate în moduri care dețin permisiunea gratuită și perpetuă de a utiliza oricare dintre activitățile:

- *Păstrarea* - dreptul de a face, deține și controla copii ale conținutului (de exemplu, descărcarea, duplicarea, stocarea și gestionarea);
- *Reutilizarea* - dreptul de a utiliza conținutul într-o gamă largă de moduri (de exemplu, într-o clasă, într-un grup de studiu, pe un site web, într-un videoclip);
- *Revizuirea* - dreptul de a adapta, ajusta sau modifica conținutul în sine (de exemplu, traducerea conținutului într-o altă limbă);
- *Fuziunea* - dreptul de a combina conținutul original sau revizuit cu alt material pentru a crea ceva nou (de exemplu, încorporarea conținutului într-o compilație);
- *Redistribuirea* - dreptul de a partaja copii ale conținutului original, ale revizuirilor sau ale compilațiilor proprii altor persoane (de exemplu, oferim o copie a conținutului unui prieten).

Care sunt beneficiile RED-urilor?

Există multe beneficii pentru educatori și cursanți care pot apărea din crearea, partajarea și utilizarea RED-urilor în educația studenților:

Experiența studenților: Utilizarea RED-urilor adecvate poate îmbunătăți experiența de învățare a studenților și poate ajuta la abordarea nevoilor specifice ale cursanților, oferind studenților acces la materiale sau resurse bogate în media pe care personalul sau instituțiile individuale nu le pot oferi.

Alfabetizare digitală: Sprijinirea elevilor să caute, să evalueze critic, să utilizeze și să facă referire la resurse educaționale deschise și relevante de înaltă calitate este o abilitate importantă și utilă.

Recunoaștere: Pentru persoana care creează o RED, există o recunoaștere externă a activităților sale de învățare și predare și promovarea școlii/facultății sau instituției sale. Dacă RED-urile sunt modificate sau reutilizate de către utilizatori, atât creatorul original, cât și studenții lor beneficiază de orice îmbunătățiri sau completări.

Marketing și relații externe: pentru colegii și organizațiile VET, RED-urile oferă o oportunitate de a-și promova excelența și inovația în învățare și predare și de a lărgi numărul de candidați de înaltă calitate pentru programele lor.

Eficiență: RED-urile au potențialul de economii enorme de costuri și timp.

Cu atât de multe resurse disponibile gratuit online, alegerea RED-urilor adecvate poate fi copleșitoare. **Următoarele criterii** oferă câteva sugestii în alegerea resurselor ce vor fi utilizate în clasă.

1- CONȚINUT

- *Exhaustivitate:* textul acoperă toate domeniile și ideile subiectului în mod corespunzător și oferă un index și/sau glosar eficient.

- *Precizie:* conținutul este exact, fără erori și imparțial.

- *Relevanță/Durabilitate:* conținutul este actualizat, dar nu într-un mod care să devină rapid învechit într-o perioadă scurtă de timp. Textul este scris și/sau aranjat astfel încât actualizările necesare să fie relativ ușor și simplu de implementat.

- *Claritate:* textul este scris într-o proză lucidă, accesibilă și oferă un context adecvat pentru orice jargon/terminologie tehnică folosită.

- *Coerență:* textul este coerent intern în termeni de terminologie și de structură .

- *Organizare:* subiectele din text sunt prezentate într-un mod logic, clar.

- *Erori Gramaticale:* textul nu conține erori gramaticale.

- *Relevanță culturală:* textul nu este insensibil din punct de vedere cultural sau ofensator în niciun fel. Ar trebui să folosească exemple care includ o varietate de rase, etnii și medii economice, sociale etc.

2- FORMAT

- *Modularitate:* textul este ușor divizibil în secțiuni de lectură mai mici care pot fi alocate în diferite puncte ale cursului (adică, blocurile enorme de text fără subtitluri ar trebui evitate). Textul nu

trebuie să fie excesiv de auto-referențial și ar trebui să fie ușor de reorganizat și realiniat cu diferite subunități ale unui curs, fără a prezenta prea multe perturbări cititorului.

- *Interfață*: textul nu prezintă probleme semnificative de interfață, inclusiv probleme de navigare, distorsiuni ale imaginilor/diagramelor și orice alte caracteristici de afișare care pot distra atenția sau deruta cititorul.

- *Accesibilitate*: tot conținutul media include subtitrări și/sau o transcriere. Imaginile, graficele și diagramele utilizate pentru a transmite informații includ descrieri de text alternativ (text alternativ). Ecuatiile scrise sunt corect interpretate de instrumente de transformare a textului în vorbire.

Elaborarea și utilizarea RED în procesul de învățământ poate ridica anumite **provocări**.

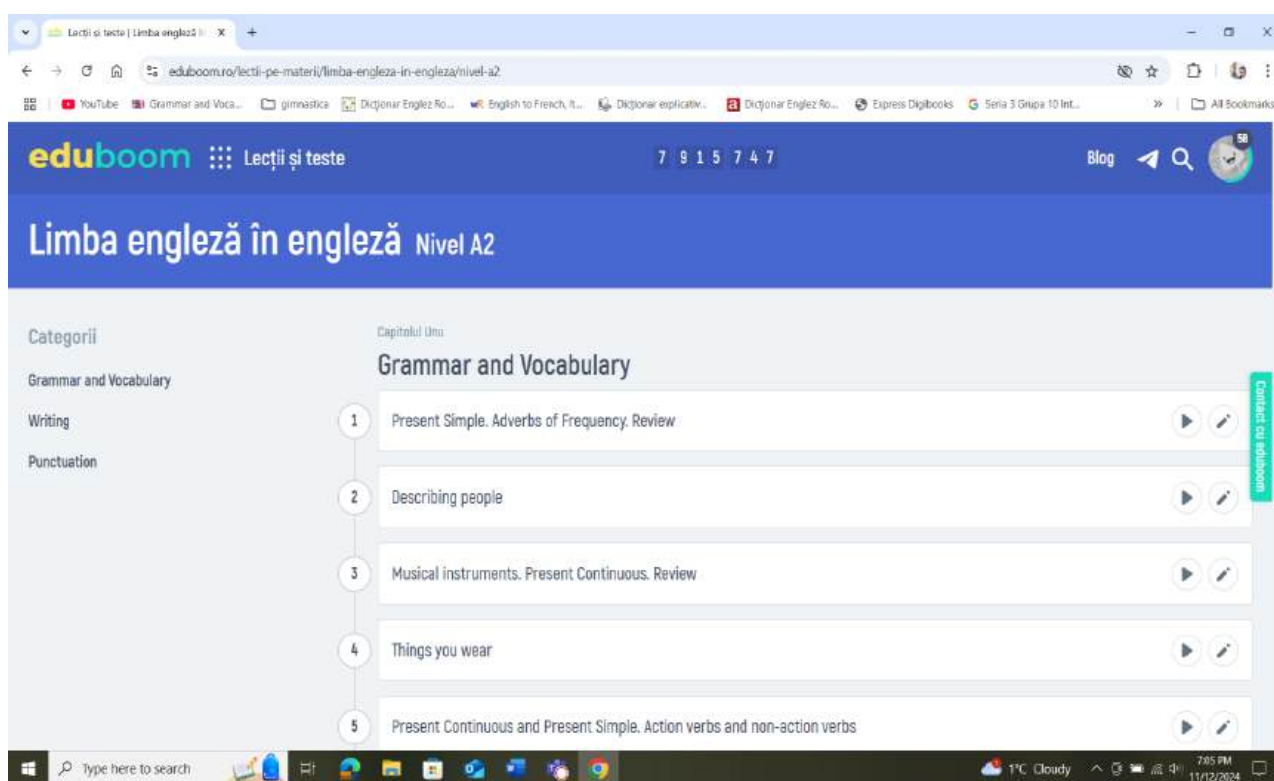
Timpul: producerea unei RED poate fi consumatoare de timp. Nu este neobișnuit ca o singură sarcină să ruleze bine de-a lungul timpului alocat, din cauza numărului de variabile cu care trebuie jonglat folosind tehnologia. Acolo unde timpul necesar elaborării unei RED nu poate fi încadrat într-o zi de lucru, solicitările pot duce la ore lungi de muncă, la sfârșit de săptămână și seara și, în cele din urmă, la epuizare. În plus, natura dezvoltării RED-urilor este colaborativă. Colaborarea, deși culege recompense mai mari și presupune acceptul și implicarea participanților, necesită mult mai mult timp decât munca solitară.

Decalajul de cunoștințe: un specialist poate să nu considere elaborarea RED folosind tehnologia o întreprindere naturală sau dezirabilă. În mod similar, cel mai competent tehnic profesor este posibil să nu fie capabil să organizeze conținutul în segmente curriculare adecvate sau secvențiale. Elaborarea RED este o muncă complexă, care combină diferite tipuri de expertiză și aproape întotdeauna include curbe de învățare tehnologică foarte abrupte. Procesul ar putea fi comparat cu abilitățile de a construi un avion și de învăța să-l zboare în același timp.

Asistența. În furnizarea unui program educațional, serviciile de sprijin pentru cursanți furnizate de un profesor pot fi separate în trei categorii: suport administrativ, suport personal și sprijin academic. Aceste trei categorii nu sunt în niciun caz echilibrate și nu se așteaptă să fie echilibrate. Acestea variază în funcție de cursant, clasă și de mediul în care are loc învățarea. Obiectivul principal al profesorului este sprijinul academic, dar deseori le vor oferi elevilor și sprijin administrativ și personal. Spre exemplu, unii elevi nu dețin abilitățile digitale necesare rezolvării unei sarcini de lucru și este necesar ca profesorul să-i îndrume pas cu pas până când aceștia dețin suficientă autonomie. Sprijinul administrativ din partea profesorilor este direct afectat de complexitatea mediului de învățare. În multe cazuri, nu avem opțiunea de a căuta ajutor de la o persoană tehnică sau alt angajat. Problemele de asistență administrativă tind, de asemenea, să fie foarte sensibile la timp.

Ca profesor de limba engleză, mă bucur de privilegiul de a aborda o varietate de teme și subiecte de interes pentru elevi. Sugestiile metodologice vizează recurgerea la contexte autentice de comunicare și dezvoltarea celor 8 competențe - cheie menționate în profilul absolventului. De aceea,

nu este de mirare că în era tehnologiei, multe din activitățile de învățare sugerate fac apel la abilitățile digitale ale elevilor. Un exemplu de activitate- pe care îl folosesc cu precădere la clasele mici - este pelmanismul, un sistem de antrenament al minții pentru a îmbunătăți memoria, ce constă într-un joc de cărți/ imagini în care cărțile sunt întinse cu fața în jos și trebuie întoarse în perechi potrivite. (<https://agendaweb.org/exercises/vocabulary/house/living-room-game.htm>). O altă activitate foarte eficientă pentru nivelul începător este asocierea de imagine – cuvânt scris -pronunție /sunet. (<https://www.bbc.com/learningenglish>). Unitatea școlară în care activez are un abonament anual la platforma eduboom, de unde pot accesa materiale video, fișe de lucru și teste utile în predarea la ciclul gimnazial. O platformă gratuită, cu resurse educaționale variate pentru învățământul primar și gimnazial, a fost dezvoltată prin intermediul proiectului CRED / „Curriculum relevant, educație deschisă pentru toți” . (<https://digital.educred.ro/red-din-cred/red-gimnaziu>).



În ceea ce privește predarea la clasele de liceu, urmăresc cu precădere exercițiile concepute pentru verificarea celor patru competențe lingvistice ce se doresc a fi formate, ce sunt descrise în Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi (CERF) și sunt evaluate la final de ciclu; reading (înțelegerea textului scris), listening (înțelegerea mesajului audiat), speaking (interacțiunea orală) și writing (producere mesaje scrise). În cele mai multe cazuri, exercițiile rezolvate sunt corectate automat și în unele cazuri se oferă și explicații, facilitând astfel activitatea profesorului și oferindu-i elevului feedback imediat.

<https://learnenglishteens.britishcouncil.org>

<https://learnenglish.britishcouncil.org/>

<https://www.commonlit.org/>

<https://wordwall.net/ro>

<https://www.bbc.com/learningenglish>

<https://test-english.com/>

<https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/activities-for-learners/?rows=12>

Din experiența la clasă, consider că RED-urile ies în întâmpinarea noastră, a cadrelor didactice, în procesul de adaptare la provocările educației și în încercarea noastră de a forma absolvenți echipați cu acele competențe care sunt necesare integrării și chiar prosperității lor în societatea de mâine.

Bibliografie și resurse online:

1. Opening Up Education, The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge, Edited by Toru Iiyoshi and M. S. Vijay Kumar, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 2008.
 2. McMartin, Flora: *Open Educational Content: Transforming Access to Education*, chapter 9
 3. Open Educational Resources (OER) for Open Schooling Teachers' Guide, by the Commonwealth of Learning, 2012
- <https://www.futurelearn.com/info/courses/blended-learning-getting-started/0/steps/7860>
 - <https://guides.library.ucdavis.edu/open-educational-resources/evaluate>
 - <https://ferris.libguides.com/research/free-the-textbook/open-educational-resources>

FIȘĂ DE LUCRU – STRUCTURA ALTERNATIVĂ

Prof. Ciochină Luisa Ana

Școala Gimnazială „Take Ionescu”, Râmnicu Vâlcea, Vâlcea

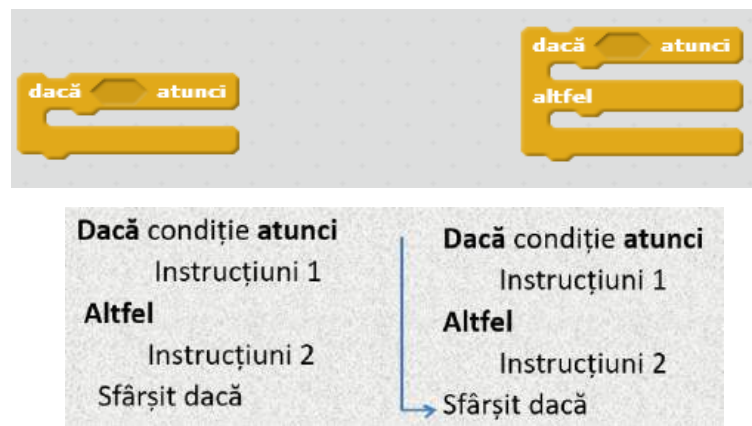
Structura alternativă este folosită pentru a face alegerea între două operații/ instrucțiuni după ce evaluezi o condiție.

Condiția sau expresia evaluată poate fi adevărată sau falsă.



Condiția poate să conțină cuvintele cheie: DACĂ, ATUNCI, ALTFEL

Forma structurii alternative este:



Obs: Dacă condiția este adevărată atunci execută instrucțiunea 1; altfel execută instrucțiunea 2.

Astăzi, am învățat despre albine și viața lor. Sunt atât de multe! Numărul de albine care formează un roi îl notăm cu x , iar numărul de albine care rămân în stup îl notăm cu y . Să determinăm dacă albinele din stup sunt mai multe decât cele din roi. Voi îmi puteți spune? Folosiți structura alternativă.

Dacă $x < y$ atunci
spune „Numărul de albine care rămâne în stup este”, y
Altfel
spune „Numărul de albine care formează un roi este”, x



Vă place Scratch? Haideți să programăm!

Numărul natural notat cu x , poate fi par sau impar. Determinați, dacă numărul citit x este număr par sau impar.

Dacă $x \text{ rest } 2 = 0$ atunci
spune număr par
Altfel
spune număr impar

```
când se dă clic pe
setează x la alege un număr aleatoriu între 1 și 100
dacă x rest 2 = 0 atunci
  spune nr par
altfel
  spune nr impar
```



Numerele naturale, notate cu x și y , pot fi divizibile. Structura alternativă care determină dacă x este divizibil cu y sau y este divizibil cu x , conține următoarele.

Dacă $x \text{ rest } y = 0$ sau $y \text{ rest } x = 0$
spune Numerele sunt divizibile
Altfel
spune Numerele nu sunt divizibile

```
când se dă clic pe
setează x la alege un număr aleatoriu între 1 și 100
setează y la alege un număr aleatoriu între 1 și 100
dacă x rest y = 0 sau y rest x = 0 atunci
  spune numerele divizibile
altfel
  spune numerele nu sunt divizibile
```

Dacă ați înțeles, haideți să rezolvăm următoarea situație!

La ora de informatică, doamna profesoară, dorește să ofere elevilor bomboane. Aceasta întreabă câți elevi sunt în clasă și dacă sunt absenți. Se uită în cutia de bomboane și precizează numărul de bomboane. Le cere elevilor să spună câte bomboane primește fiecare elev sau să precizeze mesajul „nu ajung la toți”.

```
când se dă clic pe
întreabă cati elevi sunt prezenti? și așteaptă
setează elevi la răspuns
întreabă Cate bomboane sunt in pungă? și așteaptă
setează bomboane la răspuns
dacă bomboane > elevi atunci
  spune fiecare elev primește pentru 2 secunde
  spune bomboane / elevi pentru 2 secunde
altfel
  spune nu ajung la toti! pentru 2 secunde
```



Bibliografie:

Ciocaru, L., Penea, Ș., Rusu, O., Mitrache, C. - *Informatică și TIC. Manual pentru clasa a V-a*, Editura Litera, București, 2022.

Popa, D. - *Informatică și TIC. Manual pentru clasa a V-a*, Editura Intuitext, București, 2022

Popescu, C., Culegere de probleme de informatică, Editura Donaris, Sibiu, 2002

FIRMA DE EXERCIȚIU ÎN SOCIETATEA DIGITALĂ

RESURSE EDUCATIONALE DESCHISE – EXEMPLE DE BUNE PRACTICI

Prof. Croitoru Georgeta

Colegiul Economic „Gheorghe Chițu” Craiova, Dolj

Obiectivele marketingului: economice și psihologice - Studiu de caz – Firma de exercițiu

Metoda **MOZAICUL** – presupune expertizarea fiecărui elev într-o sarcină de lucru specifică personalității și stilului predominant (stil care se determină prin completarea unui test de personalitate). Se formează mai multe grupe. Elevii vor transmite informațiile asimilate, abilitățile dobândite colegilor din cadrul firmei de exercițiu în care activează. Se folosesc ca materiale: cataloagele de produse și servicii ale firmelor de exercițiu luate ca studiu de caz, dar și pliantele și materialele furnizate de agentul economic sub patronajul căruia se desfășoară activitatea didactică, și se formează mai multe grupe de elevi.

Exemplificare metoda MOZAICUL

Rezultatele învățării

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
8.1.3. Prezentarea obiectivelor și rolul marketingului în activitatea agentului economic	8.2.3 Analizarea obiectivelor și rolului marketingului în condițiile economiei de piață	8.3.1 Manifestarea interesului și inițiativei în fundamentarea unor noțiuni de marketing

Obiective:

- Să interpreteze modul de îndeplinire a obiectivelor economice și psihologice în cadrul firmei de exercițiu din care face parte;
- Să reprezinte grafic obiectivele economice (cifra de afaceri, profit, rata profitului, alți indicatori economici), pe un orizont de timp;
- Să analizeze modul de îndeplinire a obiectivelor economice și psihologice și să propună soluții și să concluzioneze pertinent activitatea desfășurată de firma de exercițiu din care face parte.

Mod de organizare a activității:

- Activitatea pe grupe

Resurse materiale:

- Pliante și materiale furnizate de Oficiul Județean de Poștă;
- Plan de afaceri și Cataloage cu produse și servicii ale firmelor de exercițiu luate ca studiu de caz;
- Flipchart, Foi de flipchart, Markere;
- Calculatoare conectate la rețeaua de internet etc.

Durată: 40 min

Desfășurare:

Profesorul de specialitate stabilește tema de studiu „**Obiectivele marketingului: economice și psihologice** - Studiu de caz – Firma de exercițiu” și o împarte în 3 subteme. Realizează o fișă de text pe care trece cele 3 subteme propuse și care va fi oferită fiecărui elev din echipă.

Subteme:

1. Calculul, interpretarea și reprezentarea grafică a cifrei de afaceri, cotei de piață, profitului, ratei profitului și a altor indicatori economico-financiari reprezentativi pentru activitatea desfășurată de către firmele de exercițiu.

3. Alegerea metodelor eficiente pentru fidelizarea clienților, pentru satisfacerea nevoilor de consum ale clientelei.

4. Concluzii și propuneri pentru maximizarea eficienței economice, a profitului.

Organizarea colectivului în echipe de învățare (3 echipe pentru cele trei firme de exercițiu). Fiecare elev din echipă, primește un număr de la 1 la 3 și are ca sarcină să studieze în mod independent subtema corespunzătoare numărului său. De exemplu, elevii cu numărul 1 din toate firmele de exercițiu formate, vor studia subtema cu numărul 1, cei cu numărul 2 vor studia subtema numărul 2, și așa mai departe, ținându-se cont de specificul activității fiecărei firme de exercițiu în parte.

Constituirea experților. După studiul independent, elevii cu același număr din cele trei firme de exercițiu se reunesc, constituind grupe de experți pentru a dezbate tema împreună. Elevii discută pe baza datelor și materialelor avute la dispoziție, se consultă acolo unde au nelămuriri, dacă este cazul sunt ajutați de profesorul de specialitate.

Reîntoarcerea în echipa inițială de învățare. Fiecare elev transmite cunoștințele asimilate, reținând la rândul lor cunoștințele pe care le transmit colegii lor din echipă.

Prezentarea rezultatelor, faza demonstrației. Firmele de exercițiu în care activează elevii, prezintă concluziile și propunerile în fața clasei, notează ideile pe foi de flipchart. Elevii din celelalte grupe, firme de exercițiu, pun întrebări, fac completări, discută pe marginea materialului prezentat de către fiecare firmă de exercițiu.

Bibliografie:

1. Kotler, Ph., Armstrong, G. (2004), *Principiile Marketingului*, Editura Teora, București
 2. Kotler, Ph. (2006), *Managementul marketingului*, Ediția a IV-a, Editura Teora, București
 3. Manole V., Stoian Mirela (2004), *Marketing*, Editura ASE, București.
 4. Paina, N., ș.a. (2002), *Bazele marketingului*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
 5. Prutianu, Ș., Anastasiei, B., Jijie, T. (2002), *Cercetarea de marketing*, Editura Polirom, Iași.
- *** Standard de pregătire profesională, calificarea profesionala - Tehnician în activități economice, nivel 4, Domeniul de pregătire profesională – Economic, Anexa 4 la OMENCS nr. 4121 din 13.06.2016.
- *** Curriculum pentru clasa a XI-a, Anexa nr.1 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018.

Prof. Urdeș Jenica,

Liceul Economic „Petre S. Aurelian” Slatina, Olt

Prof. Diaconu Valeria

Liceul Tehnologic „Alexe Marin” Slatina, Olt

Resursele educaționale deschise (Open Educational Resources) se referă la accesul deschis la resurse educaționale, facilitat de tehnologiile informației și comunicațiilor, pentru consultare, utilizare și adaptare de către comunitatea utilizatorilor, în scopuri necomerciale. (<https://ro.wikipedia>)

Resursele educaționale deschise au o contribuție majoră pentru transformarea procesului de educație.

Resursele educaționale deschise oferă o serie de avantaje și noi posibilități, în perspectiva propusă de „[designul universal pentru învățare](#)” (UDL, Universal Design for Learning). Este vorba de conceperea și desfășurarea unei activități didactice care:

- să ofere **multiple moduri de reprezentare** a conținutului, cu referire în principal la multiplicarea formatelor sau canalelor utilizate pentru activitate didactică și în care este accesibilă informația (vizual, auditiv, kinestezic), dar și la gradul de dificultate, complexitatea sau succesiunea logică, dând elevului ocazia de a alege modalitatea de prezentare sau traseul care îi convine mai mult pentru a decodifica, a-și însuși, a transfera mesajul în propriul spațiu de cunoaștere și acțiune;
- să ofere **multiple moduri de acțiune și exprimare**; să permită variate tipuri de interacțiune a elevului cu conținutul învățării și posibilități alternative de a demonstra că a învățat;
- să ofere **multiple moduri de participare**, cu scopul de a motiva, de a susține interesul și de a antrena în activitate cât mai mulți elevi – prin tipul de interactivitate, relevanța scenariilor și conținuturilor propuse, legături cu viața reală, gamification, dinamism (Eagleton, 2008, Lindstrom & Drolet, 2017).

Dacă profesorul și/sau elevii creează o resursă și doresc să o pună la dispoziția altora, online, pot alege termenii drepturilor de autor asupra conținutului creat. Instrumentul standardizat cel mai larg răspândit îl constituie licențele Creative Commons (CC). Creative Commons este o organizație nonprofit care oferă gratuit licențe de copyright (drepturi de autor) pentru produsele (derivate) create. De asemenea, dacă întâlnim un material etichetat cu acronimul unei licențe CC, e bine să putem descifra dacă și în ce condiții putem să îl utilizăm.

Chiar dacă un produs (text, grafică, material audiovizual etc.) pe care un cadru didactic dorește să-l utilizeze pentru elaborarea unui material-suport destinat unei activități de învățare nu este marcat cu simbolul ©, nu are specificat ”toate drepturile rezervate” sau tipul de licență CC, este totuși corect să presupună că este protejat de prevederile legale privind dreptul de autor și să citeze sursa și autorul.

Resursele educaționale digitale pot fi clasificate:

- După modul de distribuție și utilizare: resurse Web, resurse offline, etc.;
- După conținut: dicționare electronice, victorine, manuale, lucrări de laborator;
- După principiul de realizare: resurse multimedia, prezentări, sisteme de învățare;
- După scopul de realizare: lecții, practicum, simulatoare, control și măsurare;
- După modalitatea de utilizare: în cadrul orelor, în afara orelor de curs.

Introducerea resurselor educaționale digitale în procesul educațional permite evidențierea unui șir de avantaje printre care pot fi evidențiate:

1. Permite crearea unui tablou clar despre fenomenul studiat, deoarece avem posibilitatea simulării, modelării unui proces care nu îl putem prezenta în realitate;
2. Permite modificarea ușoară a conținutului;
3. Posibilitatea distribuirii în rețea;
4. Orele devin mai interactive;
5. Sporesc interesul elevilor față de tema studiată.

Bibliografie

https://ro.wikipedia.org/wiki/Resurse_educa%C8%9Bionale_deschise

<https://iteach.ro/experiencedidactice/resurse-educationale-deschise-o-possibila-grila-de-evaluare>

<https://www.ise.ro/wp-content/uploads/2018/06/Resurse-educationale-deschise-definire-practici-si-nevoie-de-dezvoltare.pdf>

https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/101-105_23.pdf

NOȚIUNEA DE STRUCTURĂ ALTERNATIVĂ - FORMA DE REPREZENTARE ÎNTR-UN MEDIU GRAFIC (proiect didactic)

Prof. Elena Dumitrache, Liceul „Voievodul Mircea”, Târgoviște, Dâmbovița

Data: _____

Unitatea de învățământ: Liceul „Voievodul Mircea”, Târgoviște

Clasa: a V-a

Disciplina de învățământ: Informatică și TIC

Unitatea de învățare: Structura secvențială și structura alternativă

Subiectul/Tema lecției: Noțiunea de structură alternativă- forma de reprezentare într-un mediu grafic

Tipul lecției: Lecția de comunicare- însușire de noi cunoștințe

Scopul lecției:

Competente specifice vizate:

1. Utilizarea eficientă a unor componente software.
2. Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană.
3. Identificarea datelor cu care lucrează algoritmi în scopul utilizării acestora în prelucrări.
4. Manifestarea creativă prin utilizarea unor aplicații simple de construire a unor jocuri digitale.
5. Elaborarea de produse informatice creative care să valorifice conexiunile dintre disciplinele Informatică și TIC și societate.

Obiective operaționale:

- O1. Să descrie în limbaj natural algoritmi pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană.
- O2. Să definească și să exemplifice structura alternativă.
- O3. Să construiască algoritmi cu ajutorul structurii alternative pentru rezolvarea unor probleme simple

Metode, procedee și tehnici didactice: Conversația, explicația, jocul, exercițiul, învățarea prin descoperire, observarea, algoritmizarea, studiul de caz.

Mijloace de învățământ:

- Fișe de lucru
- Flipchart sau tabla pentru prezentarea ideilor
- Videoproiector
- Tablete/pc-uri

Forme de organizare: Activitate frontală, lucrul în perechi.

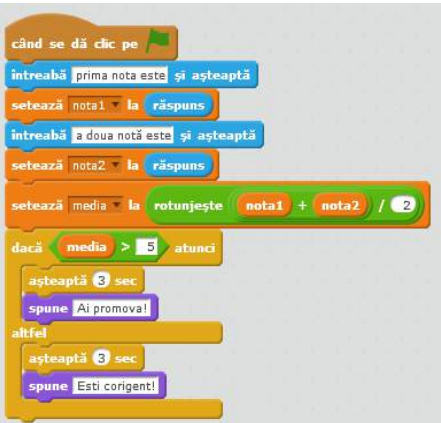
Bibliografie: Manualul de Informatică și TIC pentru clasa a V-a, autor Daniel Luca, Editura Intuitex.


Durata: 1oră

Nr. crt.	Etapetele lecției/Timp	Ob. Op.	Eșalonarea conținutului		Strategia didactică			Evaluare
			Activitatea profesorului	Activitatea elevului	Metode, procedee și tehnici didactice	Mijloace de învățământ	Forme de organizare	
1.	Momentul organizatoric 2 min		Verifică prezența, asigură/pregătește cele necesare pentru desfășurarea activității.	Pregătesc cărțile, caietele. Deschid calculatoarele	Conversația	Fișe de lucru, PC, Video-proiector Tabla	Frontală	Observarea sistematică a activității și comportamentului elevilor
2.	Reactualizarea cunoștințelor și deprinderilor 5 min		<i>Realizează un set de întrebări pentru reactualizarea cunoștințelor teoretice</i> 1. Ce este un algoritm? 2. Care sunt modurile prin care poate fi exprimat un algoritm?	Elevii răspund la întrebări: 1. Algoritmul reprezintă o succesiune de pași ce trebuie parcurși pentru a rezolva un anumit tip de problemă. 2. Modurile prin care poate fi exprimat un algoritm	Conversația		Frontală	Evaluare frontală

			<p>3. Ce înseamnă structură liniară?</p> <p>4. Dați exemplu de problemă care se rezolvă folosind structura liniară?</p>	<p>sunt: prin cuvinte simple, prin imagini, cu ajutorul blocurilor grafice.</p> <p>3. Structura liniară este un șir de instrucțiuni care se execută fiecare o singură dată, de la prima până la ultima instrucțiune din șir. Ea se mai numește și structură secvențială</p> <p>4. Calcularea ariei și perimetrului unui pătrat se poate rezolva folosind</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--	--

				structura alternativă.				
3.	Activitate/ discuție introdactivă 2 min	O1 O2	<p>În viața de zi cu zi sunt situații în care se întâmplă acțiuni din mai multe posibile:</p> <p><i>1. La magazin ai găsit două produse care îți plac la fel de mult.</i></p> <p>Pe care-l alegi? Cum ai luat această decizie?</p> <p><i>2. Dimineață mă îmbrac cu haine groase sau subțiri?</i></p> <p>Pe care le alegi?</p> <p>Cum ai luat această decizie?</p> <p>Dați-mi și voi exemple de astfel de situații.</p> <p><i>Și în elaborarea algoritmilor suntem deseori în situația în care trebuie aleasă o operație din mai multe operații posibile de efectuat.</i></p> <p>Cum se va face alegerea?</p> <p>Folosind o structură alternativă.</p>	<p>Intră în atmosfera lecției cu atenție și curiozitate maximă.</p> <p>Elevii răspund la întrebare.</p> <p>Elevii dau exemple de astfel de situații.</p>	<p>Conversația</p> <p>Explicația</p>	<p>Fișe de lucru,</p> <p>PC, Video-proiector</p> <p>Tabla</p>	<p>Frontală</p>	<p>Observarea sistematică a activității și comportamentului elevilor</p>
4.	Anunțarea temei și a obiectivelor 1 min		<p><i>Profesorul anunță titlul lecției.</i></p> <p>„Noțiunea de structură alternativă-forme de reprezentare într-un mediu grafic”.</p> <p>Prezintă obiectivele lecției: O1, O2, O3</p>	<p>Elevii notează pe caiete titlul lecției și obiectivele și ascultă cu atenție</p>	<p>Conversația</p> <p>Explicația</p>	<p>Tabla</p>	<p>Frontală</p>	

5.	<p>Prezentarea optimă a conținutului și dirijarea învățării</p> <p>20 min</p>	<p>O1 O2</p> <p>Structura alternativă (decizională) este folosită pentru a face alegerea între două operații/instrucțiuni după ce evaluezi o condiție. Condiția sau expresia evaluată poate fi adevărată sau falsă</p> <p><i>Profesorul deschide aplicația Scratch și prezintă elevilor modul de calculare a mediei unui elev la informatică dacă acesta are două note pentru a afla dacă la sfârșitul semestrului a promovat sau este corigent. Scriptul este următorul</i></p>  <p><i>și explică că pentru aflarea situației de promovare am folosit un bloc dacă....atunci...altfel.</i></p>	<p>Elevii notează pe caiete noțiunile primite.</p> <p>Elevii, răspund solicitărilor profesorului, participă la jocul didactic</p>	<p>Conversația Explicația</p> <p>Jocul didactic</p>	<p>Tabla Video-proiectorul Calculatoarele</p>	<p>Frontală</p>	
----	---	--	---	---	---	-----------------	--

		<p><i>Profesorul cheamă la calculatorul de la catedră doi elevi și îi roagă să exerseze.</i> <i>Apoi explică elevilor forma structurii alternative</i></p> <p>Dacă condiție atunci instrucțiune 1 altfel instrucțiune 2 sfârșit_dacă</p> <p>Blocul corespunzător în aplicația Scratch este:</p>  <p>Interpretare: Dacă condiție este adevărată se execută instrucțiune1, în caz contrar(altfel) se execută instrucțiune2. În unele cazuri ramura altfel poate să nu se execute. În acest caz forma structurii este următoarea: Dacă condiție atunci instrucțiune 1 sfârșit_dacă iar blocul corespunzător aplicației Scratch are forma:</p>	<p>Elevii urmăresc explicațiile profesorului și iau notițe</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

6.	Fixarea cunoștințelor 15 min	O1 O3	<i>Pentru fixarea cunoștințelor profesorul cere elevilor să rezolve problema de pe fisa de lucru. De asemenea, amintește elevilor că pentru a lucra cu date în aplicația Scratch, folosim grupul de blocuri Date, iar operațiile pe care le putem efectua cu acestea, le alegem din grupul de blocuri Operatori.</i>	Elevii urmăresc explicațiile profesorului, răspund solicitărilor profesorului, prezintă colegilor algoritmi pe care i-au propus pentru rezolvarea Fișei de lucru .	Conversația Explicația Exercițiul, Învățarea prin descoperire Rezolvarea de probleme	Tabla Calculator	Frontală În perechi	Evaluare frontală
7.	Asigurarea retenției și transferului 5 min	O1 O2 O3	Se discută rezultatele obținute – faptul că trebuie și cum trebuie folosită structura alternativă - se semnalează și se corectează eventualele erori apărute; - se evidențiază și se notează elevii care au răspuns. Elevii primesc tema pentru acasă și explicațiile necesare pentru rezolvarea acesteia.	Elevii sunt atenți la explicațiile profesorului	Conversația Explicația	Calculator Fișa de lucru	Frontală	

		<p>1. Scrie un algoritm care crește o valoare dată x cu 2 dacă aceasta e mai mică ca 10 și afișează valoarea lui x, după această operație.</p> <p>2. Ana și Mircea au primit câte o notă astăzi la matematică. Afișează care din ei a primit cea mai mare notă sau dacă au primit amândoi aceeași notă.</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Unitatea școlară: Liceul „Voievodul Mircea”, Târgoviște

Disciplina: Informatică și TIC

Clasa: a V-a A

COMPETENȚE SPECIFICE

- 1.1. Utilizarea eficientă și în condiții de siguranță a dispozitivelor de calcul
- 1.2. Utilizarea eficientă a unor componente software
- 1.3. Utilizarea eficientă și în siguranță a Internetului ca sursă de documentare
- 2.1. Identificarea unor modalități algoritmice pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană, exprimate în limbaj natural
- 2.2. Identificarea datelor cu care lucrează algoritmi în scopul utilizării acestora în prelucrări
- 2.3. Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi cu ajutorul secvențelor de operații și a deciziilor pentru rezolvarea unor probleme simple
- 3.1. Aplicarea operațiilor specifice editoarelor grafice în vederea realizării unor materiale digitale
- 3.2. Implementarea unui algoritm care conține structura secvențială și/sau alternativă într-un mediu grafic interactiv
- 3.3. Manifestarea creativă prin utilizarea unor aplicații simple de construire a unor jocuri digital

Unitatea de învățare: Structura secvențială și structura alternativă

Nr. de ore alocate: 10

Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare	Observații
Prezentarea mediului grafic interactiv Scratch	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3	<p><i>Utilizarea mediului interactiv Scratch care permite implementarea structurii secvențiale și alternative, folosind elemente grafice.</i></p> <p>- Prezentarea interfeței aplicației Scratch și crearea de conturi pentru elevi.</p>	<p>Manualul de Informatică și TIC pentru clasa a V-a, autor Daniel Luca, Editura Intuitex</p> <p>Mediul de programare Scratch</p>	Aplicații practice	

		<p>- Prezentarea butoanelor oferite de aplicație și identificarea utilității acestora.</p> <p>- Realizarea de aplicații simple pentru obișnuirea elevilor cu mediul grafic.</p> <p>- Realizarea de proiecte specifice vârstei. (Aplicații existente pe platforme educaționale de tip code.org etc.)</p>	<p>Tutoriale, filme didactice, computer, videoproiector, Internet</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=BFjhZzs1LoA</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=aqeUZ55nOkM</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=MooaOpQ9GUk</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=wBk9BVVpgdg</p> <p>Forme de organizare a clasei: individual, pe grupe</p>	<p>Observare sistematică și notare.</p> <p>Portofoliu, proiecte.</p>	
Structura liniară. Reprezentarea structurii liniare în mediu grafic Scratch.	2.1, 2.3, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3	- Analiza unor situații din viața reală pentru identificarea structurii liniare (<i>planificarea unei excursii, determinarea cantității de miere dintr-un stup, calcularea mediei la un obiect de studiu</i>).	<p>Manualul de Informatică și TIC pentru clasa a V-a, autor Daniel Luca, Editura Intuitex</p> <p>Mediul de programare Scratch</p> <p>Fișe de lucru</p>	<p>Aplicații practice</p> <p>Observare sistematică și notare.</p>	

		<p>- Realizarea acestor aplicații , individual sau în echipă, utilizând Scratch, pentru familiarizarea cu acest mediu de programare.</p> <p>- Consolidarea cunoștințelor prin analizarea unor exemple existente pe Internet specifice mediului grafic Scratch și modificarea acestora pentru a îndeplini alte funcțiuni.</p> <p>- Obținerea performanței prin realizarea de probleme cu un grad mai ridicat de dificultate(cifrele unui număr, suma lui Gauss identificată în exemple concrete din viața reală, suma pătratelor primelor n numere naturale, etc.)</p>	<p>Fișe de evaluare</p> <p>Activitate: frontal, pe grupe, perechi</p>	<p>Portofoliu, proiecte.</p>	
<p>Noțiunea de structură alternativă.</p>	<p>2.1, 2.3, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3</p>	<p>- Identificarea necesității utilizării unei structuri de decizie (alternative);</p> <p>- Prezentarea blocului grafic specific structurii;</p> <p>- Realizarea de aplicații simple pentru familiarizarea cu noțiunile predate</p>	<p>Manualul de Informatică și TIC pentru clasa a V-a, autor Daniel Luca, Editura Intuitex</p> <p>Fișe de lucru</p> <p>Fișe de evaluare</p> <p>Activitate: frontal, pe grupe, perechi</p>	<p>Aplicații practice</p> <p>Observare sistematică și notare.</p>	

		(<i>maxim/minim, verificarea parității unui număr, etc.</i>);		Portofoliu, proiecte.	
Reprezentarea structurii alternative în mediul grafic Scratch.	2.1, 2.3, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3	- Realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând mediul grafic Scratch prin analizarea codului unui joc simplu în scopul identificării modului de realizare a funcționalității acestuia; Modificarea codului pentru a obține alte efecte și analiza comparativă a efectelor obținute printr-un schimb liber de idei; - Obținerea performanței prin realizarea de probleme cu un grad ridicat de dificultate.	Mediul de programare Scratch Fișe de lucru Fișe de evaluare Activitate: frontal, pe grupe, perechi	Aplicații practice Observare sistematică și notare. Portofoliu, proiecte.	
Recapitulare	2.1, 2.3, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3	Construirea de algoritmi cu ajutorul structurilor liniare și secvențiale.	Fișe de lucru		
Evaluare	1.2, 2.1, 2.3, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3	Utilizarea unui mediului interactiv Scratch care permite implementarea structurii secvențiale și alternative folosind elemente grafice pentru a crea aplicații cu structura liniară și structura secvențială prin operații de mișcare, vizualizare text, etc. Test de evaluare.	Fișă de evaluare Fișă de autoevaluare Test grilă Activitate: individual, pe grupe		

DESCRIEREA UNEI ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE CA RED

Prof. Filip Carmen, Școala Gimnazială Nr. 30, Timișoara, Timiș

Denumirea și contextul activității de învățare:

Clasa a VII-a

Unitatea de învățare: Interacțiunea și efectele interacțiunii:

Lecția: Compunerea forțelor-Probleme

Competență generală:

4. Rezolvarea de probleme/situații problemă prin metode specifice fizicii

Competența specifică vizată:

4.1. Utilizarea unor mărimi și a unor principii, teoreme, legi, modele fizice pentru a răspunde la întrebări/probleme de aplicare

Activitate de învățare - identificarea mărimilor fizice/fenomenelor în diferite contexte (forțe ce acționează asupra unui corp/sistem, a factorilor care influențează evoluția unui fenomen etc.) și stabilirea unei strategii de abordare a situației problemă propuse

Metode: Expunere, conversație, investigație, problematizarea, brainstorming, discuția euristică.

Pași de desfășurare a activității:

A. Vor fi evocate cunoștințele/activitățile/observațiile din lecțiile anterioare cu privire la compunerea forțelor corpurilor:

1. Definiție: A compune forțele înseamnă a afla rezultanta lor.

2. Prin rezultanta forțelor se înțelege acea forță care acționând singură asupra unui corp îi provoacă acestuia același efect ca forțele date la un loc.

3. Metode de determinare a rezultantei a două forțe:

a) regula paralelogramului

b) regula triunghiului

a) Regula paralelogramului: Rezultanta a două forțe este dată de diagonala paralelogramului construit cu cele două forțe ca laturi, având origine comună.

b) Regula triunghiului: Se reprezintă prima forță, apoi cea de-a doua forță cu originea în vârful primei forțe; rezultanta se obține unind originea primei forțe cu vârful celei de-a doua. Rezultanta se orientează de la originea primei forțe spre vârful celei de-a doua.

4. Observație: În cazul mai multor forțe se aplică succesiv regula paralelogramului sau regula poligonului.

B. Se prezintă elevilor filmulețul (aproximativ 3 min) care prezintă povestea “Ridichea Uriașă” și li se cere elevilor să descopere greșelile științifice din poveste cu explicațiile necesare și modul de remediere

C. Elevii rezolvă fișa de lucru

Modalități de facilitare a implicării în învățare a elevilor: grup

Resurse utilizate: fișă de lucru (probleme de compunere a forțelor), computer

Modalități de evaluare: observare sistematică, evaluare orală,

Instrumentele utilizate pentru a susține activitatea:

<https://www.youtube.com/watch?v=THqdSseVkz0>

Extinderi/ deschideri spre alte discipline: Consiliere și dezvoltare personală-„Toți pentru unu , unul pentru toți” , „Împreună suntem mai puternici”.

FIȘĂ - COMPUNEREA FORȚELOR

1.Determinați rezultanta forțelor $F_1 = 6 \text{ N}$ și $F_2 = 8 \text{ N}$ știind că forțele au:

- a) aceeași direcție și același sens
- b) aceeași direcție dar sens contrar
- c) direcțiile perpendiculare

2.Asupra unui rucsac acționează simultan doi copii cu forțe orizontale coliniare: $F_1 = 4\text{N}$ spre stânga și respectiv $F_2 = 6\text{N}$ spre dreapta. În ce parte se mișcă rucsacul? Care este valoarea numerică a forței rezultante?

3..Doi copii trag simultan de un cărucior prin intermediul a două forte orizontale paralele. Dacă forțele au valorile numerice de 40 N, respectiv de 80 N, determinați valoarea numerică a rezultantei. Un al treilea copil trage cu o forță de 100 N în sens contrar primului copil. Care este valoarea numerică a rezultantei forțelor celor trei? Dar dacă trage în același sens?

4. Problema: „Ridichea uriașă” Care sunt greșelile științifice din poveste cu explicațiile necesare și modul de remediere. Filmulețul îl puteți revedea la

<https://www.youtube.com/watch?v=THqdSseVkz0>

Bibliografie:

Turcitu Doina ș.a , Fizică. Manual pentru clasa a VII-a, Editura Radical, 2008

Ötvös Lóránt, Olar Gabriela, Fizică. Probleme și teste de evaluare pentru clasa a 7-a, Editura Paralela 45, 2015

Luca, Rodica, Învățăm fizica rezolvând probleme, Editura Polirom,2005

<https://www.youtube.com/watch?v=THqdSseVkz0>

https://www.ise.ro/wp-content/uploads/2017/01/Fizica_1.pdf

EXEMPLE DE RED LA MATEMATICĂ

Iacob Meda Elena, Liceul „Voltaire” Craiova, Dolj

Wordwall poate fi utilizat pentru a crea activități atât interactive, cât și imprimabile. Cele mai multe dintre șabloane sunt disponibile atât în versiunea interactivă, cât și imprimabilă. Cele interactive sunt redade pe orice dispozitiv activat pentru web, precum computer, tabletă, telefon sau tablă interactivă. Pot fi redade individual de către elevi sau coordonate de profesori, iar elevii ajung pe rând în fața clasei. Cele imprimabile pot fi imprimate direct sau descărcate ca fișier PDF. Ele pot însoți activitățile interactive sau cele independente. Activitățile sunt create folosind un sistem de șabloane. Acestea includ șabloane clasice familiare, ar fi Chestionarul și Cuvintele încrucișate. Avem, de asemenea, jocuri în stil arcade, precum Maze Chase și Airplane, și există instrumente de gestionare a clasei, ar fi Planul de locuri.

Pentru a efectua o activitate nouă, începe prin selectarea șablonului, apoi introdu conținutul. Este ușor și înseamnă că poți crea o activitate complet interactivă în doar câteva minute.

Exemple:

<https://wordwall.net/resource/5839731>

<https://wordwall.net/ro/resource/5680784/roata-provoc%c4%83rilor>

<https://wordwall.net/play/5839/581/852>

<https://wordwall.net/play/5839/581/176>

Kahoot! este o platformă gratuită cu ajutorul careia se pot crea teste interactive. Poți face o serie de întrebări, formatul și numărul de întrebări depinde doar de alegerea ta. Poți adăuga imagini, clip-uri video și diagrame întrebărilor tale pentru a face testul cât mai plăcut.

Kahoot! este o platformă gratuită de învățare bazată pe joc și tehnologie educatională. Lansat în august 2013 în Norvegia, Kahoot! este acum folosită de peste 50 milioane de oameni din 180 de țări. A fost proiectat pentru a fi accesibil la clasă și alte medii de învățământ din întreaga lume. Jocurile de învățare Kahoot! pot fi create de oricine, pe orice subiect și pentru elevi de toate vârstele. A câștigat rapid popularitate datorită faptului că se poate accesa folosind orice dispozitiv, calculator sau laptop care dispune de un browser web. Kahoot-urile se joacă cel mai bine în grup, de exemplu, o clasă. Jucătorii răspund întrebărilor de pe propriile dispozitive, în timp ce întrebările și răspunsurile sunt afișate pe un ecran comun, pentru a uni lecția. Jocul crează un „moment-foc de tabără”, încurajând jucătorii să interacționeze. Învățarea prin joc promovează discuția și impactul pedagogic, chiar dacă jucătorii sunt în aceeași cameră sau în părți diferite ale lumii. Activitățile Wordwall pot fi utilizate pentru temele finalizate de studenți. Atunci când un profesor dă o temă, cursanții sunt îndrumați către acea activitate fără a vizita pagina principală de activitate. Această

caracteristică poate fi folosită în clasă când elevii au acces la propriile dispozitive sau ca o modalitate de a face temele acasă. Rezultatele fiecărui elev sunt înregistrate și puse la dispoziția profesorului. Orice activitate pe care o crezi poate fi făcută publică. Acest lucru îți permite să partajezi linkul paginii sale de activitate prin e-mail, pe rețelele sociale sau prin alte mijloace. De asemenea, permite altor profesori să găsească activitatea în rezultatele de căutare ale Comunității noastre, să-l joace și să se bazeze pe aceasta. Dacă vrei, poți păstra activitățile private, ceea ce înseamnă că numai tu le poți accesa.

Beneficiile platformei Wordwall în educație

1. Personalizarea învățării: Wordwall permite profesorilor să creeze activități personalizate, adaptate nevoilor și nivelului de cunoștințe al fiecărui elev. Astfel, se creează o experiență de învățare individualizată și eficientă.
2. Motivarea elevilor: Activitățile interactive și jocurile oferite de Wordwall stimulează interesul și motivația elevilor pentru învățare. Participarea activă la jocuri și provocări educaționale îi încurajează să-și dezvolte abilitățile și să-și consolideze cunoștințele într-un mod distractiv.
3. Evaluarea și monitorizarea progresului: Profesorii pot utiliza Wordwall pentru a evalua cunoștințele elevilor și pentru a monitoriza progresul acestora în timp real. Rezultatele și performanțele elevilor pot fi urmărite în mod automat, oferindu-le feedback imediat.
4. Accesibilitate și flexibilitate: Wordwall este o platformă online, ceea ce înseamnă că poate fi accesată de pe orice dispozitiv cu conexiune la internet. Astfel, elevii pot accesa activitățile și resursele de oriunde și oricând, facilitând învățarea la distanță sau învățarea hibridă.
5. Împărtășirea de resurse educaționale: Wordwall permite profesorilor să împărtășească activitățile create cu alți colegi sau cu întreaga comunitate de educație. Astfel, se poate construi un mediu colaborativ și creativ, în care profesorii se pot inspira unii pe alții și pot îmbunătăți continuu practicile de predare

Exemple:

<https://create.kahoot.it/details/0bd05f7e-7651-41f5-b396-982eea6e5ea6>

https://kahoot.it/challenge/07544396?challenge-id=ed5bdc78-1c88-403c-bdb0-9c23685f45ea_1603978551474

https://kahoot.it/challenge/05836591?challenge-id=8c2917cf-4498-404f-b0f8-f20008ed67f2_1605376188714

Webografie:

Kahoot! – Wikipedia

Wordwall.net

AMPLIFICATORUL INVERSOR - PROBĂ PRACTICĂ

Prof. Mîndrilă Florina

Prof. Zloteanu Dana-Anca

Colegiul Tehnic de Poștă și Telecomunicații „Gheorghe Airinei” București

Domeniul de pregătire profesională: Electronică automatizări

Calificarea profesională: Tehnician de telecomunicații

Modulul: CIRCUITE ELECTRONICE ANALOGICE

Clasa a XI-a

Tema: AMPLIFICATORUL INVERSOR

Rezultate ale învățării vizate (conform Standardului de pregătire profesională):

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
7.1.1. Circuite electronice analogice uzuale - Amplificatoare operaționale 7.1.3. Norme de sănătate și securitate în muncă 7.1.4. Norme de protecție a mediului	7.2.1. Recunoașterea tipului de circuit pe baza schemei electronice. 7.2.2. Selectarea componentelor electronice pentru realizarea de circuite electronice folosind cataloagele de componente. 7.2.3. Realizarea circuitelor electronice analogice conform schemei date. 7.2.4. Verificarea funcționării circuitelor electronice. 7.2.12. Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă 7.2.13. Aplicarea normelor de protecție a mediului cu privire la materialele și tehnologiile din domeniul electronic 7.2.14. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate	7.3.1. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă 7.3.2. Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă a responsabilității pentru sarcina de lucru primită 7.3.3. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor problem. 7.3.4. Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice. 7.3.7. Respectarea normelor de sănătate și Securitate în muncă 7.3.8. Respectarea normelor de protecție a mediului cu privire la materialele și tehnologiile din domeniul electronic..

Obiective ale evaluării:

- Identificarea tipurilor de circuite electronice analogice uzuale
- Selectarea componentelor necesare executării circuitelor electronice
- Realizarea circuitelor electronice, conform schemei date
- Determinarea defazajului între semnalul de intrare și cel de ieșire
- Măsurarea amplitudinii semnalului de la ieșirea AO inversor
- Interpretarea rezultatelor.

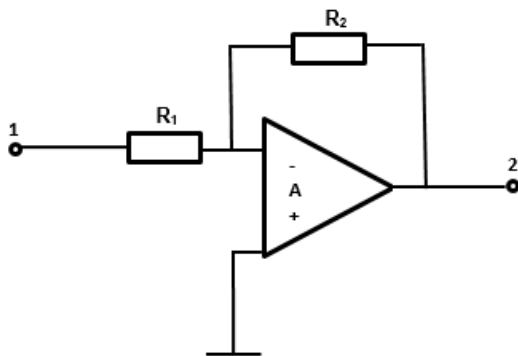
Durata: 50 minute

Enunț: Compararea rezultatului teoretic cu cel obținut experimental, pentru amplificarea montajului dat.

Materiale necesare:

- generator de funcții
- osciloscop cu două canale
- amplificator operational inversor cu reacție negativă
- rezistoare

Schema de montaj



A-amplificator operațional $\mu A741$

R_1, R_2 – rezistoare

$R_1=10K\Omega$

$R_2=100K\Omega$

Sarcini de lucru:

1. Organizarea locului de muncă;
2. Verificarea stării de funcționare a aparatelor, în conformitate cu cartea tehnică și normele de securitate a muncii;
3. Selectarea materialelor necesare executării circuitului;
4. Realizarea circuitului electronic, conform schemei date;
5. Aplicarea, la intrarea circuitului (punctul1), a unui semnal sinusoidal cu amplitudinea $V_1=1V_{VV}$ și frecvența $f=1\text{ MHz}$ și vizualizarea acestuia pe ecranul osciloscopului(pe canalul1);
6. Măsurarea tensiunii de ieșire V_o cu ajutorul osciloscopului (pe canalul 2)
7. Calcularea amplificării montajului, utilizând valoarea V_o măsurată ($A= V_o/V_1$);
8. Compararea valorii amplificării, obținute prin calcul, utilizând rezistențele din montaj ($A=-R_2/R_1$) cu valoarea obținută mai sus, utilizând valoarea V_o măsurată;
9. Determinarea, cu ajutorul osciloscopului, a defazajului între semnalul de intrare și cel de ieșire;
10. Prezentarea observațiilor/concluziilor utilizând limbajul de specialitate adecvat.

Notă: La evaluarea probei practice se va ține cont de respectarea normelor de protecție a muncii și PSI și de respectarea normelor de protecție a mediului în domeniul electronic.

Tabel cu date experimentale

V_o (V)	$A= V_o/V_1$	$A=-R_2/R_1$	Defazajul între V_o și V_1

Barem de corectare

Fișă de observare a modului de realizare sarcinii de lucru

Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 7: Realizarea echipamentelor electronice analogice și digitale		
Sarcina de lucru: Compararea rezultatului teoretic cu cel obținut experimental, pentru amplificare	Data: Durata activității: 50 minute	Numele elevului:
Organizarea locului de muncă		
Verificarea stării de funcționare a aparatelor		
Realizarea practică a circuitului de măsurare		
Măsurarea tensiunii de ieșire		
Înregistrarea rezultatelor măsurătorilor		
Calculul amplificării, utilizând tensiunea măsurată		
Compararea valorilor amplificării, obținute prin cele două moduri de calcul		
Determinarea defazajului între semnalul de intrare și cel de ieșire		
Interpretarea rezultatelor obținute		
Utilizarea limbajului de specialitate la raportarea rezultatelor		
Respectarea normelor de protecție a muncii și PSI și a normelor de protecție a mediului în domeniul electronic.		

GRILA DE EVALUARE

Nr. crt	Criterii de evaluare	Punctajul maxim	Punctajul obținut
1.	Organizarea ergonomică a locului de muncă	5	
2.	Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă și a normelor de protecție a mediului din domeniul electronic	5	
3.	Realizarea practică a circuitului de măsurare	45	
	- Verificarea stării de funcționare a aparatelor	10	
	- Efectuarea reglajelor osciloscopului	15	
	- Măsurarea tensiunii de ieșire	20	
4.	Înregistrarea rezultatelor măsurătorilor	15	
5.	Calculul amplificării montajului	5	
6.	Compararea rezultatului teoretic cu cel experimental	5	
7.	Prezentarea observațiilor/concluziilor utilizând limbajul de specialitate adecvat	10	
	Puncte din oficiu	10	
	TOTAL PUNCTAJ	100	

Bibliografie:

* * * Manual utilizare platforme Elettronica Veneta

Prof. Neacșu Daniela Ramona

Liceul Sanitar „Antim Ivireanu” Râmnicu Vâlcea, Vâlcea

Resursele educaționale deschise, se referă la accesul nestingherit la materiale cu caracter instructiv, facilitat de tehnologiile informației și comunicațiilor, pentru consultare, utilizare și adaptare de către utilizatori în scopuri necomerciale. Termenul a fost adoptat la Forumul UNESCO de la Paris (2002), în cadrul căruia s-a analizat impactul proiectelor Open Courseware asupra învățământului superior.

În baza aceleiași surse, putem spune că RED includ:

a) **materiale pentru predare-învățare**: proiecte deschise (open courseware și open content), cursuri „free”, directoare de obiecte de învățare (learning objects), jurnale educaționale;

b) **software open source** – pentru dezvoltare, utilizare, reutilizare, căutare, organizare și acces la resurse; medii virtuale de învățare (LMS – Learning Management Systems), comunități de învățare;

c) **licențe de proprietate intelectuală** care promovează publicarea deschisă a materialelor, principii de design și bune practici, localizarea conținutului.

Deci, pe lângă materialele propriu-zise, conceptul de *resurse educaționale deschise* poate cuprinde și instrumente specializate precum software-ul necesar dezvoltării, folosirii și livrării materialelor educaționale, inclusiv cel destinat căutării se organizării conținutului, precum și comunitățile virtuale de învățare și instruire.

Conform *Ghidului de bune practici „Resurse educaționale deschise”* (România, 2013), RED constituie primul „bun comun” (adică acel „commons” pe care licențele Creative Commons îl doresc a se dezvolta), la care profesorii, elevii, studenții și sfera academică ar trebui să aibă acces.

Mediul tehnologic, familiar elevilor, facilitează astăzi includerea de instrumente digitale și resurse multimedia în activitățile de învățare propuse de profesori. Sala de clasă se deschide pentru situații variate, cu parcursuri alternative, bogate în resurse, iar activitățile didactice devin experiențe de învățare pentru viața reală, pentru a atrage și pentru a motiva.

Software-ul open source (software-ul liber) e caracterizat de libertatea acordată utilizatorilor săi de a-l utiliza, copia, redistribui, studia, modifica și îmbunătăți. Mai exact, este vorba de următoarele patru forme de libertate pentru utilizatorii săi:

- *Libertatea de a utiliza programul*, în orice scop (se mai numește „libertatea 0”).
- *Libertatea de a studia modul de funcționare a programului*, și de a-l adapta nevoilor proprii („libertatea 1”). „Open source” asigură accesul la tot codul-sursă.

- *Libertatea de a redistribui copii*, în scopul ajutorării aproapelui tău („libertatea 2”).
- *Libertatea de a îmbunătăți programul*, și de a pune îmbunătățirile la dispoziția publicului, în folosul întregii societăți („libertatea 3”). Necesită accesul la codul-sursă.

Iată câteva exemple de licențe *open source*:

1. Licența publică generală GNU (GPL)- (GNU General Public License) este o licență software a Fundației pentru Software Liber. Scopul licenței este de a da dreptul oricărui utilizator de a copia, modifica și redistribui programe și coduri sursă ale programatorilor care își licențiază operele sub tutela GPL.

Prezintă următoarele caracteristici:

- ✚ permite distribuirea fidelă a codului sursă.
- ✚ permite distribuirea fișierelor executabile atât timp cât codul sursă utilizat este disponibil.
- ✚ permite modificarea software-ului pentru a genera un nou proiect, cu condiția ca diferențele să fie clar menționate.
- ✚ interzice impunerea unor restricții ulterioare în licența de distribuție a proiectelor derivate („copyleft”)

2. Licența publică Mozilla - nu este o licență puternică „copyleft”; ea are anumite restricții complexe care o fac incompatibilă cu GPL.

3. MySQL

MySQL furnizează un server de baze de date SQL (Structured Query Language) robust, foarte rapid, multi-fir și multiutilizator.

Serverul MySQL este proiectat pentru sisteme de producție și software de dimensiuni mari. Principalele trăsături ale MySQL sunt următoarele : este scris în C și C++; folosește utilitarele GNU Automake. Licența MYSQL permite o abordare duală. Utilizatorii o pot folosi sub licență GNU GPL sau pot cumpăra o licență comercială de la MYSQL-AB. Manualul de referință MySQL nu este inclus în cazul licenței GNU GPL, din acest motiv fiind necesară o aprobare din partea MYSQL-AB pentru a vinde copiile tipărite.

Există o serie de software-uri cu resursă deschisă pe care le putem utiliza în școală:

- ✓ Pentru a susține viața digitală a elevilor: **Mastodon** (pentru a crea o rețea socială sigură a școlilor de pe plan local), **Mahara** (pentru a crea portofolii digitale),
- ✓ Pentru biblioteca școlii: **Koha** și **VuFind** (gestionarea bibliotecii)
- ✓ Pentru învățare online: **Moodle** (pentru a augmenta orele față în față), **Open edX** (pentru cursuri online)
- ✓ Pentru grupuri și organisme de elevi și părinți: **Loomio** (discuții și proces decizional)
- ✓ Pentru laboratorul de informatică: **Veyon** (pentru a vizualiza și gestiona calculatoarele)
- ✓ Pentru teste digitale: **TCEexam**

- ✓ Pentru orele de istorie: *TimelineJS* (pentru a crea cronologii cu ușurință)
- ✓ Pentru orele de limbi străine: *Anki* (jetoane cu cuvinte și imagini)
- ✓ Pentru orele de arte: *Blender* (pentru a crea animații), *LenMus* (pentru teoria muzicală)
- ✓ Pentru orele de geografie: *Celestia* (explorarea spațiului), *Marble* (glob și atlas virtual)
- ✓ Pentru orele de discipline STEM: *FisicaLab* (pentru a studia probleme de fizică)

Acei profesori care vor să fie creativi au la dispoziție zeci de instrumente gratuite excelente. Acestea pot fi utilizate de acele cadre didactice care vor să iasă în evidență prin originalitate și imaginație.

Bibliografie

1. <https://www.teleeducatie.ro/software-educational-pentru-scoala-online/>
2. Creative Commons (n.d.). About the licenses (<http://creativecommons.org/licenses/>).
3. Open Knowledge Foundation (n. d.). Guide to open licensing. Open Definition. (<http://opendefinition.org/guide/>).

UTILIZAREA RESURSELOR DIGITALE ÎN PREDAREA ISTORIEI

Prof. Stancu Eliza Laura

Liceul Tehnologic „C-tin. Ianculescu” Cârcea, Dolj

Dezvoltarea profesională propusă de specialiștii în educație încearcă să ofere cadrelor didactice instrumentele necesare pentru a face față acestor schimbări.

Școala, care întotdeauna a urmat mersul societății, cunoaște în prezent un decalaj evident între utilizarea TIC în diferite activități sociale și economice cotidiene și ceea ce se face efectiv în școli. Pentru că accesul la informație crește exponențial, școlile nu pot rămâne simple locuri în care se transmit cunoștințe ci, mai degrabă ar trebui să provoace competența de a „învăța să înveți” adică dobândirea de cunoștințe și abilități care fac posibilă învățarea continuă, pe parcursul întregii vieți. Alvin Toffler (cunoscut scriitor și futurolog american) îi numește "analfabeții secolului 21" nu pe cei care nu pot citi și scrie, ci „pe cei care nu pot învăța, dezvăța și reînvăța”.

Rezistența la schimbare, caracteristicile unui model educațional tradițional tipic al societății industriale, teama profesorilor de a nu pierde controlul asupra procesului educațional prin schimbarea rolului profesorului, lipsa de competențe digitale, orele suplimentare necesare, viteza mare cu care se desfășoară procesul tehnologic, împiedică integrarea tehnologiei digitale procesul de învățământ.

O trăsătură definitorie a TIC (Tehnologia informației și a comunicării) este capacitatea acesteia de a transcende spațiul și timpul. Oricând și oriunde, TIC face posibilă învățarea sincronă și asincronă.

Accesul la resurse digitale permite profesorilor și elevilor să nu se mai bazeze exclusiv pe cărți tipărite și alte materiale fizice pentru nevoile lor educaționale. Internetul permite accesul de oriunde la informații, la persoane- mentori, experți, cercetători, profesioniști. El însă nu este un panaceu didactic, dar este un instrument care poate facilita învățarea elevilor și pregătirea cadrelor didactice care presupune însă regândirea strategiilor de predare și receptivitate la schimbare.

Strategiile și aplicațiile inovatoare în predarea istoriei sunt condiționate de construirea unor concepte educaționale moderne, dezvoltarea de noi materiale didactice și formarea cadrelor didactice specializate în predarea într-un spațiu digital care oferă elevilor un element de control asupra timpului, locului, modului și/sau ritmului de învățare.

Învățarea nu este limitată de ritmul impus de întregul colectiv de elevi, software-ul interactiv și adaptabil permite învățarea în propriul ritm, petrecerea unui timp mai scurt sau mai lung pentru a atinge același nivel de învățare. Învățarea digitală nu înseamnă doar dotarea elevilor cu un calculator, ci necesită o combinație de tehnologie, conținut digital și instruire calificată. Ea transformă accesul la informații și comunicații și oferă în plus noi metode de memorare, divertisment, acțiune și exprimare a emoțiilor.

Diferitele resurse TIC aplicate la predarea istoriei au contribuit la predarea proceselor ce urmăresc să permită elevilor accesul la cunoștințe, diferit de cel tradițional. Inovarea învățării prin folosirea lor implică utilizarea unor noi strategii de predare, încurajându-se implicarea directă a elevilor prin sarcini de lucru ce implică investigarea istorică, în funcție de nivelul lor, care să urmărească stimularea curiozității și a inițiativei în ceea ce privește colectarea de informații și capacitatea acestora de a distinge principalele fapte. De asemenea, elevii trebuie încurajați să-și folosească propriile stiluri de învățare și să găsească modalități de îmbunătățire a activității lor, de exemplu prin formularea propriilor întrebări și planificarea propriilor anchete. Crearea unor evaluări și interpretări proprii prin explorarea mai multor idei și puncte de vedere, inclusiv cea a alor, sporește încrederea și creativitatea gândirii critice.

Tehnologia facilitează elevilor construirea unor cunoștințe și concepte pornind de la ideile și preocupările lor anterioare. Peter Doolittle și David Hicks (sociologi americani ce au studiat fundamentul teoretic pentru utilizarea tehnologiei în studii sociale), folosindu-se de constructivism, au dezvoltat șase strategii pe care profesorii le pot folosi ca metodologii de predare a istoriei, bazate pe utilizarea internetului:

- utilizarea instrumentului ca instrument pentru a fi interogat;
- utilizarea tehnologiei în scopul de a oferi autenticitate;
- facilitarea procesului de raționament de către elevi;
- utilizarea internetului pentru a facilita interacțiunea socială;
- folosirea informațiilor astfel încât elevii să dobândească mai multe perspective asupra omenirii, problemelor și evenimentelor ce au avut și au loc.

Metodele tradiționale ce permit transferul de cunoștințe în educație devin caduce. Folosind TIC, elevii devin din receptori pasivi de cunoștințe, agenți activi în actul educațional, oferindu-le o mulțime de posibilități metodologice cum ar fi:

- * *învățarea distributivă* - cunoașterea poate fi dobândită nu doar din manuale sau expunerea profesorului la clasă, ci și prin accesul la noi surse de informații, materiale, etc.
- * *învățarea reciprocă* - elevii învață unii de la alții prin discuții, prin colaborare web, întâlniri virtuale, forumuri, chat, etc.
- * *învățarea independentă* - se realizează prin realizarea unor investigații istorice și învățarea bazată pe proiecte, prin problematizare, studii de caz utilizând surse istorice digitalizate cu participarea și îndrumarea cadrelor didactice.
- * *cooperarea în procesul de învățare*, pentru a crea medii de învățare colaborative, fără frontiere, construirea de cunoștințe prin sprijinirea elevilor cu dificultăți de către colegi.

Elevii pot efectua proiecte de colaborare online cu instrumente cum ar fi: wiki, webquest, rețele sociale, etc, care servesc ca mediatori ai procesului de predare și învățare

- * *strategii de simulare* - elevii pot recrea, prin instrumente interactive, un eveniment sau un proces istoric, folosind creativitatea lor.
- * *predarea prin colaborare*- forumurile, grupurile de discuții, rețelele, etc pot fi folosite de profesori pentru expunerea unor sarcini de lucru, informații, opinii, link-uri.

Deși TIC creează oportunități pentru schimbări fundamentale asupra modului în care profesorii predau și elevii învață, studii recente au arătat faptul că doar o treime din cadrele didactice se simt pregătite să lefoosească în mod eficient. Se impune realizarea unor schimbări metodologice prin care să se găsească posibilitatea de a încorpora în activitățile de la clasă resursele care pot contribui la îndeplinirea obiectivelor importante de învățare.

Bibliografie:

- Mucica, T.; Petrovici, M.; Cerghiț, I. - Mijloace audio-vizuale în studiul istoriei, București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1979. 282 p.
- Vaideanu, G.- Educația la frontiera dintre milenii, București: Editura Politică, 1988. 328 p.
- Vaughan, Tay - Multimedia. Ghid practic, București: Teora, 2002. 418 p.

Prof. Sava Loredana Mihaela, Colegiul „Ștefan Odobleja” Craiova, Dolj

Introducere

În era digitalizării, resursele educaționale deschise (RED) au devenit un instrument indispensabil pentru accesul liber la cunoaștere și democratizarea educației. Acestea includ materiale didactice, lecții digitale, manuale, articole sau aplicații disponibile sub licențe deschise, care permit reutilizarea, adaptarea și distribuirea. RED joacă un rol crucial în asigurarea accesului echitabil la educație, contribuind la reducerea disparităților regionale și economice. Lucrarea de față își propune să evidențieze bune practici din domeniul RED, atât la nivel internațional, cât și în România, subliniind avantajele, dar și provocările utilizării acestor resurse.

1. Ce sunt resursele educaționale deschise?

Conform definiției UNESCO, RED sunt „materiale de predare, învățare și cercetare disponibile în domeniul public sau sub licențe deschise, care permit accesul gratuit și reutilizarea.” Aceste resurse includ:

Materiale de învățare: Manuale, ghiduri, prezentări.

Resurse digitale: Aplicații interactive, simulări, videoclipuri educaționale.

Platforme de colaborare: Spații online unde profesorii și elevii pot partaja și dezvolta conținut educațional.

Un exemplu de succes îl reprezintă licențele Creative Commons, care permit utilizarea și adaptarea RED fără restricții legale complexe.

2. Avantajele utilizării RED

Acces universal: Elevii din medii dezavantajate pot accesa gratuit materiale educaționale de calitate.

Flexibilitate: RED permit adaptarea conținutului la nevoile locale sau la specificul unui grup de elevi.

Promovarea colaborării: Comunitatea educațională globală poate contribui la crearea și îmbunătățirea continuă a acestor resurse.

Reducerea costurilor: Atât pentru elevi, cât și pentru instituții, RED reprezintă o alternativă viabilă la materialele tradiționale costisitoare.

3. Exemple de bune practici la nivel internațional

La nivel global, mai multe inițiative au demonstrat impactul pozitiv al RED asupra educației:

Khan Academy: Platformă gratuită cu lecții video și exerciții interactive în diverse domenii, traduse în numeroase limbi.

OpenStax: Proiect ce oferă manuale digitale gratuite pentru învățământul superior, utilizate pe scară largă în universități.

MIT OpenCourseWare: Programe universitare disponibile gratuit, cu materiale, exerciții și proiecte de cercetare.

4. Exemple de bune practici în România

România a început să adopte RED ca parte a strategiei de digitalizare a educației. Printre cele mai relevante inițiative se numără:

Manualele digitale: Ministerul Educației oferă gratuit manuale digitale pentru învățământul preuniversitar, accesibile online pentru profesori, elevi și părinți.

Proiectul „CRED” (Curriculum Relevant, Educație Deschisă pentru toți): Acest proiect promovează utilizarea resurselor digitale și formarea profesorilor pentru integrarea lor în procesul de predare.

Edu Open: O platformă online dezvoltată de universitățile din România, care oferă cursuri gratuite în domenii variate.

Platforme locale de resurse: Multe școli și licee au început să creeze baze de date online cu lecții, teste și ghiduri didactice, accesibile atât pentru profesori, cât și pentru elevi.

5. Provocări în utilizarea RED

În ciuda beneficiilor evidente, implementarea RED în România întâmpină următoarele obstacole:

Infrastructura digitală: Accesul inegal la internet și dispozitive moderne limitează utilizarea RED în zonele rurale.

Lipsa de formare a cadrelor didactice: Profesorii necesită instruire pentru a utiliza și adapta RED la specificul claselor lor.

Probleme legate de calitate: Unele resurse nu sunt actualizate sau sunt greu de utilizat din cauza lipsei de standardizare.

Concluzii

Resursele educaționale deschise reprezintă un pilon fundamental al educației moderne, oferind oportunități de învățare egală și accesibilă pentru toți. Exemplele de bune practici prezentate demonstrează că integrarea RED poate aduce beneficii semnificative, atât la nivel internațional, cât și în România. Cu toate acestea, succesul implementării lor depinde de investițiile în infrastructură, pregătirea cadrelor didactice și adoptarea unor politici educaționale care să sprijine utilizarea acestor resurse.

Bibliografie

1. Andone, D. (2019). Tehnologii moderne în educație. Editura Universității Politehnica Timișoara.
2. Istrate, O. (2020). E-learning: Tehnologii și modele. Editura Universității din București.
3. Vlăsceanu, L. (2018). Educația în era digitală. Editura Polirom.
4. Wiley, D. (2014). The Access Hypothesis: Openness as a Key to Increased Access.
5. UNESCO. (2022). Understanding Open Educational Resources.
6. Platforma Manuale Digitale, Ministerul Educației, România.
7. Proiectul CRED: Curriculum Relevant, Educație Deschisă pentru Toți (<https://educred.ro>).

FIRMA DE EXERCİȚIU – RAMPĂ DE LANSARE ÎN VIAȚĂ

RESURSE EDUCAȚIONALE DESCHISE – EXEMPLE DE BUNE PRACTICI

Toflcă Adriana
Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși” Craiova

Activitate în cadrul firmei de exercițiu:

Stiluri de negociere ca rezultat al influențelor culturale - Studiu de caz – Firma de exercițiu FE QUIKLY SRL, firmă înregistrată la ROCT, Firma de exercițiu cod CAEN 9603.

Obiective:

- Să descrie stilul de negociere abordat luând în considerare cutumele și tradițiile partenerilor de afaceri..
- Să aplice stilul de negociere în tranzacțiile derulate la nivel de firmă de exercițiu.
- Să adopte un comportament profesional în negociere și tranzacționare.
- Să propună soluții pentru eficientizarea activității firmei de exercițiu din care face parte, **FE QUIKLY SRL, firmă înregistrată la ROCT, Firma de exercițiu cod CAEN 9603.**

Mod de lucru:

Activitate pe grupe/firme de exercițiu luate ca studiu de caz.

Resurse:

✚ Foi de hârtie.

✚ Foi de flipchart.

Perioada de desfășurare: 2 luni

Pregătire:

Profesorul prezintă modul în care se lucrează în vederea îndeplinirii sarcinii de lucru. Se explică sarcinile fiecărui membru din firma de exercițiu. Se discută modalitatea de atingere a obiectivelor stabilite.

Denumirea portofoliului este „**Stilul de negociere și tranzacționarea în FE QUIKLY SRL, firmă înregistrată la ROCT**”, Firma de exercițiu cod CAEN 9603.

Portofoliul cuprinde:

✚ Cerere de ofertă.

✚ Oferta de bază/oferte speciale în **FE QUIKLY SRL, firmă înregistrată la ROCT, Firma de exercițiu cod CAEN 9603.**

✚ Comandă.

✚ Instrumente de plată – template.

✚ Instrumente de plată – completate.

✚ Scann – sold FE pe platforma ROCT.

✚ Fișe de lucru.

✚ Fișe de evaluare etc.

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criteria de realizare și ponderea acestora	Indicatori de realizare și ponderea acestora	Punctaj		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	30%	Selectarea ofertei de bază și a ofertei speciale	50%	15
			Stabilirea tehnicilor de negociere utilizate și a stilului de negociere ce trebuie abordat în firma de exercițiu FE QUIKLY SRL, firmă înregistrată la ROCT, Firma de exercițiu cod CAEN 9603 , pentru prezentarea și discutarea ofertelor	30%	9
			Preconizarea rezultatelor negocierii în funcție de tacticile utilizate și de stilul abordat	20%	6
2.	Realizarea sarcinii de lucru	40%	Derularea tranzacțiilor comerciale	25%	10
			Validarea tranzacțiilor comerciale pe ROCT	25%	10
			Colaborarea cu membrii echipei de negociere	25%	10
			Comunicare cu membrii echipei/firmei de exercițiu FE QUIKLY SRL, firmă înregistrată la ROCT, Firma de exercițiu cod CAEN 9603 .	15%	6
			Comportament profesional	10%	4
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	30%	Analiza rezultatelor	30%	9
			Prezentarea ideilor esențiale pe foi de flipchart și formularea de concluzii	30%	9
			Luarea unor măsuri de îmbunătățire a stilurilor de negociere pentru eficientizarea activității	40%	12
TOTAL					100

Fișa de evaluare a activității

Criteria de apreciere a performanței:	Punctaj	
	Maxim	Acordat
Selectarea ofertei de bază și a ofertei speciale	15	
Stabilirea tehnicilor de negociere utilizate și a stilului de negociere ce trebuie abordat în firmele de exercițiu FE QUIKLY SRL, firmă înregistrată la ROCT, Firma de exercițiu cod CAEN 9603 , pentru prezentarea și discutarea ofertelor	9	
Preconizarea rezultatelor negocierii în funcție de tacticile utilizate și de stilul abordat	6	
Derularea tranzacțiilor comerciale	10	
Validarea tranzacțiilor comerciale pe ROCT	10	
Colaborarea cu membrii echipei de negociere	10	

Comunicare cu membrii echipei/firmelor de exercițiu FE QUIKLY SRL, firmă înregistrată la ROCT, Firma de exercițiu cod CAEN 9603.	6	
Comportament profesional	4	
Analiza rezultatelor	9	
Prezentarea ideilor esențiale pe foi de flipchart și formularea de concluzii	9	
Luarea unor măsuri de îmbunătățire a stilurilor de negociere pentru eficientizarea activității	12	

Evaluarea portofoliului se face prin calificativele acordate.

Niveluri de analiză a portofoliului:

- + fiecare element în parte, utilizând metodele obișnuite de evaluare;
- + nivelul de competență a elevului, prin raportarea la scopul propus;
- + progresul realizat de elev pe parcursul întocmirii portofoliului.

În situația evaluării prin notare se va ține seama de stadiul realizării criteriilor și indicatorilor.

Profesorul de specialitate va întocmi un barem de notare adaptat structurii portofoliului.

Bibliografie:

1. Ilie Suzana, Georgescu Roxana – *Negociere în afaceri*, Editura Oscar Print, București, 2007
 2. Popescu Dan (coordonator), Dollé, Marie – Paul și colab. – *Comunicare și negociere în afaceri*, Editura Economică, București, 2001
 3. Puiu Nistoreanu – *Tehnici de comunicare și negociere în afaceri*, Editura ASE, 2005, Colecția Mercur
- * Standard de pregătire profesională, calificarea profesională - Tehnician în activități economice, nivel 4, Domeniul de pregătire profesională – Economic, Anexa 4 la OMENCS nr. 4121 din 13.06.2016.
- * Curriculum pentru clasa a XII-a, Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018.
- * <http://www.stiucum.com/management/tehnici-de-negociere/Strategii-tactici-si-tehnici-f25967.php>
- * <http://equilibrupsi.ro/negocierea-si-stilurile-de-negociere/>
- * <https://www.clinicaoananicolau.ro/comunicarea-verbala/>

FIȘĂ DE LUCRU

RESURSE EDUCATIONALE DESCHISE – EXEMPLE DE BUNE PRACTICI

Toflăcă Maria-Lelia, Liceul de Industrie Alimentară, Craiova, Dolj

Prezenta resursă se adresează atât elevilor de liceu, cât și cadrelor didactice interesate, fiind un material didactic ce poate fi folosit în cadrul orelor de pregătire remedială.

Fișa de lucru respectă competențele vizate de programa pentru Examenul Național de Bacalaureat pentru subiectele I și al II-lea și este realizată în conformitate cu modelele propuse de Ministerul Educației.

Textele au fost selectate cu atenție pentru a veni în sprijinul elevilor care au întâmpinat dificultăți în învățare, teme abordate fiind de interes în rândul acestora.

Fișa de lucru a fost concepută atât pentru activitatea frontală, individuală, cât și pe grupe de elevi, având un grad mediu de dificultate.

Materialul propus se vrea a deveni un instrument util atât pentru activitatea remedială, cât și pentru activitatea la clasă.

Fișa de lucru

I. Citește următorul text:

Cercetările realizate în ultimul deceniu au dovedit că 95% din populația Globului poate fi încadrată în una dintre aceste trei grupe și că această clasificare este într-o corelație extrem de strânsă cu personalitatea și comportamentul uman. De exemplu, poziționarea într-o anumită categorie poate să sugereze dacă cineva este înclinat să studieze mai îndeaproape științele exacte sau, dimpotrivă, pe cele umaniste. Mai mult, însă, aceste categorii sunt în strânsă legătură și cu preferințele muzicale.

Muzica reflectă tipare de gândire

Studiul realizat la Universitatea Cambridge a scos la iveală faptul că oamenii încadrați în categoria Empaticilor preferă muzica lentă, profundă, care transmite mesaje de tristețe sau melancolie și care îndeamnă la meditație, precum cele emanate de baladele rock, de unele piese R&B sau jazz, [...].

Pe de altă parte, Sistematizatorii preferă ritmuri mai intense, precum cele care transpar din rockul pur, muzica punk sau heavy metal. De asemenea, această categorie preferă și genurile clasice de mare profunzime intelectuală și complexitate compozițională, [...].

Cea de-a treia categorie, Echilibrații de tip B au fost definiți drept persoane deschise la nou care agreează melodii dintr-o gamă mult mai variată de genuri.

Extrovertiții – cei mai talentați oameni

Într-un alt studiu care a fost realizat de curând de cercetătorii britanici, se demonstrează că trăsăturile de personalitate ale oamenilor pot să dea lămuriri și asupra abilităților pe care le au aceștia în materie de muzică, indiferent dacă știu sau nu să cânte la un instrument. S-a descoperit că, dincolo de pregătirea muzicală, următorul factor care influențează modul în care oamenii se raportează la muzică este reprezentat de caracteristicile personale.

Oamenii care au demonstrat un grad înalt de deschidere și viziuni largi au fost cei care s-au dovedit a fi plini de imaginație, cu o gamă variată de interese pe toate planurile și dispuși să analizeze noi moduri de a gândi și a încerca să realizeze schimbări în mediul în care trăiesc. La polul opus se situează introvertiții, cei care sunt mult mai ancorați în rutina proprie, preferă lucrurile cunoscute, cele cu care sunt deja obișnuiți și tind să se ghideze după valori mult mai convenționale.

O descoperire interesantă se referă la extrovertiți, la cei care, în mod normal, sunt extrem de vorbăreți, asertivi și în căutarea experiențelor palpitate. Studiul a dovedit că oamenii care se încadrează în această tipologie au, de obicei, un talent remarcabil în ceea ce privește muzica. Rezultatele ar putea fi aplicate și la persoanele care nu au un contact puternic cu zona artistică, însemnând că acești oameni au un potențial foarte mare în materie de performanță vocală sau instrumentală, dar el este latent, indivizii neavând conștiința faptului că acesta există.

De ce plâng oamenii când ascultă o anumită melodie,

<https://www.gandul.ro/magazin/de-ce-plang-oamenii-cand-asculta-o-anumita-melodie-14909890>

A. Scrie, în enunțuri, răspunsul la fiecare dintre următoarele cerințe:

1. Indică sensul din text al secvenței *un grad înalt de deschidere*.
2. Menționează care sunt cele trei tipare de gândire pe care le reflectă muzica.
3. Precizează ce au descoperit cercetătorii britanici referitor la trăsăturile de personalitate ale oamenilor, justificându-ți răspunsul cu o secvență semnificativă din textul dat.
4. Explică în ce constă descoperirea interesantă referitoare la extrovertiți.
5. Prezintă, în 30-50 de cuvinte, de ce extrovertiții sunt cei mai talentați oameni.

B. Redactează un text de minimum 150 de cuvinte, în care să argumentezi dacă muzica pe care o ascultă oamenii reflectă sau nu personalitatea acestora, valorificând atât textul citat, cât și experiența culturală/personală.

În redactarea eseului, vei avea în vedere următoarele repere:

- formularea unei opinii față de problematica pusă în discuție, enunțarea și dezvoltarea corespunzătoare a două argumente adecvate opiniei și formularea unei concluzii pertinente;
- utilizarea corectă a conectorilor în argumentare, respectarea normelor limbii literare (norme de exprimare, de ortografie și de punctuație), așezarea în pagină, lizibilitatea.

II.Prezintă, în minimum 50 de cuvinte, perspectiva narativă din fragmentul de mai jos:

Și ne pomenim într-una din zile că părintele vine la școală și ne aduce un scaun nou și lung, și după ce-a întrebat de dascăl, care cum ne purtăm, a stat puțin pe gânduri, apoi a pus nume scaunului Calul Balan și l-a lăsat în școală. În altă zi ne trezim că iar vine părintele la școală, cu moș Fotea, cojocarul satului, care ne aduce dar de școală nouă, un drăguț de biciușor de curele, împletit frumos, și părintele îi pune nume Sfântul Nicolai, după cum este și hramul bisericii din Humulești... Apoi pofteste pe moș Fotea că, dacă i-or mai pica ceva curele bune, să mai facă așa, din când în când, câte unul, și ceva mai grosuț, dacă se poate... Bădița Vasile a zâmbit atunci, iară noi, școlarii, am rămas cu ochii holbați unii la alții. Și a pus părintele pravilă și a zis că în toată sâmbăta să se procitească băieții și fetele, adică să asculte dascălul pe fiecare de tot ce-a învățat peste săptămână; și câte greșeli va face să i le însemne cu cărbune pe ceva, iar la urma urmelor, de fiecare greșeală să-i ardă școlarul câte un sfânt-Nicolai. Atunci copila părintelui, cum era sprințară și plină de incuri, a bufnit în râs. Păcatul ei, sărmana!

Ion Creangă, „Amintiri din copilărie”

Secțiunea 3:
COMPETENȚELE DIGITALE ȘI
LOCURILE DE MUNCĂ

Secțiunea S3: COMPETENȚELE DIGITALE ȘI LOCURILE DE MUNCĂ
(autorii/coautorii, în ordine alfabetică)

Nr. crt.	Numele și prenumele	Titul lucrării	Pag
1	ALIMAN ȘTEFANIA AIDA ILIESCU ELENA MADI	(Auto)evaluarea competențelor digitale	148
2	BĂLĂȘOIU DOINIȚA	Competențe fundamentale pentru societatea digitală	151
3	DUMITRESCU GABRIELA CODRUȚA MIDUȘ LAURA GEORGIANA	Piața muncii-perspective 2027	160
4	FLOREA MIHAELA-CAMELIA	Provocările și oportunitățile transformării digitale a educației	163
5	GIURCĂ RAMONA AURELIA	Incluziunea prin Artă, Muzică și Dans, utilizând tehnologia	166
6	IOVAN CLAUDIA-ALINA	Competențele digitale în învățământul preuniversitar: o necesitate pentru viitor	170
7	NEAMȚU MARILENA ONOFREICIUC CARMEN	Rolul cheie al competențelor digitale	174

(AUTO)EVALUAREA COMPETENȚELOR DIGITALE

Prof. Iiescu Elena Madi,
Liceul Tehnologic „Alexe Marin” Slatina, Olt
Prof. Aliman Ștefania Aida,
Școala Gimnazială „Nicolae Titulescu” Caracal, Olt

De la utilizarea dispozitivelor digitale și alfabetizarea informațională, la siguranța cibernetică și utilizarea responsabilă a tehnologiei vorbim de competențele digitale necesare unui individ. Aceste competențe sunt azi esențiale atât pentru viața personală cât și profesională.

Trebuie să ne (auto)evaluăm modul în care digitalizarea ne transformă modul de viață și să ne perfecționăm în domeniul tehnologiei informației, să ne dezvoltăm strategii personale de adaptare la diferite contexte și strategii de lucru cu diferite tipuri de informații.

(Auto)evaluarea competențelor digitale se referă la identificarea nevoilor de formare având ca reper cadrul de referință și abordează șase arii.

Instrumente de autoevaluare care ne permit să ne testăm competențele digitale:

- instrumentul digital [Platforma UE pentru competențe și locuri de muncă în sectorul digital](#) și [Europass](#) în toate cele 24 de limbi oficiale ale UE, precum și în turcă, sârbă, macedoneană, norvegiană și islandeză.

Pe baza [Cadrului competențelor digitale](#), acest test gratuit acoperă alfabetizarea în materie de informații și date, comunicarea și colaborarea, crearea de conținut digital, siguranța și soluționarea problemelor. În urma testului, respondentul va primi o evaluare a nivelului său de competențe, care îi va ajuta să identifice modalitățile de îmbunătățire și locul în care să găsească cea mai adecvată formare.

Acest instrument acoperă cele cinci domenii:

1. Informații și alfabetizare de date
2. Comunicare și colaborare
3. Creare de conținut digital
4. Siguranță
5. Rezolvarea problemelor

- instrumentul digital disponibil la <https://iteach.ro/digcompedu> cu următoarele arii/ competențe:

1. Aria: Implicare profesională

Competențe:

- 1.1. Comunicare organizațională
- 1.2. Colaborare profesională

1.3. Practici reflexive

1.4. Dezvoltare profesională continuă folosind tehnologii digitale

2. Aria: Resurse digitale

Competențe:

2.1. Selectarea resurselor digitale

2.2. Crearea și modificarea resurselor digitale

2.3. Gestionarea, protejarea și partajarea resurselor digitale

3. Aria: Predare și învățare

Competențe:

3.1. Predare

3.2. Consiliere

3.3. Învățare prin colaborare

3.4. Învățare autoreglată

4. Aria: Evaluare

4.1. Strategii de evaluare

4.2. Analiza dovezilor

4.3. Feedback și planificare

5. Aria: Implicarea activă a antepreșcolari/preșcolarii/elevilor/studentilor/altor persoane aflate în proces de învățare

Competențe:

5.1. Accesibilitate și incluziune

5.2. Diferențiere și personalizare

5.3. Implicarea activă a antepreșcolari/preșcolarii/elevilor/studentilor/altor persoane aflate în proces de învățare

6. Aria: Facilitarea dobândirii competențelor digitale de către antepreșcolari/preșcolarii/elevi/studenti/alte persoane aflate în proces de învățare

Competențe:

6.1. Informare și alfabetizare media

6.2. Comunicare digitală și colaborare

6.3. Crearea de conținut digital

6.4. Utilizarea responsabilă

6.5. Rezolvarea problemelor de natură digitală.

Bibliografie

https://tic.diferite.ro/wp-content/uploads/2021/04/Competente_digitale_gril%C4%83_auto-evaluare.pdf

<https://europass.europa.eu/ro/instrumente-europass/test-your-digital-skills>

<https://iteach.ro/digcompedu/29603/DCEh0rIChMNqx.pdf>

<https://eos.ro/resurse/mydigiskills-autoevaluare-competente-digitale/>

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/test-your-digital-skills-and-thrive-digital-world>

Anexa la Ordinul Ministrului nr 6.466/30.08.2024

Prof. Bălășoiu Doinița,
Colegiul „Ștefan Odobleja” Craiova

Tehnologia schimbă natura muncii. Pentru a pregăti forța de muncă de mâine și a asigura o creștere durabilă și favorabilă incluziunii, educația și formarea profesională vor trebui să se adapteze la noile moduri de lucru.

Introducere

Pe măsură ce companiile și organizațiile din toate sectoarele implementează noi tehnologii, inclusiv automatizarea și inteligența artificială, asigurarea că această evoluție încurajează prosperitatea comună și durabilă va depinde probabil de cât de bine pregătește societatea forța de muncă de mâine.

Liderii din sectorul privat și din sectorul public au un rol esențial de jucat în crearea de locuri de muncă pentru susținerea familiei, la eliminarea decalajelor de competențe și pentru a se asigura că dezvoltarea alimentată de tehnologie nu lasă pe nimeni în urmă. La nivel mondial, există preocupări susținute pentru a percepe corect și a examina tendințele în etapele majore ale educației, de la copilăria timpurie până la învățarea pe tot parcursul vieții. Se poate aprecia că dezvoltarea competențelor în toate etapele educaționale este deosebit de importantă și este puternic influențată de noile tehnologii și abordări specifice: acestea pot ajuta la reușita absolvenților care intră pe piața forței de muncă și, deopotrivă, a lucrătorilor deja angajați.

Pe lângă nenumărații factori care modelează viitorul educației trebuie ținut seama și de următoarele constatări-cheie:

- A. *La nivel global, milioane de lucrători vor trebui să-și schimbe ocupațiile* pe măsură ce automatizarea devine din ce în ce mai prezentă. De exemplu, în regiunea MENA (Middle East and North Africa – Orientul Mijlociu și Africa de Nord), 45% din activitățile de muncă existente pot fi automatizate astăzi – aproape de media globală de 50% – iar decalajul de competențe este semnificativ. Însă țările din regiunea MENA sunt foarte adaptabile.
- B. *Cererea pentru abilități sociale și emoționale, împreună cu abilități cognitive superioare*, va crește, la fel și cererea pentru abilități digitale de bază și avansate. Sistemele educaționale și companiile construiesc deja o listă de competențe viitoare în permanentă creștere, pentru a mobiliza elevii și educatorii. Alături de abilitățile viitorului, o cerință stringentă pentru educație impune ca aceasta să se concentreze pe abilitățile de bază, inclusiv alfabetizarea și calculul elementar.

- C. *Perfecționarea îndrăzneță și frecventă* poate extinde oportunitățile de câștig ale unei persoane. Experiența de muncă contribuie cu între 40 și 60% din valoarea totală a capitalului uman al unei persoane, iar oamenii din grupările cele mai mobile fac frecvent mișcări îndrăznețe.
- D. *Cererea de noi tehnologii în educație*, impulsionată de pandemie, este în creștere. Tehnologiile care îmbunătățesc conectivitatea, susțin învățarea în ritm propriu și informează despre progresul elevilor sunt din ce în ce mai des utilizate ca parte a unui învățământ „mixt”, chiar și în învățământul superior. Cu toate acestea, esența oricărui model de învățare mixtă de succes este de a combina cele mai bune tehnologii cu interacțiunea umană intensivă, în special pentru studenții mai tineri.
- E. *Educația timpurie este o perioadă critică pentru dezvoltarea abilităților*. Fiecare dolar investit în educația timpurie de înaltă calitate produce o rentabilitate a investiției de 7 până la 10% pe an, iar recunoașterea intersecției dintre educația timpurie, sănătate și serviciile sociale este în creștere. Aceasta este o oportunitate pentru țările în care rata brută de înscriere preprimară este scăzută.
- F. *Învățământul (obligatoriu) de 12 clase* se concentrează tot mai mult pe încorporarea abilităților viitoare în programe și modalități de predare și implicare a elevilor. Aceasta implică adesea abordarea la nivel de bază a alfabetizării și calculului elementar, precum și a competențelor viitoare, concomitent cu concentrarea asupra dezvoltării profesionale și a formării profesorilor. Cu toate acestea, cunoștințele rămân extrem de importante, cu noi oportunități majore care decurg din neuroștiințele cognitive și alte abordări bazate pe dovezi.
- G. *Învățământul superior* trece la o abordare bazată pe competențe. Programele includ aplicarea abilităților în lumea reală, cu accent pe construirea de comunități și rețele. De asemenea, în învățământul superior, începe să apară un nou sistem de micro-acreditări care pregătește studenții pentru lumea muncii într-un mod mai flexibil.
- H. *Dezvoltarea competențelor continuă la locul de muncă* mult timp după terminarea educației formale. Pentru a asigura o forță de muncă cu competențe adecvate locului de muncă în schimbare, angajatorii pot lua în considerare angajarea mai mult pentru competențe și mai puțin pentru experiență și calificări, îmbrățișând o mentalitate de „incubator de talente” care îi sprijină pe angajații care își asumă roluri diferite și să fie atenți și deliberați cu privire la modul de abordare a eventualelor lacune de competențe.

Sunt câteva constatări care justifică afirmația că reimaginarea și regândirea legăturii dintre învățare și venituri a forței de muncă globale și investirea în schimbările necesare pentru a oferi oamenilor abilitățile de mâine, reprezintă o provocare pentru întreaga societate. Lucrând împreună, liderii din sectorul public și privat se pot asigura că dezvoltarea alimentată de tehnologie devine un motor al prosperității pe scară largă pentru comunitate. Cu condiția ca momentul pentru a începe acest demers să ni fie nicicum temporizat...

Argumente pentru schimbare

Progresele rapide ale tehnologiei remodelează lumea muncii, impunând noi competențe, inovare accelerată, noi produse și servicii și un nou potențial de creștere și accelerare, dar și noi provocări. Printre cele mai importante dintre aceste provocări se numără revoluția competențelor: competențe noi și mai avansate, inclusiv cele sociale și abilitățile emoționale, abilitățile cognitive superioare și abilitățile tehnologice devin din ce în ce mai importante, iar competențele digitale de bază sunt acum esențiale într-o gamă largă de profesii, de la asistență medicală la conducerea unui camion. Realitatea prezentă impune reconfigurarea conexiunilor care se stabilesc între formarea forței de muncă globale și veniturile acesteia, pe de o parte, și volumul investițiilor necesare pentru a oferi cetățenilor abilitățile necesare în viitor, pe de altă parte: acesta este imperativul actorilor din sectorul public și privat din întreaga lume și punctul esențial de pornire pentru a răspunde nevoii de schimbare.

Tehnologiile digitale, inclusiv automatizarea și inteligența artificială, transformă deja locul de muncă și este de așteptat să continue acest lucru în cel puțin următorii 10 până la 15 ani. În timp ce schimbările tehnologice sunt semnificative în sine, contextul în care se desfășoară este de asemenea o realitate.

Pandemia de COVID-19 a afectat în mod deosebit amploarea și viteza tranzițiilor forței de muncă în mai multe moduri.

În primul rând, a accelerat rata de adoptare a tehnologiei, în special în sectoarele care se confruntă cu consumatorii care au trebuit să mute operațiunile într-un spațiu online.

În al doilea rând, a schimbat obiceiurile și așteptările forței de muncă, multe companii și angajați reconsiderând munca in-situ, pe măsură ce efectele pandemiei s-au diminuat.

În cele din urmă, în unele țări, a adus o schimbare a atitudinilor față de muncă în sine – un fenomen caracterizat uneori drept Marea Uzură – cu mulți lucrători regândind rolul muncii în viața lor și, în unele cazuri, părăsind definitiv piața forței de muncă.

Cât de semnificativ va fi impactul automatizării asupra tranzițiilor pe piața muncii?

Cercetările ample axate pe această temă, sugerează că, deși multe locuri de muncă pot fi pierdute ca urmare a adoptării tehnologiilor noi, multe altele vor fi create și aproape toate locurile de muncă se vor schimba într-un fel. Companiile vor trebui să „navigheze” cu atenție în aceste schimbări pentru a beneficia pe deplin de creșterea productivității oferită de noile tehnologii, asigurându-se, în același timp, că toți lucrătorii au abilitățile de care au nevoie pentru a se dezvolta într-un mediu de lucru în schimbare.

La nivel global, unul din 16 lucrători ar putea fi nevoit să-și schimbe ocupația până în 2030 pentru a satisface nevoile în schimbare ale pieței muncii.

Alte statistici sugerează că decalajul de competențe – adică decalajul dintre competențele care există astăzi și cele necesare mâine – este mare și că sistemele educaționale din nu reușesc încă să pregătească în mod adecvat tinerii pentru un loc de muncă în evoluție rapidă.

De exemplu, compania de învățare online Coursera înregistrează constant creșterea numărului de cursanți care folosesc serviciile sale.

Cu toată suferința pe care a provocat-o, pandemia s-a dovedit a fi un avantaj pentru învățarea inovatoare, accelerând trecerea la modele hibride de livrare pentru educație și stimulând inovațiile în sălile de clasă și sălile de curs. Principalele platforme de e-learning, au apărut pentru a sprijini elevii și au rămas în uz chiar și după reluarea cursurilor în format fizic.

În multe sisteme de învățământ, miniștrii care au preluat mandatul au adus cu ei planuri de reformă a educației care au ținte clar definite, rezultate specifice măsurabile și bazate pe date concrete și se fac eforturi pentru a identifica cele mai eficiente pârghii pentru a îmbunătăți rezultatele învățării elevilor. Dincolo de noile politici, a apărut o nouă abordare a școlilor și a sălilor de clasă ca locuri în care au loc schimbări, cu intervenții personalizate și programe-pilot testate înainte de a fi implementate pe scară largă.

O analiză critică asupra abilităților de mâine și de azi

Pe măsură ce automatizarea și IA transformă forța de muncă, viitorul va asista o schimbare semnificativă a competențelor. Această schimbare va fi probabil mai mare și mai rapidă decât în trecut.

Analizele sistematice a aproximativ 2.000 de activități profesionale care acoperă 800 de ocupații în 46 de țări, concentrate pe 20 de abilități de bază care vor conta cel mai mult până în 2030 pun în evidență faptul că primele trei abilități, în ordinea mărimii cererii previzionate, sunt abilitățile tehnologice, abilitățile sociale și emoționale și abilități cognitive de nivel superior.

Nevoia de abilități tehnologice, care cuprind abilități IT avansate, programare și abilități digitale de bază, este poate cea mai previzibilă. Este cea mai mică categorie de competențe astăzi, dar se preconizează că va avea cea mai puternică creștere a cererii până în 2030, cu 55%, reprezentând 17% din orele lucrate, față de 11% în 2016.

Această creștere a cererii va avea un impact asupra abilităților tehnologice avansate, cum ar fi programarea și analiza avansată a datelor. Dar se va simți și în ocupațiile non-tehnologice, cum ar fi asistența medicală și predarea, deoarece tehnologiile digitale ating o prevalență tot mai mare în toate locurile de muncă iar competențele digitale de bază devin esențiale.

Cererea de abilități sociale și emoționale, cum ar fi conducerea și gestionarea resursei umane, va deveni mai importantă într-o lume din ce în ce mai digitalizată. Acestea sunt abilități intrinsec umane care nu sunt ușor de reprodus de către mașini. Cercetările estimează că cererea pentru aceste abilități va crește de la 18% din orele lucrate, la 22% până în 2030. Abilitățile cognitive vor fi, de asemenea, solicitate, cererea trecând de la abilități cognitive de bază la cele de nivel superior, cum ar fi creativitatea, procesarea complexă a informațiilor și abilitățile de gândire

critică. Analiza sugerează că cererea de abilități fizice și manuale va scădea de la 31% din orele lucrate la 25%, dar va rămâne totuși cea mai mare categorie de abilități cerute forței de muncă.

Pe baza unei analize a competențelor forței de muncă din țările avansate, cererea pentru diferite competențe va varia în funcție de sectorul de activitate (figura 1).

Sistemele educaționale și companiile construiesc deja liste în evoluție de abilități viitoare pentru a mobiliza cursanții și educatorii. Sistemele și corporațiile educaționale se adaptează pentru a aborda schimbările extinse în privința cerinței de competențe. Ei dezvoltă arhitecturi modulare de cunoștințe, competențe și abilități care reflectă nevoile și contextele lor și le introduc în programele, metodele de predare și certificările cursanților.

În învățământul general, sunt dezvoltate planuri cadru globale pentru competențe care probabil vor fi mai mult sau mai puțin solicitate în viitor, precum și competențele care sunt transferabile de la o ocupație, la una adiacentă. Acestea sprijină eforturile naționale și locale ale sistemelor educaționale și ale factorilor de decizie politică. OECD Learning Compass 2030 și UNICEF Global Framework on Transferable Skills sunt două astfel de exemple. Ambele pun un accent clar pe abilitățile de învățare cognitive, sociale și emoționale de nivel superior pentru a asigura succesul în viața activă, în viitor.

De altfel, agenții economici puternici, își structurează și portofoliile de învățare, mizând pe zece abilități comune: dețin ponderi importante abilitățile sociale, emoționale și cognitive avansate (figura 2).

Care este firul comun care unește aceste planuri-cadru?

Ele permit identificarea abilităților fundamentale de care trebuie să beneficieze toți lucrătorii.

De ce?

Pentru că:

Stăpânirea deplină a acestor abilități este asociată cu o probabilitate mai mare de angajare, venituri mai mari și mai multă satisfacție în muncă (figura 3).

Aceste abilități adaugă valoare dincolo de ceea ce pot face sistemele automate și mașinile inteligente.

Aceste abilități sunt necesare pentru a funcționa în medii digitale, pentru adaptarea continuă la noile moduri de lucru și la noile ocupații.

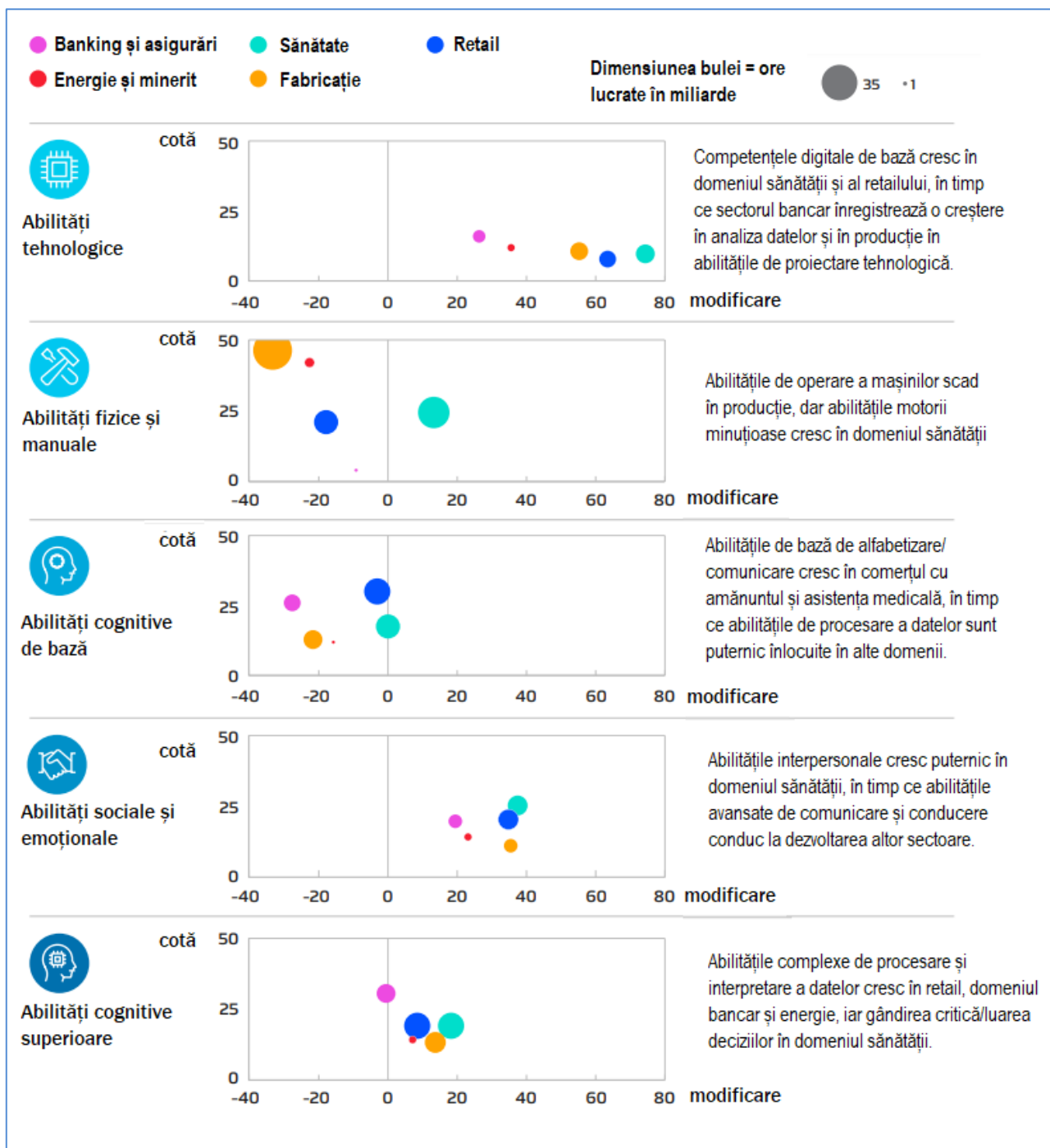


Figura 1. Variația cererii de competențe în funcție de sectorul de activitate

Definirea și detalierea setului de abilități în jurul cărora se pot mobiliza elevii, educatorii, agenții economici și factorii de decizie, prezintă posibilitatea unor iterații multiple, cu aplicații concrete în diferite etape ale traseului de instruire. Este important de menționat că astfel de liste de abilități sunt documente „vii” și se pot restructura ca răspuns la contextul în schimbare.

De exemplu, criza financiară din 2008 i-a determinat pe educatori să încorporeze alfabetizarea financiară ca abilitate de bază. Educația financiară a fost inclusă chiar și în evaluările Programului OCDE pentru evaluarea internațională a studenților (PISA) în 2012. În 2011,

dezbateră emergentă privind creșterea incluzivă care depășește PIB-ul pentru a include prosperitatea și bunăstarea oamenilor, a condus la lansarea indicelui OCDE pentru o viață mai bună (măsoară bunăstarea subiectivă) și la introducerea bunăstării în evaluările PISA, în 2015.

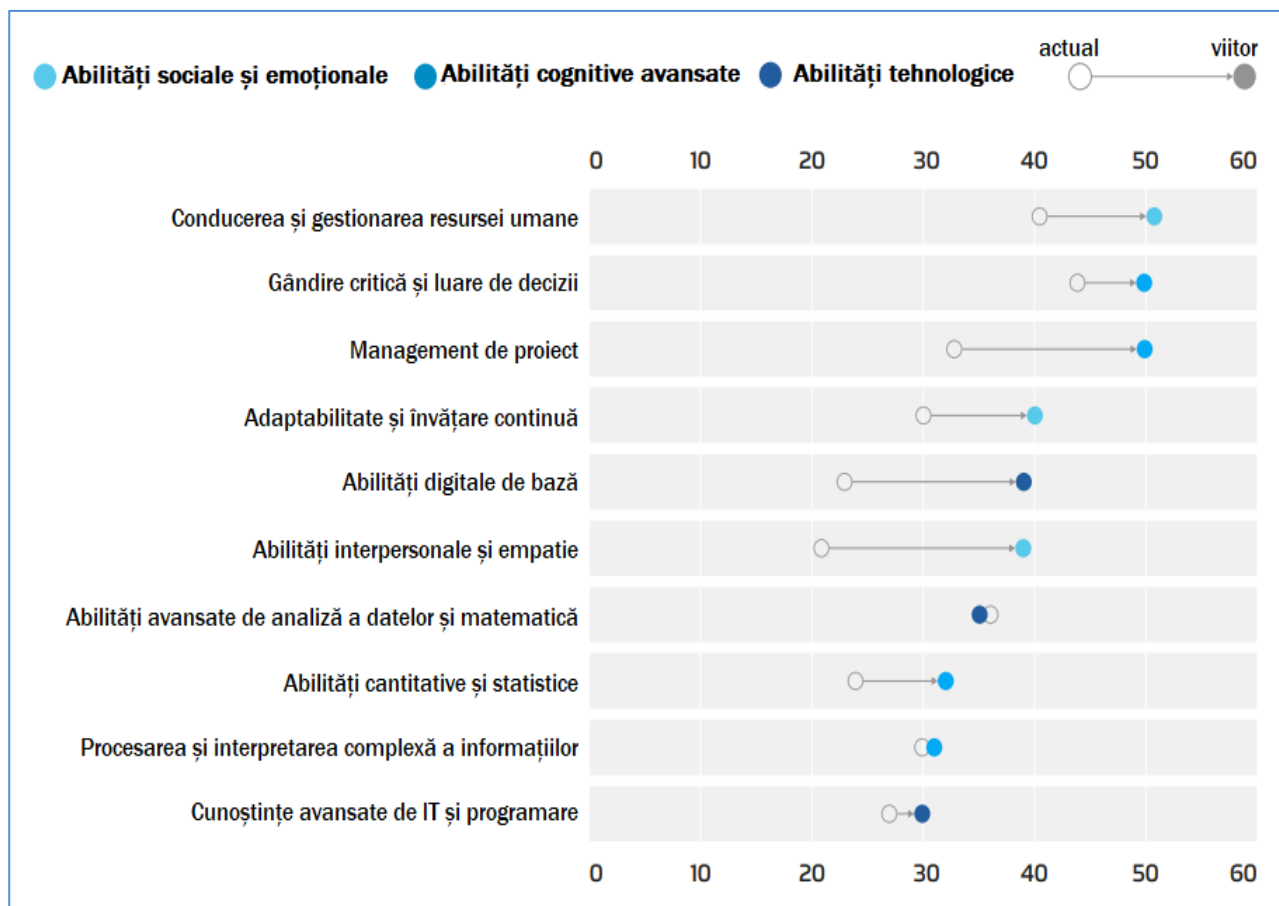


Figura 2. Abilități pe care agenții economici le au în atenție prioritar, prin recalificare

Astăzi, alfabetizarea ecologică este o temă în curs de dezvoltare, ca răspuns la dezbaterile în desfășurare privind clima. De exemplu, în California, profesorii și sălile de clasă sunt echipați cu instrumente și resurse pentru a crea experimente în direct, pe subiecte precum literatura și științele naturii, promovând în același timp abilitățile elevilor de a vedea perspective multiple, de a empatiza și de a manifesta preocupare în înțelegerea sistemelor naturale și potențialele riscuri climatice.

Abilitățile de bază în contextul global al formării inițiale

Atenția acordată educației pentru viitor, focusează educatorii și sistemele educaționale pe un alt imperativ – construirea competențelor fundamentale.

Cercetările și experiența câștigată au arătat că premisele pentru învățarea continuă și dobândirea de competențe viitoare sunt competențele de bază formate de-a lungul școlarizării. Ele le permit cursanților să își atingă potențialul de a deveni lucrători productivi, cetățeni implicați și contribuitori la societate.

OCDE definește trei seturi de competențe fundamentale:

- cognitive, care includ alfabetizarea și calculul, pe care se construiește alfabetizarea digitală și a datelor;
- de sănătate, inclusiv sănătatea fizică și mentală și bunăstarea
- sociale și emoționale, inclusiv morală și etică.

Importanța critică a competențelor de bază a devenit și mai evidentă în timpul pandemiei, când a cauzat rezultate mai slabe ale elevilor. Școlile s-au închis pentru durate diferite în întreaga lume – de la 30 de săptămâni în Europa, la 75 de săptămâni sau mai mult în America Latină și Asia de Sud – și accesul la învățare de calitate și hibridă a variat, de asemenea, atât între țări, cât și în interiorul aceleiași țări. În medie, la nivel global, tinerii sunt cu opt luni în urmă față de nivelul la care s-ar fi situat dacă nu s-ar fi produs pandemia de COVID-19, deși impactul variază în funcție de geografie și tipul de sistem educațional.

Concluzii

Perturbațiile economice, sociale, tehnologice și geopolitice transformă societățile. Guvernele investesc din ce în ce mai mult în oamenii lor ca un factor esențial pentru a obține o prosperitate societală și economică durabilă. În centrul acestor investiții, apare o nouă paradigmă de învățare: pe măsură ce se desfășoară revoluția competențelor, sistemele de educație și calificare trebuie să pregătească cursanții nu doar să devină lucrători și cetățeni productivi, ci și să se adapteze continuu la tendințele în schimbare de pe piața muncii și din societate.

Argumentul pentru schimbare nu a fost niciodată mai presant pentru întreaga lume: trebuie compensate pierderile de învățare datorită pandemiei (în medie, circa 6 luni), trebuie pregătită educația pentru piața muncii viitoare, și de asemenea, lucrătorii deja angajați trebuie sprijiniți pentru că vor fi puternic expuși automatizării.

COGNITIV		INTERPERSONAL	
Gândire critică <ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea structurată a problemelor • Raționament logic • Înțelegerea prejudecăților • Căutarea informațiilor relevante 	Planificare și modalități de lucru <ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea planului de lucru • Managementul timpului și prioritizarea • Gândire agilă 	Sisteme de mobilizare <ul style="list-style-type: none"> • Modelare de rol • Negocieri câștig-câștig • Crearea unei viziuni inspiratoare • Conștientizarea organizațională 	Dezvoltarea relațiilor <ul style="list-style-type: none"> • Empatie • Inspirarea încrederii • Smerenie • Sociabilitate
Comunicare <ul style="list-style-type: none"> • Povestirea și vorbirea în public • Punerea întrebărilor potrivite • Sintetizarea mesajelor • Ascultare activă 	Flexibilitate mentală <ul style="list-style-type: none"> • Creativitate și imaginație • Traducerea cunoștințelor în diferite contexte • Adoptarea unei perspective diferite • Adaptabilitate 	Eficacitatea muncii în echipă <ul style="list-style-type: none"> • Promovarea incluziunii • Motivarea diferitelor personalități • Rezolvarea conflictelor • Colaborare • Coaching • Împunerică 	
AUTO-CONDUCERE		DIGITAL	
Conștientizarea de sine și autogestionarea <ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea propriilor emoții și declanșatoare • Autocontrol și reglare • Înțelegerea propriilor puncte forte • Integritate • Automotivare și bunăstare • Încredere în sine 		Fluență digitală și cetățenie <ul style="list-style-type: none"> • Alfabetizare digitală • Învățare digitală • Colaborare digitală • Etica digitală 	
Antreprenariat <ul style="list-style-type: none"> • Curaj și asumarea riscurilor • Conducerea schimbării și inovației • Energie, pasiune și optimism • Depășirea dogmelor 		Utilizarea și dezvoltarea de software <ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe de programare • Analiza datelor și statistici • Gândire computațională și algoritmică 	
Realizarea obiectivelor <ul style="list-style-type: none"> • Proprietatea și hotărârea • Orientare spre realizare • Serozitate și persistență • Confruntarea cu incertitudinea • Autodezvoltare 		Înțelegerea sistemelor digitale <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea datelor • Sisteme inteligente • Alfabetizare în domeniul securității cibernetice • Traducerea și activarea tehnologiei 	

Figura 3. Abilități fundamentale (56) care vor ajuta cetățenii să aibă succes pe piața muncii

Bibliografie:

[1] * * * *OECD Learning Compass 2030. OECD Future of Education and Skills 2030*, OECD

[2] * * * *Global framework on transferable skills*, UNICEF

[3] *Building workforce skills at scale to thrive during—and after—the COVID-19 crisis*, McKinsey, April 30, 2021

Dumitrescu Gabriela Codruța

Liceul Tehnologic „Domnul Tudor”, Drobeta Turnu-Severin, Mehedinți

Miduș Laura Georgiana

Școala Gimnazială Nr.14, Drobeta Turnu-Severin, Mehedinți

Pandemia de COVID-19, precum și crizele economice, dar și cele politice, din ultimele perioade au avut un impact major asupra pieței forței de muncă la nivel global. Au fost identificate numeroase schimbări în economiile diverselor state, iar discrepanțele existente au fost resimțite de lucrătorii din diverse domenii. În acest context, raportul publicat de Forumul Economic Mondial în 2023 cu privire la viitorul locurilor de muncă oferă o imagine de ansamblu în legătură cu modificările care vor avea loc în perioada 2023-2027 pe piața muncii.

În acest moment, la nivel global pot fi identificate în continuare blocaje economice, discrepanțe evidente între țările dezvoltate și cele mai puțin avantajate din acest punct de vedere. În continuare se identifică venituri mici și mijlocii, precum și o rată a șomajului ridicată în anumite țări, pe când în cele cu venituri mai mari piața forței de muncă este încă deficitară în anumite sectoare. Cu toate acestea, la nivelul anului 2022, raportul publicat de Forumul Economic Mondial menționa faptul că rata șomajului se afla la nivelul cel mai scăzut din 2001 în G20 economii aparținând Organizației de Cooperare și Dezvoltate Economică (OCDE). Totodată, țările cu venituri medii inferioare înregistrează în continuare o rată a șomajului mai mare decât înainte de pandemia de COVID-19. Statisticile demonstrează că la nivel individual, lucrătorii cu educație de bază, precum și femeile se confruntă cu o situație mai scăzută în ceea ce privește procentul de angajare. În același timp, salariile reale sunt în scădere datorită creșterii costului de trai zilnic, iar la nivel global, angajatorii sunt din ce în ce mai preocupați în ceea ce privește creșterea calității muncii.

Dacă ne referim strict la continentul european, indicatorii de ocupare a forței de muncă sunt din cei mai diverși. Astfel, în 2022 existau țări care au identificat o puternică redresare în ceea ce privește forța de muncă, dar și state în care, deși veniturile sunt destul de ridicate, există sectoare care se confruntă cu o lipsă acută de personal. De exemplu, în sectorul serviciilor, dar și cel de producție, aproape trei din zece firme au raportat în al doilea semestru al anului 2022 constrângeri de producție cauzate de lipsa lucrătorilor. Dintre profesiile deficitare din acest punct de vedere menționăm: instalatori, sudori, zidari, șoferi de camion, dar și profesioniști în asistență medicală. Surprinzător sau nu, la mare căutare au fost și analiști de sisteme, precum și dezvoltatorii software.

Prin urmare, se constată că de cele mai multe ori crearea, precum și desființarea locurilor de muncă sunt datorate condițiilor de mediu, tehnologice și economice. Din acest motiv, companiile vor

trebui să se adapteze la schimbările climatice și demografice pentru a putea crea locuri de muncă. De asemenea, un alt aspect important care va ajuta companiile în demersul lor îl reprezintă adoptarea noilor tehnologii și creșterea accesului digital. Peste 80% dintre companiile și organizațiile chestionate în raportul Forumului Economic Mondial au menționat necesitatea adoptării sporite a noilor tehnologii în următorii cinci ani. De asemenea, se așteaptă ca și comerțul electronic, precum și cel digital să fie adoptate de 75% dintre întreprinderi.

Vor fi create noi locuri de muncă, iar parte din cele deja existente vor dispărea. Frontiera om-mașină s-a schimbat mult în ultima vreme, iar companiile mizează pe o creștere a procesului de automatizare în viitor așteptându-se a se ajunge la aproximativ 50% automatizare până la finalul anului 2027. Din această cauză, în următorii 5 ani, angajatorii estimează că 44% din competențele lucrătorilor vor fi perturbate. Se insistă în continuare pe competențe precum: cea de rezolvare a problemelor complexe la locul de muncă, gândire analitică și creativă, alături de competențe tehnologice și digitale. În egală măsură, atitudinile socio-emoționale ale angajatului (enumerăm aici: curiozitatea și motivația de a învăța pe tot parcursul vieții, dar și abilități de autoeficiență precum reziliența, flexibilitatea, agilitatea) sunt extrem de apreciate de către angajatori. Acestea sunt completate de atitudini legate de munca în relație cu ceilalți și anume colaborare, comunicare și ascultare eficiente, empatie.

Sunt așteptate așadar schimbări structurale majore în ceea ce privește piața muncii în următorii cinci ani. Va exista un amestec de locuri de muncă emergente, unele nou adăugate, iar altele în scădere sau pe cale de dispariție. Companiile ne asigură că vor investi sume importante în viitor pentru calificarea și recalificarea forței de muncă. Din chestionarele aplicate, datele raportului scot la iveală în principal două abilități cognitive prioritizate mai mult de către companii-IA și big data. Astfel, rolurile cu cea mai rapidă creștere vor fi fără îndoială cele care implică tehnologie, digitalizare și sustenabilitate. Specialiștii în IA și învățare automată, securitatea informațiilor, inginerii în domeniul energiei regenerabile și al instalațiilor solare vor fi la mare căutare. La polul opus, raportul menționează roluri de birou sau secretariat, casieri și funcționari de bilete, precum și serviciul poștal.

În ceea ce privește sectorul educație, aici se așteaptă o creștere a locurilor de muncă cu aproximativ 10%, ceea ce duce la 3 milioane de locuri de muncă suplimentare pentru învățământul profesional și cel universitar, superior. O creștere semnificativă se preconizează și în alte domenii precum agricultura (cu o cerere mai mare cu 30% pentru operatorii de echipamente agricole) și comerțul digital unde se preconizează că vor exista 4 milioane de persoane digitale cu roluri active de specialiști în comerț electronic, transformare digitală, marketing, strategie.

Indiferent de domeniul în care activează, șase din zece lucrători vor avea nevoie de instruire până în 2027, în prezent doar jumătate dintre aceștia având acces la oportunități de formare adecvate. Se impune așadar ca o prioritate pentru perioada următoare formarea competențelor

necesare pe piața muncii în viitor,cu accent pe dezvoltarea gândirii critice și analitice setată să reprezinte aproximativ 10% din inițiativele de formare. Un procent de 8% revine inițiativei de formare și dezvoltare a gândirii creative,în timp ce instruirea lucrătorilor pentru utilizarea IA și bazelor de date reprezintă o prioritate peste 40% dintre companii. Ocupând diverse poziții, pe lista priorităților de formare a companiilor se mai înregistrează dezvoltarea abilităților lucrătorilor în leadership,abilități sociale,reziliență,flexibilitate,agilitate,curiozitate și învățare pe tot parcursul vieții,etc.

În concluzie, raportul menționat demonstrează faptul că în următorii ani se așteaptă o revenire privind investițiile în formarea profesională. Dintre strategiile care vor fi adoptate de către angajatori se menționează învățarea și formarea la locul de muncă, precum și automatizarea proceselor în vederea sporirii calității forței de muncă.

Surse consultate și citate:

WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf

PROVOCĂRILE ȘI OPORTUNITĂȚILE TRANSFORMĂRII DIGITALE A EDUCAȚIEI

Prof. Florea Mihaela-Camelia

Liceul Tehnologic „Domnul Tudor” Drobeta Turnu Severin, Mehedinți

Tehnologia digitală a pătruns tot mai adânc în societatea și în economia noastră. O mare parte din mediul de lucru și modul nostru de viață se bazează pe tehnologie, în diversele sale forme. Există însă o mare diferență între a folosi tehnologia digitală în viața de zi cu zi și a o folosi în educație. Tehnologia digitală are un enorm potențial neexploatat de îmbunătățire a educației.

Educația și formarea sunt cele mai bune investiții în viitorul Europei. Ele au un rol extrem de important în stimularea creșterii economice, a inovării și a creării de locuri de muncă. Sistemele europene de educație și formare trebuie să le ofere cetățenilor cunoștințele, aptitudinile și competențele de care vor avea nevoie în viitor ca să poată inova și prospera. Ele au deopotrivă un rol important în crearea unei identități europene, pornind de la culturile și valorile comune. Educația ar trebui să îi ajute pe tineri să dobândească puterea de a se exprima și de a interacționa, de a participa și de a modela viitorul unei Europe caracterizate de democrație, solidaritate și incluziune. Tehnologiile digitale îmbogățesc procesul de învățare în variate moduri și oferă oportunități de învățare care trebuie să fie accesibile tuturor. Ele deschid accesul la o multitudine de informații și resurse.

Transformarea digitală a Europei va fi accelerată de progresul rapid al noilor tehnologii, cum ar fi inteligența artificială, robotica, tehnologiile de tip *cloud computing* și *blockchain*. Ca și progresele tehnologice majore din trecut, transformarea digitală afectează modul în care trăiesc, interacționează, studiază și muncesc oamenii. Unele locuri de muncă vor dispărea, altele vor fi înlocuite, vor fi create unele noi, multe industrii și locuri de muncă se vor transforma și vor apărea noi activități. De aceea este extrem de important ca fiecare om să investească în competențele sale digitale pe tot parcursul vieții.

Pentru a putea să funcționeze și să se dezvolte în societatea digitală, precum și pentru a putea depăși riscurile digitale, cetățenii au nevoie de competențe care să îi ajute să facă față provocărilor transformării digitale, dar și să fructifice oportunitățile oferite de aceasta. Alături de abilitatea de a citi și de a scrie și de abilitatea de calcul, aptitudinile digitale sunt competențe de bază, necesare tuturor categoriilor sociale; cu toate acestea, prea multe persoane au competențe digitale limitate sau perimate. Este nevoie să se acționeze pe scară largă, dat fiind că toți cetățenii trebuie să ajungă la o înțelegere, la diferite niveluri, a diverselor aspecte ale competenței digitale, și este deopotrivă nevoie să se acționeze în profunzime, pentru obținerea unor competențe mai specializate în informatică care sunt necesare în profesiile din domeniul TIC.

Deși transformarea digitală oferă numeroase oportunități, în prezent, cel mai mare risc este ca societatea să nu fie îndeajuns de pregătită pentru viitor. Dacă educația trebuie să fie pilonul de susținere al creșterii economice și al incluziunii în UE, atunci o sarcină importantă este pregătirea cetățenilor să profite la maximum de oportunități și să facă față provocărilor unei lumi globalizate, interconectate, care se mișcă cu repeziciune.

Deși eforturile de reformă continuă în fiecare an, există un decalaj persistent în cadrul statelor membre ale UE și între acestea, în special în ceea ce privește infrastructura și competențele digitale, toate aceste împiedicând creșterea favorabilă incluziunii. Îndeosebi grupurile vulnerabile sunt afectate de această situație. În plus, persistă problema evidentă a lipsei de interes a tinerelor pentru studii în domeniul tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) și în domeniile științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii (STIM). Din această cauză se pierde oportunități sociale și economice și riscă să se consolideze inegalitatea de gen.

Educația poate beneficia de pe urma deschiderii sălilor de clasă, a experiențelor și proiectelor concrete, a noilor instrumente și materiale de studiu, precum și a resurselor educaționale deschise. Elevii și studenții pot fi dobândi mai multă autonomie prin colaborarea online. Accesul la tehnologii digitale și utilizarea lor pot contribui la reducerea decalajului la învățatură dintre elevii care provin din medii socio-economice favorizate și cei din medii defavorizate. Tehnicile de predare personalizate pot duce la sporirea motivației prin concentrarea asupra fiecărui elev în parte. Însă progresul înregistrat în privința integrării tehnologiei în educație continuă să fie mic.

Peste 80 % din tinerii din Europa utilizează internetul pentru activități sociale. Accesul mobil la internet a crescut semnificativ în ultimii ani. Însă utilizarea tehnologiei în scopuri educative nu a ținut pasul cu aceste evoluții. Nu toate școlile primare și secundare din UE dispun de conexiuni în bandă largă și nu toate cadrele didactice au competențele și încrederea de a utiliza instrumentele digitale în activitatea lor de predare.

Rezultatele la învățatură pot fi îmbunătățite, iar echitatea și eficiența cresc cu ajutorul inovării în toate organizațiile din domeniul educației. Pentru a atinge un maxim de eficiență și sustenabilitate, inovarea trebuie îmbrățișată de cadre didactice bine pregătite și trebuie integrată în obiective didactice clare. Trebuie să se depună mai multe eforturi pentru a stabili cum se pot utiliza cel mai bine mijloacele digitale pentru a atinge obiectivele în materie de educație.

Progresele din domeniul digital aduc cu sine noi provocări pentru elevii, studenții și cadrele didactice din Europa. Algoritmii folosiți de platformele de comunicare socială și de portalurile de știri pot amplifica puternic atitudinile pătinoare și știrile false, iar protecția datelor a devenit o preocupare majoră în societatea digitală. Atât tinerii, cât și adulții sunt vulnerabili la *bullying-ul* și hărțuirea pe internet, la comportamentul de prădător sau la conținutul online dăunător. Expunerea zilnică la date digitale create în mare parte de algoritmi de nepătruns creează riscuri clare și necesită

mai mult decât oricând o gândire critică și capacitatea de a interacționa într-un mod pozitiv și competent în mediul digital. Ne confruntăm cu o nevoie în permanentă schimbare de alfabetizare mediatică, de aptitudini și competențe digitale extrem de variate, de siguranță, de securitate și de confidențialitate, dar obținerea lor rămâne o provocare pentru cea mai mare parte a populației și pentru profesiile și sectoarele mai avansate.

Bibliografie:

1. Brezuleanu, Carmen-Olguța, Brezuleanu, S., ș.a. – „*Manual ghid – Dezvoltarea competențelor digitale*”, Editura Performantica, Iași, 2022

INCLUZIUNEA PRIN ARTĂ, MUZICĂ ȘI DANS, UTILIZÂND TEHNOLOGIA

(diseminare curs: Erasmus+ 2023-1-RO01-KA121-ADU-000137021:
„Art, Music and Dance Therapy for an Inclusive Classroom” Praga, Cehia:
5-10 August 2024)

Prof. Giurcă Ramona Aurelia
Colegiul „Ștefan Odobleja” Craiova, Dolj/Asociația Dialoguri Europene

Arta, dansul și muzica joacă un rol semnificativ în integrarea școlară a elevilor, facilitând nu doar adaptarea lor în mediul educațional, ci și dezvoltarea unor abilități socio-emoționale esențiale. Aceste forme de expresie artistică sunt modalități puternice prin care elevii pot învăța să colaboreze, să-și dezvolte creativitatea și să își exprime liber emoțiile și ideile. În contextul utilizării tehnologiei, aceste beneficii sunt amplificate, oferind noi oportunități de învățare interactivă și adaptată nevoilor fiecărui elev.

1. Arta în procesul de integrare școlară

Prin intermediul activităților artistice, elevii au ocazia să exploreze diversitatea culturală, să colaboreze și să învețe să respecte opiniile celorlalți. Utilizarea tehnologiei, cum ar fi aplicațiile digitale de desen, tabletele grafice sau programele de design grafic, oferă elevilor un mediu digital interactiv, unde pot experimenta și crea fără limitări fizice. Prin proiecte artistice digitale colaborative, elevii pot dezvolta abilități de lucru în echipă, contribuind astfel la un sentiment de apartenență și incluziune în colectivul școlar.

2. Dansul ca mijloc de expresie și integrare

Dansul este o formă de comunicare non-verbală care permite elevilor să își exprime emoțiile într-un mod liber și să se conecteze unii cu ceilalți. În mediul școlar, dansul ajută la crearea unui spațiu sigur, în care elevii se pot mișca și pot interacționa. Tehnologia poate juca un rol crucial în acest context, de exemplu prin utilizarea aplicațiilor de dans interactiv sau a programelor de realitate virtuală care permit elevilor să exerseze mișcările în siguranță, dar și să participe la coregrafii comune. Aceste instrumente tehnologice oferă oportunități pentru a învăța despre coordonare și ritm și pentru a construi încredere în sine și deschidere față de ceilalți.

3. Muzica – un limbaj universal de incluziune

Muzica are capacitatea de a transcende barierele lingvistice și culturale, oferindu-le elevilor un mediu prin care se pot exprima. În procesul de integrare școlară, muzica poate să stimuleze colaborarea, creativitatea și comunicarea. Tehnologia permite elevilor să creeze și să editeze muzică folosind aplicații speciale sau instrumente online, contribuind la o experiență de învățare inovatoare. Platformele muzicale digitale sau aplicațiile pentru crearea de beat-uri și ritmuri permit elevilor să colaboreze la proiecte muzicale comune, astfel încât fiecare elev să se simtă inclus și valorizat în grupul său.

4. Integrarea tehnologiei ca suport educațional

Integrarea tehnologiei în activitățile artistice aduce multiple beneficii în procesul de integrare școlară. În mediile virtuale, elevii pot lucra pe proiecte comune, indiferent de abilitățile lor fizice sau de nivelul de experiență artistică. Tehnologia ajută, de asemenea, la crearea unor activități personalizate, adaptate ritmului fiecărui elev, ceea ce contribuie la reducerea anxietății și la creșterea încrederii. În același timp, platformele digitale permit accesul rapid la o gamă variată de resurse educaționale, stimulând astfel interesul elevilor pentru artă, muzică și dans.

5. Dezvoltarea abilităților socio-emoționale

Prin arta, dansul și muzica integrate cu ajutorul tehnologiei, elevii își dezvoltă abilități importante precum empatia, comunicarea și colaborarea. Activitățile artistice digitale îi ajută să își descopere pasiunile, să își îmbunătățească stima de sine și să depășească anumite bariere personale. Tehnologia le oferă un spațiu de exprimare și experimentare, contribuind la reducerea stresului și la promovarea unui mediu școlar armonios, în care elevii se simt acceptați și valorizați.

Iată câteva idei de activități integrate care combină muzica și dansul cu geografia, folosind tehnologia pentru a stimula interesul elevilor și a facilita integrarea școlară:

1. Călătorie muzicală în jurul lumii

- **Descriere:** Elevii explorează cultura muzicală a diferitelor țări studiate la geografie, cum ar fi ritmurile africane, muzica tradițională latino-americană sau dansurile populare din Asia. Elevii sunt împărțiți în echipe, fiecare echipă reprezentând o țară sau un continent, și creează o scurtă prezentare despre muzica și dansurile specifice regiunii respective.
- **Tehnologie folosită:** Platforme de streaming (Spotify, YouTube) pentru a accesa exemple de muzică tradițională; aplicații de prezentare ca Google Slides pentru a integra video, imagini și informații.
- **Impact:** Activitatea le permite elevilor să înțeleagă diversitatea culturală și geografică prin muzică, ceea ce contribuie la deschiderea lor față de alte culturi și la sentimentul de apreciere reciprocă.

2. Coregrafii bazate pe hărți

- **Descriere:** Elevii creează o coregrafie inspirată de forma unei hărți sau de caracteristicile geografice ale unei regiuni. De exemplu, pot face o coregrafie care să simbolizeze curgerea unui râu mare (Nil, Amazon) sau mișcările tectonice dintr-o zonă specifică.
- **Tehnologie folosită:** Aplicații de creare de hărți digitale precum Google Earth pentru a explora regiunile respective; aplicații video (cum ar fi iMovie sau KineMaster) pentru a filma și edita coregrafia.
- **Impact:** Această activitate combină mișcarea fizică cu învățarea geografică, ceea ce ajută la memorarea caracteristicilor geografice într-un mod activ și creativ, promovând colaborarea și exprimarea liberă.

3. Muzică și dans din zonele climatice ale lumii

- **Descriere:** Elevii sunt împărțiți în grupuri care reprezintă diverse zone climatice (de exemplu, polar, tropical, arid) și creează o scenetă muzicală sau o coregrafie inspirată de condițiile specifice ale fiecărei zone (ritmuri lente pentru zona polară, dansuri energice pentru zona tropicală).
- **Tehnologie folosită:** Aplicații muzicale digitale ca GarageBand pentru a crea sunete specifice fiecărei zone climatice; platforme video pentru înregistrare și editare.
- **Impact:** Elevii își îmbunătățesc cunoștințele despre zonele climatice într-un mod memorabil și interactiv, promovând în același timp colaborarea între colegi.

4. Karaoke multicultural pentru explorarea regiunilor

- **Descriere:** Elevii participă la o sesiune de karaoke cu melodii reprezentative ale diferitelor regiuni ale lumii, conectându-se astfel atât cu geografia, cât și cu cultura locală. Fiecare elev sau grup interpretează o melodie tradițională dintr-o anumită regiune (de exemplu, cântece africane, folclor balcanic).
- **Tehnologie folosită:** Aplicații de karaoke online, cum ar fi Smule sau YouTube Karaoke, și proiectoare pentru versuri și imagini de fundal din regiunea respectivă.
- **Impact:** Această activitate este atât amuzantă, cât și educativă, promovând integrarea culturală și permițând elevilor să descopere tradițiile muzicale ale altor popoare.

5. Crearea unui „Atlas muzical” interactiv

- **Descriere:** Elevii colaborează pentru a crea un atlas muzical interactiv în care fiecare pagină (sau diapozitiv) reprezintă o țară sau o regiune. Fiecare echipă adaugă în atlas o melodie specifică zonei și informații despre geografia locului (relief, climă, cultură).
- **Tehnologie folosită:** Aplicații precum Google Earth sau Thinglink, unde elevii pot integra imagini, sunete și videoclipuri. La final, atlasul muzical poate fi prezentat pe un ecran sau distribuit colegilor.
- **Impact:** Atlasul muzical le oferă elevilor o metodă interactivă și captivantă de a învăța despre diversitatea lumii, integrând cunoștințele geografice cu cele culturale.

6. Dansuri inspirate de mișcarea plăcilor tectonice

- **Descriere:** Elevii simulează prin dans mișcările plăcilor tectonice și diferitele tipuri de limite tectonice (divergente, convergente, transformante), explorând relația dintre geografie și mișcare. Coregrafia poate include efecte sonore pentru a ilustra erupțiile vulcanice sau cutremurele.
- **Tehnologie folosită:** Aplicații de editare video pentru a filma și viziona coreografiile; platforme de sunete pentru a adăuga efecte speciale.
- **Impact:** Elevii înțeleg într-un mod intuitiv procesele geologice complexe, iar activitatea încurajează colaborarea și implicarea fizică activă.

7. Documentar muzical-geografic creat de elevi

- **Descriere:** Fiecare grup alege o regiune a lumii și creează o prezentare video de tip documentar care combină informații geografice cu muzica specifică locului. Elevii pot include imagini, clipuri video și muzică tradițională pentru a construi o prezentare completă.
- **Tehnologie folosită:** Editor video precum iMovie, KineMaster sau WeVideo pentru a crea documentarul; Google Earth pentru explorare vizuală.
- **Impact:** Activitatea încurajează creativitatea, colaborarea și învățarea interdisciplinară, oferind elevilor o modalitate practică și interesantă de a îmbina geografia cu arta.

În concluzie, aceste activități combină geografia cu muzica și dansul, creând un mediu interactiv în care elevii învață despre diversitatea culturală și geografică a lumii prin intermediul artei. Utilizarea tehnologiei îmbunătățește accesibilitatea și implicarea, stimulând curiozitatea și favorizând o integrare armonioasă în mediul școlar.

Bibliografie:

1. Cristina Cârțița-Buzoianu, Incluziunea socială în era digitală, Casa Cărții de Știință, București, 2016.
2. Adriana Denisa Manea, Educația incluzivă-teorie și aplicații, Editura Eikon, București, 2020.

COMPETENȚELE DIGITALE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR: O NECESITATE PENTRU VIITOR

Iovan Claudia-Alina,
Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși” Craiova

1. Introducere

În era digitalizării, competențele digitale joacă un rol crucial în educația modernă, mai ales în educația furnizată din învățământul preuniversitar. Elevii trebuie să fie pregătiți nu doar să utilizeze tehnologia, ci și să înțeleagă cum poate aceasta să le influențeze viața personală și profesională. De la utilizarea software-ului de bază până la conceptele mai avansate ale analizei datelor, competențele digitale sunt esențiale pentru formarea unei generații capabile să facă față provocărilor viitoare.

2. Cuprins

- Importanța competențelor digitale în școlile preuniversitare

În contextul actual, învățământul preuniversitar tehnologic se confruntă cu provocări și oportunități cauzate de revoluția digitală. Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD) subliniază faptul că elevii care stăpânesc competențele digitale au șanse mai mari de succes în carierele lor viitoare. Cu toate acestea, nu este suficient să ne concentrăm doar pe abilitățile tehnice; educația digitală trebuie să integreze și aspecte etice, sociale și critice ale utilizării tehnologiei.

Studiile arată că elevii care au acces la tehnologie în școală dezvoltă abilități esențiale care îi ajută în învățare, cum ar fi gândirea critică, colaborarea și comunicarea eficientă. Aceste competențe nu doar că sprijină învățarea instituționalizată, dar îi ajută și pe elevi să se integreze mai bine în societatea modernă.

- Competențele digitale esențiale pentru elevii din învățământul preuniversitar

Utilizarea software-ului de birou

Competențele în utilizarea aplicațiilor de birou, cum ar fi Microsoft Office sau Google Workspace, sunt fundamentale. Elevii trebuie să învețe să creeze documente, să folosească foi de calcul pentru a organiza date și să dezvolte prezentări, un instrument inovator pentru prezentări non-lineare ca Prezi. Aceste abilități sunt esențiale nu doar pentru predarea temelor, ci și pentru dezvoltarea proiectelor și prezentarea lor colegilor. De exemplu, un proiect de grup poate fi ușor organizat și gestionat utilizând Google Docs, permițând colaborarea în timp real.

Cunoștințe de bază în marketing digital

Deși marketingul digital pare să fie o competență specifică domeniului afacerilor, este din ce în ce mai important ca elevii să aibă o bază de cunoștințe în această arie. Elevii pot învăța conceptul de branding și utilizarea rețelelor sociale pentru a promova inițiativele școlare sau activitățile extra-

curriculare, cum ar fi festivalurile școlare sau competițiile sportive. În plus, înțelegerea principiilor de bază ale marketingului poate ajuta elevii să devină consumatori mai conștienți și critici.

Aprecierea și utilizarea informațiilor online

Abilitatea de a căuta și evalua informațiile online este esențială în era digitalizării. Elevii trebuie să învețe să utilizeze motoarele de căutare, cum ar fi Google, Bing, StartPage, Qwant, Ask.com și să discearnă între sursele de informație credibile și cele care nu sunt. Astfel, orele de literatură sau științe pot include activități de căutare a informațiilor relevante pentru proiecte, învățându-i pe elevi să evalueze sursele și să citească critic articolele științifice sau postările de blog.

Cunoștințe de alfabetizare digitală și informațională

Capacitatea de a găsi, evalua și utiliza informații din mai multe surse digitale, în mediul educațional, poate fi promovată prin literatură informatică: Lecturile de articole și materiale informative despre teme actuale, cum ar fi schimbările climatice sau probleme sociale, dezvoltă capacitatea elevilor de a înțelege și discuta informații complexe.

Noțiuni de programare

Introducerea conceptelor de bază în programare în curriculumul școlar poate deschide uși pentru elevi. Limbajul de programare Scratch, de exemplu, este o unealtă potrivită pentru a învăța principiile programării într-un mod interactiv și distractiv. Prin învățarea programării, elevii nu doar că își dezvoltă abilități tehnice, dar dobândesc și o gândire logică și capacitatea de a rezolva probleme. Elevii care stăpânesc Scratch pot deveni profesori sau facilitatori în cadrul activităților de educație STEM. Aceștia pot organiza cursuri de programare pentru copii, ajutându-i să învețe conceptele fundamentale ale programării prin jocuri și proiecte interactive.

Învățarea unui limbaj de programare în liceele cu filieră tehnologică are ca principal beneficiu angajabilitatea, fiind cel mai căutat domeniu pe piața muncii. Elevii care stăpânesc această abilitate au șanse mai mari de a găsi locuri de muncă în domenii tehnice.

Educația în securitate cibernetică

Elevii trebuie să fie conștienți de riscurile online și cum să se protejeze. Educația în securitate cibernetică trebuie integrată în curriculum, astfel încât aceștia să învețe despre gestionarea parolelor, recunoașterea atacurilor de tip phishing și utilizarea unei activități online responsabile. Proiectele sau informările despre utilizarea responsabilă a tehnologiei pot constitui un exercițiu util în acest sens.

Colaborarea și comunicarea online

Competențele de comunicare și colaborare online sunt de neprețuit în societatea digitală. Proiectele de grup desfășurate prin platforme precum Zoom sau Teams dezvoltă nu doar abilități tehnice, dar stimulează și capacitatea de a colabora eficient. Lucrul în echipă este esențial, iar aceste instrumente le permit elevilor să dezvolte și să îmbunătățească abilități interumane.

- Modalități de dezvoltare a competențelor digitale în învățământul liceal tehnologic

✚ Integrarea tehnologiei în predare

Pentru a dezvolta competențele digitale, profesorii trebuie să integreze tehnologia în strategii de predare. Acest lucru poate include utilizarea platformelor educaționale precum Kahoot, Khan Academy, Schoology, Quizlet sau Google Classroom, care facilitează educația interactivă și angajantă. Prin aceste platforme, elevii au acces la resurse variate și pot comunica eficient între ei și cu profesorii lor.

✚ Proiecte interdisciplinare

Încurajarea proiectelor interdisciplinare este o altă modalitate eficientă de dezvoltare a competențelor digitale. Proiectele care combină știința cu arta sau matematica cu istoria pot stimula elevii să aplice competențele digitale în contexte diverse. De exemplu, elevii ar putea realiza un documentar video despre o temă de știință, utilizând tehnici de filmare și editare video, îmbinând abilități tehnice cu creativitate.

✚ Activități extra-curriculare

Cluburile de tehnologie, robotics sau programare în școli pot oferi elevilor oportunități suplimentare pentru a-și dezvolta competențele digitale. Aceste activități extra-curriculare nu numai că fac învățarea mai distractivă, dar îi ajută pe elevi să descopere pasiuni și talente noi. Organizarea de competiții de programare sau hackathoane pot stimula creativitatea și inovația în rândul tinerilor.

✚ Formarea profesorilor

Investiția în formarea continuă a profesorilor este indispensabilă. Aceștia trebuie să fie la curent cu cele mai noi tehnologii și metode de predare digitală. Participarea la cursuri de formare într-un mediu de învățare digitală și colaborativă îi va pregăti pentru a implementa aceste abilități în sala de clasă. De exemplu, teme de formare precum pedagogia digitală sau utilizarea instrumentelor de evaluare online poate aduce beneficii majore.

✚ Parteneriate cu organizații externe

Colaborarea cu organizații externe, cum ar fi centrele de formare profesională sau companiile de tehnologie, poate oferi elevilor acces la resurse moderne și oportunități de învățare practică. Stagiile și evenimente organizate în școală cu experți din domeniu pot aduce inspirație și motivare pentru elevi.

Pentru a ilustra impactul competențelor digitale în educație și în viitoarele angajări ale elevilor, se urmăresc a se realiza:

- Ateliere de programare: Implementarea unor ateliere de Inteligență Artificială, unde elevii învață să realizeze proiecte de machine learning, recunoaștere de imagini, folosind Python.
- Proiecte de jurnalism digital: Crearea unui ziar școlar online unde elevii își publică articolele, folosind instrumente de editare și platforme de gestionare a conținutului.
- Concursuri de robotică: Participarea la competiții regionale de robotică unde elevii își folosesc cunoștințele de programare și inginerie pentru a construi roboți capabili să îndeplinească sarcini specifice.

3. Concluzii

Astfel, competențele digitale sunt esențiale în educația preuniversitară, pregătind elevii pentru un viitor din ce în ce mai digitalizat. Prin integrarea acestor abilități în curriculum, profesorii și unitățile de învățământ pot ajuta tinerii să devină cetățeni responsabili și angajați competenți. Încurajarea elevilor să exploreze și să dezvolte competențele digitale nu doar că îi pregătește pentru carierele viitoare, dar îi ajută să devină indivizi conștienți și activi în societatea digitală.

Bibliografie

1. Jeffrey W. Brown, *The Digital Workforce: How Technology is Transforming Work*. CRC Press, Boca Raton, 2023
2. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company, Statele Unite, 2014.
3. Baker, S. (2018). *Skills for the Future: The Role of Digital Competence in Employment*. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(10), 703-709.
4. Meyer, K. A. (2021). *Digital Skills and Job Opportunities: Implications for Career Development in the Digital Age*. *Career Development Quarterly*, 69(2), 126-144.

ROLUL CHEIE AL COMPETENȚELOR DIGITALE

Prof. Carmen Onofreiciuc

Prof. Marilena Neamțu

Liceul Tehnologic „Theodor Pallady”, București

Competențele digitale de bază reprezintă abilitățile fundamentale necesare pentru a utiliza tehnologia digitală într-un mod eficient și responsabil. Aceste competențe sunt esențiale într-o societate modernă și tehnologică, iar dezvoltarea lor poate facilita participarea activă în viața socială, profesională și culturală. Lumea digitală afectează multe aspecte ale vieții noastre de zi cu zi. Utilizăm motoare de căutare pentru a afla diverse știri, utilizăm programe informatice de comunicare pentru a discuta cu prietenii și pentru a partaja fotografii și materiale video. Nu putem face aceste lucruri fără competențe digitale. Competențele digitale de bază reprezintă un pas către învățarea unor lucruri noi și pentru îmbunătățirea cunoștințelor mai vechi. Ele dau încredere în utilizarea tehnologiei pentru locul de muncă, învățare sau viața de zi cu zi.

În prezent, majoritatea locurilor de muncă necesită un anumit nivel de competențe digitale, inclusiv cele care nu necesită un nivel ridicat de calificare sau experiență. Competențele digitale sunt necesare pentru majoritatea locurilor de muncă, iar competențele digitale specifice pătrund, de asemenea, în diferite grade, în profesiile tradiționale. Ca exemple: medicii lucrează cu cea mai recentă tehnologie robotică pentru a efectua intervenții chirurgicale complexe, angajații din industria prelucrătoare utilizează roboți industriali pentru a accelera procesele sau cadrele didactice introduc tehnologii digitale în procesul de predare și învățare. În Europa, doar 54 % dintre persoane dețin competențele digitale necesare pentru lumea digitală în care trăim. Acest lucru generează provocări pe piața forței de muncă, din cauza necesității unor competențe digitale pentru toate rolurile și ocupațiile. Cu toate acestea, aproximativ 35 % dintre cetățenii europeni încă nu dispun de aceste competențe digitale de bază, ceea ce înseamnă că sunt excluși de pe piața forței de muncă și de la oportunitățile oferite de tehnologiile digitale. Acest lucru este combinat cu dificultăți în găsirea și atragerea talentelor digitale, ceea ce îngreunează și mai mult răspunsul la nevoile industriei. Mai mult de jumătate dintre întreprinderile din Europa raportează mari dificultăți în recrutarea de specialiști TIC, iar IMM-urile, în special, se află în urma omologilor lor mai mari în ceea ce privește formarea și perfecționarea, din cauza resurselor limitate - financiare, de personal etc.

Dacă dorim să analizăm mai îndeaproape situația actuală a pieței forței de muncă din Europa, datele și informațiile disponibile indică necesitatea unui impuls pentru dezvoltarea competențelor digitale ale cetățenilor UE și pentru ca aceștia să fie pregătiți pentru ocuparea unui loc de muncă.

Există o legătură puternică între aptitudinile digitale și competențele-cheie care permit învățarea pe tot parcursul vieții. Cetățenii europeni ar trebui să dispună de competențe-cheie, necesare

pentru o lume din ce în ce mai digitală: cum ar fi capacitatea de a filtra, utiliza, accesa sau gestiona date private, informații cu caracter personal, amprenta digitală, de a rămâne în siguranță online și de a utiliza în mod eficace tehnologii precum inteligența artificială și alte software. Acest concept de competențe digitale îi privește mai degrabă pe cetățenii europeni în general decât competențele specializate ale profesioniștilor din domeniul TIC.

Având în vedere relevanța competențelor digitale pentru multe aspecte ale vieții și ale muncii, nu este important doar să se promoveze dezvoltarea acestora în toate contextele - educația, piața forței de muncă, învățarea pe tot parcursul vieții etc. Formarea și calificarea nu pot fi utile dacă nu dispunem de metode de evaluare a competențelor digitale și, în cele din urmă, de a cunoaște capacitatea reală a unei persoane de a aplica în practică competențele digitale.

Diferite studii au arătat că percepția competențelor digitale de către o persoană și realitatea din practică nu corespund cu supraestimarea generală a capacităților. Chiar și certificarea ca bază pentru independența și acreditarea obiectivă a competențelor digitale într-un mod valabil pentru terți este un element esențial pentru dezvoltarea competențelor digitale în toate contextele.

Dacă ne referim la certificarea competențelor digitale avansate și a celor pentru profesioniștii din domeniul TIC, există două tipuri principale de certificări profesionale în domeniul TIC: cele ale furnizorilor de tehnologie - Microsoft, CISCO, Oracle etc. care servesc drept calificări principale ale capacității de utilizare a instrumentelor și tehnologiei lor și cele ale entităților independente axate pe metodologii, bune practici sau standarde internaționale. Există multe niveluri de exigență în ceea ce privește certificarea câștigurilor, de la nivelul începătorilor, ce conțin teste simple spre avansate, certificări ale experților cu teste, exerciții practice și revizuirea CV-ului sau, în unele cazuri, chiar și interviuri. Astfel, certificările TIC reprezintă o posibilă opțiune pentru intrarea în lumea profesională în domeniul TIC, pentru cei care nu dispun de o formare solidă sau de studii în domeniul TIC. Acestea contribuie la îmbunătățirea specializării absolvenților din domeniul TIC.

Competențele digitale au devenit esențiale pentru toți în viața de zi cu zi, la locul de muncă și în educație. Deși tehnologia digitală nu este disponibilă pentru un procent mare din populație, competențele digitale nu au progresat în același ritm de acces la dispozitive, rețele sau aplicații. Există două obiective în materie de competențe: minimum 80 % din populație are competențe digitale de bază și 20 milioane de specialiști TIC. Dacă nevoia de competențe digitale este prezentă în majoritatea activităților personale și profesionale în prezent, studiile prognozează o creștere continuă a cererii de competențe digitale pentru ocuparea forței de muncă și cariera profesională, plasând alfabetizarea digitală în centrul competențelor transversale. Recalificarea și perfecționarea digitală cu strategii clare de învățare pe tot parcursul vieții vor fi tendința predominantă de acum înainte.

Bibliografie:

1. Vasile Baltac, Lumea Digitală - Concepte Esențiale, Excel XXI Books, Timișoara, 2017
2. Vasile Baltac, Transformarea digitală a administrației publice- Strategii de eGuvernare, Excel XXI Books, Timișoara, 2024
3. Rogers David, Transformarea digitală – Cum să-ți regândești afacerea în era internetului, Curtea Veche Publishing, București, 2022
4. <https://digital-skills-romania.eu/stiri/competente-digitale-privire-de-ansamblu/>

Secțiunea 4:
INTEGRAREA IA ÎN FORMAREA INIȚIALĂ

**Secțiunea S4: INTEGRAREA IA ÎN FORMAREA INIȚIALĂ
(autorii/coautorii, în ordine alfabetică)**

Nr. crt.	Numele și prenumele	Titul lucrării	Pag
1	BÎRZESCU ION CĂTĂLIN BÎRZESCU VENERA ELENA	Învățarea cu IA și învățarea pentru IA	179
2	BUTUȘINĂ GABRIELA EMCIUC NATALIA	Integrarea Inteligenței Artificiale în activitățile de învățare	183
3	CAZACU ROXANA CAMELIA	Avantajele utilizării inteligenței artificiale în educație	185
4	CĂTĂNESCU ADELA EUGENIA	Integrarea inteligenței artificiale în activitatea de predare-evaluare a limbii engleze	187
5	CIOROIANU DOINIȚA-ELENA SPIRIDON DANIELA-DORINA	Contextul actual al educației și integrarea tehnologiilor inteligenței artificiale	190
6	CIULU SIMONA PÎRLOGEA RUXANDRA	Instrumente cu inteligență artificială pentru educație	194
7	COCORA MONICA MENDEA ELENA CLAUDIA	Importanța inteligenței artificiale în educație: principalele beneficii și practici	196
8	COMAN ELENA ALINA MARCU MIOARA	Impactul inteligenței artificiale în societate	200
9	DIACONU MARIA MARILENA DIACONU VALERIA	Inteligența artificială în formarea inițială a jucătorului de șah	202
10	GEORGESCU OTILIA	Integrarea inteligenței artificiale în formarea inițială	204
11	ILINCA GINA CARMEN IONICĂ IONELA JANINA	Integrarea inteligenței artificiale în formarea inițială	207
12	MANOLEA MIHAELA PÎRVULESCU MIHAELA-VALENTINA-EMILIA	Integrarea tehnologiilor digitale în educație	210
13	MARINESCU MIHAELA DANA	Inteligența artificială (IA) și implicațiile sale în educație	212
14	MEETESCU NICOLETA PREDATU LILIANA CARMEN	Inteligența artificială schimbă viitorul educației	217
15	MIERCAN ELENA	Utilizarea inteligenței artificiale în procesul de predare	222
16	MIHULESCU ANGELA CRISTINA	Integrarea Inteligenței Artificiale în formarea inițială	224
17	SOLOMON OANA MELINDA	Integrarea inteligenței artificiale în orele de predare pentru o experiență educațională mai atractivă	227
18	TIȚOIU CRISTINA	Integrarea inteligenței artificiale în formarea inițială	230

Bîrzescu Ion Cătălin
Bîrzescu Venera Elena
Colegiul Energetic Râmnicu Vâlcea, Vâlcea

Implementarea inteligenței artificiale (IA) în sălile de clasă poate fi abordată din două perspective principale: **învățarea cu IA** și **învățarea pentru IA**. Aceste două abordări reflectă modul în care IA poate fi utilizată pentru a sprijini și îmbunătăți procesele educaționale și cum poate pregăti elevii pentru o societate în care tehnologia și automatizarea joacă un rol tot mai mare.

1. Învățarea cu IA (Integrarea tehnologiilor IA în activitatea didactică)

Această dimensiune se referă la utilizarea IA ca un **instrument de sprijin pentru educatori și elevi**, facilitând procesele educaționale și îmbunătățind interacțiunile dintre aceștia.

a) Personalizarea învățării

Una dintre cele mai semnificative contribuții ale IA în educație este personalizarea experienței de învățare. În loc de o abordare „universală”, IA poate adapta conținutul în funcție de stilul de învățare al fiecărui elev, capacitățile sale și ritmul de progres.

• Exemple:

- **Sisteme de învățare adaptivă:** Platforme educaționale precum *DreamBox* sau *Knewton* utilizează IA pentru a analiza performanțele elevilor și a ajusta materialele și exercițiile în funcție de nivelul fiecăruia.
- **Recomandări de resurse personalizate:** După analiza punctelor tari și slabe ale unui elev, IA poate recomanda materiale suplimentare (videoclipuri, articole, exerciții) care să-l ajute să înțeleagă mai bine anumite concepte.

b) Tutori virtuali și asistenți inteligenți

IA poate fi folosită pentru a oferi sprijin continuu elevilor prin intermediul **tutorilor virtuali** sau **asistenților inteligenți**, care pot răspunde la întrebări, explica concepte și ghida elevii prin exerciții.

• Exemple:

- **Socratic** (de la Google) utilizează IA pentru a răspunde la întrebările elevilor în diverse discipline, explicând concepte și oferind soluții pas cu pas.
- **Carnegie Learning's MATHia** este un alt exemplu de tutor virtual care personalizează instruirea în funcție de nevoile fiecărui elev în domeniul matematicii.

c) Evaluare automată și feedback instant

IA poate automatiza procesul de evaluare, atât pentru teme, cât și pentru teste, oferind feedback în timp real, ceea ce poate ajuta la îmbunătățirea performanțelor elevilor. Aceasta nu înseamnă doar corectarea testelor standardizate, ci și analiza scrierilor sau a răspunsurilor deschise, identificând lacune și sugerând modalități de îmbunătățire.

- **Exemple:**

- **Turnitin's Revision Assistant** utilizează IA pentru a analiza calitatea lucrărilor scrise, oferind sugestii în timp real pentru îmbunătățirea stilului, coerenței și structurii eseului.
- Testele adaptive, cum ar fi cele folosite de *Duolingo* pentru învățarea limbilor străine, ajustează gradul de dificultate al întrebărilor în funcție de răspunsurile anterioare ale elevului, creând o experiență personalizată.

d) Asistență administrativă pentru profesori

IA poate prelua o parte din sarcinile administrative ale profesorilor, cum ar fi corectarea testelor, monitorizarea progresului elevilor sau organizarea materialelor didactice. Acest lucru le permite profesorilor să își concentreze mai mult timpul pe activitățile creative și pe interacțiunea directă cu elevii.

- **Exemple:**

- **GradeScope** folosește IA pentru a ajuta profesorii să corecteze rapid testele și să ofere feedback detaliat. Algoritmii săi recunosc tiparele din răspunsuri și pot identifica greșeli comune, accelerând procesul de evaluare.
- **Google Classroom** utilizează IA pentru a ajuta profesorii să gestioneze temele, evaluările și să organizeze activitățile școlare.

e) Realitate Augmentată (AR) și Realitate Virtuală (VR) bazate pe IA

Utilizarea AR și VR pentru a crea experiențe educaționale imersive este un alt domeniu promițător. Elevii pot explora simulări realiste sau recreații istorice, ceea ce le permite să învețe într-un mod mai captivant și interactiv.

- **Exemple:**

- **Google Expeditions** permite elevilor să exploreze situri istorice, să călătorească în spațiu sau să studieze anatomia corpului uman prin utilizarea realității virtuale.
- **Curiscope's Virtuali-tee** folosește AR pentru a oferi elevilor o privire interactivă asupra corpului uman, explorând sistemele interne ale corpului prin intermediul unei aplicații mobile.

2. Învățarea pentru IA (Dobândirea de competențe pentru a trăi și munci într-o lume definită de IA)

Această abordare pune accent pe **pregătirea elevilor pentru viitor**, echipându-i cu competențe și cunoștințe necesare pentru a lucra într-un mediu puternic influențat de IA.

a) Dezvoltarea competențelor tehnice

Predarea conceptelor fundamentale de programare și IA la nivel de școală le oferă elevilor o înțelegere solidă a modului în care funcționează tehnologia modernă. Chiar dacă nu toți elevii vor

deveni ingineri în domeniul IA, cunoștințele de bază despre algoritmi, învățarea automată și date sunt cruciale.

- **Exemple:**

- **Cursuri de programare:** Platforme precum *Scratch* sau *Code.org* oferă cursuri de introducere în programare pentru elevi, ajutându-i să înțeleagă conceptele fundamentale ale codării.
- **Cursuri de IA:** Platforme educaționale precum *Teachable Machine* de la Google introduc noțiuni de IA la nivel de bază, permițând elevilor să creeze modele simple de învățare automată.

b) Gândirea computațională

Gândirea computațională presupune rezolvarea problemelor prin descompunerea acestora în pași logici, un mod de gândire esențial în lucrul cu tehnologiile IA.

- **Exemple:**

- **CS Unplugged** oferă activități și resurse care încurajează gândirea computațională fără utilizarea calculatoarelor, introducând concepte precum algoritmi și sortare.

c) Etica și impactul social al IA

Pe măsură ce IA devine mai influentă în societate, este crucial ca elevii să înțeleagă și implicațiile sale etice. Aceasta include discuții despre confidențialitate, utilizarea responsabilă a datelor și impactul IA asupra locurilor de muncă.

- **Exemple:**

- Programe educaționale care se concentrează pe etica IA, cum ar fi cele oferite de *MIT* sau *Stanford*, introduc noțiuni despre responsabilitatea socială în proiectarea și utilizarea IA.

d) Creativitate și inovare

Într-o lume în care IA va automatiza multe sarcini, creativitatea și capacitatea de a inova vor deveni abilități esențiale. Elevii trebuie să fie pregătiți să colaboreze cu IA pentru a rezolva probleme complexe și pentru a crea soluții noi.

- **Exemple:**

- Utilizarea IA în procese creative, cum ar fi generarea de artă digitală sau compoziții muzicale cu ajutorul algoritmilor (de exemplu, *AIVA* - Artificial Intelligence Virtual Artist).

Concluzie

Învățarea cu IA și învățarea pentru IA sunt două fațete ale aceleiași revoluții tehnologice care transformă educația. IA nu doar că poate facilita și personaliza procesul de învățare, dar, în

același timp, pregătește elevii pentru o lume în care competențele digitale și gândirea inovativă sunt esențiale. Această integrare are potențialul de a face învățarea mai eficientă, captivantă și relevantă pentru provocările viitorului.

Bibliografie

1. **Stănciulescu, G.** - *Tehnologii educaționale moderne: provocări și soluții pentru secolul XXI*. Editura Universitară, București, 2019.
2. **Popa, D., Ciornei, S.** - *Inteligența artificială și transformarea educației: modele, strategii și aplicații*. Editura Tritonic București, 2018.
3. **Ionescu, M.** - *Educația viitorului: perspectiva inteligenței artificiale*. Editura Polirom, București, 2020.
4. **Grosu, L., Filip, F. G.** - *Inteligența artificială în educație: provocări etice și pedagogice*. Editura Academiei Române, București, 2021.
5. **Seldon, A., Abidoye, O.** - *The Fourth Education Revolution: Will Artificial Intelligence Liberate or Infantilise Humanity?* University of Buckingham Press, 2018.

INTEGRAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN ACTIVITĂȚILE DE ÎNVĂȚARE

Prof. ing. Emciuc Natalia

Prof. Butușină Gabriela

Colegiul Tehnic de Poștă și Telecomunicații „Gheorghe Airinei” București

În ultimele decenii, tehnologiile digitale au revoluționat domeniul educațional, iar una dintre cele mai promițătoare inovații este integrarea inteligenței artificiale (IA) în activitățile de învățare. Inteligența artificială este un domeniu al informaticii care se ocupă cu crearea de sisteme capabile să învețe, să ia decizii și să îndeplinească sarcini specifice în mod autonom. În educație, IA poate adresa o serie de provocări, precum personalizarea învățării, evaluarea eficientă a progresului elevilor, dar și îmbunătățirea interacțiunii între profesori și elevi. Acest proiect explorează modul în care inteligența artificială poate fi integrată în activitățile educaționale și impactul pe care îl poate avea asupra procesului de învățare.

Unul dintre cele mai mari avantaje ale IA în educație este posibilitatea de a personaliza învățarea în funcție de nevoile și stilurile de învățare ale fiecărui elev. Platformele educaționale bazate pe IA pot ajusta materialele și exercițiile într-un mod care răspunde progresului individual al fiecărui elev. De exemplu, în cadrul unui curs online, un elev care întâmpină dificultăți într-un anumit subiect poate primi automat materiale suplimentare pentru a-l ajuta să își îmbunătățească cunoștințele. În schimb, elevii care progresează rapid pot primi sarcini mai complexe, pentru a-și extinde în continuare abilitățile. Acest tip de învățare adaptivă contribuie la un ritm personalizat, care maximizează eficiența învățării.

Un alt domeniu în care IA are un impact considerabil este reprezentat de asistenții virtuali și tutorii bazati pe IA. Aceste tehnologii pot oferi răspunsuri instantanee la întrebările elevilor și pot sprijini procesul de învățare prin oferirea de feedback imediat. De exemplu, un asistent virtual poate ajuta un elev să își rezolve problemele de matematică sau să își clarifice concepte din fizică. În plus, tutorii IA pot oferi sesiuni de învățare suplimentare, explicând lecțiile într-un mod accesibil și personalizat, adaptat stilului de învățare al elevului.

Evaluarea automată este un alt avantaj semnificativ al integrării IA în educație. Cu ajutorul algoritmilor de IA, se pot corecta lucrările și teste în mod rapid și precis, economisind timp profesorilor. Mai mult decât atât, IA poate oferi feedback imediat elevilor, ceea ce le permite acestora să înțeleagă erorile și să îmbunătățească rapid performanțele. Evaluările pot fi adaptate în funcție de nivelul de pregătire al elevului, iar analiza performanței acestuia poate oferi informații esențiale pentru un învățământ mai eficient.

Inteligența artificială poate fi utilizată și pentru a sprijini procesul de creare a materialelor educaționale. De exemplu, algoritmi IA pot genera întrebări de test sau exerciții interactive, bazându-se pe texte sau teme date de profesori. Aceste instrumente economisesc timp și resurse, permițând profesorilor să se concentreze mai mult pe interacțiunea cu elevii și pe aspectele pedagogice ale procesului de învățare. În plus, IA poate ajuta la crearea de simulări și jocuri educaționale care pot stimula învățarea activă și pot transforma subiectele complexe în lecții mai accesibile.

Tehnologiile emergente, precum realitatea augmentată (AR) și realitatea virtuală (VR), susținute de IA, oferă oportunități unice pentru învățarea imersivă. Prin utilizarea acestor tehnologii, elevii pot experimenta medii de învățare complet noi, care le permit să înțeleagă concepte abstracte într-un mod mai tangibil. De exemplu, elevii pot explora structuri moleculare sau pot simula experimente științifice complexe într-un mediu virtual. Această abordare poate îmbunătăți înțelegerea și poate încuraja învățarea prin practică.

Deși integrarea IA în educație oferă numeroase beneficii, există și provocări semnificative. Unul dintre principalele obstacole este accesibilitatea tehnologică. Nu toți elevii au aceleași resurse și oportunități pentru a beneficia de aceste tehnologii, ceea ce poate crea inegalități în sistemele educaționale. În plus, protecția datelor personale devine o preocupare majoră, având în vedere cantitatea mare de informații colectate despre elevi. De asemenea, profesorii trebuie să fie instruiți corespunzător pentru a utiliza eficient aceste tehnologii, iar acest lucru presupune un efort continuu de formare și sprijin.

În concluzie, integrarea inteligenței artificiale în activitățile educaționale poate transforma în mod semnificativ procesul de învățare, oferind posibilități de personalizare, evaluare eficientă și crearea de conținut interactiv. Cu toate acestea, implementarea acestor tehnologii necesită o atenție deosebită asupra aspectelor etice, accesibilității și formării continue a cadrelor didactice. Dacă sunt abordate corect, aceste provocări pot deschide calea către o educație mai eficientă, mai echitabilă și mai adaptată nevoilor fiecărui elev.

Bibliografie:

1. Siemens, G. (2013). Analiza învățării: Emergența unei discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380-1400.
2. Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). Raportul NMC Horizon: Ediția Educație Superioară 2015. New Media Consortium.
3. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Inteligența Eliberată: Argument pentru IA în Educație*. Pearson.
4. Baker, R. S. J. d. (2017). *Manualul Practic al Calculului pe Internet*. Springer.
5. UNESCO. (2019). *IA în Educație: O compilare a activităților UNESCO*. Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură

Prof. Cazacu Roxana-Camelia
Colegiul „Ștefan Odobleja”, Craiova, Dolj

Implementarea inteligenței artificiale (IA) în educație oferă oportunități semnificative pentru îmbunătățirea proceselor de învățare și instruire, punând în fața profesorilor și elevilor instrumente noi care sprijină atât predarea eficientă, cât și dezvoltarea unor competențe esențiale pentru viitor. În acest referat vom trece în revistă diverse modalități de integrare a IA în activitatea didactică – cunoscută ca învățare cu IA – și metode de pregătire a elevilor pentru o lume în care IA joacă un rol central, numită învățare pentru IA.

1. **Învățarea cu IA: Integrarea tehnologiilor IA pentru a stimula învățarea și a îmbunătăți instruirea**

Inteligența artificială poate susține activitatea didactică prin intermediul unor tehnologii care personalizează experiența de învățare, eficientizează evaluările și oferă suport adițional atât pentru elevi, cât și pentru profesori. Principalele modalități de integrare a IA în procesul educațional sunt următoarele:

Personalizarea instruirii: IA permite dezvoltarea unor platforme de învățare adaptivă care analizează ritmul și nivelul de înțelegere al fiecărui elev, oferindu-le conținut adaptat la nevoile lor specifice. Prin acest tip de software, profesorii pot urmări progresul elevilor și pot interveni punctual acolo unde sunt identificate dificultăți.

Feedback în timp real: Sistemele IA pot oferi feedback instantaneu elevilor pe baza performanțelor și a răspunsurilor acestora, atât în cazul temelor, cât și în cadrul testelor. Această abordare permite elevilor să-și corecteze greșelile imediat și să înțeleagă mai bine conceptele dificile.

Suport pentru profesori în sarcinile administrative: IA poate automatiza o parte din activitățile de rutină ale profesorilor, cum ar fi corectarea testelor și organizarea datelor elevilor. Astfel, profesorii își pot aloca mai mult timp pentru pregătirea activităților educaționale și pentru implicarea directă în procesul de învățare.

Asistenți virtuali pentru învățare: Chatbot-urile și agenții virtuali dotați cu IA pot oferi sprijin elevilor în afara orelor de curs, răspunzând la întrebările lor și oferind explicații suplimentare. Acești asistenți digitali devin un ajutor permanent, accesibil oricând elevii au nevoie de informații.

Simulări și realitate augmentată: În domeniul tehnic sau științific, IA poate contribui la crearea unor simulări complexe sau medii de învățare în realitate augmentată, oferindu-le elevilor posibilitatea de a experimenta scenarii și probleme reale într-un mediu controlat și sigur.

2. **Învățarea pentru IA: Dezvoltarea competențelor necesare pentru a trăi și munci într-o lume definită de IA.** Pe lângă utilizarea IA în procesul de predare, este esențial ca elevii să fie pregătiți pentru o lume în care IA va juca un rol major în diverse industrii și domenii de activitate. Acest lucru presupune dobândirea unor competențe specifice care să-i pregătească pentru viitoarele cerințe ale pieței muncii. Printre acestea se numără:

Alfabetizare digitală și gândire computațională: Elevii trebuie să dobândească o înțelegere de bază a conceptelor fundamentale ale programării și a modului în care funcționează algoritmi. Acest lucru îi va ajuta să fie mai flexibili în fața tehnologiilor emergente și să aibă o gândire logică și analitică.

Etica și responsabilitatea în utilizarea IA: Întrucât IA poate ridica probleme de natură etică, este necesar ca elevii să înțeleagă implicațiile sociale, economice și morale ale IA. Aceste discuții pot acoperi aspecte legate de protecția datelor personale, transparența deciziilor IA și impactul acestora asupra pieței muncii.

Proiecte practice de utilizare a IA: Pentru a facilita o învățare aplicată, școlile pot introduce proiecte practice de dezvoltare a unor modele simple de IA, cum ar fi programe de recunoaștere a imaginilor sau de procesare a limbajului natural. Astfel de proiecte îi ajută pe elevi să-și dezvolte creativitatea și să înțeleagă practic cum sunt dezvoltate soluțiile bazate pe IA.

Cursuri de programare avansată și inteligență artificială: Este recomandat ca elevii de liceu să aibă acces la cursuri de programare avansată și IA, incluzând limbaje și tehnologii precum Python, TensorFlow sau machine learning. Aceste cunoștințe le vor fi utile atât pentru o carieră în tehnologie, cât și pentru integrarea în alte domenii în care IA este aplicabilă.

Abilități de colaborare și lucru în echipă: Deoarece dezvoltarea IA implică deseori munca în echipe interdisciplinare, elevii ar trebui încurajați să colaboreze în cadrul proiectelor, să-și împărtășească ideile și să învețe să lucreze eficient în grupuri diverse.

Concluzie

Implementarea IA în sala de clasă deschide noi perspective pentru educația modernă, atât prin optimizarea procesului de învățare, cât și prin pregătirea elevilor pentru o lume în care IA va fi omniprezentă. Învățarea cu IA îmbunătățește eficiența și accesibilitatea educației, oferind profesorilor instrumente utile și elevilor experiențe de învățare personalizate și interactive. Învățarea pentru IA este esențială pentru a forma o generație pregătită să trăiască și să muncească într-o lume tehnologică avansată, în care competențele digitale, gândirea critică și responsabilitatea socială sunt esențiale. Acest echilibru între utilizarea și înțelegerea IA poate contribui la o dezvoltare educațională și profesională armonioasă, adaptată nevoilor viitorului.

Bibliografie

1. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
2. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
3. Woolf, B. P. (2020). *Building Intelligent Interactive Tutors: Student-Centered Strategies for Revolutionizing E-Learning*. Elsevier.
4. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). "Artificial Intelligence in Education: A Review". *IEEE Access, 8, 75264-75278.
5. UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO.

INTEGRAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN ACTIVITATEA DE PREDARE-EVALUARE A LIMBII ENGLEZE (studiu)

**Prof. Cătănescu Adela Eugenia,
Liceul Tehnologic „Domnul Tudor”, Drobeta Turnu-Severin, Mehedinți**

Tehnologia avansată de inteligență artificială (IA) a început să joace un rol semnificativ în educație, având un impact considerabil în stimularea învățării limbii engleze. Într-o lume globalizată, cunoașterea limbii engleze este esențială pentru accesul la informație și pentru comunicare internațională, iar tehnologia IA deschide noi căi pentru predare, personalizare și evaluare.

1. Personalizarea procesului de învățare

Una dintre cele mai mari avantaje aduse de IA este capacitatea de a personaliza experiența de învățare pentru fiecare elev. Platformele de învățare bazate pe IA, cum ar fi aplicațiile educaționale Duolingo, Busuu și alte instrumente interactive, sunt capabile să ajusteze exercițiile și nivelul de dificultate în funcție de progresul și nivelul fiecărui elev. Spre exemplu, IA poate adapta exercițiile de gramatică, vocabular sau pronunție, asigurând un echilibru între complexitate și învățare progresivă. Aceste platforme pot identifica rapid punctele forte și lacunele fiecărui elev, astfel încât fiecare să se poată concentra asupra ariilor ce necesită îmbunătățire.

Personalizarea oferită de IA crește eficiența învățării, deoarece le permite elevilor să progreseze în propriul ritm. Acest lucru nu doar că susține motivația și angajamentul, dar previne și frustrările cauzate de sarcini mult prea dificile sau ușoare. Profesorii pot folosi datele furnizate de IA pentru a adapta planurile de lecție și a interveni punctual în zonele unde apar dificultăți comune.

2. Feedback și evaluare instantanee

Evaluarea este esențială în procesul educațional, iar tehnologia IA permite obținerea de feedback instantaneu, ajutând elevii să înțeleagă și să corecteze erorile imediat. Spre exemplu, instrumentele de recunoaștere vocală și de analiză lingvistică pot oferi feedback asupra pronunției, intonației și structurii gramaticale. Platformele precum Grammarly sau Write & Improve, dezvoltate de Cambridge English, pot analiza și evalua instantaneu scrierile elevilor, indicând greșelile gramaticale și sugerând îmbunătățiri.

În plus, prin feedback-ul continuu și automatizat, IA ajută la consolidarea cunoștințelor, ceea ce contribuie la învățarea de lungă durată. Profesorii, la rândul lor, pot folosi rezultatele acestor evaluări automate pentru a adapta activitățile de predare și a aloca resurse suplimentare acolo unde este necesar.

3. Accesibilitate și învățare continuă

Inteligența artificială (IA) facilitează accesul la resurse educaționale și la activități de învățare, indiferent de locul și momentul în care se află elevii. Prin platforme de e-learning bazate

pe IA, cursanții pot accesa materiale de învățare în afara orelor de curs, beneficiind de lecții și exerciții interactive pe dispozitivele mobile sau computere. Această accesibilitate contribuie la învățarea continuă și la dezvoltarea autonomiei, elevii având posibilitatea de a exersa și a se evalua în ritmul propriu.

De asemenea, instrumentele IA permit elevilor cu dificultăți de acces (de exemplu, deficiențe de vedere sau dificultăți de învățare) să interacționeze cu materialele educaționale într-un mod adaptat nevoilor lor. Asistenții virtuali, precum Alexa sau Google Assistant, pot fi programați pentru a răspunde întrebărilor în limba engleză, ceea ce dezvoltă abilitățile de ascultare și exprimare orală într-un mod natural.

4. Gamificare și motivație sporită

Integrarea tehnologiilor IA permite includerea de elemente de gamificare în procesul de învățare. Jocurile și exercițiile interactive ajută la transformarea învățării limbii engleze într-o activitate mai plăcută și mai motivantă. Platformele de e-learning care folosesc IA sunt capabile să includă niveluri de recompensare, provocări și premii pentru îndeplinirea unor sarcini lingvistice. De exemplu, Duolingo folosește acest sistem de gamificare, menținând interesul utilizatorilor printr-un feedback constant și recompense virtuale pentru atingerea obiectivelor.

Aceste elemente de gamificare stimulează dorința elevilor de a progresa și de a învăța mai mult, întrucât aceștia sunt încurajați să parcurgă lecții într-un mod competitiv și interactiv. Motivația crescută are un impact direct asupra performanței și asupra atitudinii elevilor față de învățare.

5. Rolul profesorului în era IA

Deși IA aduce numeroase beneficii, rolul profesorului rămâne esențial în procesul de învățare a limbii engleze. Tehnologia nu poate înlocui interacțiunea umană, empatia și suportul personalizat pe care profesorii le oferă. IA poate gestiona anumite sarcini de evaluare și poate facilita exercițiile de practică, însă doar profesorii pot oferi ghidare contextualizată, pot răspunde la întrebări complexe și pot adapta predarea la dinamica emoțională a clasei.

Astfel, tehnologia IA trebuie privită ca un instrument complementar, care să susțină profesorii în sarcinile repetitive și în evaluările de rutină, eliberându-le timp pentru a se concentra asupra activităților de predare care necesită intervenția umană. Profesorii pot folosi informațiile generate de IA pentru a-și ajusta metodele de predare și pentru a oferi o învățare mai profundă și mai personalizată.

6. Provocări și considerente etice

Integrarea IA în educație aduce și provocări legate de confidențialitate, accesibilitate și etică. Utilizarea tehnologiilor IA presupune colectarea și analizarea unor cantități mari de date, ceea ce poate ridica probleme de securitate și de confidențialitate. De asemenea, nu toți elevii au acces egal la tehnologia necesară, ceea ce poate duce la inegalități în educație. În plus, este important ca utilizarea IA să respecte standardele etice și să fie în beneficiul elevilor, evitând supra-dependența acestora de tehnologie.

Pentru a depăși aceste provocări, este necesar ca sistemele educaționale să implementeze politici de utilizare responsabilă a tehnologiei IA și să asigure accesul echitabil pentru toți elevii. De asemenea, profesorii trebuie să fie instruiți în utilizarea tehnologiei IA, astfel încât să poată valorifica potențialul acesteia fără a afecta interacțiunea umană din sala de clasă.

Concluzie

Tehnologia IA aduce un potențial considerabil în îmbunătățirea procesului de învățare a limbii engleze prin personalizare, feedback instantaneu, accesibilitate și gamificare. Prin integrarea inteligentă a acestor tehnologii, profesorii pot beneficia de un suport real în evaluarea elevilor și în adaptarea lecțiilor, crescând eficiența și motivația învățării. Cu toate acestea, IA trebuie să rămână un instrument complementar, care să sprijine profesorii și să fie folosit cu grijă față de confidențialitatea și bunăstarea elevilor. Astfel, tehnologia IA poate reprezenta un partener valoros în educație, facilitând accesul la cunoștințe și îmbunătățind experiența de învățare într-un mod inovator și captivant.

Bibliografie:

- Popenici, Ș., & Kerr, S. Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12, 2017.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. *Pearson Education*. 2016 Disponibil online: <https://www.pearson.com>
- Sung, Y.-T., Chang, K.-E., & Liu, T.-C. The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252-275. 2016
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. Artificial Intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16-24.2018

CONTEXTUL ACTUAL AL EDUCAȚIEI ȘI INTEGRAREA TEHNOLOGIILOR INTELIGENȚEI ARTIFICIALE

Prof. Cioroianu Doinița-Elena

Prof. Spiridon Daniela-Dorina

Colegiul „Ștefan Odobleja”, Craiova, Dolj

Scurtă istorie a tehnologiei în educație

Călătoria tehnologiei în educație a fost una lungă și fascinantă. De la abacul antic până la calculatoarele moderne, fiecare eră și-a adus contribuția. În anii '80 și '90, am asistat la introducerea calculatoarelor personale în școli. Anii 2000 au adus internetul în sălile de clasă, deschizând o lume întreagă de informații la un clic distanță. Apoi, în anii 2010, am văzut explozia dispozitivelor mobile și a aplicațiilor educaționale.

Apariția și dezvoltarea inteligenței artificiale

Dar adevărata revoluție a început odată cu integrarea inteligenței artificiale în educație.

IA nu mai este doar un concept de science fiction; este o realitate care modelează modul în care învățăm și predăm.

Companiile tech gigant precum Google și Microsoft investesc masiv în IA pentru educație. De exemplu, proiectul AIEd al Google explorează modalități de a utiliza IA pentru a îmbunătăți experiențele de învățare și predare.

Impactul IA asupra metodelor de predare

Personalizarea experienței de învățare

Unul dintre cele mai entuziasmante aspecte ale IA în educație este capacitatea sa de a personaliza experiența de învățare pentru fiecare elev. Imaginați-vă o clasă în care fiecare copil primește exact tipul de instruire de care are nevoie, în ritmul potrivit pentru el.

Acest lucru devine realitate datorită platformelor precum Century Tech. Acest sistem de învățare adaptiv folosește IA pentru a analiza performanța fiecărui elev și a ajusta conținutul și ritmul în consecință. E ca și cum fiecare copil ar avea propriul său mentor personal!

Exemple de platforme

SC Training (fostă EdApp)

- Platformă de învățare adaptivă cu funcții precum instrumente de creare de conținut, elemente de gamificare, șabloane eLearning și analiză avansată;
- Caracteristica “Create with AI” permite generarea automată de lecții pe baza unui subiect furnizat;
- Utilizează gamificarea și feedback în timp real pentru a motiva și angaja cursanții;
- Abordare mobile-first pentru flexibilitate în livrarea conținutului.

Zavvy

- Sistem de management al învățării (LMS) bazat pe IA care permite crearea rapidă de cursuri, traducere automată și recomandări personalizate;
- Funcții de creare de conținut asistată de IA, gestionare a bibliotecii de cursuri și monitorizare a progresului cursanților;
- Recomandări de cursuri și materiale de formare personalizate în funcție de performanță, interese și obiective de dezvoltare;
- Integrare simplă cu alte sisteme și aplicații.

Sisteme tutoriale inteligente

Îmi amintesc cât de frustrant era să rămân blocat la temele pentru acasă, fără a avea pe cineva care să-mi răspundă la întrebări. Astăzi, elevii au acces la tutori AI disponibili 24/7.

Un exemplu fantastic este Cognii, un asistent virtual care poate purta conversații naturale cu elevii, oferindu-le feedback imediat și ghidându-i prin procesul de învățare. E ca un profesor personal care nu doarme niciodată!

Exemple de sisteme tutoriale inteligente

Sisteme tutoriale inteligente (STI) care utilizează inteligența artificială pentru a oferi experiențe de învățare personalizate:

AutoTutor

AutoTutor este un STI care ajută studenții la cursuri de introducere în informatică, hardware, sisteme de operare și internet. Acesta simulează tiparele de discurs și strategiile pedagogice ale unui tutore uman, încercând să înțeleagă inputul tastaturii al elevului și să formuleze replici cu feedback, indicii și corecturi.

ActiveMath

ActiveMath este un mediu de învățare web-based și adaptiv pentru matematică. Sistemul își propune să îmbunătățească învățarea la distanță, să completeze predarea tradițională în clasă și să sprijine învățarea individuală și pe tot parcursul vieții.

ESC101-ITS

Institutul Indian de Tehnologie din Kanpur a dezvoltat ESC101-ITS, un sistem tutorial inteligent pentru probleme introductive de programare.

DeepTutor

DeepTutor este un STI pentru fizică care angajează elevii în dialoguri adaptative și oferă feedback imediat și personalizat.

Cognitive Tutor

Cognitive Tutor este un sistem utilizat în licee americane pentru a ajuta elevii să învețe matematica. Acesta folosește tehnici de IA pentru a oferi o experiență de învățare adaptată nevoilor fiecărui elev.

Aceste sisteme tutoriale inteligente demonstrează potențialul IA de a revoluționa educația, oferind îndrumări personalizate care rivalizează cu eficacitatea tutorilor umani. Combinând expertiza umană a profesorilor cu puterea adaptivă a IA, STI pot îmbunătăți semnificativ angajamentul și rezultatele elevilor.

Evaluare automată și feedback în timp real

- Corectarea testelor a fost întotdeauna o sarcină cronofagă pentru profesori. IA schimbă acest lucru, permițând evaluări automate și oferind feedback instant;

- Gradescope, o platformă dezvoltată la UC Berkeley, folosește IA pentru a evalua rapid și precis lucrările elevilor, permițând profesorilor să se concentreze mai mult pe predare și mai puțin pe notare;

- Transformarea materialelor didactice.

Manuale digitale interactive

Pearson, unul dintre cei mai mari editori educaționali din lume, a lansat manuale digitale augmentate cu IA care se adaptează la nevoile fiecărui elev.

Caracteristici ale manualelor digitale interactive:

- Includ elemente multimedia interactive precum video, animații, simulări 3D, jocuri și teste;

- Permit interacțiunea elevilor prin funcții de adnotare, evidențiere, note și comentarii;

- Pot fi personalizate și adaptate nevoilor individuale ale elevilor;

- Oferă feedback și evaluări în timp real pentru a monitoriza progresul;

- Facilitează colaborarea între elevi și profesori;

- Cresc gradul de implicare și motivație a elevilor;

- Permit o învățare mai activă și personalizată;

- Facilitează înțelegerea conceptelor complexe;

- Acces instantaneu la conținut actualizat;

- Disponibilitate pe o varietate de dispozitive mobile;

- Colectarea de date despre performanța și interacțiunile elevilor;

- Posibilitatea de a adapta conținutul și metodele de predare;

- Facilitarea colaborării între elevi și profesori.

Realitate augmentată și virtuală în educație

Cu realitatea augmentată (AR) și realitatea virtuală (VR), elevii pot “experimenta” lecțiile într-un mod complet nou.

Google Expeditions permite elevilor să exploreze locuri îndepărtate și concepte abstracte prin VR și AR.

Realitatea augmentată (AR) și realitatea virtuală (VR) transformă modul în care predăm și învățăm, oferind experiențe de învățare imersive și interactive. Iată câteva beneficii cheie ale utilizării AR și VR în educație:

- AR și VR permit elevilor să interacționeze activ cu materia de studiu, transformând conceptele abstracte în experiențe tangibile. De exemplu, în științe, AR poate aduce fenomene științifice complexe la viață prin vizualizarea de modele 3D sau efectuarea de experimente virtuale;

- Aceste tehnologii pot adapta conținutul și interacțiunile în funcție de progresul și abilitățile fiecărui elev, oferind sprijin și provocări țintite. Prin feedback adaptiv și scenarii virtuale personalizate, AR și VR pot deservi diferite stiluri de învățare și preferințe;

- AR și VR pot conecta cunoștințele teoretice cu scenarii practice, imersând elevii în experiențe autentice care îi pregătesc pentru provocările din viața reală. De exemplu, elevii pot explora arhitectura prin design-ul virtual de clădiri sau pot exersa proceduri medicale pe pacienți virtuali;

- AR și VR promovează incluziunea oferind caracteristici de accesibilitate și deserving diverse nevoi ale elevilor. Pot furniza indicii audio, ajutoare vizuale și feedback multi-senzorial, asigurând că toți elevii pot participa active;

- Perspectivele globale și culturale.

Aceste tehnologii transcend granițele geografice, oferind elevilor acces la perspective globale și culturale. Prin experiențe de călătorie virtuală, traduceri sau expoziții culturale interactive, AR și VR permit explorarea diverselor țări și tradiții.

Integrarea elementelor de gamificare, cum ar fi provocări, recompense și urmărirea progresului, poate transforma experiența de învățare într-o călătorie angajantă și motivantă. AR și VR revoluționează eLearning-ul, ajutând elevii de toate vârstele să învețe în moduri mai complexe și interactive. Combinând expertiza umană a profesorilor cu puterea adaptivă a tehnologiei, aceste inovații pot îmbunătăți semnificativ angajamentul și rezultatele elevilor.

IA în educație nu este doar despre tehnologie; este despre a oferi fiecărui elev șansa de a-și atinge potențialul maxim. Este despre a face învățarea mai accesibilă, mai eficientă și mai distractivă pentru toată lumea.

Mai sunt încă multe provocări de depășit, beneficiile IA ar trebui să fie distribuite echitabil, astfel încât să fie protejată confidențialitatea elevilor și să fie asigurat un echilibru sănătos între tehnologie și abilitățile umane fundamentale.

Bibliografie

<https://detoate.site/educatia-revolutionata-de-inteligenta-artificiala/#de-curand-tehnologia-bazata-pe-ia-a-revolu%C8%9Bionat-sistemul-educa%C8%9Bional>

<https://cursdegovernare.ro/inteligenta-artificiala-in-educatie-4-avantaje-majore-si-8-exemple.html>

Prof. Ciulu Simona

Prof. Pîrlogea Ruxandra

Colegiul „Ștefan Odobleja,, Craiova, Dolj

Fără îndoială, începând cu noiembrie 2022, vedeta digitalizării este inteligența artificială. Pentru amuzament, în scopuri educaționale și științifice, pentru o simplă conversație sau pentru rezolvarea unei sarcini profesionale, oricine poate încerca posibilitățile IA, iar acestea par a fi nelimitate.

Conținutul generat cu aplicații de inteligență artificială nu poartă (deocamdată?) restricții de proprietate intelectuală – se poate utiliza liber, pentru orice mijloc legal, inclusiv pentru utilizare comercială. Mai mult, conținutul obținut ar trebui asociat celui care a făcut solicitarea, dacă a făcut-o în nume propriu, sau companiei, dacă are un cont instituțional sau a făcut solicitarea în scop profesional.

Există nu numai multe specializări interesante și oportunități pentru tineri de a-și conecta viitorul cu cele mai recente profesii relevante, ci și tehnologii pentru profesori, cu ajutorul cărora subiectele educaționale obișnuite pot fi transformate într-o aventură interesantă și informativă. Personalizarea învățării are loc prin adaptarea procesului educațional al elevului la viteza individuală de învățare a acestuia. Inteligența artificială ține cont de metodologia și ritmul de învățare, de nevoile fiecărui elev, de interesele și preferințele sale speciale și oferă sarcini de complexitate crescândă. În plus, un avantaj important este că învățarea prin inteligență artificială devine accesibilă elevilor cu dizabilități și elevilor care nu se află fizic în același loc.

Datorită tehnologiilor de inteligență artificială, a devenit posibil să se ușureze munca monotonă și consumatoare de timp a profesorilor în verificarea temelor - există un sistem de notare automată care utilizează programe de calculator care imită comportamentul profesorilor în verificarea temelor. Acesta evaluează cunoștințele elevului, analizează răspunsurile și oferă feedback individual.

Cele mai multe programe de învățare online folosesc gamificarea, care sporește implicarea și eficiența învățării.

De exemplu, integrarea inteligenței artificiale și a învățării automate este utilizată în mod activ de serviciile de învățare a limbilor străine, cum ar fi Lingualeo, Duolingo și Skyeng.

Învățarea mecanică, utilizarea eficientă a datelor și analiza pot ajuta profesorii să transforme învățarea și să o facă mai atractivă, de exemplu prin utilizarea tehnologiei pentru a imersa elevii în medii virtuale. Inteligența artificială sporește importanța profesiei didactice - capacitățile sale se extind în concordanță cu abilitatea de a aplica noile tehnologii în activitățile sale educaționale.

Rolul profesorului se schimbă de la un transmițător de cunoștințe la un purtător al filozofiei materiei studiate, capabil să traducă lucruri conceptuale care nu sunt disponibile pentru un computer.

În acest moment, se poate spune cu siguranță că inteligența artificială nu este doar baza învățării online moderne, ci și un asistent pentru profesori, de la învățământul preșcolar la cel superior. Lumea în curs de dezvoltare rapidă oferă unei persoane acces la o cantitate imensă de oportunități și informații. Cu toate acestea, profesia de cadru didactic nu va dispărea din realitatea modernă: rolurile profesorilor se transformă și se schimbă, dar este puțin probabil, computerele să fie vreodată capabile să înlocuiască complet oamenii în cea mai importantă misiune de transfer de cunoștințe

În toată lumea, școli și universități au început să ia măsuri, unele interzicând categoric utilizarea IA sau altele care invită profesorii să exploreze cu studenții și elevii potențialul acestui nou instrument pentru activități de muncă intelectuală, productivitate, creativitate umană. Pare cert că trebuie să regândim ceea ce facem, modul în care construim cunoaștere și în care (ne) dezvoltăm competențe.

Instrumente cu inteligență artificială pentru cercetare și documentare:

- căutare în cărți, utilizând solicitări în limbaj natural: Talk to Books (Google)
- cercetare în literatura de specialitate, alerte personalizate etc.: ResearchRabbit (Human Intelligence Technologies Inc.)

Intelligence Technologies Inc.)

• evaluarea lucrărilor științifice – analiza temelor abordate prin comparație cu alte lucrări relevante: scite (Scite Inc.)

- găsirea de lucrări relevante pe o temă sau pornind de la o ipoteză de cercetare: Elicit (Ough Inc.)
- analiză de documente pdf și sintetizare; răspuns la întrebări pe baza materialului/ cărții:

ChatPDF (Mathis Lichtenberger und Moritz Lage GbR)

Instrumente conversaționale (*text-to-text/ chatbot*):

- ChatGPT (OpenAI)
- Bing AI & ChatGPT (Microsoft & OpenAI) – în browserul Edge
- YouChat (SuSea)
- Character.AI (Character Technologies)

Predarea cu ajutorul inteligenței artificiale are un potențial enorm în transformarea educației, facilitând personalizarea învățării, evaluarea automată, sprijinul în luarea deciziilor și promovarea accesibilității. Cu toate acestea, este important să se păstreze un echilibru între utilizarea inteligenței artificiale și interacțiunea umană, astfel încât profesorii să joace un rol esențial în ghidarea și susținerea elevilor pe parcursul procesului de învățare.

Bibliografie

- <https://educatia-digitala.ro/instrumente-cu-inteligenta-artificiala-pentru-educatie/>
- <https://www.unite.ai/ro/10-cele-mai-bune-instrumente-IA-pentru-educa%C8%9Bie/>

IMPORTANȚA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN EDUCAȚIE: PRINCIPALELE BENEFICII ȘI PRACTICI

Prof. Mendea Elena Claudia
Prof. Cocora Monica
Liceul de Industrie Alimentară, Craiova, Dolj

Inteligența artificială este o ramură a informaticii care se ocupa cu comportamentul inteligent, învățarea și adaptarea mașinilor.

Exemple de utilizare IA: traduceri automate, roboți, programe care joacă șah, diagnoza medicală, planificare automată, găsirea de rute optime, recunoașterea scrisului, vorbirii, figurii.

Patru directii ale IA: gândirea umană, gândirea rațională, acționarea umană, acționarea rațională.

Importanța inteligenței artificiale în educație crește pe măsură ce tehnologia se îmbunătățește. Prin urmare, instituțiile de învățământ din întreaga lume încep să implementeze sisteme de inteligență artificială cu rezultate excelente pentru elevi și profesori. În general, profesorilor le este mai ușor să își gestioneze volumul de muncă, în timp ce elevii primesc o educație de mai bună calitate.

Inteligența artificială în educație se referă la integrarea tehnologiilor avansate de învățare automată pentru a îmbunătăți procesele de învățare și predare.

În general, AI poate personaliza educația prin adaptarea lecțiilor la nevoile, abilitățile și vitezele de învățare individuale ale elevilor. În plus, instrumentele AI precum Smodin AI Grader pot automatiza sarcini administrative precum notarea. Astfel, profesorii se pot concentra pe activități didactice mai interactive.

De asemenea, instrumentele bazate pe inteligența artificială, cum ar fi tutorii virtuali și chatbot-urile, pot sprijini studenții în afara orelor de curs, oferind asistență la cerere pentru învățare. Cu un tutore uman, aceste servicii ar costa considerabil mai mult și ar fi inaccesibile gospodăriilor cu venituri reduse.

În ciuda beneficiilor sale, IA în educație ridică probleme legate de confidențialitatea datelor, echitate și riscul de depersonalizare a experiențelor de învățare. Cu toate acestea, atunci când este utilizată cu atenție, IA are potențialul de a face educația mai accesibilă, mai eficientă și mai adaptată nevoilor fiecărui cursant.

Cele mai importante 5 beneficii ale IA în sectorul educației

1. Învățarea personalizată

IA permite învățarea personalizată prin adaptarea conținutului educațional la nevoile specifice ale fiecărui elev. Instrumentele AI pot evalua punctele forte și punctele slabe ale elevului prin monitorizare continuă. Prin urmare, acestea pot oferi planuri de lecții, exerciții și feedback personalizate.

Această abordare personalizată îi ajută pe elevi să progreseze în propriul ritm, asigurându-se astfel că înțeleg pe deplin conceptele înainte de a merge mai departe. De asemenea, acest lucru permite elevilor motivați și cu performanțe superioare să progreseze mai rapid și să nu fie reținuți. Rezultatele vor arăta că rezultatele învățării elevilor se vor îmbunătăți în timp.

2. Simplificarea textului și a sarcinilor complexe

Pot fi utilizate instrumentele de inteligență artificială în educație pentru a ajuta elevii prin rezumarea textelor complexe și descompunerea sarcinilor complicate. Aceste instrumente utilizează algoritmi de procesare a limbajului natural pentru a extrage informațiile cheie. Acest lucru permite elevilor să înțeleagă rapid punctele esențiale fără a fi copleșiți de un conținut dens.

Se va descoperi că este deosebit de utilă pentru studierea subiectelor dificile, pentru revizuirea sarcinilor de lectură lungi sau pentru pregătirea pentru examene. Această capacitate sprijină, de asemenea, elevii care se pot lupta cu limbajul dens sau tehnic.

3. Parafrazarea pentru o mai bună înțelegere

Elevii pot utiliza un instrument de parafrazare AI pentru a ajuta la înțelegerea conceptelor dificile prin reformularea propozițiilor complexe într-un limbaj mai simplu. Aceste instrumente îi ajută pe cursanți să înțeleagă mai bine materialul academic prin prezentarea informațiilor într-un mod care se aliniază nivelului lor de înțelegere.

În general, instrumentele de parafrazare sunt deosebit de utile pentru studenții care întâlnesc jargon tehnic, teorii complexe sau vocabular necunoscut în studiile lor. Prin urmare, prin furnizarea de versiuni alternative ale textului dificil, elevii sunt împuterniciți să învețe independent.

4. Automatizarea sarcinilor administrative

Inteligența artificială poate reduce semnificativ volumul de muncă administrativă al educatorilor. Exemplele de top includ automatizarea unor sarcini precum notarea, urmărirea prezenței și generarea de rapoarte. Astfel, profesorii au mai mult timp la dispoziție pentru a se concentra pe activitățile de instruire și pe implicarea elevilor.

În plus, inteligența artificială poate gestiona eficient sarcinile repetitive, cum ar fi notarea examenelor cu variante multiple de răspuns și a testelor. Cele mai bune instrumente de inteligență artificială pentru profesori vor automatiza aceste sarcini repetitive, ceea ce este ideal dacă au în față un volum masiv de muncă.

În plus, sistemele bazate pe inteligență artificială pot genera rapoarte detaliate de performanță, pot urmări progresul elevilor și pot semnala problemele din timp. Acest lucru ajută la evitarea scenariilor în care unii elevi care au nevoie de ajutor sunt ignorați din cauza numărului mare de elevi din clasă.

5. Accesibilitate crescută

Elevii pot avea probleme de accesibilitate la educație din cauza dizabilităților. Cu toate acestea, sistemele AI pot îmbunătăți accesibilitatea în educație prin furnizarea de soluții de învățare

personalizate pentru elevii cu nevoi diverse. Exemple notabile includ recunoașterea vorbirii, conversia text-vorbire și instrumentele de traducere în timp real.

În plus, sistemele bazate pe inteligență artificială pot oferi, de asemenea, facilități, cum ar fi prelungirea timpului, tutoriale interactive și conținut simplificat. Această incluziune garantează că elevii cu abilități diferite pot avea acces la aceleași oportunități educaționale.

De asemenea, acest lucru contribuie la un mediu de învățare mai echitabil.

Cum poate fi utilizată IA în educație: 5 bune practici

Inteligența artificială poate fi utilizată în educație ceea ce asigură că există o perioadă de tranziție lină și că elevii ajung să beneficieze de cea mai bună educație posibilă. Iată care sunt cele mai bune practici de luat în considerare pentru IA în educație:

Alegeți instrumentele potrivite: Selectați instrumente de inteligență artificială care oferă o gamă completă de caracteristici potrivite pentru majoritatea elevilor și profesorilor dvs. De exemplu, Smodin oferă totul, de la rezolvarea temelor la matematică la generatorul de lucrări de cercetare. Este important să luați în considerare prețurile și gama de caracteristici pentru a obține soluția potrivită pentru bugetul școlii dvs.

Asigurați formarea profesorilor: Profesorii ar trebui să primească o formare adecvată pentru a înțelege și a utiliza eficient instrumentele AI. Aceasta include învățarea modului de integrare a IA în planurile de lecție, de interpretare a datelor și de utilizare a IA pentru feedback-ul elevilor. Acest lucru se datorează faptului că o formare adecvată asigură faptul că educatorii pot utiliza pe deplin tehnologia pentru a îmbunătăți predarea.

Păstrați confidențialitatea datelor elevilor: Protejarea datelor elevilor este esențială atunci când se implementează IA în educație. Prin urmare, școlile și educatorii ar trebui să asigure conformitatea cu legile privind protecția datelor, cum ar fi GDPR. De asemenea, selectați platformele AI cu caracteristici puternice de confidențialitate.

Monitorizarea și evaluarea performanței AI: Evaluați continuu impactul inteligenței artificiale asupra rezultatelor educaționale prin colectarea de feedback de la profesori, elevi și administratori. Acest lucru ajută la identificarea domeniilor de îmbunătățire. De asemenea, analizați datele privind performanța, implicarea și satisfacția elevilor.

Echilibrați inteligența artificială cu interacțiunea umană: Deși inteligența artificială poate automatiza sarcinile și personaliza învățarea, aceasta ar trebui să completeze interacțiunea umană, fără a o înlocui. În general, profesorii ar trebui în continuare să ghideze, să îndrume și să se implice cu elevii pentru a promova inteligența emoțională. De exemplu, profesorii ar trebui să le arate cum să utilizeze inteligența artificială pentru lucrări de cercetare și să includă și metodele tradiționale.

Principalele provocări și preocupări legate de inteligența artificială în educație

Este esențial să luăm în considerare provocările și preocupările legate de inteligența artificială în educație pentru a ne asigura că nu facem greșeli la implementare. Am inclus mai jos câteva dintre acestea.

Pierderea potențială a gândirii critice: Dependența excesivă de instrumentele AI pentru sarcini precum rezolvarea de probleme, redactarea de eseuri sau cercetarea ar putea duce la reducerea abilităților de gândire critică în rândul elevilor. Prin urmare, educatorii ar trebui să echilibreze utilizarea IA cu activități care încurajează gândirea critică și independentă. Aceasta înseamnă stabilirea unor sarcini în care AI poate fi utilizată pentru a ajuta, dar nu pentru a obține rezultatul final.

Costuri de implementare ridicate: Integrarea inteligenței artificiale în educație poate fi costisitoare. Aceasta ar putea necesita investiții semnificative în software, infrastructură și formare. În plus, școlilor cu bugete limitate le poate fi dificil să adopte inteligența artificială. Acest lucru mărește decalajul dintre instituțiile bine finanțate și cele cu mai puține resurse.

Provocări tehnice: Este posibil să întâmpinați probleme tehnice, cum ar fi erori de software, acces limitat la internet sau probleme de compatibilitate. Aceste probleme pot perturba procesele de învățare și pot duce la frustrare în rândul educatorilor și al elevilor.

Prejudecăți în algoritmi: Sistemele AI pot reflecta prejudecăți inerente în datele utilizate pentru formarea lor, ceea ce poate duce la rezultate inechitabile în educație. De exemplu, algoritmiile părtinitori pot dezavantaja anumite grupuri de elevi sau pot promova accesul inegal la resursele de învățare.

Bibliografie

- <https://smodin.io/blog/ro/importance-of-ai-in-education-top-benefits-and-practices/>
- Stoean, Ruxandra, Stoean, C., Evoluție și inteligență artificială. Paradigme moderne și aplicații, Editura Albastră - Grupul MicroInformatica.
- Dumitrescu D., Principiile Inteligenței Artificiale, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2002

Prof. Coman Elena Alina

Prof. Marcu Mioara

Colegiul Tehnic de Poștă și Telecomunicații „Gheorghe Airinei”, București

Într-o perioadă în care tehnologia constituie un reper esențial în dezvoltarea societății, înțelegerea inteligenței artificiale este vitală. În ultimii ani, România s-a aliniat la evoluția accelerată a inteligenței artificiale la nivel mondial, bazându-se pe avantajele pe care le are și, în același timp, încercând să depășească anumite bariere sistemice.

Cadrul strategic național în ceea ce privește inteligența artificială constituie un reper important pentru pregătirea României în înțelegerea și valorificarea proceselor generate de inteligența artificială.

Strategiile naționale care fac referire la inteligența artificială, precum „Strategia națională de cercetare, inovare și specializare inteligentă 2022-2027”, ”Strategia pentru ocuparea forței de muncă”, „Strategia de securitate cibernetică a României 2022-2027”, vin să completeze imaginea de ansamblu în ceea ce privește rolul atribuit tehnologiei și prioritatea de a dezvolta resursa umană, de a îmbunătăți educația, de a încuraja antreprenoriatul și de a investi în sisteme de securitate cibernetică în contextul volumelor de date procesate prin aplicații de inteligență artificială.

Obiectivele generale ale strategiei României sunt:

- Susținerea educației în vederea formării de competențe specifice inteligenței artificiale;
- Dezvoltarea sistemului național de cercetare și inovare prin asigurarea finanțării;
- Dezvoltarea infrastructurii și a seturilor de date prin asigurarea finanțării pentru dezvoltarea hardware și software specifice inteligenței artificiale;
- Dezvoltarea unui sistem de guvernanță și de reglementare a noilor forme de inteligență prin crearea unui cadru instituțional în conformitate cu regulamentul Uniunii Europene ”AI ACT”, adoptând sisteme IA sigure cu respectarea drepturilor fundamentale ale cetățenilor.

Formarea abilităților digitale ale resursei umane constituie scopul esențial în ceea ce privește dezvoltarea domeniului inteligenței artificiale în orice societate. Relația dintre educație și inteligența artificială trebuie privită din două direcții: utilizarea de metode IA în educație pentru eficientizarea procesului educativ, precum și nevoia de educație în IA pentru a crește nivelul de cunoștințe generale ale populației cât și pentru a forma aptitudini specifice de dezvoltare a tehnologiei în domeniul inteligenței artificiale.

Educația formală formează competențele de bază obținute de elevi și studenți într-un mediu organizat aferent vârstei. În cadrul strategiei naționale se are în vedere introducerea de instrumente

bazate pe inteligența artificială pentru instruirea individualizată, evaluarea automată a elevilor și a cadrelor didactice, actualizarea disciplinelor existente și realizarea de module opționale de studiu a inteligenței artificiale.

Totodată, învățarea trebuie să reprezinte un scop pe tot parcursul vieții, având în vedere schimbările tehnologice ce determină populația să se adapteze cerințelor pieței muncii, fapt ce face esențială aceasta formă a educației.

Competențele digitale ale populației determină și potențialul de adoptare al soluțiilor de IA pe scară largă, inteligența artificială și aplicațiile acesteia reprezentând un domeniu disponibil în mediul digital.

Rezultatele cercetărilor în ceea ce privește dezvoltarea inteligenței artificiale în România au condus la o serie de limitări în anumite domenii:

- subfinanțarea educației și efectele acesteia asupra rezultatelor învățării;
- numărul redus de programe de formare a competențelor privind inteligența artificială;
- nivelul scăzut al competențelor digitale ale populației;
- numărul mic de organizații care oferă pregătire în domeniul TIC;
- subfinanțarea centrelor de cercetare, dezvoltare, inovare;
- numărul mic de organizații inovatoare în domeniul inteligenței artificiale;
- lipsa centrelor de testare și experimentare;
- adoptare redusă a serviciilor digitale în diferite domenii.

Specialiștii în domeniu au dezvoltat o serie de soluții pentru rezolvarea acestor limitări:

- planuri de finanțare și redresare a educației;
- creșterea numărului de utilizatori TIC;
- politici pentru date deschise;
- start-up-uri IA;
- existența surselor de finanțare a inovației și a educației digitale în companii.

Trebuie avut în vedere ca sistemele de inteligență artificială să fie proiectate astfel încât să faciliteze sprijinirea implicării factorului uman și respectarea drepturilor fundamentale fără să limiteze autonomia umană. Reglementarea inteligenței artificiale devine din ce în ce mai necesară pentru asigurarea unui cadru legal și etic în care aceasta să funcționeze într-un mod favorabil societății.

Adoptarea de soluții privind inteligența artificială în domeniul public, organizații și societate precum și colaborarea între organisme de interes, reprezintă cheia spre noua evoluție a omenirii.

Bibliografie:

1. <https://www.edupedu.ro/profesorii-vor-include-inteligenta-artificiala-in-predare-la-nivel-preuniversitar-ei-si-elevii-vor-fi-evaluati-cu-ajutorul-unor-instrumente>
2. https://www.mcid.gov.ro/wp-content/uploads/2023/08/CSN-IA_28Iulie.pdf

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN FORMAREA INIȚIALĂ A JUCĂTORULUI DE ȘAH

**Prof. Diaconu Valeria,
Prof. Diaconu Maria Marilena,
Liceul Tehnologic „Alexe Marin” Slatina, Olt**

„Învățătura jocului de șah trebuie să fie o educare a capacității de a gândi independent.”

Emanuel Lasker (24 dec. 1868 – 11 ian. 1941)

Șahul sau „gimnastica minții”, cum mai este numit, a cucerit omenirea de mii de ani. Șahul a fost considerat, încă de la început, drept cheia rezolvării problemelor în inteligența artificială: o tehnică accesibilă, familiară și relativ simplă, care poate fi folosită pentru a produce cunoștințe valide despre alte sisteme mai complexe.

Există unele dovezi privind o corelație între performanța în șah și inteligența printre jucători începători. Cu toate acestea, performanța în șah se bazează, de asemenea, în mod substanțial pe experiența prin joc, iar rolul experienței poate depăși rolul inteligenței.

Va înlocui inteligența artificială inteligența umană? Așa cum a fost cazul celebru din șah din 1997 când Garry Kasparov a fost învins de inteligența artificială Deep Blue dezvoltată de IBM. Ultimul oară când un jucător uman de șah, Ruslan Ponomariov, a învins inteligența artificială, programul Fritz, a fost în 2005. Însă jocul de șah întrunește cele două condiții: este algoritmic și se desfășoară într-un mediu stabil.

ȘAHUL are la bază următoarele valori și atitudini:

- gândirea critică;
- autonomie în gândire;
- asumare responsabilă a opiniilor și acțiunilor;
- oferirea de șanse egale tuturor,
- creșterea coeficientului de inteligență;
- dezvoltarea capacităților de comunicare;
- oportunități practice pentru luarea de decizii rapide și corecte;
- dezvoltarea memoriei;
- dezvoltarea încrederii în sine;
- dezvoltarea voinței, autocontrolului, spiritului competitiv;
- dezvoltarea memoriei;
- educarea toleranței în raport cu adversarii și cei din jur.

Astăzi pregătirea jucătorilor de șah se poate face în bună măsură pe computer.

Jocul de ȘAH pe computer permite formarea aptitudinilor tactice prin rezolvarea a milioane de situații tactice, adaptate nivelului jucătorului.

Softurile specializate de ȘAH se folosesc pentru a rula o anumită deschidere de mii de ori, în căutarea unei variante noi de continuarea a jocului, care va fi folosită pentru surprinderea adversarului într-un meci viitor.

Aceste variante sunt numite „opening books”.

„Cărțile de deschideri” sunt folosite în două moduri:

❖ sunt stocate în memoria softurilor de șah, astfel încât softul le rulează din memorie, nu pe bază de calcule.

❖ sunt studiate de marii maeștri, pentru a le utiliza în meciuri.

Șahul pe calculator include atât hardware (calculatoare dedicate) cât și software capabil să joace șah. Șahul pe calculator oferă jucătorilor oportunități de a-l practica și în absența adversarilor umani și oferă, de asemenea, oportunități de analiză, divertisment și antrenament. Aplicațiile de șah pe calculator, indiferent dacă sunt implementate în hardware sau software, utilizează strategii diferite decât oamenii pentru a-și alege mișcările.

Bibliografie:

- ✓ <https://www.scientia.ro/stiri-stiinta/82-tehnologie/6142-cum-a-schimb-computerul-sahul.html>
- ✓ <https://www.telework.ro/ro/sah-pe-calculator/>
- ✓ https://www.telework.ro/ro/sahul-si-inteligenta-artificiala/?srsltid=AfmBOoqvUb5SwNZ3KIPx2FbptcIV1aWuE8E3XtT_zN2dERVHynfZbCtk
- ✓ <https://www.telework.ro/ro/psihologia-jocului-de-sah-sahul-si-inteligenta/?srsltid=AfmBOooa3xmKO2LrLzf6hg0I7-90Rqz-imquqt3K6zjz6J5Q2blGAHPS>
- ✓ <https://republica.ro/va-inlocui-inteligenta-artificiala-inteligenta-umana-raspunsul-meu-la-aceasta-dilema>

Prof. Georgescu Otilia

Colegiul Tehnic de Poștă și Telecomunicații „Gheorghe Airinei” București

Inteligența artificială (IA) a devenit un element central în multe aspecte ale vieții cotidiene, inclusiv în educație. Utilizarea IA în sala de clasă poate aduce beneficii semnificative elevilor, dar este important să analizăm și modul deoarece profesorii percep și adoptă aceste noi tehnologii. Educația modernă trebuie să fie adaptată pentru a încorpora aceste instrumente inovatoare, astfel încât să răspundă nevoilor actuale ale elevilor și să pregătească generațiile viitoare pentru o lume tot mai influențată de IA.

Modalități de implementare a inteligenței artificiale în sala de clasă

O modalitate esențială de integrare a IA în educație este utilizarea platformelor interactive care folosesc algoritmi de învățare automată. Acestea pot oferi conținut adaptat fiecărui elev, evaluând nivelul de cunoștințe și ajustând dificultatea materialelor pentru a optimiza procesul de învățământ. De exemplu, platformele educaționale bazate pe IA pot analiza comportamentul de învățare al elevilor și pot sugera resurse suplimentare sau strategii pentru a îmbunătăți performanța academică. Această abordare permite profesorilor să aloce mai mult timp instruirii personalizate, oferind sprijin direct acolo unde este necesar.

Feedback automatizat și imediat

Aplicațiile de tip IA pot oferi feedback instantaneu asupra temelor sau testelor, identificând greșelile și sugerând moduri de corectare. Acest feedback nu doar accelerează procesul de învățământ, ci și contribuie la o învățare mai profundă. De exemplu, platformele pot oferi explicații detaliate despre soluțiile corecte, ajutând elevii să înțeleagă mai bine conceptele și să aplice această înțelegere în viitor. Aceasta reduce timpul necesar profesorilor pentru corectare, permițându-le să se concentreze pe activități mai creative și personalizate.

Crearea de lecții personalizate

Utilizarea asistenților virtuali sau a platformelor educaționale avansate facilitează crearea unor lecții personalizate, adaptate la stilul de învățământ și ritmul fiecărui elev. Acest tip de adaptabilitate este important pentru a stimula interesul elevilor și a-i motiva să participe activ în procesul de învățământ. De exemplu, IA poate folosi analiza de date pentru a detecta dificultățile specifice pe care le întâmpină un elev, sugerând activități practice sau exerciții specifice pentru a aborda aceste provocări. Astfel, lecțiile devin mai relevante și mai atrăgătoare pentru fiecare elev.

Simulări și experiențe interactive

IA poate fi folosită și pentru a crea simulări interactive și medii virtuale care le permit elevilor să experimenteze scenarii reale sau ipotetice. De exemplu, elevii pot folosi aplicații de

realitate augmentată și realitate virtuală, ghidate de IA, pentru a explora procese complexe și a aplica conceptele învățate într-un mod practic și captivant.

Impactul asupra cadrelor didactice

Profesorii pot percepe integrarea IA cu sentimente mixte. Pe de o parte, IA poate simplifica sarcinile administrative, cum ar fi corectarea automată a testelor, gestionarea participării la cursuri și urmărirea progresului elevilor. Aceste avantaje eliberează timp prețios pentru ca profesorii să se concentreze pe activități didactice de calitate și interacțiuni directe cu elevii. Pe de altă parte, există o reticență naturală la schimbare, mai ales dacă profesorii nu au acces la instruire adecvată pentru utilizarea noilor tehnologii.

Formarea cadrelor didactice în utilizarea IA este esențială. Această formare ar trebui să includă nu doar aspectele tehnice ale operării platformelor de IA, ci și strategii de integrare pedagogică a acestora în curriculum. Atelierele practice și cursurile de perfecționare pot crește nivelul de confort al profesorilor în utilizarea IA și pot promova schimbul de bune practici în comunitatea educațională.

Avantajele Inteligenței artificiale (IA):

- Personalizarea învățării – IA permite adaptarea conținutului educațional pentru fiecare elev, favorizând o învățare mai eficientă și mai bine direcționată:

Personalizarea învățării cu ajutorul IA reprezintă una dintre cele mai revoluționare aplicații ale inteligenței artificiale în domeniul educațional. Aceasta presupune adaptarea experienței de învățare la nevoile, stilurile și ritmul fiecărui elev, astfel încât procesul de învățare să devină mai eficient și mai atractiv.

Personalizarea învățării cu IA are potențialul de a transforma fundamental educația, oferind elevilor un proces de învățare adaptat și eficient. Pentru a beneficia de aceste avantaje, este esențial ca școlile și profesorii să investească în formare și să asigure un echilibru între tehnologie și interacțiunea umană.

- Feedback rapid – Evaluările automatizate ajută la identificarea punctelor forte și a celor care necesită îmbunătățire, accelerând procesul de învățământ.

- Reducerea timpului de lucru administrativ – Profesorii pot aloca mai mult timp pentru predare și interacțiunea cu elevii, lucru esențial pentru dezvoltarea unei relații educaționale de calitate.

- Acces la resurse variate – Platformele bazate pe IA pot include resurse multimedia, cum ar fi videoclipuri explicative și simulări interactive, care contribuie la o învățare mai captivantă.

Provocările Inteligenței artificiale (IA):

- Rezistența la schimbare – Unii profesori pot fi reticenți în adoptarea noilor tehnologii, fie din cauza lipsei de cunoștințe tehnice, fie din teama de a nu pierde controlul asupra procesului educațional.

- Dependența de tehnologie – O integrare excesivă a IA poate duce la o dependență de tehnologie, ceea ce ar putea reduce abilitățile de predare tradiționale.

- Aspecte etice și de confidențialitate – Utilizarea IA ridică întrebări privind protecția datelor și confidențialitatea informațiilor elevilor.

Integrarea IA în formarea inițială are un potențial imens de a revoluționa educația, aducând beneficii semnificative atât elevilor, cât și profesorilor. Cu toate acestea, succesul implementării depinde de disponibilitatea resurselor și de pregătirea cadrelor didactice pentru a folosi eficient aceste instrumente. Formarea și sprijinul continuu sunt esențiale pentru a asigura o tranziție lină și eficientă către un sistem educațional modern și adaptat erei digitale.

Bibliografie:

1. Andronie, M. (2021), *Inteligența artificială în educație: Provocări și Oportunități*, Editura Universitară, București
2. Dascălu, M., și Voinea, L. (2020), *Tehnologii digitale și inteligența artificială în procesul didactic*, Editura Didactică și Pedagogică, București

Prof. Ionică Ionela Janina

Prof. Ilinca Gina Carmen

Liceul de Industrie Alimentară, Craiova, Dolj

În ultimul deceniu, inteligența artificială (IA) a evoluat rapid, influențând diverse domenii, inclusiv educația. În contextul formării inițiale, IA poate transforma profund modul în care sunt predate cunoștințele și dezvoltate competențele de bază. Formarea inițială cuprinde perioada esențială în care elevii și studenții acumulează competențe fundamentale și își formează perspectivele profesionale. În această etapă, IA poate aduce o serie de avantaje precum învățarea personalizată, analiza performanțelor individuale și dezvoltarea abilităților tehnologice necesare pentru piața muncii a viitorului.

Astfel, ne propunem să explorăm impactul IA asupra formării inițiale, identificând principalele avantaje și provocări legate de utilizarea acesteia în educație.

1. Rolul IA în educația personalizată

Educația personalizată presupune adaptarea procesului educațional la nevoile, ritmul și interesele fiecărui elev, iar IA joacă un rol-cheie în realizarea acestui obiectiv.

- **Adaptabilitatea și Flexibilitatea IA:** Prin utilizarea algoritmilor de învățare automată, IA poate analiza performanțele individuale ale fiecărui elev, oferind sugestii personalizate și adaptând nivelul de dificultate al materialelor. Spre exemplu, platformele de învățare precum DreamBox sau Smart Sparrow utilizează IA pentru a evalua nivelul de înțelegere al elevilor și pentru a furniza exerciții corespunzătoare.

- **Monitorizarea progresului:** Utilizând IA, profesorii pot avea acces la date detaliate privind progresul elevilor. De exemplu, IA poate detecta domeniile unde un elev întâmpină dificultăți și poate sugera metode de îmbunătățire prin materiale suplimentare. Aceasta ajută la o evaluare mai obiectivă a performanțelor și la reducerea cazurilor în care unii elevi sunt lăsați în urmă.

- **Feedback în timp real:** IA poate oferi feedback imediat elevilor, ceea ce îi ajută să înțeleagă greșelile și să își ajusteze rapid abordarea. De exemplu, în cazul platformelor educaționale dotate cu IA, elevii primesc îndrumări pas cu pas care îi ajută să-și corecteze erorile pe parcursul învățării.

2. IA și accesibilitatea resurselor educaționale

Una dintre problemele întâlnite în educația tradițională este accesul limitat la resurse educaționale de calitate. IA poate contribui semnificativ la rezolvarea acestei probleme prin:

- **Automatizarea traducerii și adaptării materialelor:** IA poate traduce și adapta rapid materialele de învățare, facilitând accesul la informație pentru elevii din diferite medii culturale și

lingvistice. Prin intermediul IA, resursele pot fi convertite în mai multe limbi, iar lecțiile pot fi personalizate pentru a fi accesibile elevilor cu dizabilități sau cu dificultăți de învățare.

- **Resurse online gratuite:** Multe platforme educaționale bazate pe IA oferă acces gratuit sau la costuri reduse la cursuri și exerciții, permițând elevilor să acceseze conținut de înaltă calitate din orice locație. Această democratizare a cunoașterii poate reduce inegalitățile din educație.

- **Crearea de materiale interactive:** Algoritmii de IA pot crea simulări și lecții interactive care fac învățarea mai captivantă și mai ușor de înțeles. Aceste materiale permit elevilor să experimenteze și să învețe într-un mod practic, ceea ce poate crește nivelul de retenție al informațiilor.

3. IA și pregătirea pentru viitoarele competențe tehnologice

Integrarea IA în formarea inițială poate dezvolta abilități tehnice și de gândire critică, esențiale în economia digitală a viitorului. Aceasta include:

- **Introducerea conceptelor de bază despre IA și programare:** Odată cu utilizarea IA în educație, elevii pot învăța despre principiile tehnologiei și ale programării încă din perioada formării inițiale. Familiarizarea timpurie cu aceste concepte ajută la dezvoltarea unei perspective tehnologice și a gândirii logice, competențe care vor fi valoroase în diverse cariere.

- **Stimularea gândirii critice și a abilităților analitice:** IA poate genera scenarii complexe care necesită soluții inovative, ajutând elevii să-și dezvolte capacitățile analitice și gândirea critică. Într-un mediu de învățare asistat de IA, elevii pot fi implicați în activități de rezolvare a problemelor, învățând să abordeze provocările într-un mod structurat și creativ.

- **Simulări și laboratoare virtuale:** În anumite domenii, IA poate furniza simulări virtuale care îi pregătesc pe elevi pentru activități practice.

Provocări și Limitări

Deși IA aduce numeroase avantaje în formarea inițială, există și unele provocări:

- **Accesul inegal la tehnologie:** În anumite regiuni, accesul la tehnologii avansate este limitat, ceea ce poate crea disparități între elevi. Această problemă poate fi abordată prin investiții guvernamentale și programe de susținere care să ofere acces la dispozitive și la internet pentru elevii defavorizați.

- **Pierderea interacțiunii umane:** Utilizarea excesivă a IA poate limita interacțiunile directe dintre profesori și elevi. Relația umană este esențială în educație, iar IA nu poate înlocui complet empatia și suportul oferit de un educator. Este important ca IA să fie utilizată ca un instrument complementar și nu ca un înlocuitor al învățătorilor.

- **Provocări legate de confidențialitate:** IA colectează date despre elevi pentru a personaliza învățarea. Este necesar un cadru clar de reglementare pentru a proteja datele personale ale elevilor și pentru a preveni utilizarea inadecvată a acestora.

Concluzie

În concluzie, integrarea inteligenței artificiale în formarea inițială poate avea un impact profund asupra educației, oferind oportunități semnificative pentru personalizarea procesului de învățare, creșterea accesibilității și dezvoltarea competențelor tehnologice. Totuși, pentru a beneficia pe deplin de avantajele IA, este important să se adreseze provocările legate de accesul echitabil, confidențialitate și menținerea unei relații armonioase între tehnologie și învățământul tradițional. În viitor, IA va juca un rol din ce în ce mai important în educație, însă succesul acesteia depinde de modul în care va fi integrată și reglementată în sistemele educaționale din întreaga lume.

Bibliografie:

1. Popescu, I., Inteligența artificială și educația: Transformarea învățământului prin tehnologie, Editura Universitară, București, 2020.
2. Ionescu, M. și Rădulescu, A., Tehnologii educaționale moderne și impactul lor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2019.
3. Smith, A. (trad. Radu, C.), Inteligența Artificială: O abordare modernă, Editura Tehnică, București, 2018.
4. Dima, G. și Constantin, S., Educația digitală și viitorul învățării, Editura Polirom, Iași, 2021.
5. Andronache, M., Inovația în educație: De la teorie la practică, Editura Humanitas, București, 2020.
6. Cristea, S., Pedagogia modernă: Noi perspective în era digitală, Editura Aramis, București, 2017.
7. Russell, S. și Norvig, P. (trad. Ivan, D.), Inteligența Artificială: O abordare practică, Editura Academica, București, 2019.

INTEGRAREA TEHNOLOGIILOR DIGITALE ÎN EDUCAȚIE

Prof. Manolea Mihaela

Prof. Pîrvulescu Mihaela-Valentina-Emilia

Liceul Tehnologic „Domnul Tudor” Drobeta-Turnu Severin, Mehedinți

Implementarea tehnologiei digitale în procesul de învățare este un subiect de actualitate, având un impact semnificativ asupra modului în care elevii și studenții interacționează cu informația, își dezvoltă competențele și se pregătesc pentru piața muncii. În contextul educațional modern, tehnologia nu mai este doar un instrument auxiliar, ci a devenit o parte esențială a procesului de învățare. În continuare, vom explora cum contribuie tehnologia digitală la îmbunătățirea educației, ce provocări aduce și cum poate fi implementată cu succes în instituțiile de învățământ.

Una dintre cele mai importante contribuții ale tehnologiei digitale este accesul facil la informație și la resurse educaționale. Platformele de e-learning, bibliotecile digitale și aplicațiile educaționale permit elevilor și profesorilor să acceseze o multitudine de resurse din diferite domenii, fără a fi constrânși de locație sau timp. Acest lucru este deosebit de benefic pentru elevii din zonele rurale sau pentru cei care nu au acces la materiale didactice tradiționale.

Tehnologia digitală oferă posibilitatea de a personaliza procesul de învățare, adaptându-se la nevoile, ritmul și stilul fiecărui elev. Platformele educaționale pot colecta date despre progresul și dificultățile întâmpinate de fiecare student, ajustând conținutul în funcție de aceste informații. Astfel, elevii pot învăța într-un ritm propriu, iar profesorii pot interveni mai eficient pentru a oferi suport acolo unde este nevoie.

Tehnologia digitală facilitează comunicarea și colaborarea între elevi prin platforme și aplicații interactive. Proiectele de grup, realizate prin intermediul aplicațiilor online, dezvoltă abilități de colaborare și le permit elevilor să își dezvolte capacitățile de lucru în echipă. De asemenea, comunicarea cu profesorii este mai rapidă și mai eficientă, oferind un feedback prompt.

Tehnologiile digitale transdisciplinare sunt instrumente și metode care integrează cunoștințe din diferite domenii pentru a aborda probleme complexe și a crea soluții inovatoare. Acestea permit colaborarea între discipline și sprijină învățarea holistică, favorizând gândirea critică și creativitatea.

Învățarea prin metode interactive și captivante, cum ar fi realitatea augmentată (AR) și realitatea virtuală (VR), îi ajută pe elevi să exploreze subiecte complexe într-un mod captivant și intuitiv. Prin simulări și scenarii interactive, elevii pot experimenta fenomene științifice sau istorice, învățând într-un mod mai vizual și mai interactiv.

O implementare eficientă a tehnologiei digitale presupune ca profesorii să fie bine pregătiți și familiarizați cu noile instrumente. Fără o pregătire adecvată, există riscul ca tehnologia să nu fie folosită la potențialul său maxim.

Nu toți elevii au acces egal la tehnologie. În special în regiunile mai puțin dezvoltate, accesul la internet și la dispozitive digitale este limitat, creând o discrepanță între elevi în funcție de mediul socio-economic. Această problemă necesită măsuri pentru a asigura accesul egal la tehnologie pentru toți elevii.

Tehnologia digitală implică, de asemenea, colectarea și stocarea unei cantități mari de date despre elevi, inclusiv performanțe, preferințe de învățare și date personale. Unitățile de învățământ trebuie să asigure securitatea acestor date și să respecte reglementările privind confidențialitatea. Utilizarea tehnologiei fără măsuri adecvate de securitate poate expune elevii la riscuri de securitate informatică.

Implementarea tehnologiei digitale în educație poate duce, de asemenea, la o creștere a timpului petrecut de elevi în fața ecranelor. În lipsa unor reguli și limite clare, acest lucru poate duce la dependență, iar elevii pot ajunge să petreacă mai puțin timp în activități sociale și fizice.

Profesorii au un rol esențial în aplicarea și utilizarea eficientă a tehnologiei în educație. Astfel, programele de formare continuă sunt esențiale pentru ca profesorii să fie la curent cu noile tehnologii și metode de predare digitale. Programele de instruire ar trebui să includă atât aspecte tehnice, cât și metode de integrare a tehnologiei în pedagogie. Școala trebuie să asigure accesul echitabil la tehnologie, inclusiv prin sprijinirea elevilor din medii dezavantajate și prin asigurarea infrastructurii necesare. De asemenea, trebuie să implementeze politici stricte de securitate și confidențialitate pentru a proteja datele elevilor.

Pentru ca tehnologia digitală să fie cu adevărat eficientă, este necesar un proces continuu de evaluare a impactului acesteia asupra rezultatelor educaționale. Instituțiile de învățământ ar trebui să colecteze și să analizeze feedback-ul de la profesori și elevi, pentru a adapta și îmbunătăți metodele digitale de predare.

Tehnologiile digitale transdisciplinare facilitează o abordare holistică în educație, încurajând elevii să colaboreze și să gândească critic. Acestea nu doar că îmbunătățesc experiența de învățare, dar pregătesc elevii pentru a face față provocărilor complexe ale societății contemporane.

Implementarea tehnologiei digitale în procesul de învățare aduce numeroase beneficii, precum accesibilitate crescută, învățare personalizată și metode de predare inovative. Prin dezvoltarea unor strategii clare, instruirea continuă a personalului, asigurarea unui mediu echitabil și monitorizarea atentă a impactului, tehnologia digitală poate transforma învățământul într-un mod care să ofere șanse egale tuturor elevilor și să creeze un mediu de învățare mai interactiv și mai adaptat nevoilor moderne.

Bibliografie:

- Ciolan, L., *Învățarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*, Iași, Editura Polirom, 2008
- Holotescu, C., Grosseck, G. (), *Tehnologiile Web 2.0 pentru educație*, Timișoara, Editura Mirton, 2011
- Frunzaru, V., *Transformarea educației în era digitală*. București, Editura Tritonic, 2020

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ (IA) ȘI IMPLICAȚIILE SALE ÎN EDUCAȚIE

Prof. Marinescu Mihaela-Dana

Liceul Tehnologic „Dimitrie Filășanu” Filași, Dolj

Pregătiți pentru viitor, program pentru elevii de gimnaziu: implicațiile inteligenței artificiale, ale realității augmentate și biotehnologiilor în meseriile viitorului, în 12 activități de învățare, cu ghid didactic gratuit

Cum am putea explica istoria Inteligenței Artificiale și implicațiile sale, pe înțelesul elevilor de gimnaziu? Și de unde am putea afla aplicații ale AI în științe precum astronomie, biologie, ecologie, meteorologie, geografie, medicină? Cum ar putea învăța elevii ce înseamnă realitatea virtuală (VR) și realitatea augmentată (AR) și ce profesii sunt legate de aceste tehnologii?



Fundația Vodafone a lansat 12 lecții/activități digitale de învățare, reunite sub tematica [„Pregătiți pentru viitor”](#), pe care profesorii le pot aplica gratuit la clasă.

Pentru aplicarea concretă la clasă a lecțiilor reunite în tematica „Pregătiți pentru viitor”, profesorii au gata pregătit câte un [ghid didactic ce conține competențele transversale pe care le dobândesc elevii](#) în urma parcurgerii cu succes a activităților propuse, competențele specifice vizate pe parcursul fiecărei activități de învățare, exemple și recomandări de sarcini de lucru în clasă, precum și corespondența cu competențele-cheie din Curriculumul Național.

Activitățile de învățare pot fi folosite de profesori în programele „Săptămâna Verde” și „Școala Altfel”, dar și în timpul anului, în activitățile curente la clasă. Lecțiile și activitățile de învățare au fost realizate în cadrul programului „Școala din viitor” realizat de [Fundația Vodafone](#).

Pentru a deschide fiecare lecție, elevii și profesorii pot lucra de pe tabletă, smartphone sau de pe calculator, cu conexiune stabilă la internet. Ei pot accesa activitățile multimedia fie accesând linkul de pe platformă, fie scanând codul QR aferent fiecărei lecții.

Cele 12 lecții/activități de învățare care compun [tema Pregătiți pentru viitor](#) sunt următoarele:

Activitatea 1: Revoluțiile industriale

În această activitate, elevii vor explora modul în care revoluțiile industriale au transformat radical societatea și tehnologia, transformând idei aparent imposibile în realități inovatoare. Elevii

vor descoperi cum fiecare revoluție a schimbat modul în care trăim și lucrăm, de la mecanizarea inițială, la integrarea tehnologiilor avansate precum inteligența artificială și realitatea augmentată. Elevii vor învăța despre tendințele și provocările actuale, cum ar fi securitatea cibernetică și sustenabilitatea. Materialul este realizat cu sprijinul Universității Naționale de Știință și Tehnologie Politehnica București.

[Revoluțiile industriale](#)

Activitatea 2: [Introducere în AI](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor învăța despre inteligența artificială, înțelegând cum funcționează, cum învață din experiențe și modul în care ia decizii pe baza datelor. Vor explora tipurile de inteligență umană și câteva aplicații practice ale AI, cum ar fi vehiculele autonome. Vor descoperi diferențele și asemănările dintre inteligența umană și AI, realizând că inteligența artificială necesită antrenare, are limite și nu poate imagina scenarii noi cu ușurință. La final, elevii vor fi evaluați prin activități interactive care verifică înțelegerea conceptelor și diferențelor dintre AI și inteligența umană.

[Introducere în AI](#)

Activitatea 3: [Aplicații ale AI în diverse domenii](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor învăța cum inteligența artificială (AI) poate genera, spre exemplu, imagini artistice însă are limitări în crearea de imagini complexe, cu caracter științific. Vor descoperi câteva aplicații ale AI în științe precum astronomie, biologie, ecologie, meteorologie, geografie și topografie, și vor afla cum AI este utilizată în analiza datelor și realizarea de predicții. Vor explora rolul AI în medicină, inclusiv în diagnosticarea bolilor și dezvoltarea de medicamente, și vor înțelege cum AI sprijină profesioniștii din domeniul medical. De asemenea, vor învăța despre beneficiile și riscurile utilizării AI în domeniile sociale, cum ar fi asistența psihologică și justiția. La final, elevii vor fi evaluați pe baza înțelegerii modului în care AI funcționează în artă, domenii sociale și medicină.

[Aplicații ale AI în diverse domenii](#)

Activitatea 4: [Explorarea meseriilor viitorului în domeniul AI](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor afla informații despre diverse meserii în domeniul AI, precum dezvoltator AI, inginer AI sau specialist în machine learning sau expert în securitate cibernetică. Vor afla despre rolul inginerilor în gestionarea datelor și cum cercetătorii în robotică folosesc AI pentru a îmbunătăți performanța roboților. La final, elevii vor fi evaluați prin identificarea responsabilităților profesioniștilor în domeniu.

[Explorarea meseriilor viitorului în domeniul AI](#)

Activitatea 5: [Bioinginerie medicală și medicină personalizată](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor învăța informații despre bioingineria medicală și diversele sale ramuri, precum biomecanica și bioinstrumentația, și vor explora câteva meserii din acest domeniu. Vor aprofunda medicina personalizată, înțelegând cum se ajustează tratamentele pentru a răspunde nevoilor individuale ale pacienților. De asemenea, vor învăța despre competențele esențiale pentru meseriile din domeniu, cum ar fi cunoștințele solide STEM, dar și abilități de comunicare, gândire analitică și creativitate. Evaluarea va verifica înțelegerea prin întrebări despre tendințele în domeniu, precum și rolul geneticianului medical.

[Bioinginerie medicală și medicină personalizată](#)

Activitatea 6: [Explorând ingineria genetică](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor învăța despre ADN și cum ingineria genetică permite modificarea acestuia pentru a schimba trăsăturile organismelor. Vor descoperi genele, rolul enzimelor de restricție și vectorii genetici, explorând aplicațiile ingineriei genetice în agricultură, medicină și energie curată. De asemenea, vor afla informații despre beneficiile și provocările aduse de ingineria genetică, precum și despre carierele pe care le pot urma în domeniu. La final, vor fi evaluați prin exerciții interactive pentru a demonstra înțelegerea conceptelor și aplicațiilor practice ale ingineriei genetice.

[Explorând ingineria genetică](#)

Activitatea 7: [Realitatea virtuală și augmentată](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor învăța despre realitatea virtuală (VR) și realitatea augmentată (AR), utilizările și echipamentele necesare, și vor explora profesii legate de aceste tehnologii. Vor înțelege cum VR și AR pot fi folosite în educație și vor putea construi obiecte tridimensionale cu blocuri virtuale. Evaluarea finală va verifica înțelegerea diferențelor dintre VR și AR, precum și a meseriilor existente în aceste domenii.

[Realitatea virtuală și augmentată](#)

Activitatea 8: [Energii regenerabile și protecția mediului](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor învăța despre energiile regenerabile, sursele naturale din care provin, beneficiile utilizării acestora în reducerea impactului asupra mediului și costurilor energetice și importanța lor în combaterea schimbărilor climatice. Vor descoperi diferite tipuri de energie regenerabilă, avantajele și dezavantajele acestora, precum și diverse meserii din domeniul energiei regenerabile. La final, vor fi evaluați prin exerciții interactive pentru a-și demonstra cunoștințele acumulate.

[Energii regenerabile și protecția mediului](#)

Activitatea 9: [Design și creativitate digitală](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor învăța despre importanța designului digital și rolul creativității în îmbunătățirea interfețelor digitale, explorând aplicații practice în diverse domenii și

meserii creative precum designer grafic, ilustrator digital, arhitect virtual, designer UI/UX, designer web, animator digital sau editor video. Vor afla care sunt abilitățile esențiale necesare pentru a deveni designeri digitali și vor explora tendințele actuale și provocările din acest domeniu. La final, elevii vor fi evaluați prin exerciții pentru a verifica înțelegerea noțiunilor prezentate, a conceptului de design responsiv și a rolului unui designer UI/UX.

[Design și creativitate digitală](#)

Activitatea 10: [Etica în utilizarea inteligenței artificiale](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor învăța despre utilizarea și limitările AI în realizarea temelor, riscurile etice asociate și impactul asupra competențelor personale și echității academice. Vor explora problemele etice ale AI în justiție, precum discriminarea și erorile, și provocările legate de drepturile de autor și utilizarea neautorizată a datelor. Vor descoperi aplicațiile neetice ale AI, precum crearea de știri false și deepfakes. La final, elevii vor fi evaluați prin exerciții care verifică înțelegerea riscurilor etice și a utilizării responsabile și etice a AI.

[Etica în utilizarea inteligenței artificiale](#)

Activitatea 11: [De la probleme la soluții](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor învăța despre diferitele tipuri de gândire (gândirea critică, creativă sau analitică) și tehnici de rezolvare a problemelor, aplicând aceste tehnici în contexte de viață cunoscute lor. Vor învăța să abordeze problemele într-un mod organizat, parcurgând etapele esențiale, de la identificarea problemei până la evaluarea rezultatelor, exersând să definească clar problemele, să genereze și să compare soluții, să aleagă și să implementeze soluții eficiente. În final, elevii vor fi evaluați prin exerciții practice, demonstrându-și capacitatea de a aplica ceea ce au învățat pentru a lua decizii informate și eficiente.

[De la probleme la soluții](#)

Activitatea 12: [Carriere în explorarea spațiului](#)

În cadrul acestei activități, elevii vor învăța despre astrofizică și viitorul explorării spațiului, inclusiv posibilitatea colonizării planetelor precum Marte și provocările asociate. Vor descoperi realizările unor astronauți celebri și vor analiza provocările majore ale explorării spațiale. Vor explora diverse meserii implicate în explorarea spațiului și vor învăța despre ordinea planetelor în sistemul solar și caracteristicile acestora. La final, elevii vor fi evaluați prin întrebări și exerciții care testează cunoștințele lor despre aceste subiecte.

[Carriere în explorarea spațiului](#)

Informații de background

Activitățile de învățare digitală de mai sus fac parte dintr-un pachet de 48 de noi lecții digitale din [programul educațional „Școala din viitor”](#), dezvoltat de Fundația Vodafone pentru nivelul gimnazial.

Lecții sunt grupate în 4 tematici: [mediu și ecologie](#), [inteligență digitală](#), [robotică](#) și [utilizarea noilor tehnologii în meseriile viitorului](#), ce pot fi accesate pe platforma www.scoaladinviitor.ro. Fiecare din cele patru parcursuri de învățare include 12 activități de tip e-learning dezvoltate pentru elevii de gimnaziu, ce pot fi folosite atât de profesori la școală, cât și de elevi, acasă, individual sau alături de părinți.

Bibliografie

<https://www.edupedu.ro/pregatiti-pentru-viitor-program-pentru-elevii-de-gimnaziu-implicatiile-inteligentei-artificiale-ale-realitatii-augmentate-si-biotehnologiilor-in-meseriile-viitorului-in-12-activitati-de-invatare/>

https://www.scoaladinviitor.ro/activitati/aplicatii_ale_ai?fromList=true

Prof. Predatu Liliana

Prof. Meetescu Nicoleta

Colegiul „Ștefan Odobleja” Craiova, Dolj

„Inteligența artificială este probabil cea mai importantă tehnologie pe care o dezvoltăm.

Este mai importantă decât focul sau electricitatea.”

(Sundar Pichai, CEO Google)

IA este un domeniu interdisciplinar care se concentrează asupra creării de sisteme informatice care pot efectua sarcini ce necesită inteligență umană, cum ar fi recunoașterea vorbirii, traducerea automată și învățarea automată. IA se bazează pe teoriile din matematică, psihologie, filozofie și alte discipline pentru a înțelege modul în care inteligența umană funcționează și cum poate fi replicată într-un sistem artificial.

IA poate fi împărțită în două categorii principale: IA ușoară/simplă și IA adâncă/profundă.

- IA simplă se concentrează asupra realizării unor sarcini specifice cu ajutorul algoritmilor și programelor de inteligență artificială
- IA profundă se concentrează asupra învățării automate și reprezentării cunoștințelor într-un mod similar cu modul în care creierul uman înțelege și procesează informațiile. IA adâncă se bazează pe rețele neuronale artificiale, care sunt modele matematice complexe care imită structura creierului uman.

Inteligența artificială reprezintă una dintre cele mai fascinante tehnologii ale vremurilor noastre. Această capacitate uimitoare a mașinilor de a învăța, analiza și procesa informații ne schimbă viața în moduri profunde și imprevizibile, oferindu-ne multe beneficii în viața de zi cu zi:

- îndeplini sarcinile mai ușor;
- putem realiza un proiect mai repede;
- putem accesa informații complexe într-un timp record.

Astfel, utilizarea inteligenței artificiale în viața noastră de zi cu zi este în creștere fiind prezentă acum în smartphone-urile noastre inteligente, pe site-urile web, în gadgeturile personale și altele. De la îndeplinirea sarcinilor complexe în trecut, la realizarea chiar și a celor mai simple exerciții, putem observa că aceasta va persista în continuare în viața cotidiană și profesională.

În educație, inteligența artificială vizează, pe de o parte, îmbunătățirea sistemelor, a modalităților de învățare, precum și a rezultatelor învățării, iar pe de altă parte, pregătirea tinerilor pentru satisfacerea corespunzătoare a cerințelor la viitorul lor loc de muncă.

Aplicarea inteligenței artificiale în educație a avut în vedere procesul de îmbunătățire a mediilor și nivelelor de învățare, precum și rezultatele învățării. Simultan, utilizarea ei vizează și economisirea timpului de lucru atât al cursanților, cât și al profesorilor.

Implicarea inteligenței artificiale în educație este stimulată de potențialul adecvat al acesteia prin instrumentele și platformele create atât în favoarea părinților, cât și a cursanților. Apoi, tehnologiile de inteligență artificială îmbunătățesc semnificativ pe de o parte modalitatea de învățare adoptată de cursanți, iar pe de altă parte permit extinderea accesului și creșterea eficienței educației. De asemenea, este de remarcat capacitatea inteligenței artificiale de a îmbunătăți instruirea online. Astfel sunt ajutați profesorii să completeze procesul de automatizare a sarcinilor de rutină, să modernizeze procesul de notare și să ofere cursanților feed-back imediat. În acest mod, cursanții sunt ajutați să înțeleagă mai bine conceptele, pe de o parte în ritmul propriu, iar pe de altă parte cu un grad mai mare de individualizare (Mou, 2019).

Modalități de implementare a inteligenței artificiale în educație

- Învățare cu IA – integrarea tehnologiilor IA în activitatea didactică, pentru a stimula învățarea elevilor și a îmbunătăți instruirea; acestea pot fi utilizate pentru a stimula învățarea în săli de laboratoare dotate cu tehnică de calcul;
- Învățare pentru IA – dobândirea competențelor noi necesare pentru a trăi și munci într-o lume echipată de tehnologii inteligente;
- Învățarea IA – aplicarea competențelor specifice inteligenței artificiale pentru a folosi IA eficient și a crea noi instrumente inteligente;
- „Inteligența artificială poate accelera învățarea personalizată, poate oferi evaluare și feedback continuu elevilor și poate aplica algoritmi de analiză în vederea personalizării procesului de învățare, astfel încât să poată fi adaptat, în timp real, la nevoile elevilor”.
- Clasterizarea (clustering) – gruparea obiectelor ce au caracteristici comune. Clasterizarea poate fi aplicată cu scopul de a forma grupuri de elevi ce au caracteristici comune fiziologice, psihologice, intelectuale etc. Aceste cunoștințe pot fi utilizate la completarea grupurilor pentru instruire suplimentară, cursurile opționale, antrenamente.
- Asocierea (associations) – descoperirea dependențelor semnificative dintre evenimente. Acestea sunt capabile să determine activitățile frecventate de către elevi pentru formularea recomandărilor de participare la activitățile semnificative identificate de tehnologia dată.
- Arborii de decizie (decision trees) – generarea regulilor de clasificare. Adesea scopul aplicării arborilor de decizie este identificarea factorilor care influențează rezultatul activităților educaționale conform sistemului de evaluare: (a) demonstrează efect pozitiv; (b) nu influențează; demonstrează efect negativ. În rezultatul analizei intelectuale a datelor se obțin reguli de clasificare.

În Raportul referitor la inteligența artificială în educație, cultură și sectorul audiovizual se menționează că „... automatizarea și dezvoltarea inteligenței artificiale pot schimba drastic și ireversibil ocuparea forței de muncă ... necesitatea de a crește nivelul de competențe ale viitoarei forțe de muncă ... că este important să se implementeze IA pentru a recalifica și perfecționa piața europeană a muncii”

Metodele IA reprezintă exemple clare de tehnologii care aduc beneficii semnificative în educație, îmbunătățind calitatea învățării și permițând cadrelor didactice să-și eficientizeze timpul și resursele. Cu toate acestea, este important să menționăm că implementarea eficientă a acestor tehnologii necesită o infrastructură digitală adecvată, formare pentru profesori și elevi/studenti și gestionarea datelor personale într-un mod responsabil și în conformitate cu legile privind protecția datelor. De asemenea, trebuie să fie luate în considerare aspectele legate de echitate și accesibilitate pentru a asigura că toți elevii/studentii beneficiază de aceste tehnologii de învățare.

Cum ajută IA la învățare? IA a devenit o parte esențială a vieții noastre datorită caracteristicilor sale inovatoare și tehnologiei avansate.

➤ *Învățarea personalizată*

Odată cu integrarea inteligenței artificiale în sala de clasă, cursanții au parte de o experiență mai personalizată ca niciodată. Procesul de învățare automată prin utilizarea tehnologiilor de inteligență artificială are capacitatea de a personaliza conținutul de învățare. Acest context permite profesorilor să evalueze cât mai bine cursanții, având posibilitatea să vină în întâmpinarea lor și să le ridice nivelul de performanță. Instrumentele bazate pe inteligență artificială pot analiza datele cursanților, le pot adapta stilurile de învățare și chiar le pot oferi feedback și recomandări adaptate la abilitățile și nevoile lor. Această abordare personală a implicării elevilor contribuie la menținerea motivației acestora, ceea ce duce la îmbunătățirea performanțelor și realizărilor academice. Cu ajutorul învățării personalizate, IA poate adapta materialele de studiu la nevoile individuale ale fiecărui elev, îmbunătățind astfel procesul de învățare. Acest lucru ar putea reduce inegalitățile educaționale și ar putea oferi tuturor copiilor șanse egale de succes.

➤ *Dezvoltarea limbajului*

Inteligența artificială oferă resursele de care are nevoie un copil să-și îmbunătățească abilitățile lingvistice. IA îl poate învăța cum să pronunțe cuvinte, să formeze propoziții, să-și extindă vocabularul și să dobândească elementele fundamentale ale unei conversații.

➤ *Perspectivă mai profundă asupra progresului tehnologic*

IA le permite elevilor să își aprofundeze înțelegerea progresului tehnologic și a inteligenței artificiale ca domeniu în evoluție rapidă. Încorporarea IA în programa școlară îi va ajuta pe elevi/studenti să dezvolte o perspectivă critică asupra tehnologiei IA, pregătindu-i pentru oportunitățile și provocările erei digitale.

➤ *Competențe practice*

Utilizarea instrumentelor de inteligență artificială în clasă transmite elevilor/studentilor competențe esențiale pentru secolul XXI, inclusiv gândirea critică, rezolvarea problemelor, luarea

deciziilor și colaborarea. Elevii/studentii și profesorii pot valorifica eficient aceste competențe practice pentru a naviga și a profita de oportunitățile viitoare.

➤ *Învățare virtuală*

Inteligența artificială digitalizează platforma de învățare, oferind elevilor/studentilor materiale educaționale digitale de pe orice dispozitiv și de oriunde. În acest fel aceștia pot participa în continuare la cursuri dacă nu sunt prezenți fizic la școală.

➤ *Asistență 24/7*

Cu ajutorul soluțiilor AI de rezolvare a temelor, elevii/studentii pot accesa materialele de învățare și pot primi răspunsuri la întrebările lor în orice moment al zilei. Elevii/studentii nu trebuie să aștepte până când școala este deschisă pentru a primi asistență. Ei pot obține informații valoroase și informații exacte în timp real, indiferent de locație și de oră.

➤ *Examene sigure online*

Multe instituții de învățământ folosesc instrumente de evaluare IA pentru a desfășura teste. IA oferă un mediu inteligent pentru securitatea completă a examenelor. Instrumentele IA contribuie, de asemenea, la asigurarea respectării de către studenți a standardelor etice ale instituției de învățământ prin detectarea eficientă a plagiatului în teste și lucrări.

„Tehnologia IA poate susține în continuare profesorii, oferindu-le acces la noi instrumente și tehnologii pentru a îmbunătăți experiențele de învățare pentru elevii lor.” (Leon Smith, Șeful de Relații cu Clienții Twinkl). IA are potențialul de a rezolva probleme majore precum: accesibilitatea, feedback-ul instantaneu, învățarea adaptivă, motivarea elevilor.

George Budoi afirmă: „Inteligența artificială este fantastică, dar îi lipsește și-i va lipsi totdeauna ceva ce are alături de ea inteligența naturală: un suflet”. Este adevărat, pe măsură ce inteligența artificială avansează în domeniul educației, putem fi martorii unei schimbări revoluționare în modul în care se desfășoară procesul de învățare. Cu toate acestea, ar trebui să ne amintim întotdeauna că IA este doar o unealtă, iar profesorii rămân inima și sufletul educației. Combinația dintre inteligența artificială și expertiza umană va crea școala viitorului, în care elevii/studentii vor avea oportunitatea de a-și dezvolta abilitățile, creativitatea și gândirea critică într-un mediu personalizat și stimulant.

Așadar, nu ne aflăm în fața unei înlocuiri complete, ci a unei colaborări puternice între tehnologie și factorul uman. Inteligența artificială va sprijini profesorii în eforturile lor de a modela mințile tinere, de a cultiva curiozitatea și de a inspira încrederea în potențialul fiecărui elev. Cu această abordare echilibrată și integratoare, educația viitorului promite să fie una care să cultive excelența și să pregătească noile generații pentru provocările și oportunitățile unui viitor în continuă schimbare.

În concluzie, inteligența artificială și tehnologia vor impacta semnificativ lumea. De aceea, integrarea acestor tehnologii în curriculumul școlar permite personalizarea procesului educațional, dezvoltarea abilităților tehnice și interdisciplinare, precum și pregătirea elevilor/studentilor și

profesorilor pentru viitorul tehnologic. Este esențial să ne adaptăm și să adoptăm noile tehnologii în educație, întrucât ele reprezintă cheia spre o lume în continuă evoluție digitală.

Bibliografie:

1. Apetrii Natalia, Inteligența artificială în învățământ, Universitatea din Moldova, Chișinău, 2022
<https://www.scooleducationgateway.eu/ro/pub/resources/tutorials/ai-in-education-tutorial.html>
2. Iordache Ion, Impactul inteligenței artificiale (IA) în educație și regândirea rolului educației în era digitală, Romania, 2021(<https://www.geopolitic.ro>)
3. <https://www.g4media.ro/cum-va-schimba-inteligenta-artificiala-viitorul-scolii-transformarea-educatiei-prin-inovatie-un-articol-pe-generat-de-ai.html>
4. <https://www.twinkl.ro/blog/inteligenta-artificiala-in-educatie-un-viitor-promitator>
5. <https://spotmedia.ro/stiri/educatie/cum-poate-inteligenta-artificiala-sa-revoluteze-educatia>

UTILIZAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN PROCESUL DE PREDARE

Prof. Miercan Elena
Colegiul Energetic, Râmnicu Vâlcea, Vâlcea

Inteligența artificială (AI) ocupă un loc tot mai important în viața de zi cu zi, inclusiv în educație. **Cum ar arăta o oră de curs bazată pe inteligența artificială?**

AI poate fi definită ca un sistem de calcul capabil să execute sarcini inteligente, asociate în mod tradițional cu mintea umană: **să interpreteze și să proceseze informații, să învețe, să raționeze, să soluționeze probleme, să facă predicții, să ia decizii** și, uneori, chiar **să creeze**. Potrivit experților, termenul AI cuprinde deja o referință explicită la noțiunea de inteligență. Cu toate acestea, având în vedere că inteligența (atât a mașinilor, cât și a oamenilor) este un concept vag, cercetătorii AI folosesc cel mai adesea noțiunea de **raționalitate**. Aceasta se referă la capacitatea de a alege **calea cea mai bună ce trebuie urmată pentru a atinge un anumit obiectiv**, luând în calcul resursele disponibile și anumite criterii ce trebuie optimizate.

Predarea cu ajutorul inteligenței artificiale a devenit o tendință în creștere, având potențialul de a aduce îmbunătățiri semnificative în procesul de învățare.

Integrarea Inteligenței Artificiale (IA) în procesul de învățământ poate aduce numeroase beneficii și îmbunătățiri semnificative. Iată câteva modalități concrete în care IA ar putea fi integrată:

- ✚ *Chatboți educaționali*
- ✚ *Asistenți virtuali pentru profesori*
- ✚ *Sisteme de analiză a datelor de învățare*
- ✚ *Jocuri educaționale bazate pe inteligență artificială*
- ✚ *Sisteme de traducere și interpretare automată*

Exemple

- **Duolingo** – acest chatbot educațional oferă cursuri de limbă străină personalizate, care se adaptează nivelului și ritmului de învățare al fiecărui utilizator.
- **Grammarly** – acest chatbot este specializat în corectarea gramaticii și ortografiei în timp real. Folosind algoritmi de inteligență artificială, Grammarly poate identifica și corecta greșelile gramaticale, oferind în același timp sugestii de stil și ton.
- **Brainly** – acest chatbot educațional este destinat elevilor și îi ajută să primească răspunsuri rapide la întrebările lor legate de materiile școlare.
- **Knewton** – acest chatbot educațional oferă materiale de învățare personalizate pentru elevi și studenți, prin intermediul unei platforme digitale. Utilizând inteligența artificială, Knewton poate

adapta cursurile și testează nivelul de cunoștințe al utilizatorului, oferindu-le astfel o experiență educațională personalizată.

- **Newspaper Navigator** și **MuseNet** pot fi folosite la orele de studii sociale și arte plastice. Există mulți asistenți virtuali pentru profesori care pot ajuta la gestionarea sarcinilor repetitive.

Enumerăm câteva exemple:

- **Gradescope** – este un asistent virtual care ajută profesorii să gestioneze sarcinile de corectare a lucrărilor studenților. Cu ajutorul acestui asistent, profesorii pot gestiona mai eficient notele și feedback-ul, economisind timp și efort.

- **Grammarly** – este un asistent virtual de gramatică și verificare a ortografiei, care poate ajuta profesorii să corecteze rapid și eficient documentele și comunicările scrise,

- **Remind** – este o aplicație de mesagerie concepută pentru profesori, care poate ajuta la gestionarea comunicațiilor cu elevii.

În ceea ce privește jocurile educaționale bazate pe inteligență artificială disponibile pentru geografie și informatică, există o varietate foarte mare, printre care:

- **GeoGuessr** – este un joc online care utilizează date din Google Maps și Google Street View pentru a plasa jucătorii într-un loc aleator din lume. Acest joc poate fi o modalitate distractivă de a exersa cunoștințele de geografie.

- **CodeCombat** – este un joc online care ajută elevii să învețe să programeze în diferite limbaje, inclusiv Python și JavaScript. Jucătorii trebuie să-și folosească cunoștințele de programare pentru a naviga prin diferite niveluri și pentru a rezolva probleme

- **Minecraft: Education Edition** – este o versiune specială a jocului Minecraft care este proiectată pentru a fi utilizată în mediul educațional. Această versiune conține diferite scenarii și activități care sunt legate de geografie și informatică.

- **Google Earth** – nu este neapărat un joc, dar este o aplicație de navigare prin lume care poate fi utilizată ca instrument educațional.

În concluzie predarea cu ajutorul inteligenței artificiale are un potențial enorm în transformarea educației, facilitând personalizarea învățării, evaluarea automată, sprijinul în luarea deciziilor și promovarea accesibilității.

Bibliografie:

2. Inteligență artificială.

https://ro.wikipedia.org/wiki/Inteligen%C8%9B%C4%83_artificial%C4%83

3. Ce este inteligența artificială și cum este utilizată?

<https://www.europarl.europa.eu/news/ro/headlines/society/ce-este-inteligenta-artificiala-si-cum-este-utilizata>

Prof. Mihulescu Angela Cristina

Liceul de Industrie Alimentară, Craiova, Dolj

Introducere

Tehnologia avansează într-un ritm rapid, iar inteligența artificială (IA) este una dintre cele mai remarcabile realizări ale secolului XXI. De la recunoașterea facială până la automobile autonome, IA este deja integrată în multe aspecte ale vieții cotidiene. Această transformare afectează, inevitabil, și domeniul educației. În ultimii ani, IA a început să fie utilizată ca un instrument educațional, iar impactul său asupra procesului de formare a viitoarelor generații este semnificativ.

Formarea inițială a elevilor într-o lume tot mai digitalizată este provocatoare pentru profesorii care, pe de o parte, trebuie să țină pasul cu progresul tehnologic și, pe de altă parte, să îmbine metodele tradiționale de predare cu noile instrumente de învățare digitală. În acest context, IA nu doar că ajută la eficientizarea procesului de învățare, ci și la personalizarea acestuia. În rândurile ce urmează, vom explora diferitele moduri de integrare a IA în formarea inițială, beneficiile acestei abordări, precum și provocările cu care se confruntă cadrele didactice și instituțiile educaționale.

Rolul IA în Educație

Inteligența artificială transformă modul în care elevii învață și interacționează cu informațiile. În educație, IA are două direcții principale de implementare: *învățarea cu IA* și *învățarea pentru IA*.

1. **Învățarea cu IA** se referă la utilizarea tehnologiilor de inteligență artificială în activitățile didactice pentru a stimula învățarea și pentru a oferi feedback personalizat. Algoritmii IA pot analiza răspunsurile elevilor și pot sugera materiale suplimentare, adaptându-se la stilul de învățare al fiecăruia. Astfel, IA ajută la crearea unui mediu de învățare interactiv și personalizat, în care fiecare elev își poate dezvolta abilitățile în propriul ritm.

2. **Învățarea pentru IA** se concentrează pe pregătirea elevilor pentru o lume definită de tehnologiile inteligente. Aceasta implică dezvoltarea de competențe necesare pentru a înțelege și a utiliza IA în mod responsabil. Deoarece IA are implicații asupra pieței muncii și asupra modului în care oamenii interacționează cu tehnologia, este esențial ca elevii să dobândească abilități specifice, precum programarea de bază, gândirea critică și etica digitală.

Avantajele Integritații IA pentru Elevi și Profesori

Integrarea IA în educație aduce o serie de beneficii atât pentru elevi, cât și pentru profesori:

- **Pentru elevi:** IA permite o experiență de învățare personalizată și interactivă. Elevii pot accesa resurse educative adaptate nevoilor și abilităților lor, ceea ce le oferă o motivație

suplimentară. De asemenea, IA permite feedback rapid, permițând elevilor să își corecteze greșelile pe loc, ceea ce poate contribui la o învățare mai eficientă și la dezvoltarea încrederii în sine.

- **Pentru profesori:** Utilizarea IA în procesul educațional poate reduce din sarcinile administrative și poate îmbunătăți eficiența predării. IA poate prelua sarcini repetitive, cum ar fi evaluarea automată a lucrărilor, ceea ce permite profesorilor să își dedice mai mult timp activităților de predare și consiliere. De asemenea, IA poate ajuta profesorii să identifice punctele slabe ale elevilor și să adapteze metodele de predare în funcție de nevoile fiecăruia.

Provocările Integrării IA în Educație

Implementarea inteligenței artificiale în educație nu este lipsită de provocări:

1. **Costurile ridicate:** Implementarea IA necesită investiții financiare semnificative, atât pentru achiziționarea tehnologiei, cât și pentru formarea profesorilor. Instituțiile de învățământ trebuie să aloce resurse considerabile pentru a integra IA în mod eficient.

2. **Formarea profesorilor:** Pentru ca IA să fie utilizată la potențialul său maxim, profesorii trebuie să fie instruiți în utilizarea acestor tehnologii. Aceasta poate reprezenta o provocare, în special pentru profesorii care nu sunt familiarizați cu noile tehnologii. Formarea continuă este esențială pentru a asigura o implementare eficientă a IA.

3. **Confidențialitatea datelor:** IA utilizează adesea datele elevilor pentru a oferi feedback personalizat, iar acest lucru ridică probleme legate de confidențialitate. Instituțiile de învățământ trebuie să adopte măsuri stricte pentru protejarea datelor elevilor și pentru a respecta normele de protecție a datelor.

4. **Etica utilizării IA:** Utilizarea IA în educație ridică întrebări etice, în special în ceea ce privește monitorizarea elevilor și evaluarea acestora. Este important ca IA să fie utilizată într-un mod care respectă drepturile elevilor și care promovează transparența și echitatea.

Modalități de Implementare a IA în Clasă

Există mai multe modalități prin care IA poate fi integrată în procesul educațional:

1. **Asistenți virtuali:** Asistenții virtuali pot răspunde la întrebările elevilor, pot oferi informații suplimentare și pot ghida elevii în procesul de învățare. Acest lucru permite elevilor să învețe într-un mod independent și adaptat nevoilor lor.

2. **Sisteme de evaluare automată:** IA poate evalua rapid și precis lucrările elevilor, oferind feedback imediat. Acest lucru este util în special în cazul evaluării lucrărilor scrise sau al testelor de cunoștințe, permițând profesorilor să economisească timp și să se concentreze pe activități de predare.

3. **Platforme de învățare personalizată:** Platformele de învățare bazate pe IA pot analiza performanțele elevilor și pot adapta conținutul educațional în funcție de progresul fiecărui elev. Aceste platforme pot sugera exerciții suplimentare sau materiale de aprofundare, în funcție de nevoile fiecărui elev.

4. **Jocuri educaționale:** IA poate fi integrată în jocuri educaționale care stimulează învățarea prin activități interactive. Aceste jocuri pot contribui la dezvoltarea abilităților cognitive și sociale ale elevilor, într-un mod atractiv și motivant.

Concluzie

Inteligența artificială reprezintă o oportunitate semnificativă pentru modernizarea educației și pentru îmbunătățirea experienței de învățare. Integrarea IA în formarea inițială poate transforma modul în care elevii învață și interacționează cu informațiile, oferindu-le resurse educative personalizate și eficiente. Cu toate acestea, succesul implementării IA depinde de disponibilitatea resurselor financiare, de formarea adecvată a profesorilor și de asigurarea protecției datelor elevilor.

În concluzie, IA poate fi un instrument valoros în educație, dar trebuie utilizată cu prudență și responsabilitate. Pentru a beneficia de avantajele IA, este esențial ca instituțiile de învățământ să adopte măsuri pentru protejarea confidențialității datelor și pentru formarea continuă a cadrelor didactice. Doar astfel, IA poate deveni un partener de încredere în procesul de educație și poate contribui la dezvoltarea unei generații pregătite pentru provocările unei lumi digitale.

Bibliografie

1. Smith, John - *Artificial Intelligence in Education*, Oxford University Press, Londra, 2020.
2. Johnson, L. - *Learning with AI: A Practical Guide*, Cambridge Publishing, Cambridge, 2018.
3. Popescu, A. - *Tehnologii inovatoare în educație*, Editura Didactică, București, 2019.
4. Brown, C. - *Teaching in the Age of AI*, Harvard Educational Press, Boston, 2021.
5. Mitchell, T. - *Machine Learning*, McGraw-Hill, New York., 2014.

INTEGRAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN ORELE DE PREDARE PENTRU O EXPERIENȚĂ EDUCAȚIONALĂ MAI ATRACTIVĂ

Prof. Solomon Oana-Melinda

Colegiul Național „Mihai Eminescu” Petroșani, Hunedoara

Inteligența artificială (AI) a început să joace un rol tot mai important în numeroase domenii, iar educația nu face excepție. Integrarea AI în orele de predare oferă noi oportunități de a transforma experiențele de învățare, făcându-le mai interactive, personalizate și atractive pentru elevi. Folosirea AI în clasă nu numai că aduce tehnologie de vârf la îndemâna elevilor, dar contribuie și la crearea unui mediu educațional adaptat nevoilor individuale, sporind astfel eficiența și satisfacția procesului educațional.

Personalizarea Învățării și Adaptabilitatea

Una dintre cele mai importante contribuții ale AI în educație este capacitatea de a personaliza materialele didactice și de a adapta ritmul de învățare în funcție de nevoile fiecărui elev. Prin algoritmi de învățare automată, AI poate analiza progresele individuale ale elevilor și poate identifica atât punctele forte, cât și pe cele slabe ale fiecărui copil. În baza acestor informații, profesorii pot ajusta curricula și materialele, oferind exerciții suplimentare celor care au nevoie de sprijin sau provocări suplimentare pentru cei mai avansați. Această personalizare face ca procesul de învățare să fie mult mai eficient și captivant, deoarece fiecare elev se simte implicat și susținut în mod direct, fără a simți că învățarea are un caracter impersonal.

Asistenți Virtuali și Feedback Imediat

AI aduce cu sine oportunitatea de a introduce asistenți virtuali care să răspundă rapid și precis la întrebările elevilor, oferindu-le astfel suport continuu și feedback în timp real. Acești asistenți pot ajuta elevii în timpul orelor de studiu, pot oferi explicații suplimentare sau îndrumări în legătură cu teme și proiecte, chiar și în afara programului școlar. Astfel, elevii nu trebuie să aștepte până la următoarea oră pentru a-și clarifica neînțelegerile sau pentru a-și corecta greșelile, beneficiind de îndrumare exact când au nevoie.

De asemenea, AI poate evalua automat răspunsurile elevilor la teste și exerciții, furnizând feedback imediat și indicând eventuale greșeli sau modalități de îmbunătățire. Această evaluare promptă le permite elevilor să își corecteze și să își consolideze cunoștințele înainte ca acestea să fie uitate, asigurând astfel o retenție mai bună și o învățare continuă.

Gamificarea Învățării prin Tehnologii AI

Gamificarea este o metodă extrem de populară în rândul elevilor, iar AI poate susține acest proces, creând un mediu de învățare captivant și plin de provocări. Platformele educaționale care utilizează AI pot adapta jocurile educative la nivelul fiecărui elev, în funcție de cunoștințele sale,

menținându-l motivat și interesat de materialele de studiu. Spre exemplu, un elev care excelează la matematică poate fi expus unor exerciții cu un grad de dificultate mai ridicat, în timp ce un alt elev poate primi întrebări mai simple, până când ajunge să stăpânească noțiunile de bază. Prin aceste tehnici de gamificare, elevii se simt provocați și motivați să avanseze, crescându-le astfel performanța și implicarea.

De asemenea, jocurile educative bazate pe AI oferă o experiență de învățare mai puțin stresantă, transformând materia într-o provocare interesantă, mai degrabă decât o sarcină obligatorie. Astfel, elevii învață să rezolve probleme complexe într-un mediu prietenos și relaxant, dezvoltându-și creativitatea și abilitățile de rezolvare a problemelor.

Suținerea Abilităților Socio-emoționale prin AI

Inteligența artificială poate contribui și la dezvoltarea abilităților socio-emoționale, care sunt esențiale în formarea personalității unui elev. Există sisteme bazate pe AI care pot analiza modul în care elevii interacționează în mediul de învățare, oferind profesorilor date importante despre starea emoțională și gradul de implicare al fiecărui copil. De exemplu, un elev care manifestă semne de stres sau de retragere în timpul orelor poate fi identificat de un sistem AI, iar profesorul poate interveni pentru a-l sprijini înainte ca situația să escaladeze.

Mai mult decât atât, prin programe educaționale special concepute, elevii pot învăța despre empatie, respect și colaborare, folosind scenarii virtuale și jocuri educative bazate pe AI care îi ajută să își exerseze abilitățile interpersonale într-un cadru sigur și controlat.

Provocări și Considerații Etice

Deși beneficiile AI în educație sunt numeroase, această tehnologie ridică și câteva provocări, mai ales din punct de vedere etic și al confidențialității datelor. Este important ca integrarea AI în școli să se facă în mod responsabil, respectând dreptul elevilor la confidențialitate și asigurând un control clar asupra datelor colectate. Utilizarea AI necesită o monitorizare atentă pentru a preveni posibilele riscuri asociate cu dependența de tehnologie sau cu lipsa unei relații autentice dintre elevi și profesori.

De asemenea, rolul profesorului rămâne esențial în procesul educațional, chiar și cu ajutorul AI. Profesorii trebuie să acționeze ca mentori și să ofere suport emoțional, îmbinând tehnologia cu metodele tradiționale de predare. Această abordare asigură o educație completă și echilibrată, în care AI devine un sprijin, nu un înlocuitor al profesorului.

Integrarea AI în orele de predare reprezintă un pas important în modernizarea și îmbunătățirea procesului educațional. Prin personalizarea materialelor de studiu, feedback-ul imediat, gamificarea și susținerea abilităților socio-emoționale, AI poate transforma învățarea într-o experiență mai plăcută și mai atractivă pentru elevi. Totodată, această tehnologie oferă posibilitatea de a crea un mediu educațional incluziv și adaptabil, unde fiecare elev se simte valorizat și sprijinit. Cu toate acestea, este esențial ca AI să fie integrată în mod responsabil, sub supravegherea atentă a profesorilor, pentru a asigura un echilibru între tehnologie și conexiunea umană necesară unui proces educațional de succes.

Bibliografie:

- UNESCO – *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*, UNESCO, 2020 (<https://unesdoc.unesco.org>.)
- Anderson, M., & Rainie, L. *Artificial Intelligence and the Future of Humans*. Pew Research Center, 2018 (<https://www.pewresearch.org>.)

Prof. Tițoiu Cristina,
Colegiul „Ștefan Odobleja” Craiova, Dolj

Introducere

Progresul tehnologic din ultimele decenii a adus inteligența artificială (IA) în prim-planul transformărilor educaționale. Formarea inițială, etapa fundamentală în dezvoltarea profesională a fiecărei persoane, poate beneficia enorm de integrarea tehnologiilor bazate pe IA. Acestea permit personalizarea procesului educațional, monitorizarea progresului și optimizarea metodelor de predare-învățare.

Transformările tehnologice recente au adus inteligența artificială (IA) în prim-planul inovațiilor educaționale. În contextul formării inițiale, IA oferă un potențial semnificativ pentru personalizarea învățării, eficientizarea proceselor educaționale și crearea unui mediu adaptativ de dezvoltare.

Tema integrării IA în educație este una de actualitate, fiind susținută atât de cerințele unei societăți digitale, cât și de nevoia de adaptare a sistemului educațional la noile generații.

Lucrarea de față își propune să exploreze modalitățile prin care IA poate fi utilizată în formarea inițială, avantajele acesteia, precum și provocările asociate implementării.

1. Aplicabilitatea inteligenței artificiale în formarea inițială

IA poate fi aplicată în formarea inițială prin diverse mijloace, cum ar fi:

♣ *Personalizarea învățării:*

Algoritmii IA analizează stilurile de învățare ale elevilor și adaptează conținutul la nevoile lor specifice. Platformele precum Brio sau ClassFlow utilizează IA pentru a personaliza procesul educațional.

♣ *Feedback în timp real:*

Instrumentele bazate pe IA oferă feedback instantaneu elevilor și profesorilor, ceea ce permite ajustarea imediată a strategiilor de predare.

♣ *Simulări interactive:*

În domenii practice, cum ar fi medicina sau ingineria, IA poate crea scenarii virtuale care să pregătească elevii pentru situații reale.

Un exemplu concret îl reprezintă utilizarea platformelor precum Classroom sau Duolingo, care integrează IA pentru a adapta lecțiile de limbi străine la nivelul fiecărui utilizator.

2. Avantajele utilizării inteligenței artificiale în educație

♣ *Accesibilitate:*

IA facilitează accesul la resurse educaționale pentru elevii din zone izolate.

♣ *Motivare crescută:*

Platformele interactive și personalizate contribuie la creșterea interesului și implicării elevilor în procesul de învățare.

♣ *Reducerea încărcării profesorilor:*

Sarcinile administrative, cum ar fi corectarea testelor, pot fi automatizate, oferind profesorilor mai mult timp pentru activități creative.

3. Provocări și limitări

Integrarea IA în formarea inițială nu este lipsită de provocări:

- ♣ *Infrastructura tehnologică:* Multe școli din România nu dispun de echipamentele necesare pentru implementarea IA.
- ♣ *Formarea cadrelor didactice:* Profesorii trebuie să fie pregătiți pentru utilizarea acestor tehnologii.
- ♣ *Probleme etice:* Utilizarea IA ridică întrebări legate de confidențialitatea datelor personale elevilor și de transparența algoritmilor.

4. Exemple de bune practici din România

În România, proiecte precum EDU-CLOUD sau platforma Adservio, dar și eLeraning au început să integreze soluții de digitalizare care includ elemente de IA. Aceste inițiative demonstrează că este posibil să adoptăm tehnologii avansate chiar și în sisteme educaționale cu resurse limitate.

Concluzii

Inteligența artificială are potențialul de a revoluționa formarea inițială, oferind elevilor oportunități de învățare adaptate nevoilor lor. Totuși, succesul acestei integrări depinde de investițiile în infrastructură, pregătirea cadrelor didactice și adoptarea unor politici educaționale clare. Printr-o abordare strategică, IA poate deveni un instrument esențial în educația modernă.

Bibliografie

1. Andone, D. (2019), *Tehnologii moderne în educație*, Editura Universității Politehnica Timișoara;
2. Istrate, O. (2020), *E-learning: Tehnologii și modele*, Editura Universității din București;
3. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016) *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*, Pearson;
4. OECD. (2023), *Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges*;
5. UNESCO, (2022), *AI in Education: A Guide to Policy-Making*;
6. Vlăsceanu, L. (2018), *Educația în era digitală*, Editura Polirom.



CENTRUL NAȚIONAL ISSN
BIBLIOTECA NAȚIONALĂ A ROMÂNIEI
Bd. Unirii nr. 22, sect. 3, cod 030833
București - ROMANIA
Tel. +40 21 311.26.35
Fax +40 21 312.49.90
e-mail: issn@bibnat.ro

Bucuresti, 19.11.2014

Catre Colegiul „Stefan Odobleja” Craiova

Va anuntam ca publicatia pe care o editati a fost inregistrata si a primit codul de identificare ISSN, dupa cum urmeaza:

Noile educatii, orientari si perspective (CD-ROM)

= ISSN 2392 – 9359

ISSN-L 2392 – 9359

Codul ISSN va fi utilizat conform instructiunilor continute in anexa “ISSN – informatii generale”, respectand Legea nr. 111/1995 republicata si Legea nr. 186/2003, privind promovarea culturii scrise.

Teodora Ușurelu
Centrul Național ISSN

