



ATHENA

Recomandări de politică în domeniul AI

Report 31 August, 2025



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Cuprins

Despre proiectul Athena
Obiectivele proiectului
Consortiul proiectului

3
5
6

Capitolul 1 – Dovezi din practică

7-14

Impactul măsurabil al IA în educație – Mobilitatea studenților
Modelul Națiunilor Unite și modelul Uniunii Europene Simulări – Studenți
Dovezi din teren: Documentar despre IA
Dovezi din teren: LTTAs
Curriculumul și conținutul Athena
Dovezi din teren (webinar și seminarii)

Capitolul 2 – Situații specifice fiecărei țări cu privire la utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

15-28

Turcia
Romania
Ungaria
Grecia
Republica Cehă

Capitolul 3: Acțiuni locale propuse

31-37

Turcia
Romania
Ungaria
Grecia
Republica Cehă

Capitolul 4– Practici sau modele locale de succes constatate

40-46

Turcia
Romania
Ungaria
Grecia
Republica Cehă



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



CUPRINS

Recomandări de politici pentru factorii de decizie la nivelul UE: Provocări cheie care trebuie abordate la nivelul UE

Sugestii de colaborare pentru factorii de decizie din UE

49

Rezultatele principale din Turcia

54

Rezultatele principale din Romania

Rezultatele principale din Ungaria

Rezultatele principale din Grecia

Rezultatele principale din Republica Cehă

Bibliografie

79



**1st Primary School
of Gorgopotamos**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Despre proiectul ATHENA

Proiectul ATHENA a luat naștere dintr-o idee simplă, dar puternică: „Dacă inteligența artificială schimbă modul în care lucrăm, de ce nu ar schimba și modul în care predăm și îi includem pe ceilalți?”

Încă de la început, ATHENA și-a propus să răspundă la trei nevoi urgente:

Formarea profesorilor în domeniul IA – ajutarea educatorilor să înțeleagă și să utilizeze cu încredere IA în sălile de clasă.

Cunoștințe de IA pentru incluziune socială – explorarea modului în care IA poate elimina barierele pentru grupurile defavorizate.

Resurse educaționale deschise (OER) în formarea în domeniul IA – asigurarea faptului că profesorii dispun de instrumente gratuite și adaptabile pentru a-și ghida practica.

Pentru a înțelege mai bine provocările, partenerii proiectului au realizat două sondaje la scară largă în martie 2022 și februarie 2023: Bercecsényi Miklós Általános Iskola (Ungaria), DIEFTHINSI PROTOBATMIAS EKPAIDEFSIS FTIOTIDAS (Grecia), Scoala Gimnaziala „Tatrangi Sandor” (România), Avrasya Enstitüsü (Turcia) și Obchodní akademie s.r.o. (Republica Cehă). Împreună, aceste sondaje au ajuns la peste 5 000 de profesori din toată Europa.

Primul sondaj, intitulat „Inteligența artificială va schimba modul în care lucrăm. De ce nu și modul în care predăm?”, a relevat câteva concluzii cheie:

97% dintre profesorii din învățământul primar, gimnazial și liceal considerau că nu pot utiliza în mod eficient IA sau REO în procesul de predare.

Majoritatea profesorilor au recunoscut că aveau cunoștințe foarte limitate despre IA, în principal din cauza complexității acesteia.

Profesorii au subliniat cu tărie necesitatea de a învăța cum se pot adapta școlile la viitorul muncii și al educației.

Societatea în ansamblu nu înțelesese încă oportunitățile de carieră și impactul economic pe care le-ar putea aduce IA.

Aceste concluzii au fost prezentate ministerelor educației din țările partenere, subliniind faptul că era nevoie urgentă de formare sistematică și calificări în domeniul IA.

Al doilea sondaj, intitulat „Ce s-ar întâmpla dacă am folosi IA în scopul incluziunii sociale?”, a reflectat preocupări similare:

Din nou, 97 % dintre profesori au declarat că nu știau cum să utilizeze IA pentru incluziunea socială în școli.

Nouă din zece profesori și-au exprimat dorința de a învăța cum poate fi aplicată IA pentru a face educația mai incluzivă.

Profesorii au recunoscut competențele și cunoștințele lor insuficiente în domeniul IA și au remarcat că complexitatea IA face dificilă predarea sau aplicarea acesteia.

Societatea în ansamblu subestima încă importanța IA în modelarea oportunităților viitoare.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



În cele din urmă, în comparație cu țări precum Germania, Franța și statele nordice, dezvoltarea și inițiativele în domeniul IA erau semnificativ în urmă în țările partenere ale proiectului.

Pe scurt, profesorii doresc să utilizeze IA, dar nu dispun de cunoștințele, competențele și materialele necesare pentru a face acest lucru. IA este adesea considerată prea complexă și abstractă, ceea ce împiedică educatorii să o introducă elevilor lor. De aceea, consorțiul ATHENA a stabilit ca prioritate dezvoltarea de materiale didactice durabile, programe de formare și resurse deschise care să le permită profesorilor să integreze cu încredere IA în sălile de clasă — nu numai pentru a pregăti elevii pentru viitorul digital, ci și pentru a utiliza IA ca instrument de incluziune socială și echitate.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Obiectivul proiectului

Proiectul ATHENA s-a adresează:

- Elevi: ~600 (proiecte-pilot locale), 30 (mobilitate în Grecia); elevi refugiați, migranți și autohtoni din medii diverse.
- Profesori/educatori:
~60 (formare internațională a personalului în Grecia și Turcia),
~300 (webinarii și seminarii virtuale).
- Personalul/managerii proiectului: 20-30 implicați în management și dezvoltarea rezultatelor.
- Factori de decizie: implicați prin evenimente multiplicatoare și rapoarte de politică.
- Școli și autorități educaționale: ~18 școli asociate, cu accent pe educația și incluziunea migranților.
- Părinți: atât migranți, cât și autohtoni, din contexte socio-economice variate.

Obiective:

- Sprijinirea integrării refugiaților și migranților în sistemul educațional european.
- Formarea și echiparea cadrelor didactice în domeniul IA și incluziunii.
- Implicarea elevilor în utilizarea etică a IA.
- Promovarea cooperării internaționale și a colaborării între multiple părți interesate pentru o societate mai incluzivă și mai diversă.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Project Consortium

Organizația solicitantă

Oid	Legal name	Country	Region	City	Website
E10175914	1 dhmotiko sxoleio gorgopotamou	Greece	Stereia Ellada	Lamia	1dim-gorgop.fth.sch.gr

Organizații partenere

Oid	Legal name	Country	Region	City	Website
E10105775	DIEFTHINSI PROTOBATMIAS EKPAIDEFSIS FTIOTIDAS	Greece	Stereia Ellada	Lamia	dipe.fth.sch.gr
E10157813	Berc: i Miklós Riadnon iskola	Hungary	Jász-Nagykun Szolnok	Jaszberény	jbercsenyi.sulinet.hu
E10077748	SCOALA GIMNAZIALA, TAT RANGI SANDOR,,	Romania	Centru	OZUN	tatrangi.ro
E10285253	Avrasya Enstitüsü Aragtirma ve Geligtirme Limited Sirketi	Türkiye	Bursa	BURSA	eurasia vision.eu
E10010275	Obchodni akademie S.r.o.	Czech Republic	Močavskoslezskv kraj	Karvina-Hrar	obaka-karvina.cz



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Studii de caz: Mobilitatea studenților în Republica Cehă

Impactul măsurabil al IA în educație

În cadrul proiectului ATHENA Erasmus+ au fost desfășurate mai multe activități cheie, combinând evenimente online și fizice pentru a promova utilizarea inteligenței artificiale (IA) în scopul incluziunii sociale și al implicării civice. Acestea au inclus webinarii tematice, Ltta în Grecia și în Turcia, crearea de conținut și programe de studiu, simulări ale modelului Națiunilor Unite și ale modelului Uniunii Europene în rândul elevilor, realizarea unui documentar despre IA și organizarea unei mobilități internaționale a elevilor găzduiți în Republica Cehă.

Mobilitatea elevilor în Republica Cehă

În perioada 20-24 ianuarie 2025, în cadrul proiectului ATHENA Erasmus+, a avut loc o activitate de mobilitate a elevilor în Republica Cehă, la Karviná. Evenimentul a reunit elevi din cinci țări partenere: Grecia, Ungaria, România, Turcia și Republica Cehă. Scopul a fost de a promova înțelegerea interculturală, colaborarea și schimbul de bune practici legate de obiectivele proiectului.

Grecia a fost reprezentată de două instituții: Școala Primară nr. 1 din Gorgopotamos și Direcția de Învățământ Primar din Fthiotida. Acestea au adus un total de 7 elevi în vârstă de 12 ani și 5 profesori.

Ungaria a fost reprezentată de Bercsényi Miklós Általános Iskola, cu 4 elevi în vârstă de 13 ani și 3 profesori.

România a participat prin Școala Gimnazială „Tatrangi Sandor”, trimițând 4 elevi în vârstă de 13 ani și 2 profesori.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Dovezi din domeniul mobilității studenților în Republica Cehă

Turcia a fost reprezentată de Avrasya Enstitüsü Araştırma ve Geliştirme Limited Şirketi, cu 2 elevi în vârstă de 17 ani și 1 profesor.

Republica Cehă a găzduit mobilitatea prin intermediul Obchodní akademie s.r.o. Instituția gazdă a implicat 7 elevi cu vârste cuprinse între 16 și 18 ani și 2 profesori, care au coordonat programul, au organizat vizite locale și au asigurat o bună organizare logistică.

Toți participanții s-au implicat în aceleași activități pe parcursul săptămânii, dar uneori au fost împărțiți în două grupuri internaționale mixte pentru a încuraja colaborarea și interacțiunea între diferite naționalități. Această organizare a asigurat că elevii mai tineri și cei mai în vârstă au putut lucra împreună, participanții mai în vârstă sprijinindu-i adesea pe colegii mai tineri în timpul sarcinilor mai dificile.

Programul a combinat ateliere interactive, vizite culturale și proiecte colaborative. Activitățile principale au inclus sesiuni practice privind instrumentele de IA pentru educația incluzivă, exerciții de team building, discuții de grup și prezentări creative. Schimbul cultural a jucat un rol semnificativ, fiecare echipă națională pregătind scurte prezentări despre țara lor de origine, tradiții și viața școlară.

Profesorii s-au implicat activ nu numai în supravegherea și sprijinirea grupurilor lor, ci și în participarea la activitățile de învățare, ceea ce le-a oferit oportunități valoroase de schimb profesional și de împărtășire a practicilor didactice.

Implicarea comună a elevilor și profesorilor în același program a contribuit la consolidarea spiritului comunitar și la promovarea respectului reciproc.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Mobilitatea și-a atins cu succes obiectivele de promovare a dialogului intercultural, de îmbunătățire a competențelor digitale și sociale și de creare a unor legături puternice între participanți. Structura grupurilor mixte și experiențele comune au asigurat că toată lumea a putut contribui în mod egal, indiferent de vârstă sau mediu de proveniență.

Country	Institution	Students	Age range	Teachers	Total participant
Greece	1 dhmotiko sxoleio	4	12	2	6
Greece	Directorate of Primary Education	3	12	3	6
Hungary	Bercsényi Miklós Általános	4	13	3	7
Romania	Scoala Gimnazială	4	13	2	6
Turkey	Avrasya Enstitüsü Araştırma ve	2	17	1	3
Czech Republic	Obchodní Akademie	7	16-18	2	9
TOTAL		24	12- 18	13	37

Tabelul de mai sus prezintă o detaliere detaliată a participanților în funcție de școală, țară, grupă de vârstă și rol, ilustrând în mod clar compoziția diversă a mobilității și reprezentarea echilibrată atât a elevilor, cât și a profesorilor din toate instituțiile partenere.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Dovezi din domeniul de aplicare: Tabere MUN și MEU și perspective ale studenților cu privire la preocupările etice legate de IA

În cadrul proiectului nostru Erasmus Plus Athena, toți partenerii proiectului au organizat două tabere, fiecare cu o durată de trei zile, la care au participat 30 de studenți nativi și 30 de studenți non-nativi. În fiecare tabără, sub îndrumarea profesorilor, au fost create un model al UE și un model al ONU. Participanții au discutat despre utilizarea etică și dezvoltarea IA. Scopul principal a fost acela de a spori gândirea critică, capacitatea de luare a deciziilor, implicarea civică, cunoștințele generale, precum și cetățenia activă și abilitățile de comunicare ale elevilor. De asemenea, potrivit sondajelor noastre online realizate atât înainte, cât și după tabere, rezultă următoarele informații:

Studenții și-au exprimat îngrijorarea profundă cu privire la creșterea rapidă a inteligenței artificiale. Mai mulți dintre ei și-au exprimat îngrijorarea cu privire la răspândirea dezinformării, avertizând că IA ar putea crea „profiluri, imagini sau știri false” și că „poate fi utilizată în scopuri negative, cum ar fi hackingul”. Alții au reflectat asupra limitelor sistemelor actuale, subliniind că „chiar și cele mai avansate modele lingvistice de mari dimensiuni sunt predispuse la producerea de informații false sau ilogice... bazându-se pe modele statistice mai degrabă decât pe raționamente reale”. Confidențialitatea și responsabilitatea au fost, de asemenea, considerate probleme majore. Un student a avertizat cu privire la „utilizarea abuzivă a IA în escrocherii sau știri false și lipsa de transparență în ceea ce privește modul de funcționare al IA”.

Preocupările s-au extins și asupra impactului asupra muncii și societății. Unii studenți se temeau că „dacă nu este controlată, ar putea înlocui oamenii în anumite domenii și ar putea face totul în locul nostru, ceea ce ar putea duce la dispariția omenirii”, în timp ce alții au subliniat faptul simplu, dar puternic, că „IA ar putea face greșeli”. Echitatea și prejudecățile au fost subliniate în repetate rânduri, studenții observând că „IA ia decizii părtinitoare” și că „poate discrimina sau exclude anumite grupuri dacă datele nu sunt echitabile”.

Împreună, aceste afirmații relevă faptul că tinerii sunt foarte conștienți de pericolele pe care le prezintă IA dacă nu este controlată. Preocupările lor se concentrează nu numai pe riscurile tehnologice, ci și pe consecințele sociale, reflectând un apel clar adresat factorilor de decizie, educatorilor și guvernelor pentru a se asigura că IA se dezvoltă într-un mod transparent, responsabil și echitabil.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Dovezi din domeniul de aplicare : Documentar AI

Consortiul proiectului a creat un documentar captivant pe urmatoarele teme, cu nararea experților:

Ce este IA?

Cum funcționează?

Ce include IA?

Ce este incluziunea socială?

Cum pot fi utilizat pentru incluziunea socială?

Cum poate fi utilizată IA pentru implicarea civică și incluziunea socială a elevilor migranți Cum poate IA să ajute elevii defavorizați?

Cum pot profesorii să utilizeze IA?

Puteți evalua pregătirea materialului didactic cu ajutorul IA, din perspectiva profesorului, a elevului și a incluziunii sociale?

3 instrumente IA utile: SONGR.AI NOLEJ.IO GAMMA.APP

Credem cu tărie că documentarul va ajuta elevii și profesorii să înțeleagă mai bine aspectele tehnice, etice și juridice ale IA. În plus, acesta își propune să stimuleze conversații semnificative între comunitățile native și non-native, construind punți prin educație.

Documentarul poate fi accesat prin intermediul următorului link:

: <https://youtu.be/JOU4r4l9CtI?si=19ULRmU6r4MjmmCb>



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Dovezi din domneniul de aplicare: Seminarul din Lamia

Seminarul privind inteligența artificială și educația incluzivă a fost organizat cu succes la Lamia, Grecia, în perioada 13-17 mai 2024, în sala de conferințe a hotelului Samaras. Programul de cinci zile a combinat prelegeri, ateliere, vizite culturale și oportunități de networking, atrăgând o participare și un angajament semnificative. În cadrul acestei activități, echipe internaționale compuse din profesori, profesori universitari și instructori au avut ocazia să participe. Pe parcursul acestor activități de formare în domeniul învățării și predării (Itta) din Lamia, participanții și-au îmbunătățit competențele în ceea ce privește integrarea IA în lecțiile lor, au stabilit contacte cu alți colegi și au abordat în mod critic utilizarea etică a IA și perspectivele incluziunii sociale.

Dovezi din domeniul de aplicare : Activități de învățare și predare în Turcia

Pe toată durata LTТА, programele de studiu și planurile de studiu și planurile de lecție ale WP3 au fost discutate în detaliu. Sesiunile practice de predare au fost organizate de organizațiile partenere sub forma unor prezentări interactive. În plus, vorbitorii au susținut exerciții informative pe tema „Formarea liderilor digitali” și au făcut prezentări despre incluziunea socială.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Curriculumul și conținutul proiectului Athena

La finalul acestui efort colaborativ, conținutul lecțiilor a fost compilat într-o carte electronică. Acesta este rezultatul a luni întregi de muncă dedicată din partea profesorilor, lucrătorilor cu tinerii, dezvoltatorilor de programe școlare și elevilor. Fiecare capitol reflectă modul în care IA poate fi utilizată nu doar ca instrument tehnologic, ci și ca mijloc de a inspira empatie, creativitate, corectitudine și responsabilitate civică. Avem convingerea că, la finalul publicației, cititorii vor dobândi o înțelegere mai profundă a modului în care IA poate fi utilizată pentru a promova valori incluzive în diverse medii de învățare, pe lângă cunoștințele dobândite din lecții (etică, geografie, sănătate și cetățenie). Prin urmare, aceasta este o invitație deschisă adresată educatorilor, elevilor și factorilor de decizie politică de a explora această compilație și de a se alătura eforturilor noastre de a construi un viitor în care IA să servească tuturor oamenilor în mod echitabil, etic și incluziv.

Cartea abordează următoarele subiecte:

- 1-IA PENTRU INCLUZIUNE SOCIALĂ, IMPLICARE CIVICĂ ȘI EGALITATE
- 2-DIMENSIUNILE JURIDICE ȘI ETICE ALE IA
- 3-LIMBAJ, ALFABETIZARE ȘI COMUNICARE PRIN IA
- 4-TEMA 4: EDUCAȚIE, SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE
- 5-IA ÎN GEOGRAFIE, ECONOMIE ȘI ANTREPRENORIAL
- 6-IA, ECHITATE ȘI GÂNDIRE CRITICĂ
- 7-SCHIMB INTERCULTURAL ȘI EXPRESIE CREATIVĂ

Pentru mai multe informații și acces gratuit la cartea online:

Partenerii din Republica Cehă trebuie să insereze aici site-ul web al proiectului și în toate celelalte limbi.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Dovezi din domeniul de aplicare: Webinare și seminare

- Webinarele proiectului Athena au făcut parte din WP2, în cadrul căruia fiecare partener al proiectului a avut sarcina de a organiza un webinar de 3 ore pentru a informa publicul cu privire la subiectele de utilizare.

Formatul webinarelor:

- Majoritatea webinarelor au durat aproximativ 1-3 ore, unele țări organizând mai multe sesiuni.
- Webinarurile au inclus demonstrații practice ale instrumentelor de IA (de exemplu, ChatGPT, Canva, Redmenta, Magic School).

Profilul participanților:

- În principal educatori (profesori, specialiști STEM, personal școlar), adesea însoțiți de părinți, elevi sau alte părți interesate.
- Accentul s-a pus pe implicarea unor medii socio-economice și culturale diverse, în special a grupurilor vulnerabile.

Platforme:

Webinarele au fost găzduite prin Zoom, Google Meets sau platforme similare, înregistrările fiind disponibile pe YouTube pentru un acces mai larg.

- Accesibilitatea a fost îmbunătățită cu subtitrări și înregistrări.

Feedback și evaluare:

- S-au înregistrat niveluri ridicate de satisfacție în toate țările, majoritatea participanților considerând că au fost suficient de informați și implicați.

Au fost utilizate frecvent elemente interactive, precum sesiunile de întrebări și răspunsuri, care au primit răspunsuri pozitive în ceea ce privește implicarea.

Toate seminariile web sunt disponibile pe canalul YouTube al proiectului Athena, cu subtitrare în limba engleză, pentru o accesibilitate mai largă:

<https://youtube.com/channel/UCgoCVOD-hhCvJVwrheELsIA?si=Jmm8YCKFQfNL3Jsx>

Pe parcursul acestei etape, consorțiul proiectului a avut ocazia să analizeze mai bine utilizarea IA în incluziunea socială, atât la nivel local, cât și la nivelul UE. Începând cu această pagină, aceste concluzii vor fi detaliate mai pe larg.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

Provocări locale identificate în utilizarea IA pentru incluziune

Turcia:

IA pentru incluziunea socială în Turcia

1. Accesibilitatea în cazul comunităților de persoane surde și cu deficiențe de auz
Accesibilitatea limbajului semnelor turc joacă un rol important în promovarea incluziunii sociale prin intermediul IA. În cazul specific al Turciei, există BosphorusSign22k, un set de date care oferă peste 22 000 de videoclipuri cu semne, de la finanțe la sănătate, prezentate de șase semnatori nativi. Setul de date este una dintre pietrele de temelie pentru IA în domeniul comunităților de surzi și hipoacuzici. (Özdemir et al., 2020). De asemenea, sistemul SignForDeaf traduce limba turcă scrisă în videoclipuri în limbajul semnelor prin intermediul NLP. Acest lucru permite accesul în timp real pentru utilizatori, păstrând structura gramaticală. (Nafath, 2024) Excluderea digitală este ținta directă a acestei tehnologii, care oferă o soluție la excludere prin integrarea traducerii în limbajul semnelor bazate pe IA în platformele PDF și Word.

2. Sănătate, mobilitatea refugiaților și integrarea

În 2017, aproximativ un milion de abonați Türk Telekom au fost analizați pe baza înregistrărilor anonimizate ale apelurilor telefonice mobile furnizate de Data for Refugees (D4R) Challenge. Acest lucru a contribuit la analiza mobilității sirienilor și a accesului acestora la servicii în Turcia (Salah et al., 2018). Datele obținute de aici arată că IA este utilă în ceea ce privește analiza dinamicii amestecului social, a sănătății publice și a politicii de integrare, luând în considerare dinamica amestecului social și modelele de mișcare. (Joint Data Center, 2023)



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

3. Guvernare, echitate și administrație publică

Prin intermediul auditului algoritmic, al transparenței și al mecanismelor de reparare din cadrul instituțional al IA pentru guvernare, IA în administrația publică turcă poate promova echitatea în furnizarea serviciilor publice, poate atenua prejudecățile în recrutare și distribuirea bunăstării (Telsaç & Arı, 2025).

Modelele de proiectare participativă sensibile la valoare, care abordează nevoile comunităților marginalizate și care integrează diversitatea, incluziunea și egalitatea, sunt, de asemenea, elemente complementare în acest sens (Özbilgin et al., 2025).

4. Abordarea prejudecăților și a imparțialității algoritmice

Prejudecățile pot apărea și rezulta din reprezentarea datelor, contextul organizațional, proiectarea algoritmică. Acesta este un risc probabil, cu excepția cazului în care se ia o măsură pentru a-l atenua în mod intenționat. Prin urmare, ar trebui să existe intervenții de sensibilizare pe mai multe niveluri (Ferrara, 2023; politica Springer, 2024).

5. Impact și puncte forte

Sisteme precum SignForDeaf, BosphorusSign22k cu suport AI, îmbunătățesc accesul lingvistic al cetățenilor turci cu deficiențe de auz și/sau surzi și, prin urmare, reduc barierele de comunicare în multiple domenii, precum serviciile guvernamentale, sănătatea și educația. În plus, analiza mobilității refugiaților oferă factorilor de decizie informații bazate pe date privind educația axată pe incluziune, politicile de planificare urbană și sănătatea publică.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

Prin urmare, fără investiții adecvate și durabile atât în dezvoltarea profesională, cât și în hardware, IA ar risca să accentueze inegalitățile în loc să le reducă, potrivit lui Saritken (2024). Există o cerere puternică pentru o guvernare reglementară mai clară și o formare formală în sectoarele de sănătate din Turcia, cum ar fi oncologia. În special în ceea ce privește preocupările etice în termeni de transparență algoritmică, confidențialitatea pacienților etc. (BMC Medical Ethics, 2025). Din punct de vedere instituțional, chiar și inițiativele universitare și centrele de IA din Turcia, din instituții precum Boğaziçi, Bilkent și ODTÜ, se confruntă cu constrângeri în ceea ce privește resursele, sfera de colaborare și programele de studiu aliniate la industria de profil. Prin urmare, acest lucru le împiedică capacitatea de a produce forță de muncă competitivă și/sau cercetare pentru a aborda probleme complexe de incluziune socială. (One AI News Europa, 2024; articol LinkedIn de Korkmaz, 2024). Prejudecățile algoritmice și culturale se numără printre obstacolele critice. Acest lucru este valabil, de obicei, în modelele din mass-media engleză sau turcă, care uneori nu reușesc să surprindă reprezentarea minorităților și diferențele culturale. Situația duce la excludere în aplicații precum detectarea discursurilor de ură și sistemele generative de imagini (Güven et al., 2025; Kaya, 2024). În ansamblu, dacă prejudecățile algoritmice nu vor fi verificate, este foarte probabil ca xenofobia sistemică și sentimentele anti-minoritare din societate să pună în pericol promovarea inegalității prin intermediul instrumentelor de IA.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

Provocări locale identificate în utilizarea IA pentru incluziune în România

Încrederea societății românești în tehnologia IA depinde în parte de modul transparent și etic în care actorii statali și corporativi o utilizează. Securitatea datelor, protecția datelor cu caracter personal și transparența algoritmilor sunt aspecte cheie. De asemenea, este important să tratăm IA nu doar ca pe un instrument tehnic, ci și ca pe un fenomen social – adică să luăm în considerare contextul cultural, social și economic în care este integrată.

În concluzie, România se află într-o etapă importantă de tranziție în ceea ce privește adoptarea socială a inteligenței artificiale. Oportunitățile există, dar accesul inegal, decalajul educațional și digital și lipsa încrederii sociale rămân provocări. Accesibilizarea și înțelegerea progresului tehnologic de către toate segmentele societății și punerea IA în serviciul binelui comun vor fi esențiale pentru viitor.

Adoptarea inteligenței artificiale (IA) în societatea românească se confruntă cu mai multe provocări complexe – tehnologice, economice, sociale și etice. Iată în detaliu principalele provocări:

1. Digital divide and unequal access

Decalajul digital și accesul inegal

- Zone urbane vs. zone rurale: în zonele urbane mai dezvoltate, accesul la serviciile bazate pe IA (educație, sănătate, e-guvernare) este mult mai ușor, în timp ce zonele rurale duc adesea lipsă de infrastructură (internet, dispozitive).
- Inegalități sociale: gospodăriile cu venituri mici au mai multe dificultăți în accesarea dispozitivelor bazate pe IA, precum smartphone-urile sau computerele.

2. Lipsa cunoștințelor digitale și tehnologice

- Multe persoane, în special generațiile mai în vârstă și grupurile cu un nivel de educație mai scăzut, nu înțeleg cum funcționează IA, ceea ce generează teamă și neîncredere.
- Unii profesori și funcționari publici nu sunt pregătiți să utilizeze instrumente bazate pe IA, ceea ce poate împiedica implementarea acestora în educație și administrația publică.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

3. Sistemul educațional a rămas în urmă

- Educația în domeniul tehnologiilor IA este încă la început, în special la nivelul învățământului secundar.
- Există puține materiale didactice care să ajute cu adevărat elevii și profesorii să înțeleagă funcționarea și aspectele etice ale inteligenței artificiale într-un mod modern.
- Deși formarea în domeniul IA apare în universități, puțini studenți se specializează în acest domeniu, în parte din cauza incertitudinii privind oportunitățile de angajare viitoare.

4. Provocări pe piața muncii

- Datorită răspândirii automatizării și a IA, unele locuri de muncă (de exemplu, sarcini administrative, de depozitare, sarcini de servicii mai simple) pot dispărea.
- Noile locuri de muncă necesită adesea competențe digitale și de programare specifice, pe care forța de muncă actuală nu le deține neapărat.
- Nu există o strategie națională cuprinzătoare pentru recalificare și dezvoltare profesională în domeniul IA.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

5. Aspecte etice, de confidențialitate și juridice

- Oamenii sunt adesea preocupați de modul în care sistemele de IA gestionează datele lor personale.
- În prezent, în România nu există un cadru juridic complet dezvoltat care să reglementeze utilizarea IA, în special în sectorul privat.
- Există un risc tot mai mare ca deciziile algoritmice să afecteze viața oamenilor într-un mod discriminatoriu (de exemplu, evaluările de credit, interviurile de angajare).

6. Lipsa de încredere și dezinformarea

- Dezinformarea cu privire la inteligența artificială (de exemplu, „IA va distruge umanitatea”) subminează acceptarea acesteia.
- Există o lipsă de comunicare transparentă și ușor de înțeles cu privire la obiectivele, funcționarea și beneficiile sociale ale IA.

7. Lentoarea statului și a instituțiilor

- Administrația publică este adesea prea lentă în a răspunde schimbărilor tehnologice și nu este capabilă să adapteze rapid soluții bazate pe IA.
- Multe birouri încă utilizează administrația pe suport de hârtie, în timp ce alte țări folosesc deja asistenți digitali cu IA pentru serviciile de relații cu clienții.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

Provocări locale identificate în utilizarea IA pentru incluziune în Ungaria

Ungaria, la fel ca multe țări europene, se află în fazele incipiente ale integrării sistematice a inteligenței artificiale (IA) în învățământul public. Deși există zone de inovare, există și numeroase bariere – atât structurale, cât și culturale – care limitează utilizarea eficientă a IA pentru incluziunea socială. Aceste provocări au fost reflectate în seminariile web Athena și în alte activități Erasmus+ desfășurate în cadrul proiectului.

1. Formarea profesională insuficientă a cadrelor didactice în domeniul IA și incluziunii

Cea mai frecvent menționată provocare este lipsa unei dezvoltări profesionale structurate și continue pentru profesori în ceea ce privește instrumentele de IA și potențialul lor incluziv. În timp ce unii educatori sunt autodidacți și curioși, mulți se declară lipsiți de încredere în selectarea sau aplicarea responsabilă a IA în clase diverse. În plus, există o pregătire minimă cu privire la modul în care IA poate sprijini în mod specific elevii migranți, elevii cu neurodiversitate sau elevii care se confruntă cu dezavantaje socio-economice.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

2. Inegalitatea digitală între școli și regiuni

Școlile din zonele rurale sau cu venituri mai mici se confruntă adesea cu dificultăți în accesarea infrastructurii TIC de bază, cu atât mai puțin în experimentarea instrumentelor AI de ultimă generație. Acest lucru creează o prăpastie digitală care reflectă inegalitățile existente și face ca incluziunea prin AI să fie deosebit de dificilă. Pentru școlile care deserveșc un număr mare de elevi imigranți sau populații defavorizate, absența tehnologiei moderne poate izola și mai mult elevii.

3. Prejudecăți legate de limbă și cultură în instrumentele digitale

Un obstacol important în utilizarea instrumentelor de IA pentru incluziune este lipsa conținutului în limba maghiară sau a seturilor de date relevante din punct de vedere cultural. Multe platforme de IA (de exemplu, ChatGPT, generatoare de imagini, creatori de chestionare) nu sunt concepute având în vedere limbile minoritare sau dialectele regionale. Acest lucru duce la excluderea lingvistică sau la dificultăți în aplicarea instrumentelor globale în sălile de clasă maghiare fără traducere sau adaptare suplimentară.

4. Preocupări legate de etică și confidențialitatea datelor

Profesorii și administratorii și-au exprimat îngrijorarea cu privire la implicațiile privind confidențialitatea datelor în urma utilizării instrumentelor de IA în școli, în special a celor care necesită autentificare sau implică date generate de elevi. Acest aspect este deosebit de sensibil în cazul elevilor migranți și refugiați, care pot avea vulnerabilități suplimentare în ceea ce privește confidențialitatea. Există puține orientări locale privind modul de obținere sau de implementare etică a acestor instrumente.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

5. Reticența administrativă și lipsa unei politici clare

Numeroase școli maghiare funcționează în medii extrem de structurate, axate pe examene, în care inovarea este descurajată, cu excepția cazurilor în care este impusă în mod direct. Fără încurajări venite de sus sau stimulente politice, directorii școlilor pot fi reticenți în a adopta inițiative de IA, în special cele axate pe incluziune sau „competențe soft”, care pot fi percepute ca neesențiale. Această rezistență poate suprima entuziasmul de la bază.

6. Neîncrederea publicului și concepțiile greșite

În anumite comunități, părinții sunt reticenți față de noile tehnologii, asociind IA cu supravegherea, pierderea locurilor de muncă sau eroziunea culturală. Aceste temeri, deși nu întotdeauna întemeiate, pot deveni o barieră atunci când școlile încearcă să lanseze noi programe care utilizează IA cu grupuri de imigranți sau defavorizate. O comunicare clară și transparentă este esențială pentru depășirea acestor obstacole.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

Provocări locale identificate în utilizarea IA pentru incluziune în Grecia

În Grecia, integrarea inteligenței artificiale (IA) în educație se află într-un stadiu incipient, dar în expansiune. Deși IA oferă un potențial puternic pentru promovarea educației incluzive, mai multe provocări locale împiedică implementarea sa eficientă în scopul incluziunii sociale.

O provocare majoră este decalajul în materie de infrastructură digitală. Multe școli publice, în special în zonele rurale și urbane marginalizate, nu au acces la internet de mare viteză, echipamente informatice moderne și asistența tehnică necesară pentru implementarea eficientă a instrumentelor IA. Acest decalaj digital afectează în mod disproporționat elevii din familii cu venituri mici, comunitățile de romi și populațiile de refugiați, limitându-le accesul la tehnologiile emergente.

O a doua problemă cheie este alfabetizarea digitală limitată și formarea în domeniul IA în rândul educatorilor. Deși există unele inițiative, majoritatea profesorilor declară că au o expunere minimă la platformele educaționale bazate pe IA. Mulți își exprimă incertitudinea cu privire la modul în care pot integra IA în mod etic și eficient în planurile de lecție, în special în clase diverse, cu nevoi lingvistice și culturale variate. De asemenea, profesorii nu au acces la dezvoltare profesională continuă axată în mod specific pe IA pentru pedagogii incluzive.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

O altă barieră este accesibilitatea lingvistică. În ciuda îmbunătățirilor, multe platforme educaționale bazate pe IA nu sunt complet localizate pentru limba greacă, cu atât mai puțin pentru suportul multilingv care ar fi benefic pentru elevii refugiați sau migranți. Acest lucru impune adesea o sarcină suplimentară educatorilor, care trebuie să traducă conținutul sau să ofere explicații suplimentare manual, limitând astfel scalabilitatea soluțiilor bazate pe IA.

Preocupările legate de confidențialitate rămân, de asemenea, o barieră semnificativă. Părinții și educatorii greci își exprimă îngrijorarea cu privire la utilizarea datelor elevilor de către platformele bazate pe IA. Regulamentul general privind protecția datelor (GDPR) oferă un cadru juridic, dar există o înțelegere limitată a modului în care companiile de IA îl respectă la nivel de clasă. Această incertitudine duce la reticența în adoptarea instrumentelor de IA care nu sunt validate la nivel local sau aprobate de Ministerul Educației.

În cele din urmă, coordonarea instituțională este fragmentată. Nu există o strategie națională coerentă pentru IA în educația incluzivă, iar autoritățile școlare locale funcționează adesea independent, fără orientări unificate sau resurse comune. Acest lucru duce la o implementare inegală și la oportunități ratate de colaborare între școli, municipalități, ONG-uri și furnizori de tehnologie.

În concluzie, provocările includ disparități de infrastructură, formare insuficientă a cadrelor didactice, sprijin lingvistic limitat, preocupări legate de confidențialitatea datelor și fragmentarea instituțională.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

Integrarea inteligenței artificiale (IA) în educație, în special pentru promovarea incluziunii în rândul grupurilor marginalizate, cum ar fi elevii refugiați și migranți, este extrem de promițătoare. Cu toate acestea, implementarea în contextul grecesc – în special în școlile rurale și din comunități mixte – a scos la iveală o serie de provocări sistemice și practice care trebuie abordate pentru ca IA să poată servi ca instrument eficient de incluziune.

O preocupare majoră rămâne accesul inegal la dispozitive digitale și la o conexiune stabilă la internet, în special în rândul familiilor de refugiați care locuiesc în adăposturi temporare, tabere sau cartiere urbane defavorizate din punct de vedere economic. Mai multe școli participante la proiect au raportat că, deși instrumentele IA au fost introduse în sălile de clasă, mulți elevi refugiați nu au putut continua învățarea acasă din cauza lipsei infrastructurii digitale de bază. În unele cazuri, elevii se bazau pe un singur telefon mobil împărțit între mai mulți membri ai familiei.

O altă provocare semnificativă este nivelul scăzut de alfabetizare digitală atât în rândul educatorilor, cât și al părinților. Profesorii nu dispun adesea de pregătirea și timpul necesare pentru a explora pe deplin sau a personaliza aplicațiile de IA, în timp ce părinții – în special cei din țări non-UE – se confruntă adesea cu dificultăți în a sprijini învățarea digitală a copiilor lor acasă. Această diviziune digitală nu numai că împiedică accesul, dar poate și accentua inegalitățile educaționale preexistente.

De asemenea, formarea profesorilor în ceea ce privește utilizarea etică, sigură și pedagogică a IA este limitată. În timp ce unii profesori sunt entuziaști în privința inovării, mulți își exprimă îngrijorarea cu privire la confidențialitatea datelor elevilor, prejudecățile algoritmice și dependența excesivă de platformele de învățare bazate pe IA. Fără sprijinul politic la nivel național sau dezvoltarea profesională continuă, mulți profesori își desfășoară activitatea fără orientări etice clare..



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

În plus, neconcordanțele lingvistice și culturale reduc și mai mult eficacitatea instrumentelor de IA. Multe platforme sunt optimizate pentru vorbitorii nativi sau pentru contexte educaționale mainstream, oferind o adaptabilitate lingvistică sau culturală limitată. Studenții refugiați și migranți, dintre care mulți vorbesc arabă, farsi, urdu sau kurdă, sunt defavorizați de instrumentele de IA care nu oferă suport pentru limbile lor native.

Alte provocări identificate includ lipsa strategiilor structurate de incluziune în planurile de dezvoltare școlară, personalul de sprijin inadecvat (de exemplu, mediatori interculturali) și departamentele IT subfinanțate, incapabile să întrețină sau să remedieze problemele instrumentelor de IA. Fără un efort coordonat între școli, autoritățile locale și părțile interesate din comunitate, IA nu își poate atinge potențialul maxim de incluziune.

Pe scurt, provocările locale includ:

- Inegalitatea infrastructurii în comunitățile de refugiați și rurale
- Formarea digitală și în domeniul IA insuficientă pentru educatori
- Bariere culturale și lingvistice în proiectarea platformelor IA
- Absența orientărilor etice și pedagogice
- Lipsa coordonării intersectoriale în implementare



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

Provocări locale identificate în utilizarea IA pentru incluziune în Republica Cehă

În Cehia, integrarea inteligenței artificiale (IA) în educație, în special în scopul promovării incluziunii sociale, prezintă atât oportunități, cât și provocări semnificative. Pe baza experiențelor dobândite în cadrul activităților proiectului ATHENA, inclusiv mobilitatea internațională și o serie de seminarii web, au fost identificați mai mulți factori locali care influențează implementarea și eficacitatea instrumentelor de IA în școli.

Una dintre principalele provocări este nivelul inegal al infrastructurii digitale între școli. În timp ce unele instituții sunt bine echipate cu dispozitive moderne, internet de mare viteză și acces la software educațional licențiat, altele funcționează cu hardware învechit, conectivitate limitată și asistență tehnică insuficientă. Această disparitate creează oportunități inegale pentru elevi în ceea ce privește accesul la resurse bazate pe IA, în special în orașele mai mici și în zonele rurale. Lipsa unei conexiuni stabile la internet sau a unor computere funcționale poate împiedica în mod semnificativ implementarea activităților de învățare bazate pe IA.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

Există, de asemenea, îngrijorări cu privire la confidențialitatea datelor și etică. Profesorii, părinții și directorii școlilor sunt adesea precauți în ceea ce privește introducerea instrumentelor de IA care necesită prelucrarea datelor cu caracter personal. Se ridică frecvent întrebări cu privire la conformitatea cu RGPD, stocarea datelor și utilizarea etică a rezultatelor IA. Această precauție, deși justificată, poate încetini experimentarea și adoptarea.

O altă provocare este lipsa instrumentelor de IA localizate, adaptate la programa școlară și contextul cultural ceh. Cele mai populare soluții de IA sunt dezvoltate la nivel internațional și este posibil să nu fie pe deplin aliniate la standardele naționale de educație, metodele de evaluare sau cerințele specifice ale disciplinelor. Personalizarea pentru nevoile locale este adesea posibilă din punct de vedere tehnic, dar necesită resurse și expertiză pe care școlile s-ar putea să nu le aibă.

În cele din urmă, există problema pregătirii și motivației elevilor. Deși generațiile mai tinere sunt, în general, familiarizate cu tehnologia, ele nu posedă în mod automat abilitățile necesare pentru a utiliza IA în mod critic și responsabil. Unii elevi abordează IA ca pe o scurtătură, mai degrabă decât ca pe un ajutor pentru învățare, ceea ce ridică îngrijorări cu privire la integritatea academică și dependența excesivă de soluții automatizate.

În concluzie, principalele provocări în utilizarea IA pentru incluziune în Republica Cehă pot fi grupate în șase domenii: disparități în infrastructura digitală, variabilitatea competențelor cadrelor didactice, bariere lingvistice, conștientizare limitată a aplicațiilor incluzive, confidențialitatea datelor și preocupări etice, lipsa instrumentelor localizate și pregătirea elevilor. Abordarea acestor probleme va necesita acțiuni coordonate la mai multe niveluri – de la decizii politice și de finanțare până la formarea cadrelor didactice și implicarea comunității.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

O altă problemă importantă este variabilitatea competențelor digitale în rândul profesorilor. Mulți educatori sunt foarte motivați să utilizeze tehnologiile moderne, dar nivelul lor de pregătire în ceea ce privește instrumentele legate de IA variază foarte mult. Unii au integrat deja aplicații de IA pentru pregătirea lecțiilor, diferențiere și implicarea elevilor, în timp ce alții se află abia la începutul acestui proces, confruntându-se cu o curbă de învățare abruptă. Acest lucru este adesea agravat de lipsa oportunităților de formare sistematică și de timpul limitat pentru dezvoltarea profesională în cadrul programului școlar.

Bariera lingvistică joacă, de asemenea, un rol important. O mare parte din conținutul, documentația și interfețele de utilizare disponibile în domeniul IA sunt în limba engleză sau în alte limbi importante ale lumii, ceea ce poate limita accesibilitatea atât pentru profesorii, cât și pentru elevii cu un nivel mai scăzut de cunoaștere a limbilor străine. Deși unele platforme de IA oferă funcții de traducere, calitatea acestora este inconstantă, iar terminologia educațională complexă poate fi pierdută sau distorsionată.

Din punct de vedere pedagogic, conștientizarea potențialului IA în ceea ce privește incluziunea este încă limitată. Deși conceptul de incluziune este bine stabilit în cadrul educațional ceh, legătura dintre instrumentele IA și practicile incluzive nu este întotdeauna clară pentru educatori. De exemplu, IA poate sprijini elevii cu dificultăți de învățare prin intermediul platformelor de conversie a vorbirii în text, de conversie a textului în vorbire sau de învățare adaptivă, dar mulți profesori nu sunt conștienți de aceste posibilități sau nu sunt siguri cum să le integreze în mod eficient în lecțiile lor.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

Măsuri propuse la nivel local Turcia

Turcia ar trebui să acorde mai multă importanță dotării centrelor cu inteligență artificială, cum ar fi Centrele de Știință și Artă (BİLSEM), deoarece acestea pot contribui la integrarea inteligenței artificiale în educație (Savaş, 2021). În plus, ar trebui implementate ateliere echipate cu inteligență artificială, adaptate nevoilor elevilor cu venituri mici și ale populațiilor de refugiați.

Administrațiile locale ar putea să își consolideze evaluările pentru atenuarea prejudecăților, transparență și echitate și să se asigure că algoritmiile inteligenței artificiale vor contribui la incluziune, mai degrabă decât la mărirea decalajului.

Utilizarea programelor de sprijin bazate pe inteligența artificială pentru a alocă servicii sociale, cum ar fi burse, servicii de accesibilitate, programe după școală, ar face procesul mai echitabil și mai incluziv.

Guvernul poate oferi servicii de sprijin social și educațional, în special în educație, asigurându-se totodată că acestea vor fi informate din punct de vedere etic și sensibile din punct de vedere cultural.

Educatorii preșcolari din Turcia își exprimă nevoia de alfabetizare, instruire și asigurare în domeniul inteligenței artificiale cu privire la siguranță și confidențialitate înainte de a adopta instrumente de inteligență artificială în mediile copilăriei timpurii (Kölemen et.al, 2025).

Autoritățile locale pot testa aplicații de inteligență artificială sigure și adecvate din punct de vedere al dezvoltării în educația timpurie, însoțite de instruirea profesorilor și garanții de confidențialitate.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situații specifice fiecărei țări în ceea ce privește utilizarea IA în scopul incluziunii sociale

Măsurile propuse la nivel local România

În perioada următoare, inteligența artificială s-ar putea să nu mai fie doar un privilegiu al orașelor mari – comunitățile rurale, tradiționale, pot beneficia și ele de ea, dacă există deschidere, sprijin și gândire pe termen lung. Scopul nu este ca mașinile să înlocuiască oamenii, ci ca ele să ne ajute – în agricultură, zootehnie în școli, în case și în administrațiile locale.

Iată câteva acțiuni de politică locală care facilitează utilizarea IA în comunitate:

- Crearea de zone Wi-Fi comunitare, dezvoltarea de turnuri de transmisie mobilă, construirea unei rețele optice finanțate din fonduri UE pentru dezvoltare rurală.
- Programe educaționale locale, formare prin cluburi de pensionari, implicarea tinerilor voluntari ca „ambasadori digitali” în predare.
- Comunicare transparentă, forumuri publice, prezentare simplă și ușor de înțeles a garanțiilor de protecție a datelor. Construirea de parteneriate cu furnizorii de tehnologie.
- Aplicații UE pentru dezvoltare rurală (de exemplu, PAC, Orizont Europa, Interreg), achiziții publice comune, lansarea de proiecte pilot cu universități și startup-uri, pe care municipalitatea le poate extinde treptat.
- Preferința pentru software bilingv (română-maghiară), sprijin pentru aplicații open source, localizabile și implicarea traducătorilor și profesorilor locali în localizarea conținutului. Planificarea comunității – toate dezvoltările ar trebui să fie precedate de consultări publice și testare. Merită să se înființeze un „consiliu digital” local, format din locuitori, profesori, fermieri și antreprenori din sat, care își vor da opinia cu privire la direcțiile tehnologice.
- Autoritățile locale ar trebui să sprijine aplicațiile IA în dezvoltarea transporturilor, a serviciilor publice și a infrastructurii urbane. De exemplu, introducerea unor sisteme inteligente de transport care optimizează traficul sau dezvoltarea unor sisteme de management al energiei.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

- Autoritățile locale ar trebui să organizeze campanii care să prezinte beneficiile și aplicațiile inteligenței artificiale pentru a reduce concepțiile și temerile greșite.
- Definirea regulilor de protecție a datelor și a cadrelor etice asigură că utilizarea inteligenței artificiale nu încalcă drepturile cetățenilor și asigură transparența și corectitudinea în luarea deciziilor.

Acțiuni de politică locală propuse

Ungaria

A. Elaborarea unei strategii regionale pentru inteligența artificială incluzivă în educație

- Autoritățile locale din domeniul educației ar trebui să colaboreze cu ministerele pentru a dezvolta un cadru specific regiunii care să prezinte modul în care IA poate sprijini obiectivele de echitate. Aceasta ar putea include:
- Module de instruire privind etica, prejudecățile și accesibilitatea IA.
- Parteneriate cu ONG-uri sau universități pentru a crea în comun instrumente în limba maghiară.
- Programe pilot care testează programe incluzive de IA în diverse școli.

B. Asigurarea de finanțare direcționată pentru școlile defavorizate

- Ar trebui să se ofere granturi speciale pentru școlile din zonele rurale sau defavorizate pentru a achiziționa:
- Dispozitive (de exemplu, tablete, laptopuri).
- Abonamente pentru profesori la instrumente de inteligență artificială (de exemplu, Canva Pro, Magic School).
- Acces la servicii de traducere/adaptare pentru instrumente globale de inteligență artificială.

Acest lucru ar asigura că incluziunea prin inteligență artificială nu se limitează la școlile privilegiate.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

C. Crearea unei rețele locale de mentorat pentru incluziune digitală

- Municipaliitățile sau districtele școlare ar putea crea un program de mentorat în care profesorii cu competențe tehnologice să îi îndrume pe alții din regiunea lor. Acești mentori ar putea ajuta la:

Demonstrarea aplicațiilor în sala de clasă.

Împărtășirea considerațiilor etice și de confidențialitate.

Asistarea la adaptarea lecțiilor pentru elevii cu nevoi lingvistice sau de învățare diferite.

Acest model condus de colegi poate dezvolta capacitatea fără a suprasolicita școlile individuale.

D. Promovarea conținutului de inteligență artificială relevant din punct de vedere cultural în limba maghiară

- Autoritățile locale ar trebui să colaboreze cu dezvoltatorii naționali de inteligență artificială pentru a:

Sprijini crearea de instrumente de învățare open-source, multilingve

Localiza sau traduce platformele existente.

Încorpora cultura locală și narațiunile migranților în seturi de date sau aplicații de inteligență artificială.

Acest lucru asigură incluziunea și reprezentarea culturală, nu doar accesul tehnic.

E. Organizarea de ateliere de conștientizare pentru părinți și comunitate

- Având în vedere incertitudinea publică cu privire la IA, consiliile locale și școlile ar trebui să organizeze împreună sesiuni publice care:

Să explice modul în care IA este utilizată în mod responsabil în școli.

Să arate cum poate sprijini învățarea personalizată și incluzivă.

Să răspundă la întrebări despre securitatea și corectitudinea datelor.

Implicarea părinților - în special a celor din comunitățile de migranți - poate consolida încrederea și colaborarea.

F. Încurajarea inovației prin premii locale pentru incluziunea inteligenței artificiale

- Creați un premiu anual „IA pentru incluziune” pentru școli, profesori sau elevi care utilizează în mod creativ IA pentru a promova apartenența sau accesibilitatea. Acest tip de recunoaștere motivează inovația ascendentă și evidențiază poveștile de succes locale.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

Acțiuni de politică locală propuse Grecia

- **Crearea de centre locale de resurse IA pentru școli**

Departamentele municipale de educație ar putea crea „Centre regionale de învățare IA” dotate cu instrumente, hardware și suport tehnic multilingve de IA. Aceste centre ar putea servi drept centre de formare pentru profesori și spații pilot pentru aplicații incluzive de IA. Colaborările cu universități sau companii de tehnologie ar îmbunătăți calitatea și relevanța resurselor.

- **Lansarea programelor municipale de formare a profesorilor privind inteligența artificială pentru incluziune**

Proiectarea unor cursuri de formare modulare și acreditate pentru educatori este vitală. Autoritățile locale, în parteneriat cu universități sau ONG-uri, ar putea oferi ateliere axate pe utilizarea pedagogică a inteligenței artificiale, considerații etice și modul de adaptare a inteligenței artificiale pentru cursanții multilingvi, refugiați sau neurodiverși. Un model de „formare a formatorilor” ar putea asigura scalabilitatea în toate districtele.

- **Creați împreună instrumente AI incluzive cu contribuția comunității**

Municipalitățile și școlile ar trebui să implice în mod activ elevii, părinții (în special din comunitățile marginalizate) și profesorii în proiectarea și evaluarea instrumentelor de inteligență artificială. Co-crearea condusă de comunitate nu numai că crește relevanța instrumentelor, dar și construiește încredere și responsabilitate din partea utilizatorilor.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

- **Implementarea unor politici transparente privind confidențialitatea datelor cu caracter artificial (IA) la nivel de școală**

Autoritățile locale trebuie să colaboreze cu școlile pentru a dezvolta ghiduri simplificate și vizuale privind confidențialitatea datelor. Acestea ar trebui să fie accesibile în mai multe limbi și să explice clar modul în care instrumentele de IA colectează, stochează și utilizează datele. Părinții ar trebui să primească actualizări regulate și să aibă acces la mecanisme de participare/renunțare.

- **Promovarea proiectelor de IA și STEM conduse de elevi pentru incluziune**

Școlile ar putea organiza tabere sau hackathon-uri incluzive de IA/STEM, în cadrul cărora elevi din medii diverse colaborează pentru a rezolva probleme din lumea reală. Aceste proiecte promovează învățarea între egali, empatia și implicarea civică. Întreprinderile locale și ONG-urile ar putea oferi mentorat și sponsoriza inovațiile elevilor.

- **Integrarea IA în programele de orientare lingvistică și culturală**

Platformele de traducere bazate pe IA, de transformare a vorbirii în text și de povestiri digitale ar trebui integrate în programele de sprijin pentru nou-veniți. Aceste instrumente pot ajuta elevii refugiați și migranți să elimine lacunele lingvistice și să se implice în conținutul curriculumului, dezvoltând în același timp alfabetizarea digitală.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

Acțiuni de politică locală propuse Pe Republica Cehă

1. Consolidarea infrastructurii digitale

Primul și cel mai fundamental pas este asigurarea accesului egal la o infrastructură digitală fiabilă în toate școlile, indiferent de locația lor geografică. Aceasta implică finanțare specifică pentru modernizarea echipamentelor, asigurarea conectivității la internet de mare viteză și stabilirea unor sisteme de asistență tehnică la nivel regional. Programele de finanțare publică, eventual cofinanțate din fondurile structurale europene, ar trebui să acorde prioritate școlilor din zonele rurale și defavorizate pentru a elimina decalajul digital existent.

2. Programul național de formare în domeniul inteligenței artificiale pentru profesori

Pentru a reduce decalajul în materie de competență digitală în rândul educatorilor, ar trebui dezvoltat un program național de formare axat în mod specific pe inteligența artificială în educație. Acest program ar trebui să includă module online și față în față, oferind căi de învățare flexibile de la nivel de începător la nivel avansat. Formarea ar trebui să acopere atât funcționarea tehnică a instrumentelor de inteligență artificială, cât și strategiile pedagogice pentru integrarea acestora în practica incluzivă în sala de clasă. Stimulente precum certificarea, creditele de avansare în carieră sau bonusurile financiare ar putea încuraja participarea.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

3. Dezvoltarea resurselor de inteligență artificială în limba cehă

Localizarea instrumentelor de inteligență artificială este esențială pentru asigurarea accesibilității. Politicile ar trebui să sprijine crearea sau adaptarea platformelor bazate pe inteligență artificială în limba cehă, pe deplin aliniate la programa școlară națională. Colaborarea dintre Ministerul Educației, universitățile locale și companiile private de tehnologie ar putea duce la instrumente care sunt nu numai accesibile din punct de vedere lingvistic, ci și relevante din punct de vedere cultural și conforme cu GDPR.

4. Orientări etice și juridice clare

Școlile au nevoie de orientări clare și practice privind utilizarea etică și legală a IA, în special în ceea ce privește protecția datelor și confidențialitatea elevilor. Aceste orientări ar trebui elaborate la nivel național și diseminate într-un format ușor de utilizat. Sesiunile de instruire privind conformitatea cu GDPR în contextul IA ar trebui să fie obligatorii pentru directorii școlilor și coordonatorii TIC. În plus, politicile ar trebui să abordeze utilizarea responsabilă a conținutului generat de IA pentru a menține integritatea academică.

5. Campanii de conștientizare privind practicile incluzive de inteligență artificială

Creșterea gradului de conștientizare cu privire la potențialul inteligenței artificiale de a sprijini elevii cu nevoi diverse este crucială. Campaniile ar trebui să prezinte exemple despre cum inteligența artificială poate facilita învățarea pentru elevii cu dizabilități, bariere lingvistice sau alte dezavantaje. Proiectele demonstrative ar putea fi derulate în școli pilot, rezultatele urmând să fie împărtășite public pentru a inspira o adoptare mai largă.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

6. Educația digitală a elevilor și educația pentru gândire critică

Politicile ar trebui să asigure că alfabetizarea în domeniul inteligenței artificiale (IA) este încorporată în programa națională, nu doar în disciplinele TIC, ci în toate disciplinele. Elevii ar trebui să învețe cum funcționează IA, beneficiile și riscurile acesteia și cum să o utilizeze etic și responsabil. Acest lucru va ajuta la prevenirea utilizării greșite și va încuraja o implicare informată și critică în utilizarea tehnologiei.

7. Sprijin pentru colaborarea între școli

Încurajarea parteneriatelor între școli cu diferite niveluri de expertiză în domeniul inteligenței artificiale poate accelera consolidarea capacităților. Politicile pot stimula o astfel de cooperare prin granturi pentru proiecte comune, schimburi de profesori și sisteme de mentorat între colegi.

8. Monitorizare și evaluare continuă

Ar trebui stabilit un cadru național de monitorizare pentru a evalua impactul utilizării inteligenței artificiale în școli asupra incluziunii elevilor și a rezultatelor învățării. Datele din sondaje, studii de caz și programe pilot ar trebui să ofere informații pentru ajustările continue ale politicilor și practicilor.

În concluzie, implementarea acestor acțiuni de politică va necesita cooperarea între organismele guvernamentale, instituțiile de învățământ, furnizorii de tehnologie și comunitatea în general. Concentrându-se pe infrastructură, dezvoltare profesională, localizare, etică, conștientizare, alfabetizarea elevilor, colaborare și monitorizare, sistemul de învățământ ceh poate crea un mediu în care inteligența artificială contribuie semnificativ la incluziune și la egalitatea de șanse pentru toți cursanții.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

Practici sau modele locale de succes observate Turcia

1-Proiectul „Data for Refugees” (D4R) este unul dintre modelele și practicile locale de succes din Turcia, datorită abordării sale inovatoare de achiziție a datelor. În acest sens, aplicația preia date de pe telefoanele mobile, în colaborare cu Türk Telekom, pentru a evalua refugiații sirieni din Turcia. Constatările au ajutat guvernul să detecteze modul în care populațiile de refugiați accesează serviciile de asistență medicală și educație (Salah și colab., 2018).

2- SignforDeaf și BosphorusSign22k sunt exemple ale unor seturi de date care permit țăintelor să elimine lacunele de comunicare și să promoveze includerea comunității marginalizate.

3- Unele aplicații bazate pe inteligență artificială, și anume KADES, EBA Assistant și UYUMA, sunt dezvoltate pentru a facilita accesul cetățenilor la protecție socială și la mecanisme de acces la servicii. Mai exact, KADES este o aplicație mobilă pentru femeile care se confruntă cu violență domestică, EBA Assistant este un chatbot care ajută elevii pe platforma națională de educație, în timp ce UYUMA are rolul de a raporta în mod anonim infracțiunile legate de droguri.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

Practici sau modele locale de succes observate România

Societatea românească a descoperit recent beneficiile IA. De ceva vreme, se încearcă utilizarea IA în sprijinul cetățenilor. Acest lucru a dus la inventarea unor proiecte, programe și aplicații concepute în acest scop. Iată câteva dintre ele:

1. Inițiative Smart Village: **Comunități digitale în zonele rurale**

Peste 220 de proiecte de sate inteligente sunt deja în desfășurare în peste 140 de așezări, acoperind școli (învățământ la distanță, educație bazată pe IA), administrații locale (servicii digitale pentru clienți), transporturi, gestionarea deșeurilor și agricultură.

Elementele axate pe IA includ:

- educație adaptivă,
- colectare deșeuri bazată pe IoT,
- analiza transporturilor și a camerelor de securitate,
- chiar și controlul irigațiilor și iluminat stradal inteligent.

Includerea satului nostru în Smart Village înseamnă:

- Introducerea unei biblioteci digitale și a învățământului la distanță în școlile locale,
- servicii pentru clienți bazate pe IA la primărie (chatbot, asistență administrativă)
- senzori IoT pentru monitorizarea zonelor publice sau a parcelelor agricole (de exemplu, gestionarea apelor uzate sau a apei).



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

Practici sau modele locale de succes observate

Ungaria

În ciuda provocărilor, webinarile proiectului Athena și participarea mai largă a maghiarilor au dezvăluit exemple încurajatoare de practici de succes în utilizarea inteligenței artificiale pentru incluziune în educație.

1. Integrarea practică a instrumentelor de inteligență artificială în sala de clasă

Profesorii din echipa maghiară Athena au demonstrat integrarea eficientă a unor instrumente precum:

Magic School pentru instruire diferențiată și lecții scheletate.

Songr-AI pentru a permite elevilor să își exprime emoțiile prin muzică relevantă din punct de vedere cultural.

MemeCam pentru a implica elevii nativi digitali în reflecții vizuale și pline de umor asupra evenimentelor actuale.

Aceste instrumente au fost ieftine, accesibile și prietenoase cu elevii, dovedind că, chiar și în medii cu resurse limitate din punct de vedere tehnologic, inteligența artificială poate spori implicarea și exprimarea elevilor.

2. Planificarea lecțiilor axate pe incluziune folosind inteligența artificială

Un exemplu remarcabil a fost o lecție colaborativă de istorie/arte lingvistice, în care inteligența artificială a fost utilizată pentru a genera narațiuni multilingve despre călătoriile de migrație. Elevii din medii atât maghiare, cât și migranți au lucrat împreună pentru a:

a crea povești scurte folosind sugestii de scriere bazate pe inteligență artificială.

a traduce folosind instrumente bazate pe inteligență artificială.

a ilustra poveștile în Canva pentru o expoziție la clasă.

Această abordare a promovat empatia, abilitățile digitale și înțelegerea interculturală.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

3. Învățarea reciprocă ca instrument pentru consolidarea încrederii

Profesorii au remarcat că elevii proveniți din familii de migranți, în special cei care stăpânesc fluent instrumentele digitale, au prosperat atunci când li s-a permis să le predea colegilor lor. Un elev rom a creat un tutorial despre utilizarea Canva pentru designul de postere, folosit ulterior de întreaga clasă. Aceste exemple ilustrează modul în care activitățile digitale conduse de elevi pot fi de ajutor vocilor subreprezentate.

4. Implicare ridicată în webinarile publice

Cele trei webinarii maghiare au atras aproape 150 de participanți din mai multe sectoare. Interactivitatea ridicată, demonstrațiile de instrumente și panelurile de experți au arătat cum evenimentele online pot deveni platforme pentru construirea comunității și dialogul politic. 100% dintre participanții la webinarile 1 și 3 au simțit că au dobândit cunoștințe noi și utile. Peste 70% au raportat o încredere sporită în discuțiile despre rolul inteligenței artificiale în incluziune. Aceste evenimente au stârnit, de asemenea, interesul ONG-urilor locale, al directorilor școlari și al părinților – un model care merită reprodus în alte părți.

5. Legătura dintre inteligența artificială și viața de zi cu zi și creativitate

Concentrându-se pe relevanța din viața reală – cum ar fi modul în care inteligența artificială este utilizată în muzică, traducere și căi de învățare personalizate – profesorii au transformat conceptele abstracte în tangibile. Acest lucru nu numai că a îmbunătățit rezultatele învățării, dar i-a făcut și pe elevii migranți să se simtă văzuți, reprezentați și relevanți în programa școlară.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

Practici sau modele locale de succes observate

Grecia

Platforme de învățare personalizată

În învățământul primar, platformele de învățare personalizată bazate pe inteligență artificială s-au dovedit a fi extrem de eficiente în susținerea instruirii diferențiate. Instrumente precum Khan Academy Kids (cu recomandări bazate pe inteligență artificială), DreamBox pentru matematică și Duolingo pentru școli adaptează ritmul și conținutul învățării la nevoile unice ale fiecărui elev. Aceste platforme oferă feedback imediat și exerciții personalizate, ajutând copiii să progreseze fără a se simți copleșiți sau lăsați în urmă. Profesorii din mai multe clase europene au observat că elevii care anterior se luptau cu abordările tradiționale au dobândit o încredere reînnoită atunci când lecțiile se potriveau abilităților și intereselor lor personale. Dincolo de performanța academică, elevii au dezvoltat și o auto-motivare mai puternică, deoarece au simțit că dețin mai mult control asupra propriei călătorii de învățare.

Tabere de Inteligență Artificială și STEM organizate de D.I.P.E. Fthiotida

În Lamia, Direcția de Învățământ Primar (D.I.P.E.) Fthiotida a organizat două tabere tematice la care au participat peste 60 de elevi, inclusiv copii refugiați și elevi romi. Aceste tabere au inclus ateliere de robotică, sesiuni de povestiri bazate pe inteligență artificială și instrumente de învățare multilingve. O caracteristică remarcabilă a fost accentul pus pe învățarea între egali și dezvoltarea empatiei, elevii creând roboți multilingvi pentru a-i întâmpina pe noii veniți. Inițiativa a implicat, de asemenea, 12 profesori, contribuind la dezvoltarea lor profesională în domeniul STEM și al tehnologiei incluzive.

Instrumente de traducere bazate pe inteligență artificială pentru săli de clasă incluzive

Unele școli au testat utilizarea aplicațiilor de traducere vocală și în timp real pentru a sprijini elevii refugiați și multilingvi. Aceste instrumente au îmbunătățit semnificativ implicarea în discuțiile de grup și i-au făcut pe elevi să se simtă mai integrați în viața clasei.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

Utilizarea inteligenței artificiale în mediile de învățământ special

Educatorii din anumite unități de învățământ special au început să utilizeze instrumente vizuale cu inteligență artificială pentru a sprijini elevii neurodiverși în exprimarea emoțiilor și construirea narațiunilor sociale. Instrumente precum povestirea vizuală cu inteligență artificială au ajutat elevii non-verbali să comunice mai semnificativ.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

Practici sau modele locale de succes observate

Republica Cehă

În Republica Cehă, au fost observate mai multe practici promițătoare în utilizarea Inteligenței Artificiale (IA) pentru a promova incluziunea în educație. Aceste practici, extrase atât din activitățile proiectului ATHENA, cât și din inițiativele locale existente, demonstrează că integrarea eficientă a IA este posibilă atunci când soluțiile tehnologice sunt combinate cu o pedagogie solidă și un accent puternic pe egalitate.

1. Învățare bazată pe proiecte cu instrumente IA

În timpul recentei mobilități internaționale găzduite în Republica Cehă, grupuri mixte de elevi și profesori s-au angajat în proiecte de colaborare folosind aplicații IA pentru cercetare, creare de conținut și prezentare. Instrumente precum software-ul de conversie a vorbirii în text, serviciile de traducere în timp real și platformele de proiectare asistată de IA au permis participanților cu diferite abilități lingvistice și stiluri de învățare să contribuie în mod egal. Acest model de integrare a IA în învățarea bazată pe proiecte s-a dovedit eficient în eliminarea barierelor lingvistice și a competențelor, asigurându-se că toți elevii pot participa activ.

2. Webinarii conduse de profesori despre IA pentru incluziune

O serie de webinarii organizate în cadrul proiectului ATHENA au prezentat strategii practice de utilizare a IA pentru a sprijini cursanții diverși. Aceste sesiuni, conduse de educatori instruiți, au evidențiat instrumente accesibile precum Microsoft Immersive Reader, Kurzweil 3000 și servicii de subtitrare bazate pe inteligență artificială. Feedback-ul primit de la participanți a indicat că demonstrarea acestor instrumente de către colegi profesori, mai degrabă decât de către specialiști în tehnologie, le-a sporit încrederea de a le încerca în propriile săli de clasă. Această abordare de la egal la egal a fost identificată ca un model de succes pentru scalarea competenței în domeniul inteligenței artificiale în școli.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

3. Utilizarea IA pentru accesibilitate în lecțiile zilnice

În mai multe școli cehe, funcțiile de accesibilitate bazate pe IA au fost integrate în predarea de zi cu zi. Exemplele includ subtitrări automate în timpul lecțiilor pentru elevii cu deficiențe de auz, funcții de transformare a textului în vorbire pentru elevii cu dificultăți de citire și platforme de învățare adaptive care personalizează ritmul și conținutul în funcție de progresul individual. Profesorii au raportat că aceste instrumente ajută la menținerea implicării elevilor și la reducerea stigmatului asociat adesea cu măsuri speciale de sprijin.

4. Rețele de colaborare interșcolară

Parteneriatele dintre școli cu diferite niveluri de pregătire digitală au creat oportunități pentru transferul de cunoștințe. Școlile cu programe TIC puternice au găzduit ateliere pentru instituțiile partenere, demonstrând cum poate fi utilizată IA pentru educația incluzivă. Acest lucru a dus la o îmbunătățire treptată a ratelor de adoptare a IA în întreaga rețea. Astfel de colaborări sunt adesea inițiate de lideri școlari proactivi și susținute prin centrele regionale de educație.

5. Integrarea IA în învățarea limbilor străine

Aplicațiile de traducere și exersare a limbii bazate pe IA au fost deosebit de benefice în școlile cu o proporție mare de elevi a căror limbă maternă nu este ceha. Instrumentele de traducere în timp real le-au permis acestor elevi să urmeze lecțiile mai ușor și să participe la discuții. Profesorii au folosit, de asemenea, chatboți cu inteligență artificială pentru a crea exerciții de vocabular personalizate, ajutând vorbitorii non-nativi să își îmbunătățească abilitățile lingvistice în ritmul propriu.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

6. Explorarea aplicațiilor IA condusă de elevi

Unele școli au introdus cluburi extracurriculare axate pe IA, unde elevii cercetează și testează instrumente noi, apoi își prezintă descoperirile colegilor și profesorilor. Această abordare nu numai că dezvoltă abilități tehnice, dar promovează și un sentiment de apartenență și creativitate. În mai multe cazuri, elevii au identificat soluții IA pentru accesibilitate pe care profesorii le-au integrat ulterior în clasele obișnuite.

7. Documentarea și partajarea bunelor practici

Înregistrarea și partajarea publică a webinarilor, așa cum s-a realizat în cadrul proiectului ATHENA, a extins aria de acoperire a formării dincolo de participanții imediați. Prin punerea la dispoziție gratuită online a acestor resurse, alți educatori din întreaga țară pot accesa îndrumări practice și pot reproduce strategii de succes în propriile școli.

În concluzie, practicile de succes în contextul ceh au caracteristici comune: sunt conduse de profesori, se bazează pe nevoile reale ale clasei și se concentrează pe permiterea tuturor elevilor să participe pe deplin la învățare. Acestea combină adesea inspirația internațională cu adaptarea locală, asigurându-se că instrumentele IA se aliniază cu programa națională și cerințele lingvistice. Aceste modele pot servi drept bază pentru inițiative politice mai ample care vizează integrarea IA pentru incluziune la scară națională.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Situațiile specifice UE privind utilizarea inteligenței artificiale în scopuri de incluziune socială

Recomandări de politici pentru factorii de decizie la nivelul UE. Provocări cheie de abordat la nivelul UE

- Prejudecăți algoritmice și opacitate
- Design inaccesibil și subreprezentare a persoanelor cu dizabilități în sistemele de IA
- Lipsa de concentrare asupra impactului mai larg al IA
- Diferențele dintre strategiile naționale la nivelul UE în statele membre și fragmentări
- Instalații de IA distribuite inegal, excluzând comunitățile marginalizate, zonele rurale și cele cu venituri mici.
- Riscurile etice și limitele de vârstă pentru implicarea tinerilor în IA.
- Lipsa unor investiții și guvernante substanțiale suficiente
- Decalajul digital dintre zonele rurale și cele urbane.
- Lipsa materialelor didactice practice și structurate despre IA pentru profesorii din UE.
- Inegalitățile sociale - în special în comunitățile rurale de romi și alte comunități minoritare - pot fi exacerbate și mai mult dacă nu există acces țintit la tehnologiile de IA și formare în acest domeniu.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

Situații specifice UE pe tema utilizării inteligenței artificiale în scopuri de incluziune socială

Recomandări de politici propuse de UE

Acces inegal la infrastructura și instrumentele digitale

Sprijin pentru infrastructura digitală incluzivă din punct de vedere al inteligenței artificiale în zonele rurale

Comisia Europeană ar trebui să ofere sprijin specific pentru dezvoltările de infrastructură care servesc în mod specific la îmbunătățirea pregătirii pentru inteligența artificială în școlile rurale.

Aceasta include:

Internet rapid și fiabil (viteză de cel puțin 100 Mbps în fiecare sală de clasă).

Furnizarea de dispozitive digitale (laptopuri, table inteligente, tablete pentru elevi, dispozitive VR/AR).

Sprijin pentru întreținere durabilă: crearea unei rețele de centre de servicii tehnice cu sediul în UE.

Asigurarea accesului echitabil la instrumentele și infrastructura inteligenței artificiale UE ar trebui să stabilească o linie de finanțare dedicată în cadrul Erasmus+ și Orizont Europa pentru infrastructura inteligenței artificiale în regiunile defavorizate, în special în zonele rurale.

2. Lipsa pregătirii profesorilor și a formării pedagogice digitale

Vizarea formării profesorilor în domeniul IA bazată pe DigCompEdu

Integrarea IA în educație este de neconceput fără profesori bine pregătiți. Formarea profesorilor trebuie să joace un rol cheie în strategia UE. Trebuie create module separate de IA în cadrul Cadrului de competențe digitale pentru profesori (DigCompEdu).

Ar trebui acordată prioritate accesului și sprijinirii profesorilor bilingvi (de exemplu, maghiară-română). Parteneriatele dintre universități și școlile de formare ar trebui încurajate pentru mentorat și micro-formare.

Lansarea unui program la nivelul UE „IA pentru incluziune în educație”

Acest program ar finanța:

Formarea profesorilor în domeniul IA, cu accent pe incluziune și etică

Programe pilot școlare în zone subdeservite (în special cu populații de migranți mari)

Crearea de resurse digitale în limbile minoritar



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

- Crearea de programe UE de formare a profesorilor axate pe IA incluzivă
- UE ar trebui să investească într-o inițiativă paneuropeană de formare a profesorilor axată pe IA pentru incluziune.
- Consolidarea alfabetizării în domeniul IA și a formării profesorilor la nivelul UE

3. Invizibilitatea vocilor migranților, minorităților și rurale în dezvoltarea IA

- Integrarea educației incluzive în domeniul IA în acțiunile cheie Erasmus+
- Extinderea criteriilor proiectului Erasmus+ pentru a sprijini în mod specific:
- Co-crearea de curriculum transnațional în domeniul IA, cu accent pe studenții migranți
- Programe de schimb de IA care implică profesori, dezvoltatori de tehnologie și ONG-uri
- Utilizarea practică a IA în abordarea provocărilor legate de incluziune (de exemplu, lacune lingvistice, diferențe de învățare)
- Crearea unei scheme de granturi la nivel UE pentru inovarea incluzivă în domeniul IA
- Aceasta ar sprijini:
 - Startup-urile care dezvoltă instrumente incluzive în domeniul IA
 - Școlile care experimentează cu noi modele de pedagogie mixtă în domeniul IA
 - ONG-urile care creează platforme de învățare interculturale
- Prioritizarea inovării la nivel local și a parteneriatelor public-private care amplifică vocile migranților și ale studenților
- Finanțarea instrumentelor de inteligență artificială multilingve și incluzive din punct de vedere cultural

4. Absența alinierii politicilor în statele membre

- Crearea unor cadre de reglementare obligatorii și a unei strategii de implementat pentru a utiliza IA în scopuri de incluziune socială și ratificarea între statele membre.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

5. Colaborare limitată între sectoare

Promovarea colaborării intersectoriale pentru o IA incluzivă UE ar trebui să faciliteze parteneriatele dintre școli, universități, organizațiile societății civile și sectorul privat pentru a crea în comun soluții de IA adaptate nevoilor educaționale.

6. Mecanisme slabe de etică a datelor și de protecție a acestora

Crearea unei definiții standardizate și comune la nivelul UE a prejudecății, echității și incluziunii și crearea unei broșuri pentru a promova utilizarea IA în aceste chestiuni. Impunerea de standarde etice pentru instrumentele de IA utilizate în școli Actualizarea și aplicarea Legii UE privind IA pentru a include: Transparența modului în care datele sunt utilizate pe platformele educaționale Opțiunea părinților de a participa/de a nu participa la datele generate de elevi Standarde de incluziune (de exemplu, sprijin lingvistic, reprezentare culturală) Dezvoltarea unui cadru la nivelul UE pentru IA etică și incluzivă în educație Comisia Europeană, în colaborare cu Spațiul European al Educației și expertii în IA, ar trebui să dezvolte un cadru comun și standarde pentru utilizarea etică și incluzivă a IA în școli.

7. Neîncrederea publicului și gradul scăzut de conștientizare Încurajarea implicării și conștientizării comunității

8. Absența unui cadru de incluziune digitală centrat pe tineri

Promovarea inovării incluzive prin intermediul proiectelor pilot ale UE Instituțiile UE ar trebui să finanțeze laboratoare de inovare și proiecte pilot școlare axate pe inteligența artificială pentru incluziune.

9. Participare insuficientă din partea societății civile și a studenților

Crearea unui sistem de granturi la nivel UE pentru inovarea în domeniul inteligenței artificiale incluzive Acest lucru ar sprijini ONG-urile care creează platforme de învățare interculturală și ar amplifica vocile migranților și ale studenților. Promovarea colaborării intersectoriale pentru o inteligență artificială incluzivă (include implicarea societății civile și a studenților).



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

10. Măsuri inconsistente de protecție a datelor pentru minori

Impunerea de standarde etice pentru instrumentele de inteligență artificială utilizate în școli

Actualizarea și aplicarea Legii UE privind inteligența artificială pentru a include transparența modului în care datele sunt utilizate pe platformele educaționale.

11. Coordonare limitată între educație, tehnologie și servicii sociale

Promovarea colaborării intersectoriale pentru o inteligență artificială incluzivă

12. Lipsa programelor de inteligență artificială axate pe incluziune

Integrarea educației incluzive bazate pe inteligență artificială în acțiunile cheie Erasmus+

Extinderea criteriilor proiectului Erasmus+ pentru a sprijini în mod specific:

Crearea unui program transnațional de inteligență artificială cu accent pe elevii migranți

13. Riscurile de prejudecăți, dezinformare și probleme legate de protecția datelor

Crearea unei definiții standardizate și comune la nivelul UE a prejudecăților, echității și incluziunii și crearea unei broșuri pentru a promova utilizarea inteligenței artificiale în aceste chestiuni

Dezvoltarea unui cadru la nivelul UE pentru IA etică și incluzivă în educație

Integrarea indicatorilor de incluziune în monitorizarea IA

14. Participarea limitată a elevilor din mediul rural la mobilitate din cauza barierelor lingvistice și a lipsei de informații

Finanțarea instrumentelor de IA multilingve și incluzive din punct de vedere cultural

Lansarea unui program la nivelul UE „IA pentru incluziune în educație” (crearea de resurse digitale în limbile minorităților).

15. Sprijinirea insuficientă a mobilității lingvistice și digitale

Integrarea educației incluzive bazate pe IA în acțiunile cheie Erasmus+

Programe de schimb de IA care implică profesori, dezvoltatori de tehnologie și ONG-uri.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări de politici

Sugestii de colaborare pentru factorii de decizie din UE

Școli și universități

- Prin cercetare interdisciplinară și o programă de învățământ bazată pe inteligență artificială, concepută de instituții de învățământ, unde studenții se pot implica în discuții și într-un mediu de învățare interactiv.
- Modele de mentorat universitate-școală: Programele UE precum Erasmus+ și Orizont Europa ar trebui să finanțeze parteneriate în care studenții și cercetătorii universitari lucrează direct cu școlile din zonele rurale. Aceasta ar putea include module de predare în colaborare, oferirea de seminarii de etică a inteligenței artificiale sau îndrumarea studenților în proiecte de cercetare bazate pe inteligență artificială.
- Finanțarea de proiecte comune între colegiile profesorilor și laboratoarele de cercetare în domeniul inteligenței artificiale. Permitearea profesorilor stagiați să experimenteze cu instrumente incluzive de inteligență artificială, în timp ce cercetătorii colectează date despre utilizabilitate și impactul asupra echității. clusive AI tools, while researchers collect data on usability and equity impact.

Societatea civilă

Participarea ONG-urilor și a grupurilor de advocacy care reprezintă în special comunitățile marginalizate ar trebui prioritizată.

Organizațiile societății civile, în special cele care lucrează cu grupuri marginalizate, pot ajuta la adaptarea instrumentelor de inteligență artificială pentru obiective specifice de incluziune, cum ar fi sprijinirea studenților refugiați sau a cursanților cu dizabilități.

- Organizațiile societății civile (OSC) sunt esențiale pentru înțelegerea nevoilor comunităților marginalizate. Acestea pot colabora cu universitățile pentru a concepe programe de cercetare și pilot care explorează modul în care instrumentele de inteligență artificială pot sprijini populațiile vulnerabile, de exemplu, prin platforme de e-learning incluzive, instrumente de traducere a limbilor străine sau tehnologii adaptive pentru persoanele cu dizabilități.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recomandări privind politici

Sectorul privat

- Ar trebui adoptate audituri efectuate de terți cu privire la utilizarea IA și a aplicațiilor etice de către companiile din domeniul tehnologic.
- Partenerii din sectorul privat trebuie să se angajeze să respecte standardele de proiectare etică, transparența algoritmică și parteneriatele care aduc beneficii educației publice, nu doar intereselor comerciale.
- La rândul său, sectorul privat trebuie să investească în proiectare incluzivă, IA etică și procese de recrutare echitabile. Factorii de decizie politică ar trebui să stimuleze o astfel de colaborare prin scheme de finanțare, cadre comune și campanii la nivelul UE.

Platforme/mecanisme intersectoriale

- Ar trebui create platforme cu multiple părți interesate pentru o mai bună colaborare între mediul academic, ONG-uri, mediul de afaceri și guvern.
- Platforme comune de monitorizare și feedback: Crearea de sisteme de evaluare participative în care toate părțile interesate să contribuie la evaluarea impactului instrumentelor de IA.
- Grupuri consultative pentru tineri: să se înființeze consilii ale tinerilor atât la nivel național, cât și la nivelul UE, pentru a se consulta cu privire la politica de incluziune digitală. Să se acorde tinerilor, în special celor care au trăit experiența migrației, posibilitatea de a-și exprima opinia cu privire la viitorul IA în educație.
- Mecanisme de coordonare la nivelul UE: un forum european privind IA în educație ar putea reuni reprezentanți din toate sectoarele pentru a împărtăși cunoștințe, a dezvolta în comun instrumente și a monitoriza utilizarea etică a IA.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principale rezultate din Turcia:

Cum poate fi utilizată IA pentru a promova incluziunea socială, integrarea și participarea civică în educație?

Cu ajutorul instruirii multilingve, al conținutului incluziv și al învățării adaptate, pot fi furnizate traduceri în timp real și sprijin pentru vorbitorii de limbi minoritare și/sau comunitățile de refugiați, cu ajutorul sistemelor de procesare a limbajului natural (NLP). Astfel, se poate îmbunătăți procesul de învățare a limbii turce, precum și incluziunea în sala de clasă. Pentru a ilustra acest lucru, anumite prototipuri de limbaj generativ specificate în arabă și/sau dialecte minoritare ar putea diminua barierele lingvistice și consolida participarea (Güven et al., 2025). În ceea ce privește stimularea implicării și creșterea încrederii academice, prin conținut educațional personalizat în conformitate cu nevoile elevilor, se poate răspunde cu platforme de învățare adaptabile (revizuire MDPI, 2020). În plus, unele instrumente de participare civică, cum ar fi platformele de consultare digitală și chatbot-urile de feedback comunitar, pot spori curajul familiilor de refugiați în timp ce se implică în gestionare.

Ce implicații are utilizarea IA pentru comunitățile marginalizate și cum pot politicile să prevină excluderea în continuare?

Utilizarea IA pentru comunitățile marginalizate prezintă atât riscuri, cât și oportunități. Din punct de vedere pozitiv, IA poate reduce decalajele în educație, asistență, mobilitate și servicii sociale prin intermediul analizei predictive. Pe de altă parte, în cazul în care grupurile marginalizate sunt subreprezentate, IA poate accentua inegalitățile deja existente. Mai mult, unele inegalități legate de infrastructură, cum ar fi accesul limitat la facilități tehnologice, în special în gospodăriile cu venituri mici și/sau în zonele rurale, ar putea duce la o excludere și mai mare, în loc să contribuie la incluziunea socială. Prin urmare, guvernanta incluzivă a datelor trebuie să asigure că seturile de date acoperă zonele rurale, minoritățile lingvistice, persoanele cu dizabilități și refugiații. În plus, investițiile guvernamentale în infrastructura digitală și dispozitivele din zonele rurale ar trebui să crească pentru a reduce acest decalaj digital. Utilizarea IA ar trebui să fie verificată periodic din punct de vedere al prejudecăților și al echității în ceea ce privește grupurile vulnerabile. În plus, pot fi inițiate unele programe de formare pentru comunitățile marginalizate, în scopul educării și eliminării prejudecăților față de utilizarea IA și/sau pentru a răspunde nevoii de personal instruit în domeniul utilizării IA în scopul incluziunii sociale.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principale rezultate din Turcia:

Care sunt cele mai bune practici sau exemple de succes în ceea ce privește utilizarea IA în sprijinirea studenților refugiați?

Utilizarea IA în Turcia pentru educația refugiaților este încă în fază de dezvoltare, iar unele programe și practici pilot sunt promițătoare. De exemplu, provocarea „Date pentru refugiați” (D4R) este una dintre acestea, cu abordarea sa inovatoare de colectare a datelor anonime privind mobilitatea. Aceste date permit cercetătorilor să evalueze modelele de integrare și să furnizeze planificare educațională și informații umanitare în Istanbul și în întreaga Turcie (Salah et al., 2018). La nivel local, deși nu se utilizează IA, unele practici incluzive deja existente utilizate în școlile turcești pentru integrarea profesorilor sirieni, a cursurilor de integrare și a sprijinului traducătorilor pot fi îmbunătățite în continuare cu ajutorul IA. De exemplu, automatizarea sprijinului lingvistic sau oferirea de practici de conversație în limba turcă pentru elevii refugiați se numără printre opțiuni.

Cum pot factorii de decizie să încurajeze colaborarea intersectorială pentru implementarea eficientă a IA în școli?

Este necesară crearea de parteneriate între mai multe părți interesate din cadrul guvernului, societății civile, industriei și mediului academic. De asemenea, Strategia națională turcă privind IA (2021-2025) subliniază că este necesară dezvoltarea guvernantei datelor și colaborarea public-privat în cooperare cu mai mulți actori din industrie, universități etc. În acest sens, o opțiune ar putea fi crearea unei platforme de IA în educație, care să reunească centre universitare de IA, organizații pentru refugiați, educatori etc.

Colaborările menționate mai sus ar trebui să se concentreze în mod specific pe zonele cu majoritate de refugiați, zonele rurale etc. Crearea unui centru pentru schimbul de bune practici cu agenții internaționale precum UNHCR și UNICEF reprezintă o bună oportunitate pentru furnizarea și obținerea de informații internaționale și actualizări privind situația. În Turcia, candidații la funcția de profesor trebuie să urmeze un program de masterat fără teză intitulat „Cunoștințe profesionale pentru formarea profesorilor”, iar adăugarea de practici și cursuri specifice augmentate cu IA pentru a îmbunătăți cunoștințele candidaților la funcția de profesor în domeniul IA poate contribui la implementarea IA.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principale rezultate din Turcia

Sugestii de implementare la nivel local pentru Turcia

Strategii propuse pentru experimentarea politicilor/instrumentelor în mediul școlar real

Strategia 1: Proiectarea de platforme adaptive de analiză a învățării prin colaborarea cu universitățile pentru a oferi îndrumare personalizată, conținut educațional și urmărirea progresului studenților, în special pentru cei proveniți din medii marginalizate (Savaș, 2021)

Strategia 2: Lansarea modulelor localizate de alfabetizare în domeniul IA, începând cu școlile pilot. Aceste module ar trebui să includă și lecții interactive pe teme de bază, cum ar fi utilizarea matematicii și științelor sociale, și să predea noțiuni de bază despre IA într-un mod concret.

Strategia 3: Colectați opiniile profesorilor în toate etapele creării acestor module și vizați în primul rând asigurarea conștientizării etice, a încrederii etc. în rândul acestora față de instrumentele de IA. (Cukurova et al., 2023)

• Asistență sau resurse necesare:

Infrastructura tehnologică, sprijin financiar și logistic și stimulente

- Formarea profesorilor și dezvoltarea profesională
- Materiale curriculare și orientări pentru profesori specificate pentru utilizarea IA în scopul incluziunii sociale
- Sisteme de monitorizare și evaluare suficiente pentru a asigura eliminarea posibilității ca IA să favorizeze amplificarea excluziunii sociale în societate.

• Potențiale părți interesate care ar putea fi implicate:

Ministerul Educației Naționale (MoNE)

Universități și instituții de cercetare

Comunități de profesori

Studenți și familii

Sectorul privat și ONG-uri: companii de tehnologie, organizații filantropice și inițiative de educație în domeniul IA

Autorități locale din domeniul educației: direcțiile provinciale pot facilita accesul, alinia site-urile pilot la nevoile comunității și oferi asistență în gestionarea datelor.

Experți în etică și gestionarea datelor



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principalele rezultate din Romania:

Cum poate fi utilizată IA pentru a promova incluziunea socială, integrarea și participarea civică în educație?

Inteligența artificială (IA) poate fi un instrument eficient pentru sprijinirea elevilor refugiați în procesul educațional. Aceasta poate oferi o experiență de învățare personalizată, adaptându-se la nivelul de cunoștințe și ritmul elevilor. Instrumentele lingvistice bazate pe IA (de exemplu, traducători, chatboti) ajută la învățarea limbilor străine, în timp ce platformele educaționale offline (de exemplu, UNICEF, Rumie) oferă acces la materiale de învățare fără internet.

IA sprijină profesorii în monitorizarea progresului elevilor și poate ajuta la identificarea momentelor în care cineva are nevoie de sprijin emoțional. De asemenea, ajută la navigarea oportunităților educaționale disponibile și promovează o integrare mai echitabilă în medii noi.

În ansamblu, IA oferă elevilor refugiați oportunitatea de a învăța, de a se dezvolta și de a se integra într-o viață nouă.

Care sunt implicațiile utilizării IA pentru comunitățile marginalizate și cum pot politicile să prevină excluderea în continuare?

Inteligența artificială poate ajuta foarte mult grupurile defavorizate din România, cum ar fi refugiații sau copiii romi. În același timp, poate reprezenta un pericol dacă nu se ține cont de egalitatea de șanse. În România, accesul la dispozitive digitale și la internet variază foarte mult între zonele urbane și cele rurale, astfel încât IA poate agrava cu ușurință aceste diferențe. În multe cazuri, IA nu are cunoștințe suficiente despre diferite culturi, astfel încât conținutul poate fi inexact sau jignitor. De asemenea, este important ca profesorii să primească formarea necesară și ca opiniile minorităților să fie integrate în dezvoltarea IA. Dacă toate aceste aspecte sunt luate în considerare, IA poate contribui cu adevărat la asigurarea de șanse egale de învățare pentru toți copiii.

Pentru ca IA să fie cu adevărat utilă, este important ca reglementările să stabilească standarde etice pentru utilizarea datelor, protejând grupurile vulnerabile. În plus, sunt necesare investiții publice pentru dezvoltarea infrastructurii școlare, furnizarea de instrumente digitale și formarea profesorilor în domeniul IA și al metodelor de predare incluzive. De asemenea, este esențial ca opiniile comunităților minoritare să se reflecte în dezvoltarea instrumentelor IA și în elaborarea programelor de învățământ. În acest fel, IA poate nu numai să îmbunătățească calitatea educației, ci și să contribuie la reducerea excluziunii sociale.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principalele rezultate din Romania

Care sunt cele mai bune practici sau exemple de succes în ceea ce privește utilizarea IA în sprijinirea studenților refugiați?

În România, au fost lansate recent mai multe inițiative de succes cu scopul de a sprijini elevii refugiați, în special cei care au sosit din cauza războiului din Ucraina, cu ajutorul inteligenței artificiale. Aceste proiecte se concentrează în principal pe integrarea educațională, învățarea limbilor străine și experiențe de învățare personalizate.

De exemplu, în cadrul proiectului RAISE, un instrument bazat pe inteligență artificială evaluează competențele tinerilor refugiați și apoi elaborează planuri de învățare individuale în consecință, iar participanții organizează și ateliere care promovează învățarea în comunitate și schimbul cultural. În plus, platforma românească de educație digitală Adservio utilizează inteligența artificială pentru a monitoriza starea emoțională a elevilor și pentru a urmări progresul acestora, permițând profesorilor și părinților să răspundă mai rapid și mai eficient la nevoile elevilor.

Un alt pas important a fost îmbunătățirea echipamentelor digitale la Școala Ferdinand, cu sprijinul UNICEF, unde atât elevii refugiați, cât și cei locali pot participa la lecții individuale de informatică, ceea ce le îmbunătățește competențele digitale și îi ajută să se integreze. În plus, programul de educație mobilă al organizației Save the Children permite copiilor refugiați să aibă acces la educație în mod flexibil, oriunde s-ar afla, ceea ce reprezintă un ajutor important în circumstanțe care se schimbă rapid.

Integrarea lingvistică și culturală este susținută de organizația românească Angel Appeal, care a dezvoltat materiale educaționale pentru predarea limbii române copiilor refugiați și migranți, punând un accent puternic pe empatie și sensibilitate culturală.

Cum pot factorii de decizie să încurajeze colaborarea intersectorială pentru implementarea eficientă a IA în școli?

Factorii de decizie politică joacă un rol esențial în promovarea colaborării intersectoriale pentru implementarea eficientă a IA în școli. Prin construirea de punți între educație, tehnologie, societatea civilă și guvernarea, aceștia pot asigura că instrumentele IA sunt echitabile, etice și semnificative în diverse contexte educaționale. Iată cum:

- Crearea de ecosisteme naționale sau regionale de educație în domeniul IA
- Parteneriate public-privat (PPP) cu obiective sociale clare
- Dezvoltarea de cadre educaționale deschise și interoperabile în domeniul IA
- Implicarea societății civile ca partener echitabil



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Implementarea unei abordări la nivel guvernamental este esențială. Aceasta implică crearea unui consiliu central de guvernare care să supravegheze integrarea IA în educație, sprijinit de organisme de coordonare care gestionează parteneriatele și colaborările. Astfel de structuri asigură un proces decizional echilibrat și partajarea resurselor între părțile interesate.

Încurajarea dezvoltării laboratoarelor de inovare și a centrelor de expertiză poate facilita colaborarea între educatori, cercetători în domeniul IA și profesioniști din industrie. Aceste centre servesc drept platforme pentru testarea instrumentelor IA, partajarea celor mai bune practici și dezvoltarea în comun a soluțiilor adaptate nevoilor educaționale.

Incorporarea cunoștințelor de IA în programele de învățământ la toate etapele educaționale este crucială. Aceasta include nu numai înțelegerea funcționalităților IA, ci și implicațiile sale etice. Programele ar trebui concepute în colaborare cu educatori, tehnologi și specialiști în etică, pentru a asigura relevanța și exhaustivitatea acestora.

Colaborările dintre guverne, companii de tehnologie și instituții academice pot duce la dezvoltarea de instrumente de IA care sunt atât eficiente, cât și etice. De exemplu, parteneriatele se pot concentra pe crearea de platforme educaționale bazate pe IA care sunt transparente, explicabile și aliniate cu obiectivele pedagogice. platforms that are transparent, explainable, and aligned with pedagogical goals.

Formarea continuă a cadrelor didactice este esențială pentru a ține pasul cu progresele în domeniul IA. Programele de dezvoltare profesională ar trebui să fie colaborative, implicând contribuții din diverse sectoare, pentru a se asigura că profesorii sunt pregătiți să integreze în mod eficient instrumentele IA în practicile lor didactice.

Inițiativa SMART-Edu din România vizează digitalizarea educației prin îmbunătățirea competențelor digitale, îmbunătățirea infrastructurii și promovarea parteneriatelor public-privat. Factorii de decizie politică pot consolida această strategie prin integrarea formării axate pe IA pentru educatori și dezvoltarea de instrumente educaționale bazate pe IA. Colaborarea cu companiile de tehnologie și instituțiile academice poate facilita crearea de soluții de IA adaptate contextului educațional românesc.

Ministerul Educației și Cercetării, în parteneriat cu Digital Nation, testează „Saro”, un asistent bazat pe inteligență artificială care vizează abordarea provocărilor precum abandonul școlar și învățarea personalizată. Factorii de decizie politică pot extinde această inițiativă prin implicarea profesorilor, elevilor și părinților în procesul de dezvoltare, pentru a se asigura că instrumentul răspunde nevoilor diverse și se integrează perfect în sistemul educațional.

Având în vedere viitoarea Lege a UE privind IA, este esențial să se dezvolte competențele în domeniul IA în rândul educatorilor și elevilor. Factorii de decizie politică pot integra etica IA în programele de învățământ și pot oferi programe de formare care să acopere atât aspectele tehnice, cât și cele etice ale IA. Stabilirea unor orientări clare va contribui la asigurarea unei utilizări responsabile a IA în școli.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principalele rezultate din Romania

Sugestii de implementare la nivel local pentru România

- **Strategii pentru testarea politicilor/instrumentelor în contexte școlare reale**

Educația în domeniul inteligenței artificiale (IA) joacă un rol din ce în ce mai important în dezvoltarea competențelor necesare în secolul XXI. IA ajută la adaptarea predării la nevoile individuale ale elevilor, automatizează evaluarea și promovează dezvoltarea gândirii digitale. Educatorii pot utiliza instrumente bazate pe IA pentru a planifica lecțiile mai eficient, pentru a urmări procesul de învățare și pentru a oferi feedback personalizat. Elevii pot învăța despre principiile, aspectele etice și aplicațiile practice ale IA, fiind astfel mai bine pregătiți pentru piața muncii viitoare. Pentru școlile din mediul rural, acest lucru creează oportunități de recuperare și inovare. În contextul actual, caracterizat de digitalizarea accelerată a sistemului educațional românesc, au apărut strategii de IA pentru a facilita învățarea.

Există mai multe strategii în domeniul educației în domeniul IA pe care școlile, guvernele și organizațiile civile le utilizează pentru a pregăti elevii și profesorii. Iată cele mai importante dintre ele:

1. Dezvoltarea competențelor digitale

Obiectiv: Înainte de a preda AI, trebuie asigurate cunoștințele digitale de bază (de exemplu, utilizarea internetului, protecția datelor, gestionarea platformelor).

Metodă: Formarea profesorilor, materiale didactice digitale, set de instrumente (de exemplu, laptop, tabletă), ateliere pentru elevi.

2. Introducerea sprijinului pentru învățare bazat pe inteligența artificială

Obiectiv: sprijin individual pentru elevii cu dificultăți de învățare sau pentru elevii cu rezultate excepționale, reducerea sarcinilor administrative ale cadrelor didactice, reducerea ratei de abandon școlar, creșterea satisfacției educaționale.

Metodă: tutor personalizat bazat pe inteligență artificială (de exemplu, Saro), algoritm de evaluare, instrumente de dezvoltare a limbajului.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principalele rezultate din Romania

3. Programe de alfabetizare de bază legate de IA pentru elevii refugiați și părinții acestora

Artificial intelligence (AI) is increasingly present in education – whether in personalized learning apps, translation tools, or digital teaching assistants. That's why it's important for refugee students and their parents to understand how these technologies work, what opportunities they offer, and what limitations they have.

Inteligența artificială (IA) este din ce în ce mai prezentă în educație – fie că este vorba de aplicații de învățare personalizate, instrumente de traducere sau asistenți digitali pentru predare. De aceea, este important ca elevii refugiați și părinții lor să înțeleagă cum funcționează aceste tehnologii, ce oportunități oferă și ce limitări au.

Obiective

- Furnizarea de cunoștințe de bază despre inteligența artificială
 - Sprijinirea utilizării încrezătoare și sigure a instrumentelor digitale
 - Construirea încrederii în sistemele educaționale bazate pe IA
1. Promovarea integrării sociale și educaționale

1. Grupuri de învățare comunitare

2. Grupuri de învățare simple și primitive, organizate în școli locale, biblioteci sau centre comunitare, unde copiii și părinții pot explora împreună noțiunile de bază ale IA.

3. Ateliere interactive

4. Sesiuni scurte și practice care acoperă subiecte precum:

„Ce este inteligența artificială?”

„Cum pot utiliza în siguranță platforma de învățare digitală a copilului meu?”

„Cum funcționează un instrument de traducere online?”

5. Asistență pentru utilizarea instrumentelor digitale

6. Ajutor pentru navigarea în sistemele școlare (de exemplu, Google Classroom, Adservio), inclusiv ghiduri traduse și asistență tehnică de bază.

Materiale de învățare ludice pentru copii

7. Povestiri, desene animate sau aplicații simple (cum ar fi Scratch) care introduc conceptele de IA într-un mod distractiv și captivant pentru publicul tânăr.

8. Sesiuni de informare pentru părinți

9. Seri informative sau întâlniri online în care părinții pot pune întrebări, împărtăși experiențe și înțelege mai bine modul în care funcționează aceste tehnologii.

Parteneri:

- Școli și profesori locali
- ONG-uri precum Save the Children sau Romanian Angel Appeal
- Companii EdTech
- Universități care oferă stagii sau experți pentru sprijin



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rezultate principale din Romania:

3. Dezvoltarea conținutului și a limbajului

Mediul bilingv (maghiar-român) are cerințe specifice:

Traducerea și adaptarea materialelor didactice de AI în limba maghiară.

Instrumente bilingve de IA, cum ar fi chatbot-uri și asistenți.

Cooperarea cu organizații profesionale maghiare și române de IA pentru a asigura conținut localizat.

4. Sprijin comunitar și instituțional

Contribuția municipalității la gestionarea proiectului și achiziționarea de echipamente.

Informarea părinților și a comunității, astfel încât și locuitorii să sprijine noile metode.

Parteneriate între școli, universități și companii pentru schimbul de experiență și sprijin profesional.

Grupuri cheie de părți interesate

1. Elevi
2. Educatori și personalul școlar
3. Părinți și tutori
4. Experți în protecția datelor și etică școlară
5. Cercetători și cercetători în domeniul educației
6. Furnizori de servicii tehnologice și dezvoltatori de tehnologie educațională
7. Factorii de decizie și autoritățile din domeniul educației
Administrații locale, actori ministeriali, lideri regionali din domeniul educației.
8. Organizații ale societății civile, ONG-uri și rețele profesionale



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principalele rezultate din Ungaria

Cum poate fi utilizată IA pentru a promova incluziunea socială, integrarea și participarea civică în educație?

IA poate fi un motor puternic pentru incluziunea socială și implicarea civică atunci când este aplicată cu intenție și echitate. În Ungaria, școlile cu populații diverse de elevi, inclusiv cele cu elevi migranți sau romi, pot utiliza instrumente de IA pentru a personaliza învățarea, a elimina barierele lingvistice și a promova înțelegerea culturală. De exemplu, aplicații precum ChatGPT sau Magic School pot adapta conținutul pentru diferite niveluri de competență sau pot oferi asistență multilingvă, ajutând vorbitorii non-nativi să acceseze mai ușor programa școlară.

AI permite, de asemenea, învățarea interactivă, orientată către elevi, care încurajează participarea elevilor care se pot simți excluși în mediile tradiționale conduse de profesori. Instrumente precum Canva și Songr-AI s-au dovedit eficiente în Ungaria pentru a permite elevilor să se exprime prin imagini și muzică, promovând un sentiment de apartenență și identitate.

Atunci când este integrată în educația civică, IA poate sprijini simulări, proiecte media colaborative și sarcini critice de alfabetizare digitală care îi învață pe elevi să analizeze prejudecățile, să înțeleagă problemele sociale și să exploreze rolul lor de cetățeni europeni activi. Cu sprijinul adecvat, IA devine mai mult decât o actualizare tehnologică – devine un vehicul pentru incluziune, participare și responsabilizare.

Care sunt implicațiile utilizării IA pentru comunitățile marginalizate și cum pot politicile să prevină excluderea în continuare?

Deși IA are un potențial mare de incluziune, ea prezintă și riscul de a accentua inegalitatea, în special pentru grupurile marginalizate, cum ar fi migranții, elevii romi sau copiii cu dizabilități. În Ungaria, unde infrastructura digitală și formarea cadrelor didactice variază foarte mult între zonele urbane și cele rurale, implementarea IA fără politici axate pe echitate poate adânci decalajul digital. Multe sisteme de IA sunt antrenate pe seturi de date care nu reflectă diversitatea culturală și lingvistică, ceea ce poate duce la prejudecăți, reprezentări eronate sau excludere. Pentru elevii proveniți din medii marginalizate, acest lucru poate duce la conținut generat de IA care pare irelevant, stereotip sau chiar discriminatoriu. În plus, familiile din aceste comunități pot avea acces mai redus la dispozitive, internet stabil sau sprijin pentru alfabetizarea digitală, ceea ce pune elevii într-o situație dezavantajoasă.

Pentru a preveni excluderea, politicile trebuie să asigure:

Standarde etice pentru utilizarea datelor care protejează populațiile vulnerabile.
Investiții publice în dispozitive, formare și infrastructură pentru școlile defavorizate.
Formarea obligatorie a cadrelor didactice în domeniul competențelor digitale și al pedagogiei incluzive.

Includerea opiniilor minorităților în proiectarea instrumentelor de IA și în planificarea programelor de învățământ.

- Adoptând o abordare proactivă, factorii de decizie politică pot asigura că IA reduce, în loc să adâncească, inegalitățile și că le oferă tuturor elevilor posibilitatea de a se dezvolta, indiferent de mediul din care provin.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principalele rezultate din Ungaria

Care sunt cele mai bune practici sau exemple de succes în ceea ce privește utilizarea IA în sprijinirea studenților refugiați?

În cadrul proiectului Athena și al inițiativelor conexe din Ungaria, au apărut mai multe practici promițătoare în sprijinirea elevilor refugiați și migranți prin intermediul educației îmbunătățite cu ajutorul IA.

Un exemplu notabil a fost utilizarea instrumentelor de traducere și povestire bazate pe IA pentru a ajuta elevii refugiați să se integreze în clasele obișnuite. Într-o școală maghiară care participă la proiectul Athena, profesorii au utilizat ChatGPT pentru a crea împreună narațiuni bilingve în care elevii puteau povesti experiențele lor de migrație atât în limba maternă, cât și în limba maghiară. Acest lucru nu numai că a contribuit la dezvoltarea competențelor lingvistice, dar a și sporit încrederea și empatia între colegi.

Un alt instrument eficient a fost Magic School, utilizat pentru a crea sarcini diferențiate cu structuri lingvistice integrate. Profesorii au raportat că acest lucru a contribuit la reducerea decalajului pentru noii veniți care încă își dezvoltau competențele de citire și scriere în limba maghiară.

Mai mult, instrumentele de creativitate bazate pe IA, precum MemeCam și Canva, le-au permis elevilor refugiați să se implice vizual și cultural în programa școlară, contribuind la discuțiile din clasă fără a se baza exclusiv pe textul scris. Această abordare multimodală a redus barierele lingvistice și a încurajat exprimarea.

Aceste exemple arată că, atunci când IA este combinată cu o predare adaptată cultural, ea devine o punte către incluziune, permițând elevilor refugiați nu numai să recupereze, ci și să contribuie activ la comunitatea școlară.

Cum pot factorii de decizie să încurajeze colaborarea intersectorială pentru implementarea eficientă a IA în școli?

Pentru ca IA să fie implementată în mod eficient și etic în educație, colaborarea intersectorială este esențială. Factorii de decizie politică ar trebui să acționeze ca organizatori și facilitatori, reunind școli, universități, societatea civilă, companii de tehnologie și administrații locale pentru a forma o strategie comună. În Ungaria, după cum s-a văzut în cadrul webinarului Athena, școlile au beneficiat enorm de colaborarea dintre ONG-uri, cercetători academici și educatori cu cunoștințe tehnice. De exemplu, grupurile de experți formate din cadre universitare, reprezentanți ai societății civile și profesori au contribuit la punerea în practică a teoriei. Astfel de modele ar trebui formalizate și extinse.

Factorii de decizie politică pot sprijini această colaborare prin:

Finanțarea centrelor sau laboratoarelor regionale de inovare, unde școlile dezvoltă instrumente împreună cu start-up-uri și universități.

Impunerea consultărilor publice privind IA în educație, incluzând în special opiniile comunităților minoritare și ale migranților.

Încurajarea acordurilor de partajare a datelor (în conformitate cu standardele etice) între ministerele educației și instituțiile de cercetare pentru a studia impactul pe termen lung al IA. Oferirea de granturi intersectoriale pentru proiecte de IA incluzive care implică ONG-uri și școli.

- În plus, integrarea consiliilor de elevi și părinți în procesele decizionale privind IA asigură că soluțiile sunt centrate pe om. Prin promovarea acestor ecosisteme de încredere și co-creație, factorii de decizie din UE și naționali pot asigura că instrumentele de IA sunt nu numai eficiente, ci și incluzive, etice și fundamentate social.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Sugestii de implementare la nivel local în Ungaria

Pentru a testa în mod eficient politicile și instrumentele de incluziune a IA în școlile maghiare, implementarea ar trebui să înceapă cu o abordare structurată, la scară mică, care să se concentreze pe experimentare, formare și documentare.

În primul rând, școlile ar trebui să identifice 2-3 săli de clasă pilot sau „laboratoare de incluziune a IA” în care noile instrumente de IA (cum ar fi ChatGPT, Magic School, Canva și MemeCam) pot fi integrate în lecțiile obișnuite. Profesorii selectați pentru aceste proiecte pilot ar trebui să beneficieze de formare specializată în incluziune digitală, utilizarea etică a IA și tehnici de predare diferențiate. Aceste proiecte pilot ar trebui să includă obiective clare, cum ar fi îmbunătățirea implicării lingvistice a elevilor migranți sau utilizarea IA pentru personalizarea evaluărilor pentru grupuri cu abilități mixte. Faza pilot ar trebui să dureze cel puțin un semestru, timp în care profesorii colectează date (sondaje, feedback de la elevi, observații în sala de clasă) pentru a măsura rezultatele.

Pentru a asigura sustenabilitatea, ar trebui utilizat un model de partajare între colegi: profesorii participanți vor acționa ca „mentori digitali”, formându-și colegii la sfârșitul fazei pilot. Fiecare școală pilot ar trebui să elaboreze un scurt raport de implementare, cu sugestii pentru alinierea curriculumului, gestionarea timpului și strategii de implicare a elevilor. Lecțiile învățate ar contribui la implementarea unei politici mai ample. În plus, implicarea elevilor în procesul de testare și feedback ajută la adaptarea instrumentelor la nevoile reale ale clasei și încurajează implicarea elevilor.

Suport sau resurse necesare:

Implementarea cu succes a politicilor de incluziune bazate pe IA necesită sprijin specific în patru domenii cheie: infrastructură, dezvoltare profesională, instrumente pedagogice și susținere politică.

Infrastructură

- Multe școli, în special cele din regiunile rurale sau defavorizate, vor avea nevoie de un acces îmbunătățit la tehnologia de bază, inclusiv:
- Conexiuni fiabile la internet
- Un număr suficient de dispozitive (de exemplu, tablete sau laptopuri)
- Acces la platforme digitale (Canva Pro, Magic School etc.)

Formarea profesorilor: Dezvoltarea profesională cuprinzătoare și continuă este esențială.

Aceasta include:

- Ateliere privind etica IA, proiectarea incluzivă și alfabetizarea digitală
- Micro-cursuri sau module online pentru instrumente specifice
- Sprijin din partea „mentorilor IA” din cadrul grupurilor școlare
- Conținut adaptabil: Profesorii au nevoie de acces la planuri de lecție localizate, multilingve, care integrează instrumentele IA cu obiectivele curriculare de bază. Acestea ar trebui să includă șabloane plug-and-play, exemple relevante din punct de vedere cultural și rubrici de evaluare.
- Sprijin administrativ: Conducătorii școlilor trebuie încurajați să adopte inovarea prin:
- Alocarea de timp pentru experimentare
- Integrarea obiectivelor IA în planurile strategice ale școlilor
- Protecție împotriva sancțiunilor pentru încercări și erori în timpul fazelor pilot

Sprijinul financiar din partea autorităților municipale sau fondurile de continuare Erasmus+ ar asigura că școlile pot transforma succesele pilot în schimbări pe termen lung.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Potențialele părți interesate

Implementarea locală de succes va depinde de implicarea activă a unei rețele pe mai multe niveluri de părți interesate, fiecare jucând un rol specific în extinderea IA pentru incluziune:

- **Școli și profesori:** Aceștia sunt principalii responsabili de implementare. Profesorii ar trebui să fie implicați din timp în elaborarea planurilor pilot, selectarea instrumentelor și colectarea feedback-ului. Directorii și coordonatorii TIC pot supraveghea alinierea la strategiile școlare mai ample.
- **Elevi și părinți:** În special în cazul activităților axate pe incluziune, trebuie ascultate opiniile elevilor și familiilor de migranți, romi și nou-veniți. Sesiunile de feedback cu elevii și atelierelor pentru părinți vor contribui la consolidarea încrederii și la adaptarea intervențiilor.
- **Autoritățile locale din domeniul educației și districtele școlare:** aceste organisme pot coordona selecția școlilor pilot, distribui fonduri și pune în legătură școlile cu furnizorii de formare. Sprijinul lor este esențial pentru integrarea practicilor care se dovedesc eficiente.
- **ONG-urile și societatea civilă:** organizațiile care activează în domeniul educației migranților, al drepturilor digitale sau al apărării drepturilor tinerilor pot contribui la formarea profesorilor, la crearea în comun de conținut și la sensibilizarea comunității.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principalele rezultate din Grecia

Cum poate fi utilizată IA pentru a promova incluziunea socială, integrarea și participarea civică în educație?

În Grecia, IA are un potențial tot mai mare de a promova incluziunea socială, integrarea și participarea civică, în special în sălile de clasă multiculturale și lingvistic diverse. Instrumentele de traducere bazate pe IA (de exemplu, conversia vorbirii în text, subtitrarea în timp real) ajută la depășirea barierelor lingvistice pentru elevii refugiați, migranți și romi, permițându-le să se implice mai bine în lecții, în relațiile cu colegii și în viața școlară. Acest lucru promovează nu numai accesul academic, ci și interacțiunea socială, un element esențial al integrării. Platformele de învățare adaptivă bazate pe IA pot personaliza conținutul în funcție de ritmul, stilul de învățare și nevoile lingvistice ale elevilor. Acest lucru este esențial în sălile de clasă incluzive, unde elevii au medii academice diverse sau lacune în educația formală din cauza strămutării sau sărăciei. Prin intermediul platformelor bazate pe IA, elevii se pot implica în conținut civic, cum ar fi povestirea digitală, dezbaterile sau simulările, sporindu-și astfel sentimentul de autonomie și apartenență. Mai mult, instrumente precum chatbot-urile bazate pe IA și jocurile educaționale pot introduce tinerii elevi în principiile civice într-un mod accesibil. Oferind tuturor elevilor, indiferent de mediul din care provin, oportunități de a-și exprima opiniile, de a rezolva probleme în colaborare și de a se regăsi în conținutul digital, IA poate sprijini o participare mai echitabilă în sala de clasă și în societate în general.

Care sunt implicațiile utilizării IA pentru comunitățile marginalizate și cum pot politicile să prevină excluderea în continuare?

Pentru comunitățile marginalizate din Grecia, cum ar fi populațiile rome, familiile de refugiați și elevii din mediul rural cu venituri mici, utilizarea IA în educație prezintă atât oportunități, cât și riscuri. Pe de o parte, IA poate personaliza învățarea și poate elimina diferențele lingvistice sau de accesibilitate. Pe de altă parte, poate accentua excluderea dacă sistemele nu sunt proiectate având în vedere echitatea. Instrumentele IA care se bazează pe seturi de date lipsite de diversitate culturală sau lingvistică pot influența în mod neintenționat rezultatele în defavoarea vorbitorilor non-nativi sau a elevilor cu neurodiversitate. În mod similar, platformele adaptive care nu țin cont de întreruperile școlare sau de parcursurile de învățare neliniare pot identifica în mod eronat elevii ca având performanțe slabe. Fără intervenție, astfel de instrumente pot consolida dezavantajul academic. În plus, accesul inegal la dispozitive, conectivitate și expertiza profesorilor înseamnă că elevii din zonele marginalizate ar putea să nu beneficieze deloc de IA. De exemplu, multe tabere de refugiați și comunități de romi din Grecia nu dispun de infrastructura necesară pentru medii de învățare îmbunătățite prin IA.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Pentru a preveni excluderea în continuare, politicile trebuie să impună ca instrumentele de IA utilizate în școli să fie adaptate cultural, transparente și accesibile în mai multe limbi. Criteriile de achiziții publice ar trebui să includă indicatori de echitate, iar formarea cadrelor didactice trebuie să se concentreze pe utilizarea etică și incluzivă a IA. Este esențial ca politicile să implice comunitățile marginalizate în procesele de proiectare, testare și feedback, pentru a se asigura că instrumentele răspund nevoilor lor reale.

Care sunt cele mai bune practici sau exemple de succes în ceea ce privește utilizarea IA în sprijinirea studenților refugiați?

Grecia a cunoscut mai multe inițiative promițătoare care utilizează IA pentru a sprijini incluziunea educațională a elevilor refugiați. Un exemplu vine din Thermopylae și Lamia, unde au fost testate instrumente de traducere și transformare a vorbirii în text bazate pe IA în cadrul unor ateliere interculturale. Elevii refugiați au utilizat aplicații mobile pentru a urmări discuțiile din clasă, pentru a pregăti prezentări și pentru a comunica cu colegii. O elevă de 13 ani a mărturisit că IA a ajutat-o să „se simtă conectată la clasă”, subliniind în același timp importanța continuă a sprijinului profesorilor.

În taberele de robotică și STEM organizate de Direcția de Învățământ Primar din Fthiotida, elevii refugiați au colaborat cu colegii locali pentru a construi roboți multilingvi și pentru a participa la activități de povestire digitală. Aceste ateliere nu numai că au predat abilități tehnice, dar au și promovat legăturile sociale și empatia, deoarece proiectele s-au concentrat pe teme legate de incluziune. Un alt exemplu este simularea Model UN, în cadrul căreia tinerii refugiați au dezbătut subiecte precum IA și drepturile copiilor. Această activitate, susținută de instrumente de cercetare asistate de IA, le-a permis elevilor să-și exprime opiniile cu privire la probleme din lumea reală, consolidând atât încrederea academică, cât și implicarea civică.

Aceste succese demonstrează că, atunci când IA este combinată cu o pedagogie interactivă, centrată pe elevi și cu medii incluzive, ea poate fi un instrument puternic pentru sprijinul lingvistic, dezvoltarea competențelor și integrarea elevilor refugiați.

Cum pot factorii de decizie să încurajeze colaborarea intersectorială pentru implementarea eficientă a IA în școli?

Pentru a asigura implementarea eficientă și incluzivă a IA în școli, factorii de decizie politică trebuie să faciliteze colaborarea structurată și intersectorială între instituțiile de învățământ, societatea civilă, sectorul privat și organizațiile de cercetare. În contextul grecesc, acest lucru înseamnă stabilirea de parteneriate regionale în cadrul cărora școlile colaborează cu ONG-uri, universități și companii de tehnologie la inițiative concepute în comun. Factorii de decizie politică ar trebui să sprijine programele-pilot locale în cadrul cărora părțile interesate dezvoltă și testează în comun instrumente de IA în sălile de clasă reale, în special în zonele defavorizate. Aceste programe-pilot ar trebui să includă formarea cadrelor didactice, implicarea părinților și mecanisme de feedback din partea elevilor. Lecțiile învățate pot sta la baza unor strategii naționale sau europene mai ample.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Sugestii de implementare la nivel local pentru Grecia

Pentru a implementa în mod eficient strategii de incluziune bazate pe IA în mediul școlar real, se propune un program pilot etapizat, bazat pe dovezi, în diverse districte școlare din Grecia. Acest program pilot va acorda prioritate școlilor care deserveșc un număr mare de elevi refugiați și migranți, în special în Atena, Salonic și zone regionale precum Lesbos și Evros.

Acțiuni cheie:

Introducerea instrumentelor de asistență lingvistică asistate de IA

Instrumente specializate, cum ar fi aplicații de traducere în timp real, software de conversie a vorbirii în text și platforme adaptive de învățare a limbilor străine, vor fi introduse în clasele de integrare (ΔΥΕΡ). Aceste instrumente ar trebui să poată suporta limbile greacă, arabă, farsi, ucraineană și kurdă, pentru a se adapta principalelor grupuri lingvistice reprezentate în populațiile de refugiați.

- Instrumente pilot de incluziune bazate pe IA în 10-15 școli diverse. Școlile vor fi selectate pe baza unor criterii precum diversitatea lingvistică, gradul de pregătire a infrastructurii și disponibilitatea de a participa. Instrumentele testate pot include tutori IA pentru matematică/limbă, platforme de evaluare bazate pe IA și parteneri de învățare multilingvi.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Includeți evaluarea în fiecare etapă
- Pentru evaluarea impactului se va utiliza o abordare bazată pe metode mixte. Se vor realiza sondaje înainte și după intervenție, observații în sala de clasă și urmărirea performanțelor elevilor pentru a măsura rezultatele legate de implicare, incluziune și progresul academic.
- Înființați echipe de inovare pentru profesori
- Fiecare școală pilot va numi un „responsabil cu incluziunea digitală” care să coordoneze implementarea, să rezolve problemele și să raporteze progresele înregistrate. Cercurile de învățare între colegi vor ajuta profesorii să adapteze instrumentele în mod colaborativ.

Sprijinul sau resursele necesare:

Implementarea cu succes necesită sprijin multidimensional în domeniile tehnic, financiar și al resurselor umane. Următoarele structuri de sprijin sunt esențiale:

1. Finanțare pentru instrumente, licențiere și formare
 - Trebuie asigurată o finanțare adecvată din surse regionale sau ale UE (de exemplu, Erasmus+, Programul Europa digitală) pentru achiziționarea de licențe software AI, tablete și servicii de asistență. O atenție specială trebuie acordată instrumentelor open-source sau cu cost redus care susțin scalabilitatea.
2. Modernizarea infrastructurii tehnice
 - Școlile trebuie să fie dotate cu conexiuni stabile la internet, routere, stații de încărcare și laboratoare de informatică. O evaluare a nevoilor la nivel național poate ajuta la stabilirea priorităților în regiunile în care modernizarea este urgentă.

Parteneri interesați

Pentru ca integrarea AI incluzivă să fie eficientă, o gamă largă de părți interesate trebuie să fie implicate în proiectarea, implementarea și evaluarea inițiativelor:

Școli și educatori

Profesorii, administratorii școlari și personalul de sprijin joacă un rol central în adaptarea instrumentelor AI la realitățile din sala de clasă. Perspectiva lor este crucială pentru selectarea instrumentelor, testarea și feedback-ul.

Elevii și familiile

Elevii, în special cei proveniți din medii de refugiați, romi sau marginalizate, ar trebui să participe activ la modelarea modului în care IA este utilizată în procesul lor de învățare. Părinții trebuie implicați prin comunicare multilingvă și transparență în ceea ce privește utilizarea datelor.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Autoritățile locale și Consiliul de Administrație a Școlii

Municipalitățile și direcțiile regionale de învățământ trebuie să ofere sprijin financiar și logistic, asigurând în același timp alinierea la cadrele naționale și ale UE. ONG-uri și organizații ale societății civile

Organizațiile care lucrează cu grupuri vulnerabile pot oferi mediere culturală, formare și advocacy. Acestea contribuie la asigurarea faptului că incluziunea rămâne un element central în toate implementările IA.

Universitățile

Instituțiile de învățământ superior pot sprijini formarea cadrelor didactice, evalua impactul și co-dezvolta instrumente AI incluzive.

Companii și dezvoltatori EdTech

Partenerii din sectorul privat ar trebui să se angajeze în acorduri de colaborare etică, concentrându-se pe accesibilitate, transparență și inovare open-source, acolo unde este posibil.

Ministerele naționale și organismele UE

Sprijinul politic din partea Ministerului Educației și a programelor UE (de exemplu, Erasmus+, Europa digitală) este esențial pentru durabilitate și scalabilitate. Un ecosistem colaborativ care implică acești actori va maximiza inovarea, incluziunea și succesul pe termen lung.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principalele rezultate din Republica Cehă

Cum poate fi utilizată IA pentru a promova incluziunea socială, integrarea și participarea civică în educație?

IA poate contribui la crearea unui mediu școlar mai primitiv și mai echitabil pentru toți. Una dintre modalități este utilizarea instrumentelor de traducere. Acestea pot traduce în timp real ceea ce spune profesorul în limba elevului. Acest lucru ajută elevii noi care nu vorbesc limba locală să participe la lecții, să înțeleagă subiectele și să ia parte la discuții cu colegii de clasă. De asemenea, poate funcționa și în sens invers, ajutând profesorii să înțeleagă răspunsurile elevilor.

IA poate sprijini și elevii cu dizabilități. De exemplu, instrumentele de transformare a textului în vorbire pot citi texte cu voce tare pentru elevii cu probleme de vedere, iar transformarea vorbirii în text poate ajuta pe cei care au dificultăți în a scrie. Există, de asemenea, instrumente de IA care pot ajusta dificultatea materialelor de învățare, făcând lecțiile mai potrivite pentru fiecare elev. Acest lucru înseamnă că elevii care învață repede pot fi provocați, iar cei care au nevoie de mai mult timp pot beneficia de sprijin suplimentar.

IA poate promova participarea civică, oferind elevilor acces ușor la informații despre evenimente locale, oportunități de voluntariat și subiecte importante, cum ar fi drepturile omului și democrația. Poate sugera proiecte școlare care leagă învățarea de nevoile reale ale comunității. Cel mai important, IA ar trebui să lucreze alături de profesori, nu să îi înlocuiască. Atunci când este utilizată corect, poate face învățarea mai egală, poate ajuta toți elevii să se simtă incluși și îi poate pregăti să joace un rol activ în comunitățile lor.

Care sunt implicațiile utilizării IA pentru comunitățile marginalizate și cum pot politicile să prevină excluderea în continuare?

IA poate aduce multe beneficii, dar pentru comunitățile marginalizate poate crea și noi probleme dacă nu este utilizată cu atenție. Aceste comunități se pot confrunta deja cu provocări precum accesul limitat la tehnologie, resurse de învățare mai puține sau bariere lingvistice. Dacă școlile încep să utilizeze IA fără a lua în considerare aceste probleme, decalajul dintre elevi poate crește și mai mult. De exemplu, dacă unii elevi au internet rapid și dispozitive moderne acasă, iar alții nu, cei care nu au acces pot pierde oportunități importante de învățare și se pot simți excluși. O altă problemă este că sistemele de IA pot conține prejudecăți. Dacă datele utilizate pentru antrenarea unei IA nu includ suficiente exemple din diferite grupuri, IA poate da rezultate nedrepte. Acest lucru ar putea însemna note mai mici pentru anumiți elevi sau materiale care nu corespund culturii sau limbii lor, făcându-i să se simtă mai puțin apreciați în sala de clasă. Politicile pot ajuta prin asigurarea accesului tuturor școlilor la tehnologia și instruirea de care au nevoie. Guvernele pot oferi finanțare pentru echipamente, conexiuni la internet și formarea profesorilor. De asemenea, ar trebui să existe reguli clare pentru a verifica dacă instrumentele de IA sunt echitabile, respectă confidențialitatea și funcționează la fel de bine pentru toată lumea, în toate regiunile. Prin planificare atentă, ne putem asigura că IA ajută elevii marginalizați să recupereze decalajul, în loc să rămână și mai în urmă.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Care sunt cele mai bune practici sau exemple de succes în ceea ce privește utilizarea IA pentru sprijinirea elevilor refugiați?

În Republica Cehă, IA a început să joace un rol important în integrarea elevilor refugiați în școli, în special de la sosirea unui număr mare de copii ucraineni în 2022. Una dintre cele mai bune practici este utilizarea instrumentelor de traducere bazate pe IA, precum Microsoft Translator și Google Translate, în sălile de clasă. Profesorii utilizează aceste instrumente pe tablete sau table interactive, astfel încât limba cehă vorbită să poată fi tradusă instantaneu în ucraineană sau rusă. Acest lucru permite elevilor să urmărească lecțiile, să pună întrebări și să comunice cu colegii de clasă încă din primele zile de școală. Un alt exemplu este proiectul Umíme AI, care adaptează materialele de învățare la nevoile individuale. Elevii refugiați pot exersa online noțiunile de bază ale limbii cehe, IA ajustând dificultatea în funcție de progresul lor. Acest lucru a fost deosebit de util în clasele cu niveluri mixte, în care elevii au cunoștințe prealabile diferite. AI a fost utilizată și în instrumentele de diagnosticare dezvoltate de Institutul Pedagogic Național al Republicii Cehe. Aceste instrumente evaluează rapid competențele lingvistice și disciplinare, ajutând școlile să plaseze elevii la nivelul potrivit și să planifice un sprijin specific. Aceste practici arată că combinarea tehnologiei AI cu sprijinul profesorilor duce la o mai bună învățare a limbilor străine, la o integrare mai rapidă și la o mai mare încredere a elevilor refugiați în sistemul școlar ceh.

Cum pot factorii de decizie să încurajeze colaborarea intersectorială pentru implementarea eficientă a IA în școli?

Pentru ca IA să fie utilizată în mod eficient în școli, este important ca factorii de decizie să reunească diferite grupuri care pot contribui la succesul acesteia. În Republica Cehă, acest lucru înseamnă cooperarea între Ministerul Educației, școli, companii de tehnologie, universități și organizații non-profit. În primul rând, factorii de decizie pot înființa grupuri de lucru în care profesorii, directorii de școli și specialiștii IT se întâlnesc periodic pentru a discuta nevoile și a împărtăși experiențe. De exemplu, în timpul introducerii instrumentelor lingvistice asistate de IA pentru elevii refugiați ucraineni în 2022-2023, cooperarea dintre Institutul Pedagogic Național, Microsoft și școlile locale a contribuit la testarea aplicațiilor de traducere și la adaptarea acestora pentru utilizarea în sala de clasă. În al doilea rând, parteneriatele cu universitățile pot contribui la formarea viitorilor profesori în utilizarea responsabilă a IA. Programele de formare a profesorilor pot include module privind etica IA, protecția datelor și metodele de predare incluzive susținute de IA.

În al treilea rând, companiile de tehnologie pot colabora cu școlile pentru a oferi acces la prețuri accesibile sau gratuit la instrumente de IA. Acest lucru poate fi combinat cu sesiuni de formare, astfel încât profesorii să înțeleagă cum să le utilizeze în mod eficient. În cele din urmă, organizațiile non-profit și părinții pot fi implicați în evaluarea dacă instrumentele de IA răspund cu adevărat nevoilor tuturor elevilor.



Ist Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Sugestii de implementare la nivel local în Republica Cehă

Pentru a testa politicile și instrumentele de IA în școlile cehe, cel mai bine este să se înceapă cu proiecte-pilot într-un număr mic de școli reprezentative pentru diferite regiuni și tipuri (primare, secundare, profesionale). Fiecare școală-pilot ar selecta unul sau două instrumente de IA care să corespundă nevoilor sale — de exemplu, software de traducere pentru elevii care vorbesc alte limbi, platforme de învățare adaptivă pentru matematică sau limbi străine sau instrumente bazate pe IA pentru feedback personalizat. Înainte de a începe, profesorii ar urma să primească instruire cu privire la modul de utilizare a instrumentelor și la modul de combinare a acestora cu metodele tradiționale de predare. Proiectele pilot ar trebui să se deruleze pe durata a cel puțin unui semestru școlar, astfel încât să existe suficient timp pentru a vedea rezultatele. Obiectivul este de a crea o imagine realistă a modului în care funcționează IA în predarea de zi cu zi, nu doar în condiții ideale. În timpul proiectului pilot, s-ar colecta date privind progresul elevilor, feedback-ul profesorilor și problemele tehnice. Acest lucru ar ajuta la identificarea aspectelor care funcționează bine și a celor care necesită îmbunătățiri. Întâlnirile periodice între școlile pilot, Ministerul Educației și furnizorii de tehnologie ar asigura rezolvarea rapidă a problemelor.

După perioada pilot, rezultatele ar fi împărtășite cu alte școli prin intermediul atelierelor, seminariilor web online și materialelor didactice. În acest fel, bunele practici se pot răspândi treptat în sistemul de învățământ, evitându-se greșelile costisitoare.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Resurse necesare

Pentru o implementare de succes, școlile au nevoie de mai multe tipuri de sprijin. În primul rând, resursele tehnice sunt esențiale – conexiune fiabilă la internet, suficiente dispozitive pentru elevi și profesori și software actualizat. Instrumentele de IA trebuie să fie accesibile pe computerele școlii și, acolo unde este posibil, pe dispozitivele personale ale elevilor de acasă.

În al doilea rând, formarea este esențială. Profesorii au nevoie de o formare clară și practică cu privire la modul de utilizare eficientă a instrumentelor de IA și la modul de adaptare a lecțiilor, astfel încât tehnologia să sprijine predarea, nu să o înlocuiască. Formarea ar trebui să includă exemple, exerciții practice și îndrumări privind utilizarea sigură și etică a IA. Sesiunile de follow-up pot ajuta profesorii să-și reîmprospăteze competențele și să învețe noi funcții. În al treilea rând, este necesar sprijin financiar. Școlile pot avea nevoie de finanțare pentru licențe, hardware sau personal suplimentar pentru gestionarea tehnologiei. Finanțarea ar putea proveni din bugetele naționale pentru educație, din proiecte ale UE sau din parteneriate cu companii dispuse să sprijine educația. În al patrulea rând, ar trebui să existe asistență tehnică pentru a rezolva rapid problemele. Un serviciu de asistență sau coordonatori IT locali pot asigura că problemele tehnice nu întrerup procesul de predare. În cele din urmă, profesorilor trebuie să li se acorde timp pentru a pregăti, testa și adapta lecțiile folosind IA. Fără timp pentru pregătire, chiar și cele mai bune instrumente nu vor fi utilizate în mod eficient, iar impactul lor potențial se va pierde.

Părți interesate care ar trebui implicate:

Mai multe grupuri ar trebui implicate în implementarea politicilor și instrumentelor de IA în școli, deoarece fiecare dintre ele aduce competențe și perspective unice.

- **Ministerul Educației** – pentru a stabili orientări clare, a asigura finanțarea și a coordona eforturile naționale, astfel încât școlile din întreaga țară să se îndrepte în aceeași direcție.
- **Institutul Pedagogic Național** – să ofere formare, să elaboreze materiale didactice și să sprijine profesorii în utilizarea responsabilă a IA.
- **Conducerea școlilor și profesorii** – să selecteze instrumente IA adecvate, să le testeze în lecțiile de zi cu zi și să împărtășească feedback cu privire la ceea ce funcționează și ceea ce nu funcționează.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- **Companiile de tehnologie** – pentru a adapta instrumentele de IA la sistemul de învățământ ceh, a asigura traduceri de calitate și a oferi asistență tehnică în timpul și după implementare.
- **Universitățile și instituțiile de cercetare** – pentru a evalua eficiența instrumentelor de IA, a studia impactul acestora asupra învățării și a recomanda îmbunătățiri.
- **Organizațiile non-profit** – pentru a promova incluziunea, a furniza resurse suplimentare de învățare și a conecta școlile cu părinții și comunitățile.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Bibliografie

- Ferrara, E. (2023). Fairness and bias in artificial intelligence: A brief survey of sources, impacts, and mitigation strategies. *arXiv*.
- Joint Data Center. (2023). Refugee mobility: Evidence from phone data in Turkey. Joint Data Center.
- Özdemir, O., Kindiroğlu, A. A., Camgöz, N. C., & Akarun, L. (2020). BosphorusSign22k sign language recognition dataset. In *Proceedings of the LREC 2020 Workshop on Sign Language Resources* (pp. 181–188).
- Nafath. (2024). Application of AI in Turkish Sign Language Translation: A case study of its use and purpose. *Nafath Periodical by Mada*.
- Özbilgin, M. F., Erbil, C., & Gündoğdu, N. (2025). Developing artificial intelligence (AI) with equality, diversity and inclusion (EDI): Towards interdisciplinary co-design with scholars and practitioners of EDI and AI. In J. Vassilopoulou & O. Kyriakidou (Eds.), *AI and diversity in a datafied world of work* (pp. 247–263). Emerald Publishing.
- Salah, A. A., Pentland, A., Lepri, B., Letouzé, E., Vinck, P., de Montjoye, Y.-A., Dong, X., & Dağdelen, Ö. (2018). Data for Refugees: The D4R Challenge on mobility of Syrian refugees in Turkey. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/1807.00523>
- Springer Policy Review. (2024). Policy advice and best practices on bias and fairness in AI. *Ethics and Information Technology*. Springer.
- BMC Medical Ethics. (2025). Turkish medical oncologists' perspectives on integrating artificial intelligence: Knowledge, attitudes, and ethical considerations. *BMC Medical Ethics*.
- Güven, Ç., Alishahi, A., Brighton, H., Nápoles, G., Olier, J. S., Šafář, M., Postma, E., Shterionov, D., De Sisto, M., & Vanmassenhove, E. (2025). AI in support of diversity and inclusion. *arXiv*.
- Kaya, A. İ. (2024). We are the ones making algorithms discriminatory: Why are minorities invisible in the digital world? *Women in Technology*.
- Toyokawa, S., Patiño Toro, E., Woolf, B., Sein Echaluze, M., Gródek Szostak, Z., Habib, M., & others. (2023). The impact of artificial intelligence on inclusive education: A systematic review. *Education Sciences*. <https://doi.org/10.3390/educsci132128>
- Yörük, Kurtaran / Support Foundation for Civil Society; Dilmen, N.; & Varol, O. (2024). AI for social good: A report. *Reflektif Journal of Social Sciences*, 5(1).
- Savaş, S. (2021). Artificial intelligence and innovative applications in education: The case of Turkey. *Bilişim Sistemleri ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 14–26.
- Kölemen, E. B., & Yıldırım, B. (2025). A new era in early childhood education (ECE): Teachers' opinions on the application of artificial intelligence. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13478-9>
- Cukurova, M., Miao, X., & Brooker, R. (2023). Adoption of artificial intelligence in schools: Unveiling factors influencing teachers' engagement. *arXiv*.
- Saritiken, H. (2024). Teachers' perspectives on artificial intelligence applications in Turkish language teaching. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 6(3), 233–247.
- European Commission. (2020, September 30). Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age (COM(2020) 624 final).
- European Commission. (n.d.). Digital Education Action Plan (2021–2027).
- European Commission. (2024, August 1). AI Act enters into force. Press Corner. https://commission.europa.eu/news-and-media/news/ai-act-enters-force-2024-08-01_en
- European Union. (2025, March 11). Rules for trustworthy artificial intelligence in the EU.
- European Parliament. (2024, March 13). Artificial Intelligence Act: MEPs adopt landmark law. *European Parliament News*. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240308IPR19015/artificial-intelligence-act-meps-adopt-landmark-law>
- European Parliament. (2025, February 19). EU AI Act: First regulation on artificial intelligence. *European Parliament Topics*.



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Bibliografie

European Parliament Topics.

<https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>

European Parliament & Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 on artificial intelligence (AI Act). Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2023). Strategie digitálního vzdělávání 2030+. <https://www.msmt.cz>

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2023). Podpora vzdělávání ukrajinských dětí a žáků v ČR. <https://www.msmt.cz>

Národní pedagogický institut České republiky. (2023). Metodická podpora pro využívání digitálních technologií a AI ve vzdělávání. <https://www.npi.cz>

Národní pedagogický institut České republiky. (2023). Využití digitálních nástrojů pro podporu žáků cizinců. <https://www.npi.cz>



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



MULTUMIM PENTRU ATENȚIE!



1st Primary School
of Gorgopotamos



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.