

Raport final privind impactul parteneriatului și recomandări pentru replicarea modelului în alte unități școlare

- desfășurat în baza protocolului nr. 8018/01/N25/08.01.2026 -

Proiect:

“Conținut AI - Școala din viitor pentru Gimnaziu - Exploratori în lumea Inteligenței Artificiale”

Perioada de implementare: Septembrie 2025 - Iunie 2026

Parteneri: Asociația Clubul Informaticii Economice - Cyberknowledge Club | Fundația Vodafone
| Ministerul Educației și Cercetării



Cuprins

I. Sumar executiv.....	2
2.1. Problema identificată.....	3
2.2. Soluția implementată.....	3
III. Activitățile desfășurate și realizările perioadei.....	4
3.1. Evenimente și activități – cheie.....	4
3.2. Platforma dedicată ambasadorilor.....	6
3.3. Rețeaua de ambasadori - constituire, acoperire națională.....	6
3.4. Platforma digitală Școala din viitor.....	7
IV. Evaluarea impactului proiectului.....	9
4.1. Impact cantitativ.....	9
4.2. Impact calitativ.....	10
4.3. Aria de acoperire a proiectului la nivel național.....	25
4.4. Beneficiari indirecti.....	26
V. Sustenabilitatea proiectului.....	26
5.1. Formarea unei rețele durabile de profesori formatori AI.....	27
5.2. Actualizarea și întreținerea resurselor digitale.....	27
5.3. Implicarea elevilor și părinților în activități de tip STEM și AI.....	28
5.4. Rolul Ministerului Educației și Cercetării în susținerea proiectului.....	28
VI. Recomandări pentru replicarea modelului.....	29
6.1. Factorii-cheie de succes identificați.....	29
6.2. Pași pentru replicarea modelului.....	30
6.3. Recomandări specifice pentru scalare județeană.....	32
6.4. Avertismente și riscuri de evitat.....	32
VII. Exemple de bună practică.....	32
VIII. Concluzii.....	34
ANEXE.....	35

I. Sumar executiv

Prezentul raport final sintetizează rezultatele, impactul și lecțiile acumulate pe parcursul implementării proiectului "Conținut AI - Școala din viitor pentru Gimnaziu - Exploratori în lumea Inteligenței Artificiale", desfășurat în perioada ianuarie - iunie 2026 prin parteneriatul dintre Asociația Clubul Informaticii Economice - Cyberknowledge Club, Fundația Vodafone și Ministerul Educației și Cercetării.

Proiectul a depășit cu mult obiectivele inițiale, demonstrând că un model structurat de ambasadori educaționali, susținut de resurse digitale de calitate și o platformă dedicată, poate genera un impact sistemic la scară națională în educația digitală și în domeniul inteligenței artificiale. Cele șase module interactive disponibile pe platforma scoaladinviitor.ro - de la "Detectivii prejudecăților" și "Dileme etice în orașul IA", până la "Ecotehnologia: separarea deșeurilor cu IA" și "Utilizări pozitive ale IA: reciclarea cu ajutorul rețelelor neuronale" - au oferit cadrelor didactice instrumente pedagogice moderne, adaptate realităților curriculum-ului. Susținerea instituțională a Ministerului Educației și Cercetării a deschis accesul în sute de școli și a conferit proiectului legitimitate și vizibilitate la nivel național.

Proiectul a reunit o comunitate educațională extinsă, formată din:

- **100 Ambasadori coordonatori educaționali;**
- **932 Cadre didactice**
- **17 626 Elevi**
- **295 Instituții de învățământ din România**

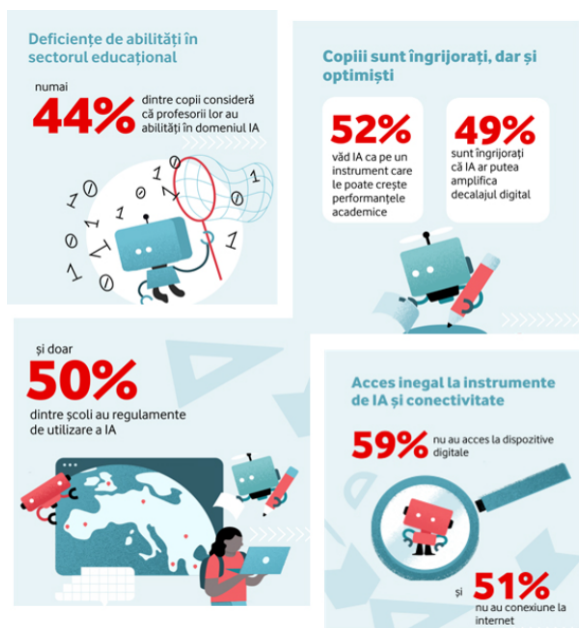
Indicatorii cantitativi au fost depășiți considerabil: numărul de elevi beneficiari a atins 17626, față de 6000 prevăzut inițial (o depășire de 193,8%), iar cadrele didactice implicate au ajuns la peste 932, depășind cu aproximativ 33,1% targetul de 700 stabilit. În cadrul proiectului 295 de unități școlare din întreaga țară au participat activ, iar 100 de ambasadori educaționali au coordonat întreaga rețea, fiecare gestionând un grup de minimum șapte cadre didactice. Aceste cifre reflectă atât succesul modelului de implementare, cât și interesul real al comunității educaționale pentru subiectele legate de inteligența artificială. Ele confirmă totodată că abordarea propusă, bazată pe resurse de calitate, acces facil, sprijin instituțional și multiplicare prin ambasadori - este un model replicabil și scalabil pentru viitoarele inițiative de educație digitală la nivel național.



II. Contextul și justificarea proiectului

2.1. Problema identificată

România se confruntă cu un deficit semnificativ de competențe digitale și AI atât la nivelul elevilor, cât și al cadrelor didactice din învățământul preuniversitar public. Conform studiilor Fundației Vodafone, 70% dintre elevii români consideră că inteligența artificială va juca un rol esențial în viața lor profesională, însă doar 54% se simt pregătiți de școală pentru a utiliza această tehnologie, și numai 40% consideră că profesorii lor dețin competențe relevante în domeniu. Mai mult, 72% dintre elevi au acumulat cunoștințe despre AI în afara orelor de curs. (Fundația Vodafone România, 2025)



Sursă: Fundația Vodafone România, 2025 ([Fundația Vodafone](#))

2.2. Soluția implementată

Răspunsul proiectului la această problemă a constat în:

- Recrutarea și coordonarea a 100 de ambasadori educaționali - cadre didactice cu rol de multiplicatori de impact;
- Formarea și implicarea cadrelor didactice în utilizarea resurselor digitale despre AI disponibile pe platforma scoaladinviitor.ro;
- Accesul direct al elevilor la conținut educațional interactiv dedicat inteligenței artificiale;
- Monitorizarea progresului prin intermediul unei platforme dedicate de gestiune a proiectului.

III. Activitățile desfășurate și realizările perioadei

În perioada de raportare au fost realizate activitățile de pregătire, organizare și implementare a proiectului „Conținut AI - Școala din viitor pentru Gimnaziu - Exploratori în lumea Inteligenței Artificiale”. Acestea au inclus selecția și formarea rețelei de ambasadori educaționali, dezvoltarea infrastructurii de coordonare și comunicare, lansarea oficială a proiectului, precum și mobilizarea și sprijinirea cadrelor didactice participante. Activitățile desfășurate au contribuit la atingerea obiectivelor proiectului și la extinderea utilizării resurselor educaționale bazate pe inteligență artificială în școlile gimnaziale din România.

3.1. Evenimente și activități – cheie

Implementarea proiectului a fost structurată în mai multe etape succesive, de la lansarea și promovarea inițiativei până la coordonarea activităților desfășurate la nivel național. Principalele evenimente și activități cheie sunt prezentate în tabelul de mai jos, evidențiind contribuția acestora la atingerea rezultatelor asumate prin proiect.

Etapa	Descriere
Pregătire lansare proiect (Septembrie - Octombrie 2025)	În perioada de pregătire a proiectului a fost desfășurată o campanie de promovare și informare adresată cadrelor didactice interesate de integrarea noilor tehnologii în educație. Activitățile de comunicare au avut ca obiectiv identificarea și atragerea unor profesori care să contribuie la implementarea și diseminarea proiectului la nivel local. În urma procesului de înscriere și selecție, a fost constituită o rețea formată din 100 de ambasadori educaționali, care au sprijinit desfășurarea activităților și promovarea inițiativei în comunitățile școlare.
Set-up platformă înrolare (Octombrie - Decembrie 2025)	Pentru ambasadorii selectați în cadrul proiectului a fost configurată și pusă la dispoziție o platformă dedicată de înrolare și coordonare (https://scoaladinviitor.cyberknowledgeclub.org/#/), care a centralizat toate informațiile necesare implementării proiectului. În cadrul acesteia, ambasadorii au avut acces la detaliile proiectului, calendarul activităților, pașii de urmat, resursele educaționale și documentele necesare desfășurării activităților. Pentru a sprijini activitatea de coordonare și comunicare, au fost elaborate două documente de referință. Primul, „Ghidul Ambasadorului” (anexat prezentului raport), a cuprins descrierea rolului și

	responsabilităților ambasadiorilor, etapele de implementare a proiectului, precum și informațiile și procedurile necesare desfășurării activităților. Cel de-al doilea document, „Ghidul Profesorului”, a fost destinat distribuirii de către ambasadori profesorilor coordonați și a inclus prezentarea activităților care trebuie parcurse în cadrul proiectului prin intermediul platformei scoaladinviitor.ro . Acest ghid a avut rolul de a oferi profesorilor acces facil la informațiile necesare și, totodată, de a sprijini ambasadorii în procesul de comunicare și diseminare a informațiilor despre proiect.
Eveniment kick-off (28 Ianuarie 2026)	Eveniment inaugural cu participarea reprezentanților tuturor partenerilor: Răzvan Bologa (Președinte - Cyberknowledge Club), Andreea Manolache (Fundatia Vodafone) și Geta Crăciunescu (Ministerul Educației și Cercetării). Ministerul Educației și Cercetării a confirmat încă de la evenimentul de lansare susținerea instituțională a proiectului, comunicând oficial către inspectoratele școlare județene importanța participării. Această recunoaștere instituțională a deschis porțile școlilor pentru ambasadori și a eliminat barierele administrative care ar fi întârziat sau blocat accesul acestora. Au fost stabilite direcțiile de acțiune, mecanismele de colaborare și canalele oficiale de comunicare către școli.
Înrolarea ambasadiorilor	Toți cei 100 de ambasadori au fost înrolați pe platforma dedicată (scoaladinviitor.cyberknowledgeclub.org) și au semnat contractele civile aferente.
Coordonarea cadrelor didactice	Fiecare ambasador a coordonat minimum 7 cadre didactice, care au integrat resursele digitale AI în activitatea la clasă.
Documente ambasadori	Au fost colectate documentele aferente grupului țintă al proiectului, transmise de către ambasadorii acestuia - tabele nominale cu elevii participanți și tabele cu cadrele didactice implicate, pe baza cărora a fost stabilit numărul beneficiarilor direcți.
Rezultate finale	La finalizarea proiectului: 932 de cadre didactice și 17626 de elevi implicați la nivel național.

Tabel 1. Principalele evenimente și activități desfășurate în cadrul proiectului în perioada de implementare

3.2. Platforma dedicată ambasadorilor

Platforma scoaladinviitor.cyberknowledgeclub.org a constituit coloana operațională a proiectului, asigurând un cadru unitar pentru înrolarea, coordonarea și monitorizarea activității ambasadorilor coordonatori educaționali. Platforma a fost configurată și pusă la dispoziția ambasadorilor selectați în cadrul proiectului, centralizând toate informațiile și resursele necesare implementării activităților.

Prin intermediul acesteia, ambasadorii au avut acces permanent la informații privind obiectivele și etapele proiectului, calendarul activităților, instrucțiunile de implementare, resursele educaționale dezvoltate în cadrul proiectului, precum și la documentele administrative necesare desfășurării activităților. Totodată, platforma a facilitat comunicarea și coordonarea echipei de implementare cu ambasadorii, oferind un punct unic de acces pentru gestionarea informațiilor relevante.

De asemenea, platforma a susținut procesele administrative aferente proiectului, prin facilitarea înrolării ambasadorilor, colectarea documentelor necesare încheierii contractelor civile și transmiterea documentelor justificative aferente grupului țintă și activităților desfășurate. Toți cei 100 de Ambasadori coordonatori educaționali au fost înrolați pe platforma dedicată și au semnat contractele civile aferente, utilizând infrastructura digitală pusă la dispoziție prin proiect.

În vederea asigurării unei raportări unitare și centralizate a rezultatelor proiectului, platforma a pus la dispoziția ambasadorilor modelele de documente necesare colectării datelor aferente grupului țintă. Astfel, ambasadorii au avut acces la formulare pentru completarea listelor cu cadrele didactice participante și a listelor cu elevii implicați în activitățile desfășurate în cadrul proiectului. Documentele completate au fost transmise prin intermediul unui formular dedicat disponibil pe platformă, ceea ce a permis centralizarea informațiilor într-un singur punct de colectare, facilitând monitorizarea, verificarea și raportarea indicatorilor proiectului. Această abordare a contribuit la creșterea eficienței procesului de colectare a datelor și la asigurarea trasabilității documentelor justificative aferente grupului țintă.

Prin funcționalitățile sale, platforma a contribuit la eficientizarea proceselor de management și implementare, asigurând acces rapid la informații, trasabilitatea documentelor și o coordonare eficientă a activităților desfășurate la nivel național.

3.3. Rețeaua de ambasadori - constituire, acoperire națională

Constituirea rețelei de ambasadori a reprezentat un element esențial pentru implementarea proiectului la nivel național. Procesul de recrutare s-a desfășurat prin intermediul unui formular de înscriere online, prin care cadrele didactice interesate și-au exprimat disponibilitatea de a participa în cadrul proiectului.

În urma procesului de selecție, au fost desemnați 100 de Ambasadori coordonatori educaționali, urmărindu-se asigurarea unei distribuții geografice echilibrate și a unei acoperiri naționale cât mai extinse. Selecția a avut în vedere reprezentarea tuturor regiunilor țării, astfel

încât activitățile proiectului să poată fi implementate în cât mai multe comunități educaționale. Totodată, a fost urmărită includerea unităților de învățământ care desfășoară activități la nivel gimnazial, având în vedere faptul că grupul țintă principal al proiectului a fost format din elevi din ciclul gimnazial. Pentru a facilita accesul echitabil la educația privind inteligența artificială și utilizarea responsabilă a tehnologiilor digitale, selecția a urmărit reprezentarea atât a unităților de învățământ din mediul urban, cât și din mediul rural, contribuind la reducerea decalajelor de acces la resurse educaționale și la extinderea impactului proiectului către elevi din contexte educaționale diverse.

Ambasadorii selectați au avut rolul de a facilita implementarea proiectului la nivel local, de a coordona activitățile desfășurate în școlile participante, de a mobiliza cadrele didactice și elevii, precum și de a asigura transmiterea informațiilor și a documentelor necesare către echipa de implementare. Prin intermediul rețelei create, proiectul a beneficiat de un mecanism eficient de comunicare și coordonare, care a permis desfășurarea activităților într-un mod unitar la nivel național.

Rețeaua de ambasadori a contribuit în mod direct la extinderea impactului proiectului, facilitând implicarea unui număr semnificativ de instituții de învățământ, cadre didactice și elevi din diferite județe ale țării. Prin activitatea acestora, proiectul a reușit să atingă un grad ridicat de acoperire teritorială și să promoveze în mod eficient obiectivele și resursele educaționale dezvoltate în cadrul inițiativei.

3.4. Platforma digitală Școala din viitor

Platforma educațională scoaladinviitor.ro a pus la dispoziția cadrelor didactice și elevilor șase module interactive dedicate înțelegerii și utilizării responsabile a inteligenței artificiale. Fiecare modul a fost conceput să stimuleze gândirea critică, să provoace dezbateri și să conecteze tehnologia cu realitățile cotidiene ale elevilor de gimnaziu. Modulele au putut fi accesate oricând, de pe orice dispozitiv, permițând profesorilor să le integreze flexibil în orele de curs sau în activitățile extracurriculare.

Detectivii prejudecăților le-a oferit elevilor ocazia de a explora modul în care sistemele de inteligență artificială pot fi influențate de date părtinitoare și cum aceste influențe se pot reflecta în rezultatele generate de tehnologie.. Prin scenarii interactive și studii de caz reale, elevii au învățat să identifice situații în care algoritmi pot discrimina pe bază de gen, etnie sau statut social, și au explorat metode prin care aceste erori pot fi corectate. Activitatea a generat dezbateri în clasă despre echitate, responsabilitate și rolul omului în supravegherea deciziilor luate de mașini.

Dileme etice în orașul IA a introdus elevii într-un scenariu imaginar al viitorului, în care decizii importante din viața de zi cu zi, precum angajările, acordarea creditelor sau stabilirea unor diagnostice medicale, sunt luate cu ajutorul sistemelor de inteligență artificială, oferindu-le ocazia de a reflecta asupra implicațiilor etice ale acestor tehnologii. Elevii au trebuit să navigheze scenarii complexe și să ia poziție în fața dilemelor etice ridicate de automatizare: cine

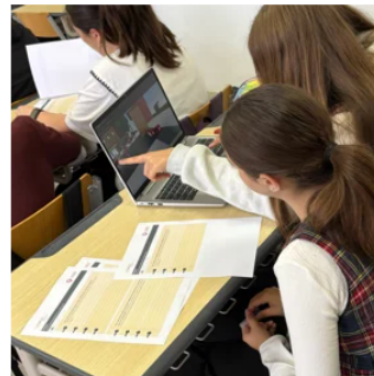
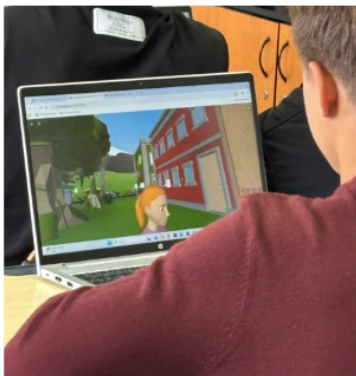
răspunde atunci când un algoritm greșește? Ce înseamnă transparența într-un sistem inteligent? Activitatea a dezvoltat competențe de raționament moral și a încurajat elevii să înțeleagă că tehnologia nu este neutră - ea reflectă valorile celor care o construiesc.

Ecotehnologia: separarea deșeurilor cu IA a prezentat elevilor modalitățile prin care inteligența artificială contribuie la protejarea mediului, evidențiind utilizarea acesteia în procesele de sortare automată a deșeurilor și de optimizare a reciclării, precum și rolul tehnologiei în dezvoltarea unor soluții sustenabile pentru gestionarea resurselor. Prin experiențe simulate, elevii au învățat cum funcționează recunoașterea de imagini și cum poate fi antrenat un model să clasifice materiale reciclabile. Activitatea a îmbinat educația ecologică cu literacy-ul digital, demonstrând că AI-ul poate fi o unealtă în serviciul mediului înconjurător.

Detectarea și înțelegerea prejudecăților în inteligența artificială a oferit elevilor o perspectivă aprofundată asupra modului în care pot fi identificate și analizate prejudecățile algoritmice, prezentând exemple practice și metode de evaluare a echității sistemelor AI. Modulul a încurajat dezvoltarea gândirii critice și înțelegerea responsabilităților asociate proiectării și utilizării tehnologiilor bazate pe inteligență artificială. Elevii au lucrat cu exemple reale din domenii precum recrutarea automată, recunoașterea facială și sistemele de recomandare, descoperind cum datele de antrenament părtinitoare pot duce la rezultate injuste la scară mare.

Experimentarea dilemelor etice în inteligența artificială a pus elevii în rolul designerilor de sisteme AI, provocându-i să ia decizii de proiectare cu implicații etice reale privind echilibrul dintre eficiență și dreptul la intimitate, nivelul de transparență al algoritmilor care influențează viața oamenilor și responsabilitatea socială în mediul digital.

Utilizări pozitive ale IA: reciclarea cu ajutorul rețelelor neuronale a echilibrat perspectiva critică cu una constructivă și optimistă: cum este AI-ul folosit astăzi pentru a salva vieți, a proteja mediul, a accelera cercetarea medicală și a democratiza accesul la educație? Elevii au descoperit aplicații reale, de la detectarea cancerului în imagini medicale și prezicerea dezastrilor naturale, până la traducerea automată care conectează comunități din întreaga lume. Modulul a încheiat ciclul educațional lăsând elevii cu o viziune echilibrată: Inteligența Artificială nu este nici salvatorul, nici pericolul suprem, este o unealtă umană, iar responsabilitatea utilizării sale aparține fiecărui cetățean digital.



IV. Evaluarea impactului proiectului

Evaluarea impactului proiectului urmărește atât dimensiunea cantitativă, reflectată prin atingerea și depășirea indicatorilor asumați, cât și dimensiunea calitativă, evidențiată prin schimbările produse în rândul beneficiarilor și al comunităților educaționale implicate. Analiza rezultatelor demonstrează contribuția proiectului la creșterea nivelului de informare și înțelegere a conceptelor de inteligență artificială în mediul școlar, precum și la consolidarea capacității cadrelor didactice de a aborda aceste teme în activitatea educațională. Impactul generat este evidențiat atât prin amploarea participării la nivel național, cât și prin feedback-ul pozitiv oferit de beneficiarii implicați în activitățile proiectului.

4.1. Impact cantitativ

Impactul proiectului poate fi evaluat prin analiza indicatorilor cantitativi stabiliți la începutul implementării și a rezultatelor efectiv obținute. Datele prezentate mai jos evidențiază gradul ridicat de realizare a obiectivelor asumate, precum și depășirea semnificativă a unor ținte stabilite inițial. Rezultatele confirmă capacitatea proiectului de a mobiliza un număr mare de beneficiari și de a genera efecte pozitive la nivelul comunității educaționale, contribuind la extinderea impactului și la creșterea relevanței activităților desfășurate.

Indicator	Obiectiv inițial	Realizat	Grad de realizare
Ambasadori educaționali	100	100	100%
Cadre didactice	700	932	133,1%
Elevi beneficiari	6 000	17 626	193,8%
Unități de învățământ	100	295	195%

Tabel 2. Indicatori de performanță

Din totalul de 17626 elevi beneficiari, distribuția pe clase relevă o concentrare predominantă la nivelul ciclului gimnazial, în conformitate cu obiectivele proiectului: aproximativ 4300 de elevi din clasa a V-a, 4800 din clasa a VI-a, 4400 din clasa a VII-a și 3100 din clasa a VIII-a.

Deși proiectul a fost conceput și implementat cu precădere pentru elevii de gimnaziu, un număr de aproape 1000 de elevi proveniți din ciclul primar și cel liceal au participat activ la activitățile desfășurate. Această prezență spontană a unor categorii de beneficiari în afara grupului-țintă inițial reprezintă un semnal clar al interesului pentru astfel de programe extracurriculare.

Această realitate poate constitui un argument solid în favoarea extinderii programului sau a dezvoltării unor inițiative complementare, adaptate atât elevilor din clasele primare, cât și celor din liceu, grupuri care și-au manifestat deja disponibilitatea și motivația de a se implica.

Din cei 932 de cadre didactice care au implementat activitățile proiectului la clasă, distribuția pe discipline relevă o diversitate remarcabilă, reflectând capacitatea programului de a fi integrat transversal în procesul educațional.

Ponderea cea mai semnificativă revine profesorilor de TIC și Informatică, aproximativ 290 de cadre didactice, ceea ce este firesc, dat fiind caracterul tehnologic al proiectului și alinierea directă dintre competențele digitale vizate și curricula acestei discipline. Această dominanță confirmă TIC-ul ca disciplină-ancoră a programului.

Totodată, implicarea unui număr considerabil de profesori de Limbă și Literatură Română (≈ 100), Matematică (≈ 75) și Limba Engleză (≈ 70) demonstrează că proiectul a reușit să depășească sfera strict tehnică, integrându-se în disciplinele de bază ale trunchiului comun. Prezența a 45 de profesori de Educație Fizică și Sport și a 40 de profesori de Limba Franceză subliniază și mai mult caracterul interdisciplinar al activităților desfășurate.

Un aspect deosebit de relevant îl constituie participarea cadrelor didactice din discipline precum Geografie, Chimie, Istorie, Fizică, Biologie și Religie — fiecare cu aproximativ 20–30 de reprezentanți, alături de profesori de Educație Socială (18), Educație Tehnologică (13), Educație Plastică (10), Muzică (8) și Limba Germană (8). Această distribuție largă arată că proiectul nu a fost perceput ca apanajul exclusiv al disciplinelor STEM sau al informaticii, ci ca un instrument pedagogic adaptabil oricărui context didactic.

În ansamblu, acoperirea unui spectru atât de larg de discipline școlare reprezintă un indicator puternic al flexibilității și relevanței metodologice a proiectului, precum și al deschiderii corpului profesoral față de abordările educaționale inovatoare și extracurriculare.

4.2. Impact calitativ

Dincolo de cifrele impresionante, proiectul a generat transformări reale în modul în care cadrele didactice și elevii raportează AI-ul la propria lor experiență educativă. Impactul calitativ a fost măsurat prin chestionare aplicate profesorilor participanți.

Din totalul de peste 932 de cadre didactice implicate în proiect, 374 au completat chestionarul de feedback aplicat după implementarea activităților. Răspunsurile colectate oferă o imagine relevantă asupra percepției profesorilor privind impactul proiectului, gradul de satisfacție și beneficiile resimțite în urma participării.

În continuare sunt prezentate principalele rezultate obținute. Figura 1 prezintă numărul claselor în care profesorii au implementat activitățile din cadrul proiectului.

Numărul de clase la care profesorii au aplicat activitățile

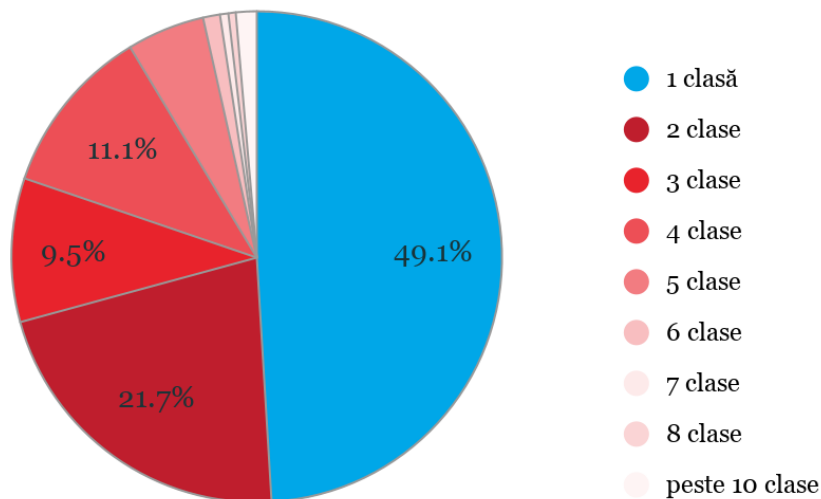


Figura 1: Număr clase

Sursa: Chestionar web

Distribuția răspunsurilor celor 374 de cadre didactice evidențiază o adopție predominant individuală a resurselor proiectului: aproape jumătate dintre respondenți (49,1%) au implementat activitățile la o singură clasă, ceea ce indică faptul că, pentru majoritatea participanților, proiectul a funcționat ca un instrument de explorare și testare, nu ca o practică integrată la nivelul întregii activități didactice.

Totuși, circa o treime dintre profesori au depășit această etapă inițială; 21,7% au aplicat activitățile la două clase, iar 11,1% la patru clase, 9,5% la trei clase, ceea ce demonstrează că resursele proiectului au potențial de replicare odată ce bariera primei utilizări este depășită. Cu cât profesorii au aplicat activitățile în mai multe clase, cu atât proporția scade progresiv, urmând un tipar de difuzie a inovației în mediul educațional.

Această distribuție sugerează că intervențiile ulterioare ar trebui să se concentreze pe reducerea efortului de adoptare repetată, prin materiale adaptabile, sesiuni de mentorat între colegi sau mecanisme instituționale de sprijin, pentru a transforma o testare punctuală într-o practică didactică consolidată.

Figura 2 ilustrează percepția cadrelor didactice privind contribuția proiectului la dezvoltarea competențelor digitale.

Măsura în care proiectul a sprijinit dezvoltarea competențelor digitale ale cadrelor didactice

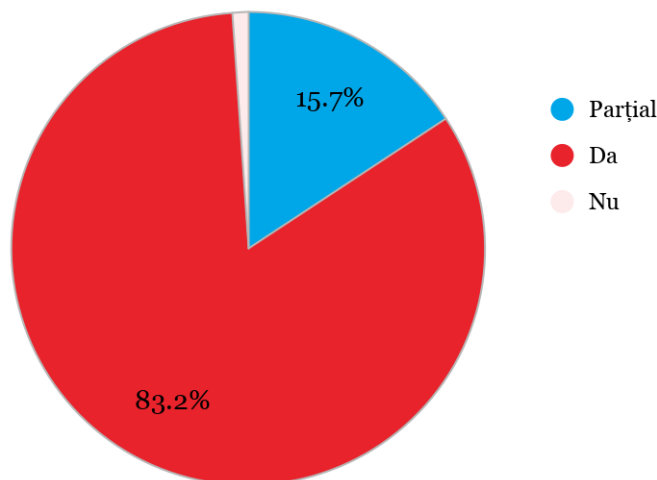


Figura 2: Dezvoltarea competențelor

Sursa: Chestionar web

Datele indică un impact robust și consecvent al proiectului asupra competențelor digitale ale participanților: 83,2% dintre cadrele didactice respondente apreciază că proiectul le-a sprijinit în mod direct dezvoltarea în această direcție, o proporție care depășește cu mult pragul unei simple satisfacții majoritare și reflectă o relevanță percepută la scară largă.

Cei 15,7% care au răspuns „parțial” nu reprezintă un indicator de eșec, ci semnalează o eterogenitate a nevoilor de formare în rândul participanților, referindu-se la profesori cu niveluri de competență digitală inițiale diferite, care au beneficiat în mod inegal de aceleași resurse. Această distribuție sugerează că proiectul a avut un design suficient de accesibil pentru a genera impact la nivel de masă, însă nu suficient de diferențiat pentru a răspunde nevoilor celor cu un parcurs digital mai avansat sau mai specific.

Proporția neglijabilă a răspunsurilor negative consolidează concluzia că activitățile proiectului au fost percepute ca relevante și aplicabile în contextul didactic al majorității participanților, indiferent de disciplina predată sau de mediul școlar de proveniență. Această coerență a percepției pozitive constituie un argument solid pentru continuarea și scalarea componentei de formare digitală în cadrul viitoarelor intervenții.

În cadrul figurii 3 sunt prezentate activitățile desfășurate la clasă de către cadrele didactice participante.

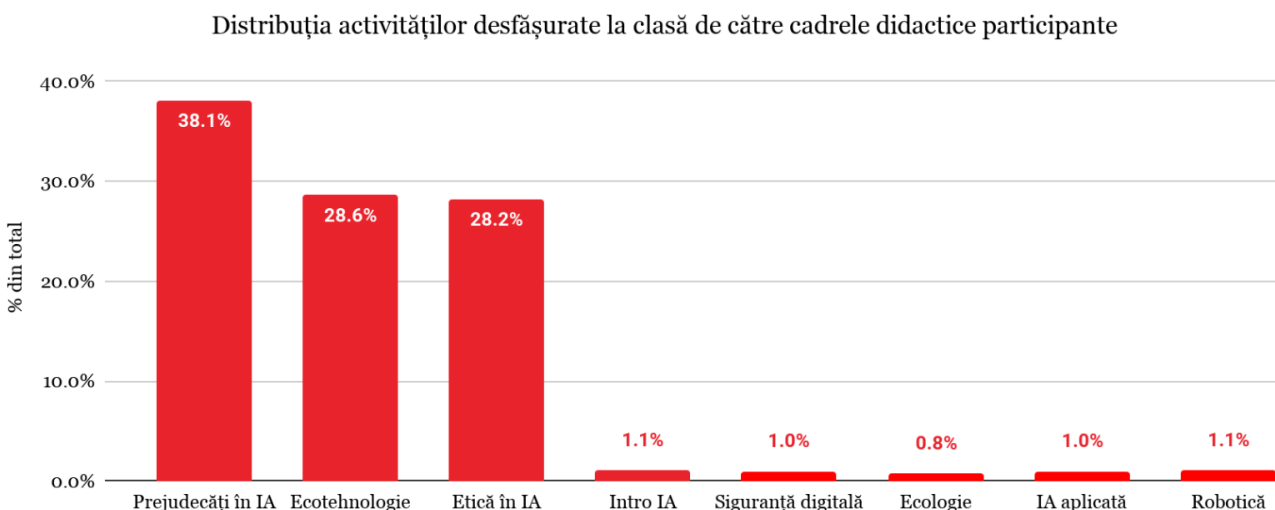


Figura 3: Activități desfășurate

Sursa: Chestionar web

Distribuția activităților relevă o concentrare pronunțată a implementării în jurul a trei module care acoperă împreună 94,9% din totalul mențiunilor: „Detectivii prejudecăților” (38,1%), „Ecotehnologia: separarea deșeurilor cu IA” (28,6%) și „Dileme etice în orașul IA” (28,2%). Această concentrare reflectă afinitatea cadrelor didactice față de teme cu relevanță socială directă, cum sunt prejudecata algoritmică, impactul ecologic al tehnologiei și etica inteligenței artificiale, teme care se pretează integrării în discipline curriculare variate și nu necesită o pregătire tehnică prealabilă aprofundată.

Celelalte cinci module, respectiv „Introducere în AI”, „Siguranță digitală și wellbeing”, „Ecologie (non-IA)”, „IA în domenii specifice” și „Robotică și tehnologie”, au fost menționate marginal, fiecare reprezentând sub 1,2% din totalul răspunsurilor. Această subreprezentare indică fie o percepție a acestor activități ca fiind mai specializate sau mai dificil de articulat cu contextul disciplinar propriu, fie o expunere insuficientă a cadrelor didactice la conținuturile respective în cadrul etapei de formare.

Distribuția asimetrică semnalează o oportunitate de reechilibrare a portofoliului de activități: modulele cu rată redusă de adoptare ar putea beneficia de materiale suport suplimentare, de exemple de bune practici disciplinare sau de sesiuni dedicate de formare, în vederea creșterii gradului de utilizare în edițiile viitoare ale proiectului.

Figura 4 evidențiază distribuția răspunsurilor referitoare la interesul cadrelor didactice pentru activitățile proiectului.

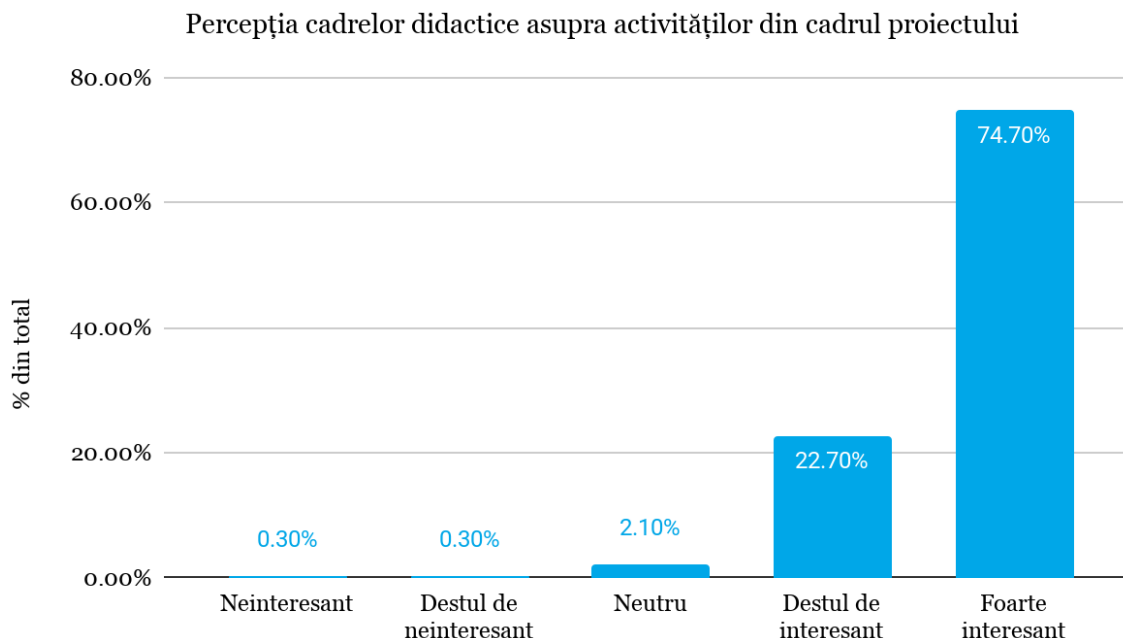


Figura 4: Nivelul de interes perceput

Sursa: Chestionar web

Datele indică un nivel de apreciere remarcabil de omogen și ridicat în rândul cadrelor didactice participante. Trei sferturi dintre respondenți (74,6%, respectiv 279 de profesori) au evaluat activitățile ca fiind foarte interesante, iar 22,7% (85 de profesori) ca fiind destul de interesante, rezultând o rată cumulată de evaluări pozitive de 97,3%. Această distribuție puternic asimetrică spre polul pozitiv al scalei depășește pragurile tipice de satisfacție înregistrate în programe de formare similare și indică o aliniere solidă între conținutul activităților și așteptările sau nevoile profesionale ale participanților.

Răspunsurile neutre sau negative sunt practic nesemnificative statistic: 2,1% dintre respondenți au avut o percepție neutră, iar câte un singur profesor (0,3% fiecare) a evaluat activitățile ca destul de neinteresante, respectiv neinteresante. Absența cvasi-totală a evaluărilor negative sugerează că proiectul a reușit să mențină un nivel ridicat de relevanță percepută indiferent de profilul disciplinar sau de experiența anterioară a participanților cu tematică inteligenței artificiale.

Coerența acestor rezultate cu datele privind dezvoltarea competențelor digitale (Figura 2) consolidează concluzia că impactul pozitiv al proiectului nu este izolat, ci reflectă o experiență de formare unitară, percepută ca valoroasă atât din perspectiva conținutului, cât și a relevanței practice.

În figura 5 sunt prezentate răspunsurile cadrelor didactice referitoare la utilitatea activităților pentru elevi.

Percepția cadrelor didactice asupra utilității activităților pentru elevi

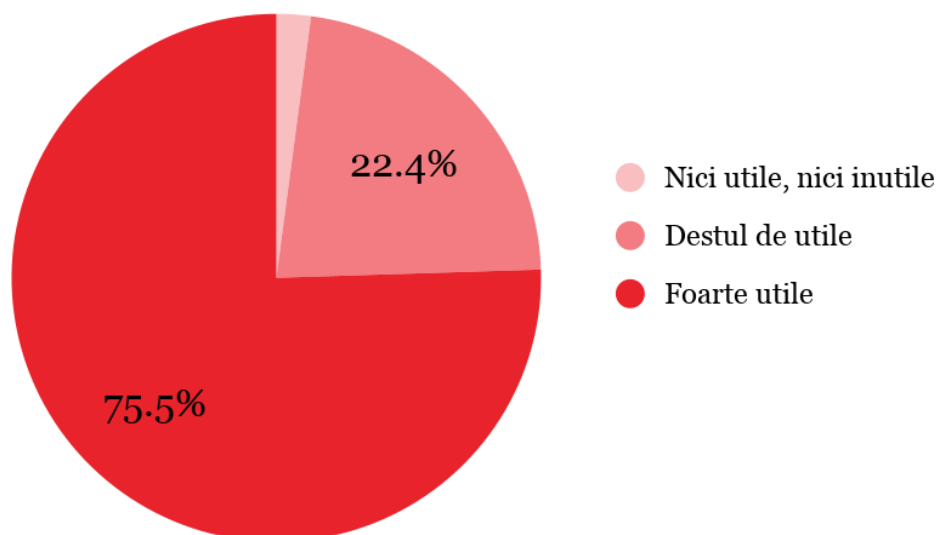


Figura 5: Percepția asupra utilității activităților
Sursa: Chestionar web

Evaluările cadrelor didactice cu privire la utilitatea activităților pentru elevi reproduc, cu o consistență semnificativă, distribuția înregistrată în cazul percepției propriului nivel de interes (Figura 4). Trei sferturi dintre respondenți (75,5%) au apreciat activitățile ca foarte utile pentru elevi, iar 22,4% ca destul de utile, rezultând o rată cumulată de 97,9% evaluări pozitive. Absența completă a răspunsurilor negative și proporția neglijabilă a celor neutre (2,1%) indică faptul că profesorii nu au perceput activitățile ca simple exerciții formale, ci le-au recunoscut valoarea aplicativă directă în contextul educațional al elevilor.

Convergența dintre nivelul ridicat de interes al cadrelor didactice față de activități și percepția utilității acestora pentru elevi este relevantă din perspectiva transferului pedagogic: profesorii care găsesc un conținut atractiv și relevant sunt, în general, mai predispuși să îl integreze autentic în practica didactică și să îi maximizeze impactul asupra elevilor. Această corelație susține soliditatea designului pedagogic al proiectului și reprezintă un indicator de calitate relevant pentru evaluarea de impact.

Rezultatele sunt cu atât mai semnificative cu cât eșantionul de 374 de respondenți acoperă discipline și medii școlare variate, ceea ce conferă concluziilor un caracter reprezentativ și susține potențialul de generalizare a impactului pozitiv al proiectului.

În continuare este prezentată Figura 6, care ilustrează percepția cadrelor didactice privind creșterea interesului elevilor pentru tehnologie și inteligență artificială.

Creșterea interesului elevilor pentru tehnologie și inteligență artificială, din perspectiva cadrelor didactice

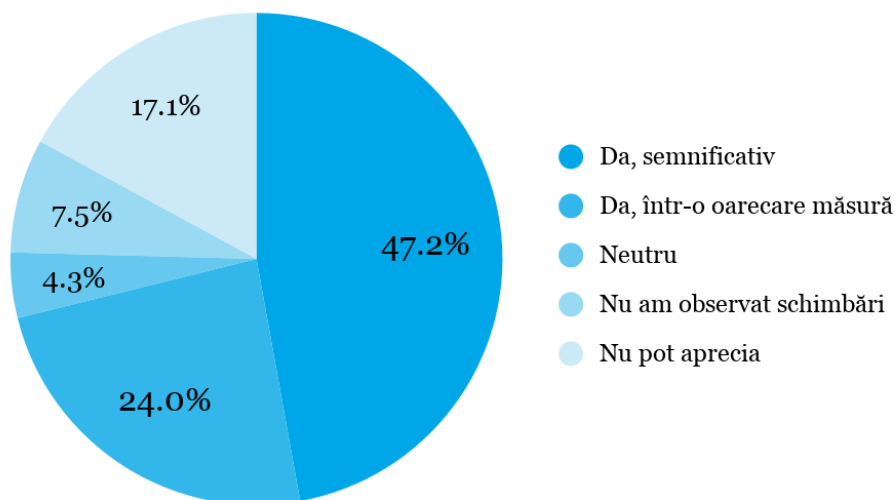


Figura 6: Direcțiile de interes ale elevilor
Sursa: Chestionar web

Datele confirmă un impact pozitiv perceput asupra motivației elevilor față de tehnologie și inteligență artificială. Aproape jumătate dintre cadrele didactice respondente (47,2%) apreciază că interesul elevilor a crescut semnificativ în urma participării la activitățile proiectului, iar 24,0% constată o creștere moderată, rezultând o rată cumulată de 71,2% percepții favorabile. Această proporție este relevantă în condițiile în care modificările de atitudine și motivație ale elevilor sunt, prin natura lor, mai dificil de observat și cuantificat decât achizițiile de cunoștințe sau competențe.

Proporția cadrelor didactice care nu au observat schimbări rămâne redusă (7,5%), iar cea a răspunsurilor neutre este de 4,3%. Ponderea mai ridicată a celor care declară că nu pot aprecia existența unei schimbări (17,1%) necesită o interpretare nuanțată: aceasta poate reflecta fie absența unui contact direct și sistematic cu elevii în contextul activităților proiectului, fie lipsa unor instrumente de observație structurată care să permită cadrelor didactice să evalueze cu precizie evoluția interesului elevilor.

Privite în ansamblu, rezultatele sugerează că proiectul a generat efecte pozitive dincolo de nivelul cadrelor didactice, influențând percepția elevilor față de domeniile tehnologiei și inteligenței artificiale, ceea ce reprezintă un indicator relevant al impactului educațional pe termen mediu.

Figura 7 prezintă distribuția răspunsurilor cadrelor didactice privind reacția elevilor la activitățile proiectului.

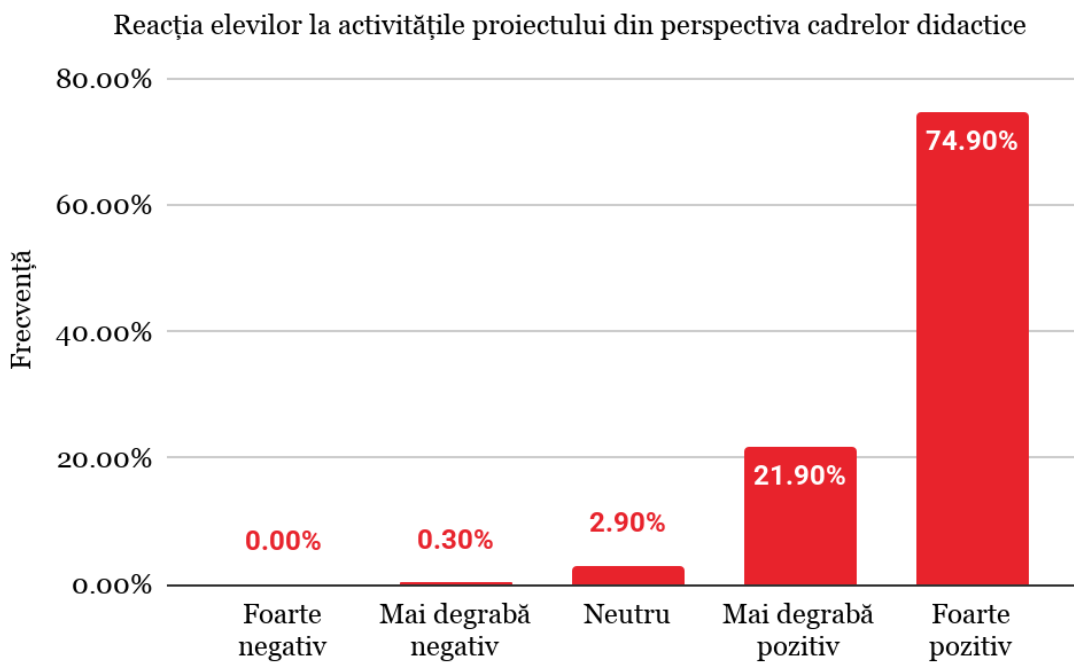


Figura 7: Impactul asupra elevilor
Sursa: Chestionar web

Distribuția răspunsurilor indică o receptivitate ridicată a elevilor față de activitățile proiectului, astfel cum este ea percepută de cadrele didactice. Trei sferturi dintre respondenți (74,9%) raportează o reacție foarte pozitivă din partea elevilor, iar 21,9% o reacție mai degrabă pozitivă, rezultând o rată cumulată de 96,8% percepții favorabile. Reacțiile negative sunt practic absente: un singur respondent (0,3%) a selectat categoria „mai degrabă negativ”, iar categoria „foarte negativ” nu a înregistrat niciun răspuns, ceea ce conferă rezultatelor un grad deosebit de ridicat de omogenitate.

Privite în continuitatea datelor referitoare la utilitatea percepută a activităților (Figura 5) și la creșterea interesului elevilor pentru tehnologie și inteligență artificială (Figura 6), aceste rezultate conturează un impact pozitiv consistent la nivelul beneficiarilor indirecti ai proiectului. Reacția favorabilă a elevilor, observată și raportată de cadrele didactice, reprezintă un indicator relevant al calității experiențelor de învățare propuse și al capacității activităților de a genera implicare autentică în contexte educaționale formale.

În cadrul Figurii 8 este ilustrată distribuția răspunsurilor referitoare la evaluarea materialelor disponibile pe platformă, din perspectiva cadrelor didactice.

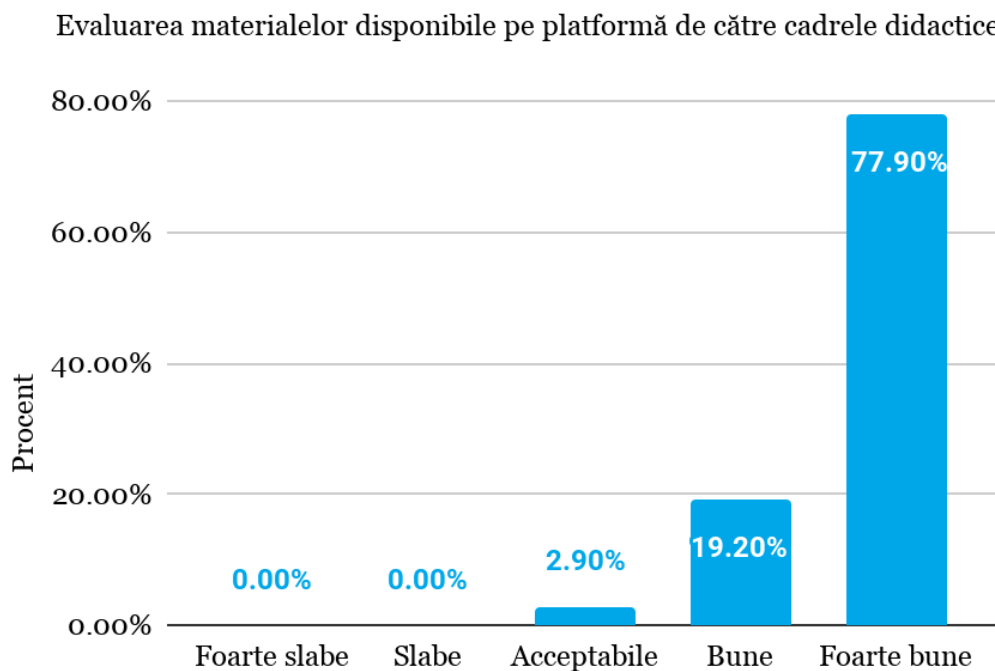


Figura 8: Evaluarea calității materialelor disponibile în platformă

Sursa: Chestionar web

Evaluările cadrelor didactice cu privire la calitatea materialelor disponibile pe platformă sunt net favorabile. Peste trei sferturi dintre respondenți (77,9%) au acordat calificativul maxim, iar 19,2% le-au evaluat ca bune, rezultând o rată cumulată de 97,1% evaluări pozitive. Niciun respondent nu a selectat categoriile negative, iar ponderea celor care le-au considerat acceptabile se limitează la 2,9%.

Calitatea ridicată a resurselor constituie un factor care susține explicativ atât nivelul de interes față de activități (Figura 4), cât și percepția utilității lor pentru elevi (Figura 5), sugerând că suportul didactic a contribuit în mod direct la calitatea implementării la clasă.

Omogenitatea răspunsurilor indică faptul că materialele au răspuns nevoilor unor cadre didactice cu profile disciplinare și niveluri de experiență digitală diferite, ceea ce reprezintă un indicator relevant pentru sustenabilitatea platformei și pentru potențialul său de utilizare extinsă după încheierea proiectului.

În continuare este prezentată Figura 9, care ilustrează gradul de ușurință în utilizarea materialelor disponibile pe platformă, pe baza răspunsurilor oferite de participanții la chestionar. În cadrul figurii sunt evidențiate nivelurile de dificultate percepute de utilizatori în accesarea și utilizarea materialelor educaționale.

Gradul de ușurință în utilizarea materialelor de pe platformă

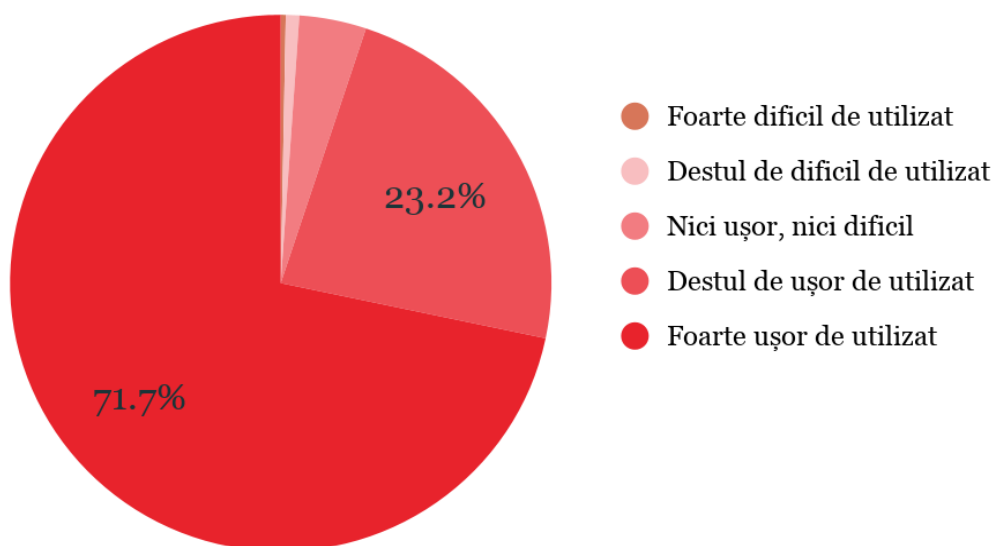


Figura 9: Nivelul de dificultate privind materialele de pe platformă

Sursa: Chestionar web

Datele confirmă o accesibilitate ridicată a materialelor disponibile pe platformă din perspectiva cadrelor didactice participante. Peste două treimi dintre respondenți (71,7%) au apreciat materialele ca foarte ușor de utilizat, iar 23,2% ca destul de ușor de utilizat, rezultând o rată cumulată de 94,9% evaluări favorabile. Proporția celor care au întâmpinat dificultăți rămâne marginală (1,1%), iar 4% au adoptat o poziție neutră.

Accesibilitatea ridicată a platformei nu este un rezultat minor în contextul unui program adresat unui public eterogen din punct de vedere al competențelor digitale. Faptul că materialele au fost percepute ca ușor de utilizat de o proporție atât de consistentă a respondenților sugerează că interfața și structura platformei au fost concepute cu atenție față de diversitatea profilurilor utilizatorilor.

Privit în paralel cu evaluările privind calitatea materialelor (Figura 8), acest rezultat conturează o platformă care îmbină calitatea conținutului cu facilitatea utilizării, două condiții esențiale pentru adoptarea susținută a unei resurse educaționale digitale în practica didactică curentă.

În continuare este prezentată Figura 10, care evidențiază percepția cadrelor didactice asupra colaborării cu ambasadorul proiectului.

Evaluarea colaborării cu ambasadorul proiectului de către cadrele didactice

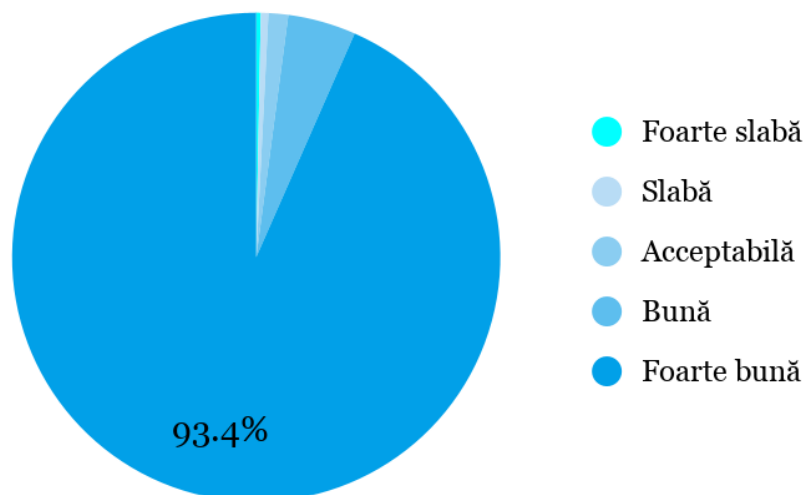


Figura 10: Colaborarea cu ambasadorii

Sursa: Chestionar web

Datele indică un nivel excepțional de satisfacție față de colaborarea cu ambasadorul proiectului. Aproape toți respondenții (93,4%) au evaluat această colaborare ca foarte bună, iar 4,5% ca bună, rezultând o rată cumulată de 97,9% evaluări pozitive. Evaluările neutre și negative sunt practic nesemnificative statistic: 1,3% dintre respondenți au apreciat colaborarea ca acceptabilă, iar răspunsurile negative totalizează 0,8% din total.

Concentrarea atât de pronunțată a răspunsurilor în categoria maximă a scalei reflectă nu doar satisfacția față de sprijinul operațional oferit, ci și calitatea relației stabilite între ambasadori și cadrele didactice pe parcursul implementării. Un rol de ambasador eficient presupune capacitatea de a menține motivația participanților, de a facilita accesul la resurse și de a oferi suport contextualizat, funcții care par să fi fost îndeplinite la un nivel ridicat în cadrul acestui proiect.

Aceste rezultate sugerează că ambasadorii au reprezentat un factor de coeziune important în cadrul proiectului, contribuind la omogenitatea experienței de participare și, implicit, la consistența impactului pozitiv raportat de cadrele didactice.

În continuare este prezentată Figura 11, care reflectă opiniile cadrelor didactice cu privire la aspectele pe care le-au apreciat cel mai mult în cadrul proiectului.

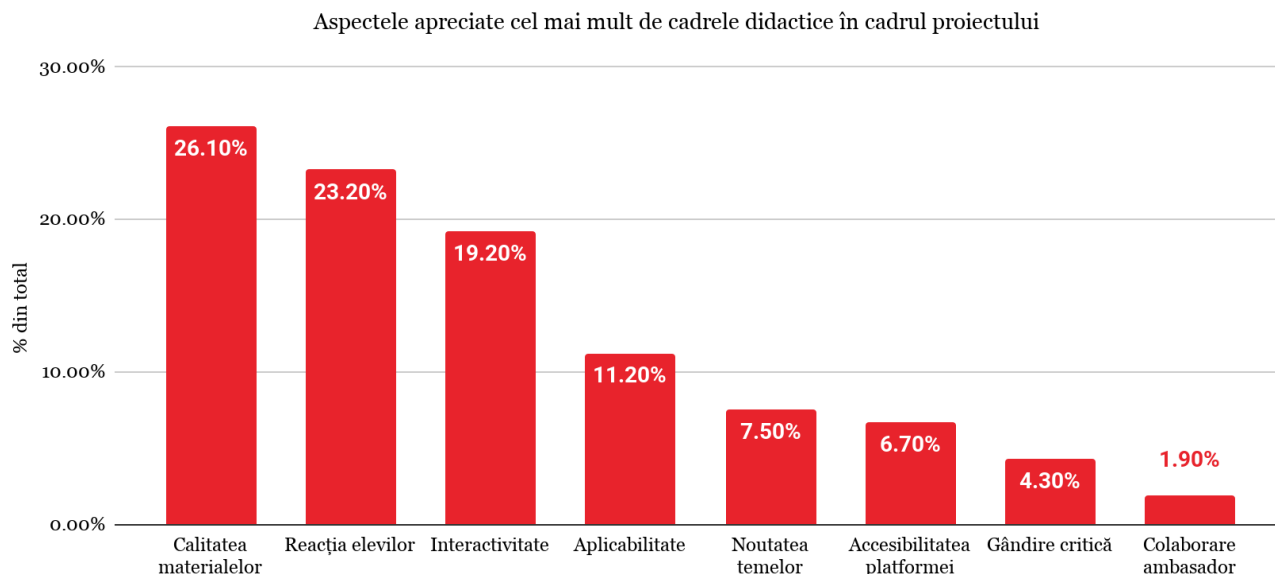


Figura 11: Aspecte apreciate în cadrul proiectului

Sursa: Chestionar web

Distribuția răspunsurilor identifică trei aspecte care concentrează aproape două treimi din totalul mențiunilor: calitatea și structura materialelor (26,1%), implicarea și reacția elevilor (23,2%) și interactivitatea activităților (19,2%). Această ierarhie este relevantă din perspectiva designului educațional, întrucât cele trei aspecte sunt interdependente: materialele de calitate facilitează activități interactive, iar activitățile interactive generează o implicare mai autentică a elevilor.

Aplicabilitatea practică, menționată de 11,2% dintre respondenți, ocupă o poziție intermediară semnificativă, indicând faptul că relevanța contextului didactic real a fost o dimensiune recunoscută, chiar dacă nu predominantă. Celelalte aspecte: noutatea temelor (7,5%), accesibilitatea platformei (6,7%), dezvoltarea gândirii critice (4,3%) și colaborarea cu ambasadori (1,9%) înregistrează ponderi mai reduse, fără a fi însă lipsite de relevanță în economia generală a aprecierilor.

Distribuția sugerează că impactul pozitiv al proiectului este atribuit în primul rând dimensiunii pedagogice, respectiv calitatea resurselor și calitatea experienței de învățare, și mai puțin aspectelor logistice sau organizatorice, ceea ce reprezintă un indicator favorabil pentru evaluarea sustenabilității și replicabilității modelului educațional propus.

Figura 12 prezintă dificultățile întâmpinate de cadrele didactice în implementarea activităților din cadrul proiectului, evidențiind principalele provocări semnalate de respondenți pe parcursul desfășurării acestuia. Analiza răspunsurilor oferă o perspectivă asupra obstacolelor întâlnite în utilizarea platformei și în organizarea activităților educaționale.

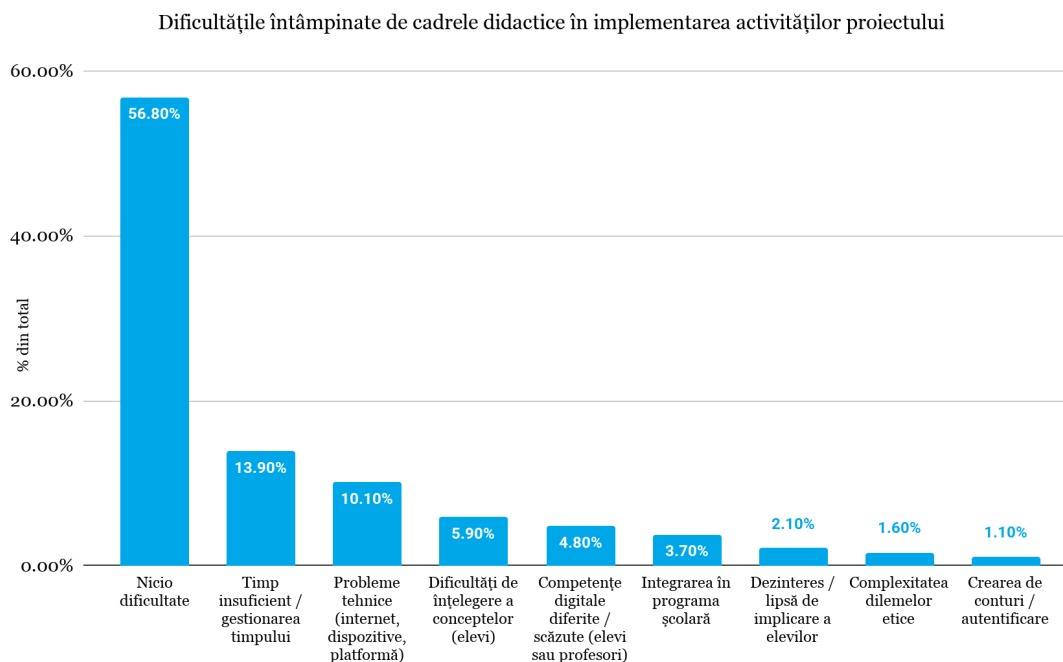


Figura 12: Dificultăți întâmpinate

Sursa: Chestionar web

Peste jumătate dintre cadrele didactice respondente (56,8%) declară că nu au întâmpinat nicio dificultate în implementarea activităților, ceea ce confirmă accesibilitatea generală a proiectului. Dintre cei care au semnalat obstacole, timpul insuficient și gestionarea timpului reprezintă principala provocare (13,9%), reflectând o constrângere structurală frecvent întâlnită în contextul integrării unor activități suplimentare în programul didactic curent. Problemele tehnice legate de internet, dispozitive sau platformă au fost menționate de 10,1% dintre respondenți, indicând că infrastructura digitală a constituit o barieră reală pentru o parte a participanților, cu precădere în medii școlare cu resurse limitate.

Dificultățile de înțelegere a conceptelor de către elevi (5,9%) și competențele digitale diferite (4,8%) semnalează o eterogenitate a nivelului de pregătire prealabilă care poate afecta omogenitatea implementării. Celelalte categorii, respectiv integrarea în programă (3,7%), dezinteresul elevilor (2,1%), complexitatea dilemelor etice (1,6%) și dificultățile de autentificare (1,1%), înregistrează ponderi reduse, dar oferă indicații utile pentru orientarea măsurilor de îmbunătățire în edițiile viitoare ale proiectului.

Figura 13 prezintă sugestiile de îmbunătățire formulate de cadrele didactice în urma participării la proiect, evidențiind principalele direcții de dezvoltare identificate de respondenți.

Tipologia sugestiilor de îmbunătățire formulate de cadrele didactice

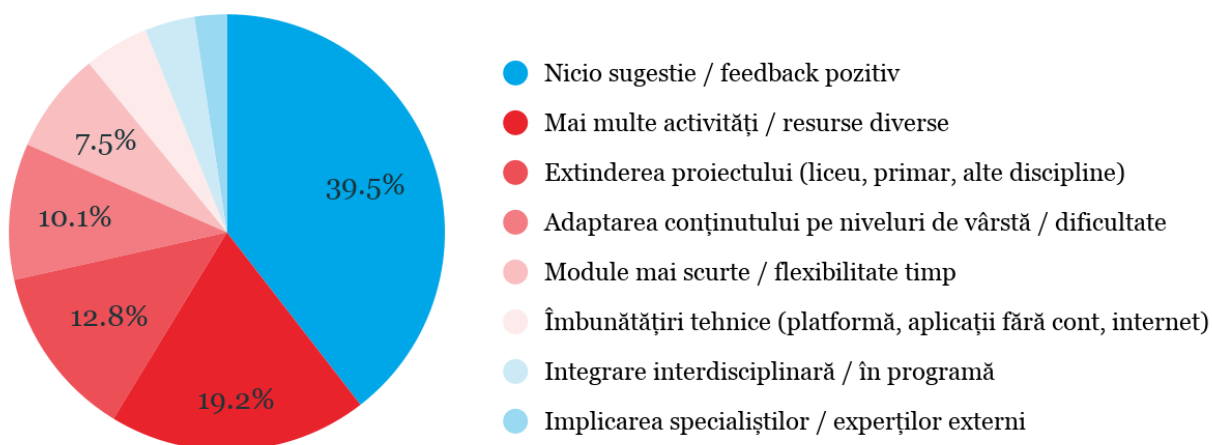


Figura 13: Sugestii de îmbunătățire

Sursa: Chestionar web

Distribuția răspunsurilor reflectă un nivel ridicat de satisfacție generală față de proiect: 39,5% dintre respondenți nu au formulat sugestii de îmbunătățire sau au oferit exclusiv feedback pozitiv. Dintre cei care au propus ajustări concrete, cele mai frecvente solicitări vizează diversificarea activităților și a resurselor disponibile (19,2%), extinderea proiectului către alte cicluri de învățământ sau discipline (12,8%) și adaptarea conținuturilor pe niveluri de vârstă și dificultate (10,1%), aceste trei categorii acoperind împreună 42,1% din totalul mențiunilor.

Sugestiile privind crearea unor module mai scurte și flexibile (7,5%), îmbunătățirile tehnice ale platformei (sub 5%) și integrarea interdisciplinară sau implicarea unor experți externi completează tabloul nevoilor identificate, indicând direcții clare de dezvoltare pentru edițiile viitoare. Faptul că majoritatea propunerilor vizează extinderea și aprofundarea proiectului, și nu remedierea unor deficiențe, confirmă că fundamentul pedagogic al acestuia este perceput ca solid și demn de continuare.

În cadrul Figurii 14 sunt ilustrate răspunsurile cadrelor didactice referitoare la intenția de a utiliza resursele proiectului și în viitor.

Intenția cadrelor didactice de a utiliza resursele proiectului în viitor

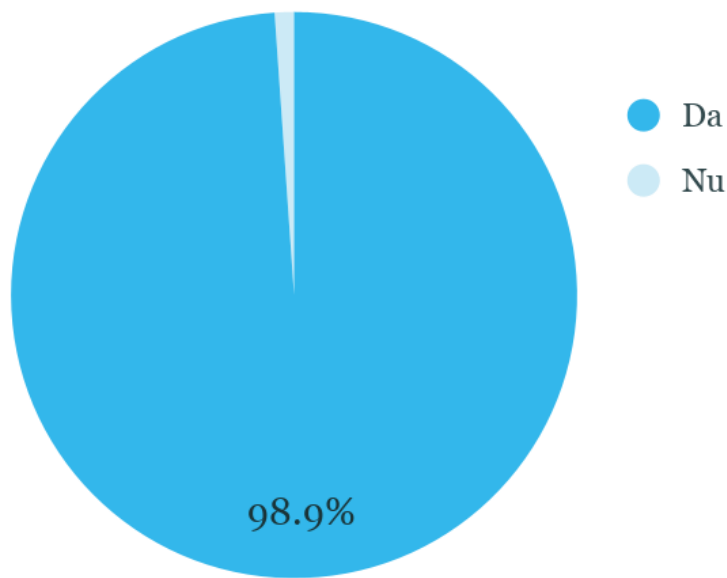


Figura 14: Direcții viitoare

Sursa: Chestionar web

Datele indică o intenție de continuare a utilizării resurselor proiectului aproape unanimă: 98,9% dintre respondenți (371 din 375) au confirmat că vor integra în viitor resursele și metodele dobândite, iar doar 4 cadre didactice (1,1%) au răspuns negativ. Această proporție reprezintă unul dintre cei mai relevanți indicatori ai impactului durabil al proiectului, întrucât intenția declarată de utilizare viitoare reflectă nu doar satisfacția față de experiența parcursă, ci și percepția că resursele sunt suficient de valoroase și adaptabile pentru a fi integrate sustenabil în practica didactică curentă.

Interpretat în ansamblul datelor colectate, acest rezultat constituie unul dintre cei mai elocvenți indicatori ai succesului proiectului: un program educațional care determină aproape în unanimitate intenția de continuare a utilizării resurselor sale depășește cu mult obiectivele tipice ale unei intervenții de formare. El demonstrează că proiectul a reușit să producă o schimbare autentică de perspectivă și de practică didactică, cu potențial real de impact pe termen lung asupra calității educației în domeniul tehnologiei și inteligenței artificiale.

4.3. Aria de acoperire a proiectului la nivel național

Proiectul „Conținut AI - Școala din viitor pentru Gimnaziu - Exploratori în lumea Inteligenței Artificiale” a avut o acoperire extinsă la nivel național, activitățile și rezultatele acestuia ajungând la participanți din numeroase localități din toate regiunile României. Harta de distribuție evidențiază prezența beneficiarilor în majoritatea județelor țării, demonstrând interesul și accesibilitatea proiectului pentru grupul țintă.

Distribuția geografică a participanților confirmă impactul național al proiectului și capacitatea acestuia de a implica beneficiari din medii și comunități diverse. Concentrarea mai mare a participanților în anumite zone reflectă atât densitatea populației, cât și nivelul de promovare și implicare locală în activitățile proiectului.

Punctele reprezentate pe hartă au caracter orientativ și indică localizarea aproximativă a participanților sau a comunităților din care aceștia provin. Pentru protejarea datelor cu caracter personal și pentru o reprezentare vizuală clară, poziționarea acestora nu reflectă în mod necesar adresele exacte ale respondenților.

Prin amploarea sa teritorială, proiectul a contribuit la dezvoltarea unei rețele naționale de beneficiari și la diseminarea eficientă a resurselor, metodelor și rezultatelor obținute în cadrul activităților desfășurate.

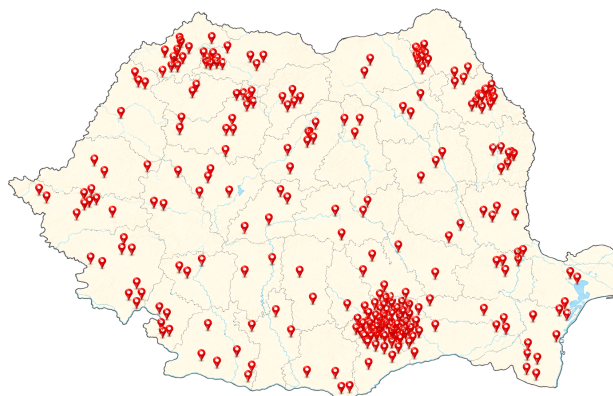


Figura 15. Harta de acoperire națională a proiectului

Legendă:



Punct roșu - localizarea aproximativă a unei instituții de învățământ participante sau a unei comunități de beneficiari implicați în proiect.

Notă: Poziționarea punctelor este orientativă și nu reprezintă adresele exacte ale participanților, fiind utilizată exclusiv pentru ilustrarea distribuției geografice a proiectului la nivel național.

Distribuția școlilor participante după mediul de proveniență

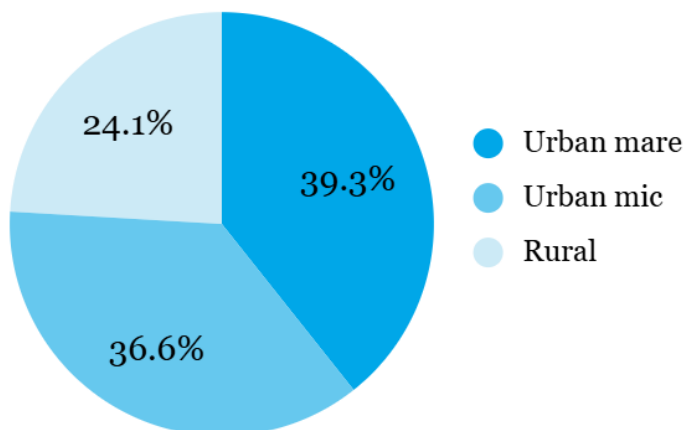


Figura 16: Distribuția școlilor după mediu de proveniență

Sursa: Documente justificative privind grupul țintă

Distribuția școlilor participante reflectă o acoperire geografică echilibrată: 39,3% urban mare, 36,6% urban mic și 24,1% rural. Prezența a aproape unui sfert dintre unități din mediul rural demonstrează că programul a depășit granițele centrelor urbane, ajungând tocmai în comunitățile unde astfel de inițiative au cel mai mare potențial de impact.

4.4. Beneficiari indirecti

Pe lângă cei 17626 beneficiari direcți (elevi), proiectul estimează un impact indirect asupra a aproximativ 30000 de elevi și cadre didactice care vor accesa resursele platformei scoaladinviitor.ro ulterior încheierii perioadei de implementare, prin efectul de multiplicare al cadrelor didactice formate.

V. Sustenabilitatea proiectului

Pentru a asigura continuitatea activităților și a impactului proiectului după încheierea finanțării din partea Fundației Vodafone România, au fost identificate următoarele soluții strategice și operaționale:

5.1. Formarea unei rețele durabile de profesori formatori AI

Cei 100 de ambasadori educaționali și rețeaua extinsă de peste 932 de cadre didactice formate constituie un capital uman valoros ce poate fi valorificat în continuare. Prin competențele dobândite și experiența acumulată în cadrul proiectului, aceștia pot deveni

promotori ai utilizării responsabile și eficiente a inteligenței artificiale în educație, contribuind la diseminarea cunoștințelor și bunelor practici către alți profesori și elevi.

Rețeaua creată în cadrul proiectului reprezintă o bază solidă pentru dezvoltarea unor viitoare inițiative educaționale dedicate inteligenței artificiale și competențelor digitale. Ambasadorii educaționali pot continua să organizeze activități de informare și formare la nivel local, să sprijine integrarea resurselor dezvoltate în procesul educațional și să faciliteze schimbul de experiență între instituțiile de învățământ.

Totodată, comunitatea formată în jurul proiectului contribuie la consolidarea unei culturi educaționale orientate către inovare și adaptare la noile tehnologii. Prin menținerea conexiunilor create și prin utilizarea în continuare a resurselor puse la dispoziție în cadrul proiectului, impactul acestuia poate fi extins dincolo de perioada de implementare, generând beneficii pe termen lung pentru sistemul educațional și pentru generațiile viitoare de elevi.

5.2. Actualizarea și întreținerea resurselor digitale

Platforma scoaladinviitor.ro și resursele educaționale asociate reprezintă un activ strategic care necesită dezvoltare continuă pentru a-și menține relevanța și utilitatea în contextul evoluției accelerate a tehnologiilor bazate pe inteligență artificială. Actualizarea periodică a conținutului educațional este esențială pentru a reflecta noile tendințe, aplicații și provocări din domeniul AI, precum și pentru a asigura accesul beneficiarilor la informații corecte și actualizate.

Pe termen lung, menținerea platformei și a resurselor dezvoltate în cadrul proiectului poate contribui la creșterea gradului de utilizare a acestora în mediul educațional și la extinderea comunității de utilizatori. Actualizarea materialelor existente, dezvoltarea unor noi resurse educaționale și integrarea exemplelor practice relevante vor permite adaptarea continuă a conținutului la nevoile profesorilor și elevilor.

Totodată, platforma poate funcționa ca un hub educațional dedicat inteligenței artificiale, facilitând accesul la materiale didactice, exemple de bune practici și informații actualizate privind utilizarea responsabilă a tehnologiilor emergente. Valorificarea infrastructurii digitale create în cadrul proiectului oferă premisele consolidării impactului obținut și transformării acesteia într-o resursă de referință pentru educația AI din România.

5.3. Implicarea elevilor și părinților în activități de tip STEM și AI

Sustenabilitatea impactului educațional depinde în mare măsură de implicarea comunității extinse:

- Organizarea de activități extracurriculare (hackathoane, competiții, cercuri de AI) care să mențină interesul elevilor față de tehnologie;
- Comunicarea beneficiilor educației digitale către părinți și implicarea lor activă în susținerea inițiativelor;

- Crearea de cluburi de robotică și AI la nivel de unitate școlară, coordonate de profesorii formați în cadrul proiectului;
- Stabilirea de parteneriate cu universități și companii tech pentru programe de mentorat și vizite de studiu.

5.4. Rolul Ministerului Educației și Cercetării în susținerea proiectului

Parteneriatul cu Ministerul Educației și Cercetării a constituit un pilon esențial al proiectului, fără de care amploarea națională atinsă nu ar fi fost realizabilă. Implicația Ministerului Educației și Cercetării s-a manifestat concret prin mai multe forme de sprijin direct, care au transformat semnificativ capacitatea de implementare a echipei de proiect și au accelerat adoptarea resurselor educative despre AI în școlile din întreaga țară. Contribuțiile esențiale ale Ministerului Educației și Cercetării au fost:

Înrolarea unităților școlare. Ministerul a transmis o comunicare oficială către toate inspectoratele școlare județene, prezentând proiectul ca pe o inițiativă susținută instituțional și recomandând participarea unităților de învățământ. Această comunicare a creat premisele pentru ca rețeaua de 100 de ambasadori să fie primită cu deschidere în școli, directorii și cadrele didactice răspunzând pozitiv solicitărilor de colaborare. Accesând o arie largă de instituții școlare din medii și regiuni diverse - orașe mari, orașe mici și localități rurale - proiectul a putut atinge și depăși cu mult indicatorii planificați, incluzând elevi cu profile foarte diferite și cu niveluri variate de expunere anterioară la tehnologie.

Legitimare instituțională pentru ambasadori. Ambasadorii educaționali au putut pătrunde în școli cu un mandat clar, recunoscut la nivel ministerial. Acest lucru le-a conferit autoritate și credibilitate în fața colegilor și a conducerii unităților școlare, simplificând considerabil procesul de convingere și de integrare a resurselor AI în activitatea la clasă. În locul negocierilor individuale la nivelul fiecărei școli, Ambasadorii au beneficiat de o recunoaștere prealabilă care a scurtat semnificativ etapa de acceptare și a permis concentrarea energiei pe activitățile efective cu elevii și profesorii.

Facilitarea relației cu inspectoratele județene. Prin intermediul Ministerului Educației și Cercetării, echipa de proiect a beneficiat de acces la rețeaua națională a inspectoratelor școlare, care la rândul lor au diseminat informațiile despre proiect către directorii de școli din fiecare județ. Această structură ierarhică a permis o răspândire rapidă și eficientă a invitației de participare, ajungând în scurt timp la 295 de unități de învățământ din întreaga țară, fără costuri suplimentare de comunicare.

Recunoașterea proiectului ca inițiativă de interes național. Susținerea Ministerului Educației și Cercetării a transformat proiectul dintr-o inițiativă a societății civile și mediului privat într-un demers recunoscut la nivel național pentru integrarea educației digitale în școlile publice românești. Această recunoaștere a motivat cadrele didactice participante, a crescut vizibilitatea activităților și a generat un efect de multiplicare natural în comunitățile educative

locale. Prezența Ministerului Educației și Cercetării în parteneriat a dat semnalul că educația despre AI nu este un moft tehnologic, ci o prioritate națională.

VI. Recomandări pentru replicarea modelului

Experiența acumulată în cadrul implementării proiectului a evidențiat o serie de elemente care au contribuit în mod semnificativ la atingerea și depășirea rezultatelor propuse. Analiza activităților desfășurate permite identificarea unor factori de succes care pot fi valorificați în viitoare inițiative educaționale și care pot susține replicarea modelului la scară mai largă, în contexte similare.

6.1. Factorii-cheie de succes identificați

Analiza implementării proiectului a evidențiat câțiva factori esențiali care au contribuit la depășirea semnificativă a indicatorilor planificați:

Factor de succes	Descriere și impact
Modelul cu ambasadori	Utilizarea unor multiplicatori de impact (profesori cu autoritate și credibilitate în rândul colegilor) a permis o scalare rapidă și eficientă a proiectului la nivel național.
Platforma digitală dedicată	Centralizarea înrolării, documentației și monitorizării pe o singură platformă a simplificat considerabil managementul proiectului și a redus sarcina administrativă.
Parteneriatul instituțional	Implicarea Ministerului Educației și Cercetării a reprezentat unul dintre cei mai importanți factori de succes ai proiectului. Ministerul Educației și Cercetării a deschis o arie largă de acces pentru rețeaua de Ambasadori, facilitând intrarea acestora în 295 de unități școlare din toată țara. Prin comunicarea oficială transmisă către inspectoratele județene și către directorii de școli, Ministerul a conferit proiectului legitimitate instituțională și a creat un climat de încredere și receptivitate în rândul cadrelor didactice. Fără acest sprijin, accesul în atât de multe școli într-un interval de timp atât de scurt nu ar fi fost posibil. Parteneriatul cu Ministerul Educației și Cercetării a eliminat barierele instituționale și a transformat o inițiativă educațională privată într-un demers recunoscut la nivel național.

Resurse de calitate	Conținutul interactiv de pe scoaladinviitor.ro , relevant și adaptat vârstei, a stimulat adoptarea rapidă de către profesori și elevi.
---------------------	--

Tabelul 3. Factori-cheie de succes și recomandări pentru replicarea modelului de implementare

6.2. Pași pentru replicarea modelului

Pornind de la experiența acumulată în cadrul proiectului, următorii pași operaționali sunt recomandați organizațiilor care doresc să replice acest model în alte unități școlare sau regiuni:

Pasul 1. Asigurarea parteneriatului instituțional și a legitimității oficiale

Înainte de orice altă acțiune, obțineți o comunicare oficială sau o scrisoare de susținere din partea unei autorități educaționale relevante - Minister, Inspectorat Școlar Județean sau Primărie. Experiența proiectului demonstrează că această legitimitate instituțională este factorul care elimină barierele administrative și deschide accesul în școli. Concret: redactați un memorandum de colaborare care precizează obiectivele proiectului, rolurile părților și modul de raportare, și solicitați transmiterea acestuia prin canalele oficiale către directorii de școli țintă.

Pasul 2. Recrutarea și selecția ambasadorelor

Lansați un apel deschis de recrutare prin canalele școlare, cu criterii clare: cadrele didactice candidate trebuie să aibă disponibilitate reală de a coordona minimum 7 colegi, să fie recunoscute în comunitatea școlară și să fi demonstrat interes pentru inovare educațională. Evitați selecția exclusiv în baza voluntariatului nediscriminat - calitatea ambasadorelor este mai importantă decât cantitatea. Planificați un grup de maxim 10 profesori per ambador pentru a menține calitatea coordonării. Asigurați-vă că rețeaua acoperă echilibrat mediul urban și rural, precum și toate regiunile geografice vizate.

Pasul 3. Configurarea platformei digitale de coordonare

Înainte de evenimentul de lansare, puneți la dispoziție o platformă digitală dedicată care să centralizeze înrolarea ambasadorelor, accesul la resurse educaționale, modelele de documente justificative și raportarea activităților. Platforma trebuie să fie accesibilă de pe orice dispozitiv și să nu necesite competențe tehnice avansate. Testați-o cu un grup-pilot de ambadori cu cel puțin două săptămâni înainte de lansarea oficială și remediați eventualele probleme de navigare sau autentificare semnalate.

Pasul 4. Organizarea evenimentului de lansare (kick-off)

Organizați un eveniment inaugural cu participarea reprezentanților tuturor partenerilor instituționali și a tuturor ambasadorelor selectați. Evenimentul trebuie să stabilească direcțiile de acțiune, mecanismele de colaborare și canalele oficiale de comunicare. Includeți obligatoriu o

sesiune practică de familiarizare cu platforma digitală și cu resursele educaționale. Distribuți la eveniment Ghidul Ambasadorului și Ghidul Profesorului — documente esențiale care detaliază responsabilitățile fiecărui actor și procedurile de implementare pas cu pas.

Pasul 5. Coordonarea și monitorizarea implementării

Stabiliți un ritm regulat de comunicare cu ambasadorii: ședințe lunare de coordonare (online sau față în față), un canal dedicat de mesagerie instant pentru întrebări operative și un mecanism de escaladare rapidă a problemelor tehnice sau administrative. Monitorizați progresul prin indicatori precis definiți: număr de cadre didactice înrolate, număr de activități derulate, număr de elevi implicați. Intervenietți proactiv atunci când un ambasador semnalează dificultăți, nu așteptați încheierea perioadei de raportare.

Pasul 6. Colectarea documentelor justificative și a datelor privind beneficiarii

Planificați colectarea documentelor justificative încă din prima lună de implementare, nu la finalul proiectului. Puneți la dispoziția ambasadorilor formulare standardizate, precompletate cu instrucțiuni clare, accesibile direct din platformă. Stabiliți termene intermediare de transmitere și trimiteți memento-uri automate cu cel puțin două săptămâni înainte de fiecare termen. Centralizați documentele într-un singur punct de colectare digital, cu acces controlat, în conformitate cu cerințele GDPR.

Pasul 7. Evaluarea impactului și întocmirea raportului final

Aplicați un chestionar de feedback structurat tuturor cadrelor didactice participante cu cel puțin două săptămâni înainte de încheierea proiectului, pentru a asigura o rată de răspuns suficientă. Analizați comparativ indicatorii planificați față de cei realizați și identificați explicit factorii care au generat depășiri sau nerealizări. Documentați lecțiile învățate într-un format standardizat care să poată fi reutilizat direct de echipele viitoarelor ediții ale proiectului. Prezentați concluziile tuturor partenerilor instituționali într-un eveniment de încheiere care să celebreze rezultatele și să consolideze angajamentul pentru continuare.

6.3. Recomandări specifice pentru scalare județeană

Implicarea inspectorilor de specialitate (informatică, tehnologie) ca facilitatori instituționali în fiecare județ;

- Crearea unor rețele județene de ambasadori, cu întâlniri trimestriale de schimb de bune practici;
- Adaptarea conținutului educațional la specificul local și la nivelul de dotare tehnică al școlilor din zonele rurale;
- Stabilirea unui calendar flexibil, care să țină cont de perioadele de examene naționale și de particularitățile anului școlar;

- Alocarea unui buget minim pentru remunerarea ambasadiorilor și acoperirea cheltuielilor logistice de bază.

6.4. Avertismente și riscuri de evitat

- Supraîncărcarea ambasadiorilor: coordonarea a mai mult de 10 profesori simultan reduce calitatea suportului acordat;
- Neglijarea documentației justificative: colectarea acesteia trebuie planificată de la început, nu lăsată pentru final;
- Dependența exclusivă de o singură platformă sau un singur furnizor de conținut, fără plan de contingență;
- Lipsa comunicării regulate cu beneficiarii: întâlnirile de follow-up și feedback-ul periodic sunt esențiale pentru menținerea motivației.

VII. Exemple de bună practică

Cadrele didactice implicate în proiectul „Conținut AI - Școala din viitor pentru Gimnaziu - Exploratori în lumea Inteligenței Artificiale” raportează experiențe predominant pozitive: elevii sunt mai motivați și mai activi, activitățile practice, dezbateri pe teme etice, jocuri în Scratch, lecții de matematică sau limbă străină cu suport IA, au generat rezultate vizibile în gândirea critică și competențele digitale. Se subliniază că implicarea susținută în timp produce un impact mai profund decât activitățile ocazionale. Ca sugestii de îmbunătățire, profesorii solicită mai multe resurse adaptate pe vârste și sesiuni suplimentare de formare.

În cadrul chestionarului de feedback aplicat cadrelor didactice participante, au fost identificate numeroase exemple de bună practică privind integrarea inteligenței artificiale în procesul educațional, grupate mai jos în trei direcții tematice reprezentative.

O clasă mai vie: când tehnologia aprinde curiozitatea

Dintre toate efectele observate de profesori, cel mai frecvent menționat este schimbarea vizibilă în atitudinea elevilor. Acolo unde activitățile au fost integrate constant și asumat în procesul de predare, sala de clasă s-a transformat: „Elevii au devenit mai încrezători, mai activi și mai dornici să participe la activități. Folosirea tehnologiei i-a motivat, iar mulți dintre ei pot explica foarte clar ce au învățat și de ce consideră proiectul valoros.”

Această schimbare nu apare însă din activități izolate. Profesorii care au integrat proiectul pe durate mai lungi, de pildă, în cadrul unui opțional de robotică desfășurat pe parcursul a două module, au constatat că „derularea activităților constant, pe o perioadă de timp mai lungă, a avut un impact mai serios decât organizarea acestora ocazional.”. Continuitatea, și nu intensitatea punctuală, s-a dovedit cheia unui impact educațional autentic. Această abordare a fost îmbrățișată și de cadre didactice care au integrat resursele proiectului ori de câte ori contextul a permis-o: „Utilizăm la clasă de câte ori avem ocazia activitățile propuse în cadrul proiectului Școala din

viitor. Suntem beneficiari ai proiectului și ne-ar plăcea să promovăm proiectul și prin alte activități."

IA ca partener de învățare: de la matematică la benzi desenate

Un al doilea fir narativ relevat de răspunsurile profesorilor vizează modul concret în care inteligența artificială a fost pusă în slujba disciplinelor tradiționale, personalizând și îmbogățind experiența de învățare.

La orele de matematică, IA a fost utilizată pentru generarea de exerciții adaptate, feedback imediat și explicații alternative ale conceptelor, cu rezultate duble: „Elevii au analizat critic răspunsurile oferite de AI, dezvoltând atât competențe matematice, cât și competențe de gândire critică și alfabetizare digitală. Rezultatele au evidențiat o creștere a motivației pentru învățare și o mai bună înțelegere a noțiunilor studiate."

La orele de limbă franceză, creativitatea a intrat în ecuație prin intermediul platformei storyboardthat.com: elevii au creat benzi desenate și au exersat condiționalul prezent prin dialog autentic, îmbinând competențele lingvistice cu expresia vizuală. Iar conectarea IA la realitatea socială, prin prezentarea unor proiecte în care tehnologia contribuie la gestionarea traficului, siguranța publică sau serviciile medicale, a transformat conținuturile abstracte în subiecte de interes imediat pentru elevi.

Etică și gândire critică: când elevii pun IA sub lupă

A treia direcție de bună practică, și poate cea mai valoroasă pe termen lung, privește formarea unei relații reflexive și responsabile cu tehnologia. Profesorii au depășit simpla utilizare a instrumentelor IA, provocând elevii să le înțeleagă, să le chestioneze și să le evalueze critic.

O activitate de tip dezbatere, construită în jurul studiilor de caz din proiect, a împărțit elevii în echipe pro și contra utilizării IA în evaluările școlare: „Activitatea a demonstrat o dezvoltare remarcabilă a gândirii critice și o înțelegere profundă a impactului social al tehnologiei." Alți profesori au mers mai departe, introducând analiza algoritmilor de tip „cutie neagră": dacă un sistem IA refuză un împrumut sau o cerere de angajare, elevii au fost provocați să explice mecanismul deciziei și să identifice riscurile de prejudecată incorporate în datele de antrenament. La nivel de principii, cadrele didactice au promovat transparența, verificarea sursei și evaluările bazate pe proces, nu doar pe rezultat, ca standarde de bază ale unei culturi digitale sănătoase.

VIII. Concluzii

Proiectul „Conținut AI - Școala din viitor pentru Gimnaziu - Exploratori în lumea Inteligenței Artificiale” și-a atins cu succes obiectivele propuse și a demonstrat că educația privind inteligența artificială poate fi integrată eficient în învățământul gimnazial printr-un model colaborativ, flexibil și scalabil. Implementat prin parteneriatul dintre Asociația Clubul Informaticii Economice - Cyberknowledge Club, Fundația Vodafone și Ministerul Educației și Cercetării, proiectul a contribuit semnificativ la dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor și profesorilor și la promovarea unei utilizări responsabile și conștiente a tehnologiilor bazate pe inteligență artificială.

Rezultatele obținute depășesc semnificativ indicatorii asumați inițial. Implicarea a peste 17626 de elevi, peste 932 de cadre didactice și 295 de unități de învățământ confirmă interesul crescut al comunității educaționale pentru tematicile legate de inteligența artificială și relevanța resurselor dezvoltate în cadrul proiectului. Depășirea cu aproximativ 283% a țintei privind numărul de elevi beneficiari și cu aproximativ 29% a celei privind cadrele didactice reprezintă o dovadă clară a eficienței modelului de implementare bazat pe rețeaua de ambasadori educaționali.

Analiza feedback-ului colectat de la cadrele didactice evidențiază un nivel foarte ridicat de satisfacție privind calitatea activităților, utilitatea materialelor educaționale și impactul asupra elevilor. Profesorii au apreciat caracterul practic, accesibil și relevant al resurselor puse la dispoziție, iar majoritatea covârșitoare a acestora și-au exprimat intenția de a continua utilizarea materialelor și după încheierea proiectului. Totodată, reacțiile pozitive observate în rândul elevilor și creșterea interesului acestora pentru tehnologie și inteligență artificială confirmă valoarea educațională a activităților desfășurate.

Un factor determinant al succesului a fost parteneriatul instituțional solid dintre organizațiile implicate. Sprijinul Ministerului Educației și Cercetării a facilitat accesul în școli, a consolidat credibilitatea proiectului și a permis extinderea rapidă a acestuia la nivel național. În același timp, platformele digitale dezvoltate și rețeaua celor 100 de ambasadori au asigurat coordonarea eficientă, monitorizarea activităților și multiplicarea impactului în comunitățile educaționale.

Proiectul a demonstrat că educația în domeniul inteligenței artificiale reprezintă o necesitate educațională, nu doar o oportunitate tehnologică. Prin temele abordate, etică în AI, prejudecăți algoritmice și impact social, elevii și-au dezvoltat gândirea critică și responsabilitatea digitală. Experiența acumulată oferă un model replicabil la nivel regional sau național, iar sustenabilitatea rezultatelor depinde de actualizarea continuă a resurselor și de consolidarea colaborării dintre școală, mediul privat și societatea civilă.

ANEXE

ANEXA 1. Documente justificative privind grupul țintă al proiectului

Anexa conține tabele centralizatoare, evidențe și materiale fotografice transmise de cei 92 de ambasadori implicați în implementarea proiectului. Aceste documente au stat la baza colectării datelor și realizării analizelor statistice prezentate în cadrul prezentului raport.

Documentele incluse în anexă au caracter confidențial și conțin date cu caracter personal ale participanților. În conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) 2016/679 privind protecția datelor cu caracter personal (GDPR) și cu principiile de protejare a vieții private, aceste materiale nu vor fi publicate sau distribuite în spațiul public. Accesul la documentele justificative poate fi acordat exclusiv persoanelor și instituțiilor autorizate, în condițiile prevăzute de legislația aplicabilă și de regulile de implementare ale proiectului.

ANEXA 2. Ghidul ambasadorului. Ghidul profesorului.