

R O M Â N I A

Administrația



Prezidențială

**EDUCAȚIA PRIVIND SCHIMBĂRILE
CLIMATICE ȘI MEDIUL ÎN ȘCOLI
SUSTENABILE**

Raport lansat în dezbatere publică



Cuprins

I.	Rezumat executiv	3
II.	Introducere.....	13
	Nevoia de a proteja mediul și de a combate schimbările climatice: cadrul internațional și european ..	13
	Rolul educației în combaterea schimbărilor climatice, stoparea degradării mediului și promovarea unui stil de viață sustenabil.....	15
	Educația privind schimbările climatice și mediul în România	18
	Inițiativa specifică lansată de Președintele României pentru educația privind schimbările climatice și mediul.....	25
	Modele internaționale de bune practici în educația privind schimbările climatice și mediul.....	27
III.	Educația privind schimbările climatice și mediul.....	31
	Obiective de învățare și competențe.....	31
	Modul de implementare.....	44
IV.	Soluții pentru resursele educaționale.....	56
	Rolul instrumentelor digitale în educația privind schimbările climatice și mediul	57
	Activități interactive și educație în aer liber.....	63
V.	Infrastructură pentru școli sustenabile.....	69
	Obiective privind infrastructura școlară	73
	Implicarea școlii în protejarea mediului la nivelul comunității	80
VI.	Resursa umană implicată în educația privind schimbările climatice și mediul	81
	O cultură a sustenabilității la nivelul unităților de învățământ	82
	Resursă umană formată și motivată pentru educația privind schimbările climatice și mediul.....	83
	Cadre didactice formate și motivate pentru educația privind schimbările climatice și mediul – măsuri centrale	87
VII.	Concluzii	88
VIII.	Bibliografie.....	96
IX.	Anexe.....	104
X.	Lista Membrilor Grupului de Lucru	138



I. Rezumat executiv

Introducere

Schimbările climatice și degradarea mediului sunt probleme cu care ne confruntăm la nivel național și internațional. Schimbările climatice constituie provocări majore, care vor marca generațiile viitoare. Abordarea acestora trebuie să aibă în vedere schimbări radicale atât la nivel economic, cât și la nivel social. Educația este unul din pilonii îmbunătățirii răspunsului la schimbările climatice, prin schimbarea comportamentului uman, în vederea protejării naturii și a resurselor. Este recunoscut faptul că educația pentru climă joacă un rol fundamental în adaptarea comportamentală și mentală a societății la schimbările climatice (Harrington, 2008)¹.

Există un interes tot mai mare în rândul tinerilor din România pentru educația privind schimbările climatice și mediul și remarcăm o participare tot mai mare a acestora la acțiuni legate de prevenirea schimbărilor climatice. În plus, s-au luat angajamente pentru lărgirea accesului la educație pentru mediu și climă, prin participarea la acorduri internaționale (spre exemplu, *Acordul de la Paris*) și prin programe de guvernare recente. Totodată, au fost aduse modificări la Legea Educației Naționale pentru a include competențele de mediu în rândul competențelor-cheie din lege.

Lărgirea accesului la educația privind schimbările climatice și mediul trebuie să vizeze și reducerea inegalității în sistemul educațional. Elevii care frecventează școli de elită din București și din orașe mari au în prezent oportunități de a beneficia

¹ Harrington, J. (2008). *Misconceptions: Barriers to Improved Climate Literacy*. *Physical Geography* 29 (6): 575–584. doi:10.2747/0272-3646.29.6.575.



de educație privind schimbările climatice, multe unități școlare având deja module și programe educaționale pilot. Pe de altă parte, mediul rural poate oferi mai multe oportunități pentru activități în aer liber, în natură și elevii din acest mediu au în mod tradițional o expunere mai extinsă în viața de zi cu zi la mediul natural. Un program național de educație privind schimbările climatice și mediul trebuie să fie suficient de flexibil pentru a permite profesorilor și elevilor să utilizeze instrumente care le sunt la îndemână și să integreze avantajele competitive ale locației în care se află școala în actul educațional privind schimbările climatice și mediul.

În acest context, acest raport este și o continuare firească a Proiectului „România Educată”, inițiat de Președintele României, Klaus Iohannis, a cărei operaționalizare a fost inclusă ca angajament în *Strategia Națională de Apărare a Țării pentru perioada 2020-2024*, iar obiectivele și țintele strategice ale Proiectului au fost asumate de către Guvernul României prin *Memorandum*. Precizăm că Proiectul „România Educată” promovează respectul pentru mediu în cadrul valorilor care stau la baza sistemului de educație și prevede corelarea obiectivelor de învățare cu politicile publice și cu obiectivele majore ale sistemului de educație, care includ, printre altele, educația pentru mediu, sustenabilitate și climă. De altfel, profilul absolvenților diferitelor niveluri educaționale include, succesiv, protejarea mediului.

Totodată, în Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) au fost prevăzute susținerea și dezvoltarea unei rețele a „Școlilor Verzi”², achiziționarea de microbuze electrice și renovarea într-o pondere semnificativă a clădirilor școlare existente în sensul creșterii eficienței energetice a acestora.

² Conceptul de „Școală Verde” este descris de altfel în Proiectul „România Educată”, inițiat și asumat de către Președintele României. Mai multe detalii puteți afla parcurgând secțiunea „Infrastructura sistemului de educație” din Proiect, disponibil la adresa www.romaniaeducata.eu.



Prin educația privind schimbările climatice și mediul înțelegem o educație care promovează un stil de viață sustenabil prin dezvoltarea de competențe ecosociale. Acest tip de educație are în vedere familiarizarea tinerilor cu problemele naturale și socio-economice cauzate de schimbările climatice, dar și cu modalitățile de a îmbunătăți răspunsul la acestea. Se urmărește creșterea gradului de conștientizare asupra schimbărilor climatice și problemelor de mediu, copiii putând fi atât purtători de mesaj spre familiile și comunitățile lor, cât și parte direct implicată în acțiunile de stopare a degradării mediului. Totodată, educația este esențială în a elabora politici publice și a implementa măsuri pentru protecția mediului și combaterea schimbărilor climatice.

Scopul Raportului „Educația privind schimbările climatice și mediul în școli sustenabile”

În anul 2021, în corelare cu prioritățile europene privind protecția mediului și schimbările climatice, cu angajamentele specifice ale țării noastre, precum și cu obiectivele asumate în actualul mandat, Președintele României, Klaus Iohannis, a dispus constituirea *Grupului de lucru pe tema educației cu privire la schimbări climatice și mediu*. Grupul de lucru, care a elaborat prezentul raport, a reunit la discuții reprezentanți ai Administrației Prezidențiale, ai Ministerului Educației, ai Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, ai instituțiilor de învățământ, ai elevilor, ai profesorilor și ai părinților, precum și ai unor ONG-uri cu experiență vastă în elaborarea și implementarea unor proiecte educaționale despre mediu și schimbări climatice.

Raportul vizează, în principal, învățământul preuniversitar. Abordarea urmărește creșterea expunerii elevilor la informații referitoare la factorii care duc la degradarea



mediului și schimbările climatice, asigurând și contextul pentru a se implica, în timpul perioadei de școlarizare, în activități aplicate de protecție a mediului.

Documentul include o serie de propuneri concrete, de măsuri la orizontul 2022-2030, care vin să completeze elementele de educație pentru mediu și climă existente la acest moment în curriculumul național. Prin implicarea amplă a partenerilor sociali și instituționali, au fost create premisele unui efort agregat menit să susțină și să promoveze implementarea măsurilor avansate în raport.

În grupul de lucru au fost implicați peste 50 de participanți, care au fost în mod constant invitați să contribuie și să formuleze propuneri și puncte de vedere relevante. Avem convingerea că la nivelul societății există și alți actori care pot aduce valoare adăugată raportului și să contribuie la punerea lui în practică. În acest sens, documentul este lansat în dezbatere publică, iar punctele de vedere vor putea fi transmise în format electronic, la adresa de e-mail pusă la dispoziție de Administrația Prezidențială: educm@presidency.ro.

Raportul „Educația privind schimbările climatice și mediul în școli sustenabile” este împărțit în patru mari teme:

1. Program educațional pentru climă și mediu

a. Obiective de învățare și competențe

Educația privind schimbările climatice și mediul are rolul de a contribui la însănătoșirea și/sau înlocuirea tiparelor comportamentale individuale și de grup care duc la degradarea naturii și a mediului înconjurător și de a ajuta indivizii să contribuie la rezolvarea de probleme. Aceasta vizează, așadar, orientarea către schimbare și către acțiune, ținând cont de trei dimensiuni: cultura complexității, capacitatea de acțiune și co-responsabilitatea față de mediu.



Printre valorile, comportamentele și atitudinile pe care le vizează educația pentru climă și mediu se numără respectul față de natură, responsabilitatea în utilizarea resurselor naturale și responsabilitatea civică. Cunoștințele, abilitățile și comportamentele detaliate în raport sunt prezentate în legătură cu tematicile: schimbări climatice, viața terestră, viața subacvatică, consum responsabil și producție responsabilă.

b. Modul de implementare a programului

Caracteristicile abordării învățării și ale procesului educațional se rezumă, în mare măsură, la o pedagogie orientată către acțiune și participare a elevilor (de exemplu, învățarea bazată pe natură, pe proiect, pe locație sau pe fenomen) și la adoptarea la clasă de perspective interdisciplinare și transdisciplinare (asupra problemei schimbării climatice globale și manifestările ei locale, de exemplu).

Acest subcapitol trece în revistă o serie de măsuri care pot sprijini educația privind schimbările climatice și mediul. Printre acestea se numără: introducerea unei săptămâni suplimentare de Școală Altfel, denumită Săptămâna Verde; elaborarea și extinderea unor cursuri opționale cu privire la protecția mediului spre noi beneficiari; adoptarea largă a unor bune practici educaționale cu privire la mediu și climă deja pilotate de ONG-uri și de anumite școli; completarea programelor școlare de geografie, biologie, chimie, fizică etc. cu noțiuni de educație privind schimbările climatice și mediul; formarea inițială și continuă a cadrelor didactice pentru a se putea angaja în educația formală și non-formală privind schimbările climatice și mediul; amenajarea/îmbunătățirea mediului de învățare, inclusiv dotarea aferentă studiului științelor aplicate, noilor tehnologii, în particular tehnologii verzi.

Pe lângă implicarea profesorilor și a personalului administrativ (detaliată în capitolul VI), actorii care pot susține educația privind schimbările climatice și



mediul sunt reprezentați și de părinți, ONG-uri, companii private, autorități publice, media etc. În acest capitol, sunt detaliate și o serie de modalități prin care aceștia pot contribui la educația privind clima, mediul și sustenabilitatea.

2. Soluții pentru resursele educaționale

a. Soluții digitale

Dincolo de preocupările crescute pentru problemele de mediu și schimbări climatice în rândul tinerilor, trebuie să ținem cont și de preferințele acestora pentru instrumente digitale de recreere și educație. Prin urmare, educația privind schimbările climatice și mediul trebuie să utilizeze instrumentele digitale și să contribuie și la obiectivele de digitalizare a educației. Raportul propune un ecosistem digital pentru educația privind clima și mediul, care include platforme digitale integrate și aplicații.

Raportul propune o platformă web dedicată centralizării și accesibilizării resurselor-cheie pentru elevi și profesori care sunt utile în educația privind schimbările climatice și mediul, precum și platforme care pot susține și stimula participarea elevilor la acțiuni dedicate protecției mediului. În cadrul platformei, se au în vedere cinci zone distincte de conținut:

- a. O zonă dedicată evenimentelor sau acțiunilor de mediu întreprinse la nivel local sau național, unde fiecare școală/profesor se poate înscrie cu un grup de elevi;
- b. O bibliotecă digitală care să centralizeze resurse educaționale deschise: exemple de proiecte de lecție, exerciții, prezentări și activități (detaliate pe arii tematice specifice), ghiduri pentru profesori și pentru elevi, chestionare, grile de verificare, link-uri spre filme documentare cu acces liber etc.;



- c. O zonă dedicată surselor de finanțare pentru activități educaționale/ de conștientizare pe teme de climă și mediu, pentru cursuri pentru profesori, pentru creșterea gradului de sustenabilitate a școlilor și reducerea amprenteii de carbon;
- d. O zonă în care se pot detalia oportunitățile de parteneriate, precum și o bază de date cu posibili parteneri, la nivelul unor unități de învățământ din țară și din afara ei;
- e. Bazele de date cu locurile recomandate și actorii disponibili în vederea întreprinderii activităților în aer liber.

În același timp, raportul recomandă dezvoltarea unor aplicații mobile destinate elevilor, care pot fi folosite la clasă, dar și de elevi în timpul liber, cu titlu voluntar. De exemplu, *Mini Inspectorul de Mediu* are ca obiectiv formarea de obiceiuri de protecție a mediului și consolidarea datelor despre calitatea mediului cu sprijinul elevilor. Elevul va primi în responsabilitate o porțiune de hartă satelitară, pe care va trebui să o urmărească săptămânal și să mențină un jurnal cu privire la schimbările pe care le sesizează. În cazul în care observă o schimbare radicală (ghidat de aplicație), va putea să trimită o sesizare direct către Garda Națională de Mediu. În plus, raportul recomandă și dezvoltarea de aplicații în vederea pregătirii pentru dezastre, având în vedere creșterea incidenței fenomenelor meteo extreme anticipate în contextul schimbărilor climatice (inundații, focuri de vegetație etc.). Raportul propune în acest sens crearea a două aplicații suport care pot fi utilizate atât la clasă, cât și individual de către fiecare elev sau împreună cu familia. Ambele aplicații au ca obiectiv consolidarea cunoștințelor despre dezastrele naturale și formarea de comportamente de răspuns eficient în cazul producerii lor.



b. Activități în aer liber

Fiind o parte fundamentală a filosofiei care stă la baza acestui raport, pedagogia orientată către acțiune are nevoie și de desfășurarea activităților interactive și educative în aer liber. Pentru a putea identifica locurile în care se poate face educație în aer liber, raportul propune crearea unei baze de date care va cuprinde ariile naturale protejate, inclusiv din mediul urban, zonele verzi din jurul școlilor sau din interiorul acestora, precum și zonele/ obiectivele sustenabile urbane și rurale.

În același timp, este importantă identificarea resurselor externe care pot sprijini educația în aer liber, la nivel național și la nivelul fiecărei școli. Astfel, se adaugă la baza de date menționată anterior informații despre organizațiile și oportunitățile existente, de exemplu, programe de tip *Ranger Junior*, programe educaționale în geoparcuri sau furnizate de către diferite organizații.

Nu în ultimul rând, pentru dezvoltarea educației în aer liber la nivel național și la nivelul fiecărei școli, e nevoie de îmbunătățirea unor aspecte sistemice existente la ora actuală, care pot îngreuna desfășurarea acesteia, de exemplu, simplificarea birocrăției, pregătirea cadrelor didactice și cunoașterea orizontului local.

3. Infrastructură pentru școli sustenabile

Școlile trebuie să devină exemple de bune practici în materie de sustenabilitate pentru a inspira elevii să adopte un comportament adecvat de protecție a mediului. În plus, școli eficiente energetic sau sisteme de transport școlar cu emisii reduse de dioxid de carbon pot contribui substanțial la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră la nivel național. Studiile demonstrează beneficiile unei infrastructuri educaționale verzi, precum o creștere a stării de bine a elevilor și a profesorilor, o



creștere a calității învățării sau o îmbunătățire a rezultatelor la testele și la evaluările școlare³.

Obiectivele privind creșterea sustenabilității școlilor sunt: sprijinirea și reabilitarea unităților de învățământ preuniversitar din România, în vederea creșterii gradului lor de sustenabilitate; dezvoltarea de arhitectură școlară sustenabilă; monitorizarea și evaluarea clădirilor școlare. Fiecăruia dintre aceste obiective îi revin anumite măsuri concrete și specifice, detaliate în raport.

4. Resursa umană implicată în educația privind schimbările climatice și mediul

Există deja resurse umane semnificative care sunt și pot fi și mai departe implicate în educația privind schimbările climatice și mediul. Acestea sunt formate din cadre didactice și personal didactic auxiliar, directori ai unităților de învățământ, membri ai ONG-urilor interesate de schimbările climatice și natură, reprezentanți ai mediului de afaceri cu responsabilitate socială, autorități publice și experți în domeniul protecției mediului și schimbărilor climatice.

Autorii acestui raport au identificat o serie de provocări legate de pregătirea, formarea și motivarea resursei umane prezente în școli. De exemplu: participarea cadrelor didactice la programe de formare continuă în domeniile mediului și schimbărilor climatice este mai degrabă o inițiativă personală și nu este sprijinită sistematic. Cadrele didactice nu sunt suficient motivate formal să își asume responsabilități legate de activități în aer liber, de implicarea în proiecte și competiții de protecția mediului și combaterea schimbărilor climatice sau de promovarea principiilor sustenabilității în școală. Astfel de angajamente nu aduc stimulente

³ Kats, G. (2006). *Greening America's Schools: Costs and Benefits*. <https://www.usgbc.org/resources/greening-america039s-schools-costs-and-benefits>



suplimentare, cum ar fi modificări în modul de încadrare/normare, salarizare, evaluare etc.

Pentru a îmbunătăți aceste aspecte, raportul propune obiective cu măsuri aferente detaliate fiecăruia: promovarea unei culturi a sustenabilității la nivelul unităților de învățământ; formarea profesională a cadrelor didactice pentru educația privind schimbările climatice și mediul; motivarea inspectorilor, directorilor și a cadrelor didactice pentru implicarea în educația privind schimbările climatice și mediul.

Concluzii și măsuri-cheie

În ultima parte a raportului sunt trase câteva concluzii și sunt prezentate o serie de măsuri pe care grupul de lucru le consideră esențiale la acest moment pentru educația privind schimbările climatice și mediul, precum și pentru creșterea gradului de sustenabilitate și reziliență a unităților de învățământ preuniversitar. Aceste măsuri sunt rezultatul unor consultări în cadrul grupului de lucru, inclusiv cu entități cu putere de implementare. Măsurile sunt integrate cu titlu de propuneri lansate în dezbateri publice, fiind specificate, totodată, atât entitățile considerate relevante în implementarea eficientă a acestor măsuri, cât și orizontul de timp vizat. Lista structurilor propuse rămâne deschisă, iar termenele pot fi revizuite în funcție de gradul de ambiție și eficiența implementării, observate la o evaluare ulterioară.

În final, raportul include și o serie de anexe cu detalii suplimentare pentru fundamentarea unor concluzii și măsuri avansate. De exemplu, explorarea unor practici educaționale cu privire la climă și mediu din alte state europene, exemple suplimentare de activități educative sau detalii suplimentare cu privire la ce constituie o arhitectură școlară sustenabilă.



II. Introducere

Nevoia de a proteja mediul și de a combate schimbările climatice: cadrul internațional și european

Omenirea se confruntă, simultan, cu două crize majore - climatică⁴ și de mediu⁵, ambele de o amploare și o urgență fără precedent. Comunitatea științifică a atras în repetate rânduri atenția asupra efectelor devastatoare pe care schimbările climatice și degradarea mediului înconjurător le au asupra vieții și bunăstării oamenilor. Principala provocare a secolului XXI este, prin urmare, de a face tranziția către un model de dezvoltare care protejează mediul înconjurător, în care considerentele economice și sociale sunt în echilibru cu preocuparea pentru combaterea schimbărilor climatice și utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

Această provocare necesită o schimbare urgentă de direcție⁶. Avem nevoie de soluții sistemice și de acțiune pe mai multe paliere: cooperare la nivel internațional, angajamente ferme din partea statelor, implicarea tuturor instituțiilor statale, dar și a mediului privat, academic și, nu în ultimul rând, a cetățenilor. Va trebui să ne schimbăm stilul de viață – de la alimentație la energia pe care o utilizăm și modul în care ne deplasăm, producem și consumăm.

La nivel internațional, o serie de acorduri vizează combaterea efectelor schimbărilor climatice. Cel mai important dintre acestea este *Acordul de la Paris*, semnat în anul 2015, și care are ca obiectiv limitarea încălzirii globale sub 2°C, preferabil sub 1,5°C, comparativ cu nivelurile preindustriale. În prezent, 193 de state au ratificat

⁴ IPCC (2018). *Global Warming of 1.5°C*. <https://www.ipcc.ch/sr15/download/>

⁵ UN Environment (2019). *Global Environment Outlook 6*. <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6>

⁶ European Environment Agency (2019). *The European environment — state and outlook 2020*. <https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020>



acordul, angajându-se, astfel, să contribuie la acest efort comun prin măsuri naționale. Comunitatea internațională a adoptat, de-a lungul timpului, o serie de alte instrumente de cooperare pentru combaterea schimbărilor climatice, protejarea mediului și promovarea unor modele de dezvoltare durabilă, precum *Agenda pentru Dezvoltare Durabilă pentru anul 2030 a Organizației Națiunilor Unite* (ONU, 2015) sau *Cadrul de la Sendai pentru reducerea riscurilor de dezastre 2015-2030*.

Combaterea schimbărilor climatice este o temă de importanță majoră și pentru Uniunea Europeană (UE), care dorește să fie un lider în domeniu. În acest sens, UE a anunțat în anul 2019 *Pactul Verde European*, prin care se angajează ca Uniunea să devină neutră din punct de vedere climatic până în 2050⁷. Pentru a transpune în legislație obiectivul stabilit în Pact, Uniunea Europeană a avansat o *Lege Europeană a Climei*⁸. De asemenea, Comisia Europeană a adoptat, în februarie 2021, *Strategia UE privind adaptarea la schimbările climatice*⁹.

Organizația Națiunilor Unite atrage constant atenția asupra stării de urgență climatică în care ne aflăm. Secretarul General al ONU, António Guterres, a făcut apel, în cadrul *Climate Ambition Summit* din decembrie 2020, către toți liderii lumii să declare starea de urgență climatică în țările lor, până la atingerea neutralității din punctul de vedere al carbonului.

UNESCO, la rândul său, susține faptul că schimbările climatice reprezintă o amenințare reală, cu evoluție rapidă pentru umanitate și că educația este esențială pentru abordarea provocărilor legate de această criză.

⁷ Comisia Europeană (2019). *A European Green Deal*. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

⁸ Comisia Europeană (2021). *Legea europeană a climei*. https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law_ro

⁹ Comisia Europeană (2021). *EU Adaptation Strategy*. https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what_en



Rolul educației în combaterea schimbărilor climatice, stoparea degradării mediului și promovarea unui stil de viață sustenabil

Educația este un instrument esențial pentru atingerea obiectivelor și a țintelor în materie de schimbări climatice și mediu pe termen mediu și lung (2030 și 2050). Educația poate influența modul în care oamenii interacționează cu mediul înconjurător, prevenind activități cu impact negativ asupra acestuia, cum ar fi generarea de gaze cu efect de seră, generarea și acumularea deșeurilor, fragmentarea și distrugerea ecosistemelor sau epuizarea resurselor naturale¹⁰. Educația joacă un rol fundamental în adaptarea comportamentală și mentală a societății în fața provocărilor legate de schimbările climatice (Harrington, 2008)¹¹. Prin educație, se poate sensibiliza publicul cu privire la diverse teme și se poate stimula implicarea în inițiative comunitare.

Cetățenii bine informați pot cere de la decidenți măsuri de protecție a mediului, să înțeleagă anumite politici de mediu și să accepte că poluarea are costuri care trebuie asumate. Educația poate, astfel, influența factorii de decizie din mediul politic în a adopta măsuri suplimentare pentru combaterea schimbărilor climatice și protecția mediului.

La nivel internațional au avut loc diferite demersuri pentru educația privind schimbările climatice și mediul. Astfel, UNESCO a condus și coordonat *Agenda programului Educația 2030*, respectiv *Decada/deceniul ONU pentru EDD (2005 – 2014)*. Ulterior, UNESCO a elaborat un Program de acțiune globală privind educația pentru dezvoltare durabilă (în continuarea deceniului, post-2015), precum și Foaia de parcurs UNESCO pentru punerea în aplicare a *Programului de acțiune globală*

¹⁰ OECD (2021). *Green at fifteen – what schools can do to support the climate*. <https://oecdedutoday.com/green-at-fifteen-schools-support-climate/>

¹¹ Harrington, J. (2008). *Misconceptions: Barriers to Improved Climate Literacy*. *Physical Geography* 29 (6): 575–584. doi:10.2747/0272-3646.29.6.575.



privind educația pentru dezvoltare durabilă (2014). Tot UNESCO a publicat ghidul *Educație pentru obiectivele dezvoltării durabile* (2017), în care sunt identificate obiective orientative de învățare (în domeniile cognitiv, socio-emoțional și comportamental) aferente competențelor cheie pentru sustenabilitate (transversale) și sunt sugerate teme și activități de învățare pentru fiecare ODD. Educația pentru Dezvoltare Durabilă este recunoscută explicit în ODD-uri ca parte a Țintei 4.7 a ODD pe educație, împreună cu Educația Cetățenească Globală (GCED), pe care UNESCO o promovează ca o abordare complementară.

În mai 2021, UNESCO a adoptat *Declarația de la Berlin privind Educația pentru Dezvoltare Durabilă*¹², prin care peste 80 de miniștri și miniștri adjuncți, precum și mii de părți interesate din domeniul educației și mediului s-au angajat să ia măsuri concrete care să transforme educația pentru a sprijini supraviețuirea planetei noastre¹³. România a participat (cu rol de observator), prin Consilierul Prezidențial Ligia Deca, la grupul de lucru care a elaborat draftul Declarației. Prin acest document, UNESCO declară că educația pentru mediu trebuie să devină o componentă de bază a curriculumului școlar până în anul 2025. Potrivit directorului general al UNESCO, Audrey Azoulay, „educația poate fi un instrument puternic în transformarea relației pe care o avem cu natura. Trebuie să investim în acest domeniu pentru a conserva planeta”¹⁴.

În anul 2012, la Doha, în cadrul Conferinței Părților privind Schimbările Climatice, a fost adoptat *Programul de Lucru pentru implementarea articolului 6 din Convenția Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice*, articol privind

¹² UNESCO (2021). *Berlin Declaration on Education for Sustainable Development*.
<https://en.unesco.org/sites/default/files/esdfor2030-berlin-declaration-en.pdf>

¹³ UNESCO (2021). *UNESCO declares environmental education must be a core curriculum component by 2025*.
<https://en.unesco.org/news/unesco-declares-environmental-education-must-be-core-curriculum-component-2025-0>

¹⁴ Idem.



educarea, formarea și sensibilizarea publicului cu privire la schimbările climatice. Programul stabilește atribuțiile Părților și termenele de implementare. În anul 2014, a fost adoptată *Declarația Ministerială de la Lima - Implicare în Acțiunea Climatică* (Action for Climate Empowerment / ACE), care a fost transpusă în 2015 în art. 12 al Acordului de la Paris. Implicarea în Acțiunea Climatică (ACE) vizează șase elemente cheie: educație, training, conștientizare publică, accesul publicului la informație, participare publică și cooperare internațională.

În cadrul Conferinței Părților Convenției-cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbările Climatice (COP26) de la Glasgow, a fost agreat și un nou program de lucru privind acțiunile pentru Action for Climate Empowerment¹⁵. Acesta prevede acțiune pe cele șase domenii critice ale ACE: educație, instruire/ formare profesională, conștientizare, participare publică, acces public la informații, cooperare internațională. Prin măsurile sugerate, acest raport contribuie la implementarea programului de lucru, urmărind:

- să integreze schimbările climatice în programele școlare și ale altor instituții care oferă educație formală și să sprijine educația non-formală și informală privind schimbările climatice;
- să întărească capacitatea instituțională pentru implementarea măsurilor pentru educația privind schimbările climatice;
- să intensifice cooperarea și coordonarea în dezvoltarea și implementarea activităților pentru responsabilizarea în domeniul climei la nivel internațional și regional.

¹⁵ UNFCCC (2021). *Review of the Doha work programme on Article 6 of the Convention*. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/ACE%20decision_0.pdf



Recent, la nivel european, s-a format *Coaliția pentru educație pentru climă*¹⁶, iar Consiliul a adoptat o Recomandare privind competențele-cheie din perspectiva învățării pe parcursul întregii vieți¹⁷.

Educația privind schimbările climatice și mediul în România

România s-a angajat la nivel internațional și național să crească, prin educație, gradul de conștientizare a populației privind schimbările climatice și problemele de mediu. Astfel, conform Programului Doha, România ar trebui să dezvolte o strategie națională de implicare *Action for Climate Empowerment* (ACE), să integreze schimbările climatice în curriculumul școlar, să implementeze cele 6 elemente ale ACE (educație, instruire/ formare profesională, conștientizare, participare publică, acces public la informații, cooperare internațională), să sprijine participarea tuturor factorilor interesați la implementare și să raporteze la fiecare doi ani rezultatele acestei strategii.

Creșterea nivelului de educație și conștientizare privind schimbările climatice este unul dintre obiectivele vizate de *Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030* și a fost prevăzută și în *Strategia Națională privind Schimbările Climatice și Creșterea Economică bazată pe Emisii Reduse de Carbon pentru perioada 2016 – 2020* (CRESC) și în Planul său de Acțiune 2016 – 2020¹⁸ (care urmează să fie actualizate). Nu în ultimul rând, „facilitarea educației ecologice pentru a promova măsurile de protecție a mediului și a adresa probleme de schimbări

¹⁶ Comisia Europeană (2021). *Education for climate coalition*. <https://education-for-climate.ec.europa.eu/en>

¹⁷ Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (2018). *RECOMANDAREA CONSILIULUI din 22 mai 2018 privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)

¹⁸ MMAP (2013). *Strategia națională a României privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon*. <http://www.mmediu.ro/categorie/strategia-cresc/117>



climatice în școli și în afara lor”¹⁹ este asumată de actualul Guvern în Programul de guvernare. În plus, Legea Educației Naționale a fost modificată pentru a include competențele de mediu în rândul competențelor-cheie din lege.

Sondajele realizate în rândul adulților indică nevoia de conștientizare a gravității problemei schimbărilor climatice și de creștere a gradului de asumare a unui rol în combaterea acestora. Astfel, conform unui Eurobarometru care măsoară atitudinile cetățenilor europeni față de schimbările climatice, publicat în iulie 2021, doar 26% dintre români sunt de părere că schimbările climatice sunt singura cea mai gravă problemă cu care se confruntă lumea, față de o medie europeană de 49%. Cetățenii români sunt însă printre cei mai preocupați din Europa de problemele de sănătate datorate poluării - 37% dintre români consideră aceasta o problemă serioasă, al doilea cel mai mare procentaj din Uniunea Europeană, după Malta (43%)²⁰. Totodată, 70% dintre aceștia consideră că „pentru fiecare acord comercial încheiat de către UE, ar trebuie să existe garanția că sunt îndeplinite cele mai înalte standarde privitoare la climă, protecția mediului și a muncii.”²¹

Pe de altă parte, un sondaj realizat de BEI în parteneriat cu firma de cercetare de piață BVA²², în perioada 26 august – 22 septembrie 2021, arată, totuși, că 88% dintre români consideră că schimbările climatice au impact asupra vieții lor zilnice, mai mult cu 11 puncte decât media europeană de 77%; 63% sunt în favoarea unor măsuri guvernamentale mai stricte, care să impună schimbări în comportamentul

¹⁹ Program de guvernare 2021—2024.

https://gov.ro/fisiere/programe_fisiere/Program_de_Guvernare_2021%E2%80%942024.pdf

²⁰ Comisia Europeană (2021). *Climate Change - Eurobarometer survey*.

<https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2273>

²¹ Comisia Europeană (2021). *Standard Eurobarometer 94 - Winter 2020-2021*.

<https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2355>

²² EIB (2021). *88% of Romanians feel that climate change has an impact on their everyday lives (11 points above the European average of 77%)*. <https://www.eib.org/en/press/all/2021-398-88-of-romanians-feel-that-climate-change-has-an-impact-on-their-everyday-lives-11-points-above-the-european-average-of-77>



oamenilor; 70% preferă energiile regenerabile pentru rezolvarea urgenței climatice, cu 7 puncte peste media UE de 63%. Datele din acest sondaj au fost colectate după o vară cu fenomene meteo extreme în România și în lume, o vară în care și mass-media a reflectat tema schimbărilor climatice mai mult decât în trecut și a existat o asociere discursivă directă între fenomenele meteo extreme și schimbările climatice.

Persistă lipsa de informare și conștientizare a publicului larg cu privire la factorii cauzatori și implicațiile economice și societale ale schimbărilor climatice, precum și a rolului pe care îl pot juca la nivel individual în combaterea acestora. Există, așadar, nevoia de a crește nivelul de înțelegere a fenomenului schimbărilor climatice atât prin educație formală, cât și prin implicarea mass-media și a rețelelor sociale.

În ceea ce privește tinerii, mulți dintre ei sunt conștienți de schimbările climatice și încălzirea globală, dar nu simt că pot să facă ceva în această privință. Astfel, peste 80% dintre elevii români participanți la evaluarea PISA din 2018 considerau că protejarea mediului este importantă pentru ei, dar aproape 60% se simțeau incapabili să facă ceva în privința schimbărilor, în timp ce media OECD este de puțin peste 40%²³. Doar elevii din Germania și Slovacia se simțeau mai neputincioși decât elevii români în legătură cu acest aspect. Un studiu realizat recent prin sondaj de Școala Națională de Studii Politice și Administrative (SNSPA)²⁴, având în principal ca respondenți studenți din București²⁵, indică suportul pentru introducerea unor cursuri obligatorii care să trateze problematica schimbărilor climatice în programă. Tinerii susțin în mod semnificativ introducerea unor astfel de cursuri, 49% la ciclul

²³ OECD (2021). *Green at fifteen – what schools can do to support the climate*. <https://oecdutoday.com/green-at-fifteen-schools-support-climate/>

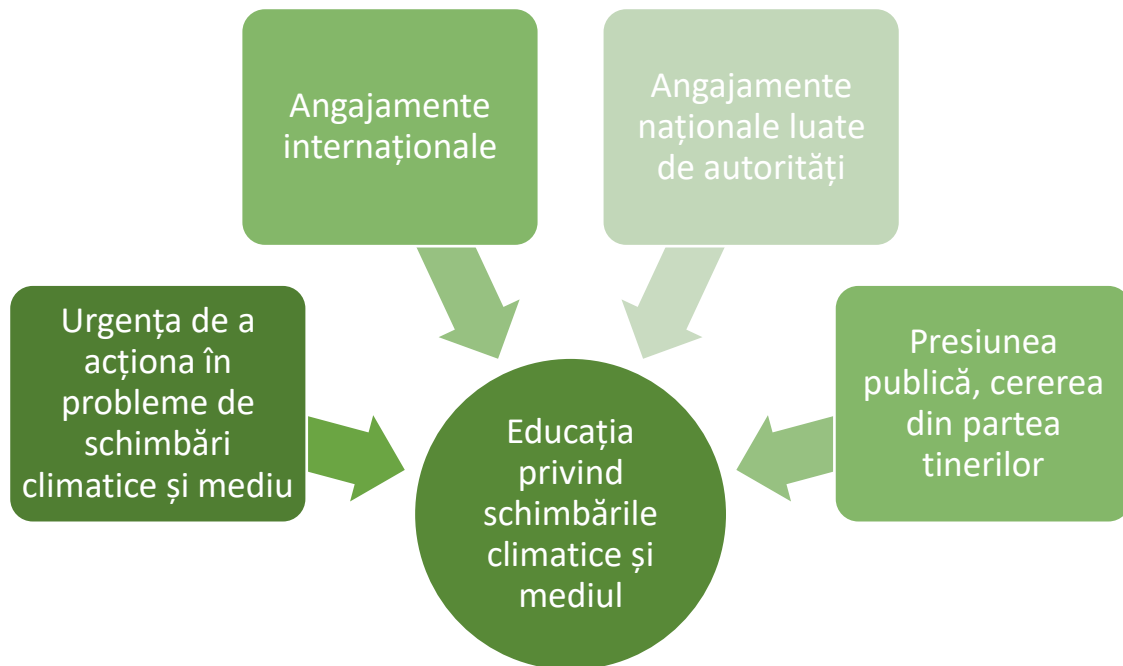
²⁴ Arpad, T. *Raport de cercetare privind percepția tinerilor din România față de educația privind schimbările climatice*. https://www.rfi.ro/sites/default/files/a3_sondaj_-_raport_de_cercetare_privind_perceptia_tinerilor_din_romania_fata_de_educatia_privind_schimbarile_climatice.pdf

²⁵ La chestionar au răspuns 500 de persoane, preponderent din București, peste jumătate dintre respondenți sunt studenți (56.6%), 10.6% masteranzi sau doctoranzi și aproximativ 26% liceeni.



primar, 56% la cel gimnazial și 62% la cel liceal. Studiul este parte a proiectului *Angajament pentru climă*, desfășurat în 2021-2022 de către Terra Mileniul III, REPER21 și SNSPA. Tot în cadrul acestei inițiative a fost lansată recent o analiză europeană și națională a educației privind schimbările climatice, care investighează printre altele stadiul acestui tip de educație în diferite state din Europa²⁶. Sondajul realizat de BEI în parteneriat cu firma de cercetare de piață BVA²⁷ arată că românii favorizează consolidarea educației și creșterea gradului de conștientizare a tinerilor cu privire la consumul durabil (95%).

Factori care impulsionează dezvoltarea educației privind schimbările climatice și mediul²⁸



²⁶ Todor et al. (2021). *Analiză europeană și națională a educației privind schimbările climatice*.

https://angajamentpentruclima.ro/wp-content/uploads/2021/11/04_Raport-A3-Analiza-situatiei-actuale-a-educatiei-privind-schimbarile-climatice-final.pdf

²⁷ EIB (2021). *88% of Romanians feel that climate change has an impact on their everyday lives (11 points above the European average of 77%)*. <https://www.eib.org/en/press/all/2021-398-88-of-romanians-feel-that-climate-change-has-an-impact-on-their-everyday-lives-11-points-above-the-european-average-of-77>

²⁸ Elementele grafice din raport sunt realizate intern, de către Administrația Prezidențială, pe baza informației din raport.



Schimbările climatice și mediul sunt abordate în învățământul preuniversitar din România mai ales în programele de curriculum la decizia școlii²⁹, în timp ce în curriculumul de trunchi comun sunt tratate tangențial, în cadrul unor capitole (exemple: *Energia și viața*, *Chimia și viața*. *Substanțele în natură*, *Sănătatea omului și a mediului* etc.) sau în contextul informațiilor generale referitoare la climă și mediu³⁰ și, în principal, la gimnaziu. Cu ajutorul Ministerului Educației, în prezentul raport a fost inclusă o cartografiere a elementelor care țin de educația privind schimbările climatice și mediul care există la acest moment în curriculum (Anexa 2). Mai jos includem o listă a disciplinelor din învățământul preuniversitar în cadrul cărora sunt tratate aceste teme.

Învățământ preșcolar:

- disciplină opțională: „Educație ecologică și de protecție a mediului”³¹.

Învățământ primar:

- discipline din trunchiul comun: Geografie, Educație civică, Consiliere și dezvoltare personală;
- discipline din curriculumul la decizia școlii – ofertă națională: „Creează-ți mediul”³², „Matematică și științe în societatea cunoașterii” – curriculum

²⁹ CNPEE (2021). *Programe școlare în vigoare*. <http://programe.ise.ro/Actuale/Programeinvigoare.aspx>

³⁰ Ionescu, C. (2020). *Schimbările climatice: Cum crește presiunea pentru predarea acestei teme “fierbinți” în școlile lumii. În România, subiectul e tratat tangențial*. <https://www.edupedu.ro/schimbarile-climatice-cum-creste-presiunea-pentru-predarea-acestei-teme-fierbinti-in-scolile-lumii-in-romania-subiectul-e-tratat-tangențial/>

³¹ Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului (2007). *Programă școlare pentru disciplina opțională*. http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Progr_Pri/CD/Educatie%20ecologica%20si%20de%20protectie%20a%20mediului%20prescolar%20primar%20gimnazial.pdf

³² Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului (2007). *Programă școlară pentru disciplina opțională „Creează-ți Mediul!” Clasele a III-a – a IV-a, Clasele a V-a – a VII-a*. http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Progr_Pri/CD/Creaza-ti%20mediul%20clasele%20a%20III-a%20-%20a%20IV-a%20-%20a%20V-a%20-%20a%20VI-a%20-%20a%20VII-a.pdf



interdisciplinar integrat pentru matematică, fizică, chimie, biologie la decizia școlii³³, „Educație ecologică și de protecție a mediului”³⁴.

Învățământ gimnazial:

- discipline din trunchiul comun: Geografie, Educație tehnologică și abilități practice, Cultură civică, Educație socială, Consiliere și dezvoltare personală;
- discipline din curriculumul la decizia școlii – ofertă națională: „Educație pentru sănătate”, „Creează-ți mediul”, „Matematică și științe în societatea cunoașterii” – curriculum interdisciplinar integrat pentru matematică, fizică, chimie, biologie la decizia școlii³⁵, „Educație ecologică și de protecție a mediului”³⁶.

Învățământ liceal

- discipline din trunchiul comun: Geografie, Biologie și în Învățământul liceal filieră tehnologică;
- discipline din curriculumul la decizia școlii – ofertă națională: „Educație pentru dezvoltare”, „Educație pentru democrație”.

³³ Ministerul Educației Naționale (2013). *Ordin*.

http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Progr_Pri/CD/Matematica%20si%20stiinte%20in%20societatea%20cunoasterii_inv%20primar%20si%20secundar.pdf

³⁴ Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului (2007). *Programe școlare pentru disciplina opțională ecologică și de protecție a mediului – învățământ preșcolar, primar, gimnazial (V-VII)*.

http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Progr_Pri/CD/Educatie%20ecologica%20si%20de%20protectie%20a%20mediului_%20prescolar_primar_gimnazial.pdf

³⁵ Ministerul Educației Naționale (2013). *Ordin*.

http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Progr_Pri/CD/Matematica%20si%20stiinte%20in%20societatea%20cunoasterii_inv%20primar%20si%20secundar.pdf

³⁶ Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului (2007). *Programe școlare pentru disciplina opțională ecologică și de protecție a mediului – învățământ preșcolar, primar, gimnazial (V-VII)*.

http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Progr_Pri/CD/Educatie%20ecologica%20si%20de%20protectie%20a%20mediului_%20prescolar_primar_gimnazial.pdf



Sistemul educațional românesc oferă, așadar, o bază perfectibilă³⁷ pentru a pregăti viitori cetățeni bine informați, responsabili și implicați în combaterea schimbărilor climatice, protecția mediului, tranziția către un model de creștere economică sustenabilă, precum și un stil de viață sustenabil.

În acest sens, Proiectul „România Educată”³⁸, inițiat de Președintele României și asumat de Guvernul României, are în vedere respectul pentru mediu ca parte a valorilor promovate și dezvoltate prin educație. Unul dintre dezideratele asumate prin acest proiect este ca sistemul de educație să formeze cetățeni responsabili față de societate și față de mediul înconjurător. Din această perspectivă, educația pentru mediu trebuie să fie abordată integrat, în toți anii de studiu, în vreme ce infrastructura unităților de învățământ trebuie să fie adecvată standardelor europene și globale de dezvoltare sustenabilă.

O serie de pași concreți în această direcție au fost angajați odată cu adoptarea Planului Național de Redresare și Reziliență, care asumă Proiectul „România Educată” drept strategia globală pentru reformarea sistemului de educație. Astfel, reforma 5 vizează modernizarea infrastructurii școlare inclusiv pentru a fi mai prietenoasă cu mediul³⁹. Alte exemple de angajamente asumate prin PNRR, relevante pentru tematica acestui raport, sunt: dezvoltarea și adoptarea cadrului juridic pentru promovarea tranziției către clădiri școlare verzi, dezvoltarea rețelei de școli verzi și achiziționarea de microbuze verzi.

³⁷ Pentru o cartografiere a elementelor care țin de educația privind schimbările climatice și mediul care există la acest moment în curriculum, vezi ANEXA 2.

³⁸ Administrația Prezidențială. (2021). *România Educată*. www.romaniaeducata.eu

³⁹ Comisia Europeană (2021). *ANEXĂ la Propunerea de decizie de punere în aplicare a Consiliului de aprobare a evaluării planului de redresare și reziliență al României*. https://gov.ro/fisiere/stiri_fisiere/Anex%C4%83_la_Propunerea_de_decizie_de_punere_%C3%AEn_aplicare_a_Consiliului.pdf



Inițiativa specifică lansată de Președintele României pentru educația privind schimbările climatice și mediul

În anul 2021, Președintele României, Klaus Iohannis, a dispus constituirea *Grupului de lucru pe tema educației cu privire la schimbări climatice și mediu*, autorul prezentului raport. Grupul de lucru reunește reprezentanți ai Administrației Prezidențiale, ai Ministerului Educației, ai Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, ai instituțiilor de învățământ, ai elevilor, profesorilor, părinților, dar și ai unor ONG-uri cu experiență vastă în elaborarea și implementarea unor proiecte educaționale despre mediu și schimbări climatice⁴⁰. Grupul de lucru s-a reunit în mod regulat pe parcursul anului 2021 pentru a aborda teme legate de aria curriculară, materialele didactice, instrumentele digitale pentru educația privind schimbările climatice și mediul, activitățile educative în natură etc. Raportul a fost finalizat la sfârșitul anului 2021.

Din dorința de a capta mai multe voci, dar și a evita anumite neajunsuri inerente unor grupuri de lucru extrem de largi, acest grup de lucru a avut un număr mare, dar totuși limitat de participanți. Reprezentanții organizațiilor invitate să participe la grup au avut legitimitatea de a formula puncte de vedere relevante, precum și experiența necesară, mai ales prin prisma programelor de educație și conștientizare în care au fost implicați direct. Cu siguranță, organizații și experți din afara grupului pot contribui la îmbunătățirea acestui raport, motiv pentru care documentul este lansat în dezbatere publică.

Prezentul raport conține o serie de propuneri pentru orizontul 2022-2030, care vin să completeze elementele de educație privind schimbările climatice și mediul din sistemul educațional românesc. Conținutul acestui raport și recomandările reflectă opțiunile agregate la nivelul grupului de lucru. Dincolo de elaborarea raportului,

⁴⁰ Lista completă a membrilor grupului de lucru se regăsește la finalul acestui document.



scopul extins al grupului de lucru este acela de a crea o coaliție menită să promoveze, susțină și monitorizeze implementarea măsurilor avansate în raport.

Viziune și valori

Pornim de la premisa că unitățile de învățământ pot și trebuie să joace un rol important în construirea unui viitor sustenabil. Aceasta presupune că elevii și cadrele didactice înțeleg importanța și gravitatea crizei climatice și de mediu, sunt familiari cu cauzele și efectele acestora, dar și cu moduri de a îmbunătăți răspunsul societății în fața acestor provocări.

Prin educația privind schimbările climatice și mediul înțelegem o educație care promovează un stil de viață sustenabil prin dezvoltarea de competențe ecosociale. Elevii dezvoltă capacitatea de a reflecta și a acționa în vederea protejării mediului. În același timp, ei dezvoltă competențe de bază pentru o economie circulară bazată pe o utilizare sustenabilă a resurselor naturale și se străduiesc să adopte un stil de viață și o cultură a sustenabilității, care favorizează protejarea biodiversității și refacerea ecosistemelor naturale⁴¹.

Prin acest raport, sunt propuse o serie de soluții pentru a crește gradul de educație și conștientizare privind mediul și schimbările climatice în rândul elevilor. Documentul include propuneri implementabile în următorii ani și propuneri cu un orizont de implementare mai lung, până în 2030. Aceste propuneri sunt pe mai multe paliere: educație (formală și non-formală); resursă umană, inclusiv formarea cadrelor didactice; investiții; resurse deschise; parteneriate etc.

⁴¹ Finnish National Board of Education (2014). *New national core curriculum for basic education: focus on school culture and integrative approach*. <https://www.oph.fi/en/statistics-and-publications/publications/new-national-core-curriculum-basic-education-focus-school>



Modele internaționale de bune practici în educația privind schimbările climatice și mediul

Pentru a elabora și implementa un program educațional privind schimbările climatice și mediul de nivel înalt și racordat la realitățile actuale, este util să ne uităm la modele internaționale de bune practici. Acest subcapitol conține o analiză a inițiativelor legate de educația privind schimbările climatice, mediul și sustenabilitatea din diverse țări din Europa. Fără a fi exhaustivă, această evaluare a permis identificarea temelor revelante incluse în curriculum în alte state, elemente comune, exemple de bune practici, dar și lacune. Sunt concluzii relevante, iar în anexa acestui raport sunt prezentate mai pe larg câteva studii de caz din aceste țări.

O primă remarcă este legată de denumirea și conceptele utilizate. Deși, în esență, obiectivele vizate sunt similare sau interconectate, terminologia este diferită de la un stat la altul. Dacă în unele țări vorbim explicit despre educație privind schimbările climatice, altele se referă la educația pentru mediu sau dezvoltare durabilă. Indiferent de denumire, educația privind schimbările climatice și mediul diferă foarte mult de la un stat la altul, însă tendința care se observă este o abordare holistică, orizontală și inclusivă a acestor teme. Cu excepția Italiei, unde educația despre schimbări climatice a fost inclusă drept materie separată, în toate celelalte țări analizate temele legate de schimbări climatice, mediu și sustenabilitate nu sunt comprimate într-un singur curs, ci sunt abordate orizontal, la diverse discipline.

Astfel, în Spania, aceste teme sunt abordate la științe aplicate, geografie, geologie, etică, cultură științifică și științe ale mediului; în Germania la disciplinele umaniste - limba germană, limba engleză, filosofie, cât și la științe - geografie, chimie, biologie, informatică; în Marea Britanie la chimie, geografie etc.; în Danemarca la fizică, geografie și studii sociale; în Finlanda la studii de mediu, biologie, geografie, etică; în Norvegia la științe sociale, științe naturale, creștinism, religie și etică, artă



și lucru manual, studii de casă și consum, educație fizică și sănătate, limbă și literatură norvegiană, iar în Suedia la studii de casă și consum, biologie, chimie, energie și resurse naturale, geografie.

O abordare transdisciplinară și interdisciplinară oferă o perspectivă amplă, integrată asupra problemelor de mediu și schimbări climatice. Studiile arată că schimbările climatice implică diferite dimensiuni, astfel că abordarea acestora strict ca subiect științific are roade mult mai slabe decât o abordare umanistă, integrativă, care i-ar ajuta pe elevi să înțeleagă natura complexă a problemelor generate de schimbările climatice și modul în care acestea afectează societatea⁴². Abordarea unor tematici fundamentale și din perspectivă ecologică, de schimbări climatice sau sustenabilitate, în cadrul materiilor deja existente, fie înlocuind anumite detalii, fie pur și simplu menționând relația cu mediul înconjurător și clima ori de câte ori este posibil, are și avantajul de a nu încărca curriculumul suplimentar.

În ceea ce privește conținutul curriculumului, majoritatea inițiativelor abordează cauzele schimbărilor climatice, însă foarte puține se concentrează pe adaptare, atenuare și reducerea impactului acestora. Mai mult, în aproape toate cazurile, accentul cade pe dezvoltarea cunoștințelor și a înțelegerii schimbărilor climatice, însă doar o treime din inițiative sprijină proiectarea și implementarea proiectelor de acțiune climatică. Prin propunerile făcute în acest raport, pentru România, se urmărește evitarea unor astfel de neajunsuri.

În general, statele studiate văd nevoia unei formări continue în domeniul mediului și a schimbărilor climatice, astfel încât acest tip de educație vizează, în marea parte a cazurilor, toate categoriile de vârstă: învățământ primar și secundar în Spania,

⁴² Collins, J. & Osborne, L. (2019). *Berlin students fight to get climate change onto lesson plans*. <https://www.dw.com/en/berlin-students-fight-to-get-climate-change-onto-lesson-plans/a-47277798>



toate nivelurile școlare în Germania, 5-14 ani în Marea Britanie, 6-19 ani în Italia, iar în Suedia, în fiecare clasă începând din anii preșcolari.

În timp ce foarte multe dintre inițiative oferă resurse pentru elevi, doar puține oferă dezvoltare profesională pentru profesori, atât la nivel de formare inițială, cât și de formare continuă. Italia și Finlanda, de exemplu, au programe de formare a profesorilor. Programele de dezvoltare profesională sunt livrate într-o varietate de formate: fizic, un amestec de componente on-line și fizice sau complet on-line. Durata acestora variază semnificativ: unele sunt mai scurte de două ore, aproape jumătate au între 2 și 10 ore; doar un sfert dintre programe depășesc 20 de ore.

Un studiu realizat de *All European Academies* asupra acestor inițiative, „A Snapshot of Climate Change Education Initiatives in Europe. Initial findings and implications for future Climate Change Education”⁴³, face o serie de recomandări pentru educația privind schimbările climatice, recomandări pe care raportul nostru le integrează și adaptează pentru contextul autohton:

- agregarea resurselor educaționale pentru diferite grupe de vârstă pe o platformă comună, astfel încât să fie disponibile pentru toate cadrele didactice;
- stimularea dezvoltării de inițiative locale care răspund nevoilor comunităților. Accentul programelor progresează gradual de la nivel local, în ciclurile primare și gimnaziale, la nivel global, în liceu;
- accent mai mare pe atenuare și adaptare, nu doar pe cauzele schimbărilor climatice. Consultarea, în mod regulat, a rapoartelor Grupului Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC);

⁴³ ALLEA (2020). *A snapshot of Climate Change Education Initiatives in Europe*. https://allea.org/wp-content/uploads/2020/05/ALLEA_Climate_Science_Education_2020-1.pdf



- programele și resursele educaționale trebuie să aibă o abordare orientată spre soluții și acțiune colectivă în ceea ce privește schimbările climatice, în vederea reducerii anxietății ecologice (*eco-anxiety*) în rândul elevilor și promovării sentimentului că pot fi agenți ai schimbării;
- accent mai puternic pe dezvoltarea, implementarea și evaluarea programelor de dezvoltare profesională de înaltă calitate pentru cadrele didactice implicate în predarea schimbărilor climatice;
- corelarea inițiativelor și resurselor (inclusiv formarea inițială a profesorilor și dezvoltarea profesională continuă) cu planurile de învățământ primar și gimnazial, pe măsură ce acestea din urmă sunt revizuite.



III. Educația privind schimbările climatice și mediul

Obiective de învățare și competențe

1. Obiective

Educația privind schimbările climatice și mediul are drept scop dezvoltarea competențelor cetățenilor astfel încât aceștia să acționeze responsabil și să țină cont de impactul acțiunilor lor. Pornim de la premisa că sistemul de învățământ trebuie să își asume un rol fundamental în pregătirea de cetățeni activi, care manifestă responsabilitate față de mediu și combat direct schimbările climatice. Aceste aspecte sunt în acord cu standardele europene și globale de dezvoltare durabilă, fiind prevăzute și în proiectul „România Educată” inițiat de Președintele României.

Educația privind schimbările climatice și mediul are și rolul de a contribui la modelarea comportamentale individuale, de grup și de sistem care duc la degradarea naturii și a mediului înconjurător și de a împuternici indivizii să contribuie la rezolvarea de probleme și la schimbări sistemice.

În plus, scopul educației privind schimbările climatice și mediul este de a contribui la atingerea obiectivelor de sustenabilitate pe termen lung, de a sprijini actorii relevanți (inclusiv autoritățile publice centrale și locale) în lupta cu efectele grave ale poluării, degradării mediului și schimbărilor climatice și de a crește capacitatea lor de intervenție.

Această educație vizează, așadar, orientarea către schimbare și către acțiune, ținând cont de trei dimensiuni:

- Cultura complexității



Educația privind schimbările climatice este asociată *educației pentru complexitate*⁴⁴. În acest context, complexitatea este înțeleasă ca mod de a gândi și de a acționa, ținând cont de variabile precum *riscul, incertitudinea, schimbarea permanentă*. Valori asociate acestui palier sunt: *participarea, valorizarea gândirii strategice, responsabilitatea colectivă*.

- Capacitatea de acțiune

A educa pentru a acționa implică fundamentarea de competențe, înțelese în termenii capacității de a antrena cunoștințele și abilitățile, pentru a analiza o situație dată / o problemă, a-i găsi o soluție și a acționa în vederea implementării sale.

- Co-responsabilitatea față de mediu

Școala va crea punți de legătură și spații de întâlnire, nu doar cu familiile elevilor, ci și cu instituțiile și cu organizațiile locale, pe care să le antreneze în proiecte de mediu comune, benefice întregii comunități. Astfel, școala poate crea contextul pentru ca elevii să își asume co-responsabilitatea față de mediu, dar și să îi învețe un model de cooperare pentru rezolvarea problemelor comunității.

Încă din 2015, în profilul absolventului⁴⁵ (componentă a Curriculumului național) sunt inserate așteptările exprimate față de elevi în legătură cu grija pentru mediu: utilizarea de date despre mediul înconjurător; investigarea mediului; manifestarea interesului pentru sănătatea propriei persoane și pentru un mediu curat; manifestarea interesului pentru un stil de viață sănătos și pentru un mediu curat - reflecția critică asupra schimbărilor produse de activitatea umană în mediul înconjurător.

⁴⁴ Mayer, M. (1997). *Action research and the production of knowledge: the experience of an international project on environmental education* în Hollingsworth, S. (ed.) *International Action Research. A casebook for educational reform* (pp. 112-123). Flamer Press.

⁴⁵ ISE (2015). *Profilul de formare al absolventului*. https://www.ise.ro/wp-content/uploads/2015/12/Profilul-de-formare-al-absolventului_final.pdf



Obiectivul educației privind schimbările climatice și mediul este dezvoltarea de competențe⁴⁶(cunoștințe, abilități și atitudini) care să permită indivizilor să contribuie la:

1. acțiuni relevante pentru combaterea schimbărilor climatice și reducerea impactului acestora;
2. acțiuni de adaptare la schimbările climatice și asigurarea modelelor de reziliență la schimbările climatice;
3. protejarea, refacerea și promovarea folosirii sustenabile a ecosistemelor terestre, apelor curgătoare, lacurilor, mărilor și resurselor marine și stoparea pierderii biodiversității;
4. asigurarea modelelor sustenabile de consum și producție.

Se urmărește dezvoltarea capacității elevilor de a:

1. înțelege și utiliza noțiuni elementare referitoare la mediu (cum funcționează mediul și ce primesc ei de la natură) și schimbări climatice (conștientizarea că acestea sunt o problemă emergentă a omenirii; cauze, efecte și măsuri de combatere);
2. dezvolta o gândire sistemică, la nivel planetar, și de a înțelege schimbările climatice în context global și conexiunile dintre acestea și alte domenii cum ar fi energia verde, exploatarea iresponsabilă a resurselor naturale, poluarea, industria alimentară, industria extractivă, industria energetică, justiția socială, risipa alimentară, catastrofe naturale etc.;

⁴⁶ ISE (2015). *Descriptivul competențelor cheie europene*. <https://www.ise.ro/wp-content/uploads/2015/04/Competente-cheie-europene.pdf>



3. explora / investiga mediul înconjurător și de a relaționa cu factorii de mediu și cu mediile de viață;
4. lua decizii și de a acționa zi de zi prin raportarea la impactul asupra planetei, adoptând un comportament de protejare și îmbunătățire a calității mediului;
5. se adapta la fenomene meteo extreme și a răspunde la potențiale dezastre naturale;
6. înțelege legislația de mediu, înțelege complexul de actori relevanți din zona de protecția a mediului și a rolului fiecăruia pentru ca să poată apoi demara acțiuni personale relevante;
7. participa, în viitor, la elaborarea de politici publice cu privire la schimbările climatice și mediu și la dezvoltarea de noi tehnologii care să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

În contextul schimbărilor climatice, a grijii pentru mediu și a dezvoltării sustenabile, programul pe care îl propunem urmărește îmbunătățirea **profilului absolventului**. Vor fi vizate programe educaționale care să dezvolte competențe și care sunt conectate la actualitatea internațională.

2. Competențe

Acest document se adresează învățământului preuniversitar din România, propunând un set de competențe care vor fi adaptate conținuturilor predate în funcție de nivelul de studiu (primar, gimnazial, liceal), de contextul de învățare (formal, nonformal), de materia predată, de experiențele și de cunoștințele deja deținute de elevi. Modelul de competență propus este un punct de pornire, care urmează să fie adaptat contextului.



Modelul de competență dezvoltat pentru prezentul raport face referire la cinci componente: cunoștințe („știu”), abilități („știu să fac”), atitudini („știu să simt”), valori („știu să fiu”) și comportamente („fac”). În elaborarea modelului de competență au fost luate în calcul contextele menționate mai sus, obiectivele de dezvoltare durabilă, Busola învățării 2030 a OECD pentru o viață trăită la deplinul potențial, care să contribuie la bunăstarea comunității și a planetei, cele 8 competențe cheie dezirabile la nivelul Uniunii Europene și obiective în Educația pentru Dezvoltare Durabilă.

Continuum de învățare

Rezultatele învățării se vor încadra într-un continuum care pornește de la „ceea ce știu elevii” în urma activităților educaționale, continuând cu „ceea ce cred și simt elevii”, „ceea ce au și pot face”, „ceea ce fac” și „ceea ce schimbă” elevii. Acest șir neîntrerupt al învățării pornește de la punctul în care elevul este implicat în proces și ajunge până la a influența procesul.





„Ceea ce știu elevii” reprezintă o achiziție de cunoștințe tematiche, specifice acestui tip de educație: componente ale mediului natural, factori destabilizatori ai mediului natural, dezvoltare durabilă, sustenabilitate, schimbări climatice etc.

„Ceea ce cred elevii” reprezintă o achiziție nouă sau dezvoltarea unui set de atitudini și, pe termen lung, valori: responsabilitate, reziliență față de problemele de mediu și impactul acestora, conștientizarea justiției sociale și de mediu prin înțelegerea impactului individual și al sistemelor. Această etapă a învățării este esențială pentru tranziția de la cunoștințe la acțiune.

„Ceea ce au și pot face elevii” reprezintă ansamblul de cunoștințe, atitudini și valori dezvoltate de elevi, care contribuie la capacitatea acestora de a acționa. Educația privind schimbările climatice și mediul nu poate fi o materie „despre” și de „pregătire pentru viitor”, ci un subiect bazat pe acțiune pentru acum și pentru viitor.

„Ceea ce fac elevii” reprezintă setul de cunoștințe, abilități, atitudini și valori puse în practică - participarea la viața comunității, acțiunea pentru protejarea mediului natural, acțiunea la nivelurile individual, grup (în familie și în afara ei), școală (ca organizație care învață), comunitate locală, națională și internațională din care fac parte. Copiii și tinerii identifică probleme, propun soluții, contribuie la însănătoșirea mediului social și natural din care fac parte, fac solicitări, răspund solicitărilor, sunt cetățeni activi și membri responsabili ai propriilor comunități școlare sau locale.

„Ceea ce schimbă elevii” reprezintă impactul pe care acțiunile lor îl au în comunitățile din care fac parte (familie, școală, comunitate locală) și reprezintă schimbările ce au loc prin contribuțiile acestora. Copiii și tinerii identifică probleme pentru care pot veni cu soluții, începând de la nivel micro – clasa, școala, casa, grupul de prieteni, comunitatea școlară sau comunitatea locală, putând astfel



contribui la schimbarea de politici, proceduri sau cutume care țin de cultura organizațională.

Printre valorile, comportamentele și atitudinile pe care le vizează educația privind schimbările climatice și mediul se numără:

- Empatia, conexiunea cu natura; grija și compasiunea pentru toate formele de viață;
- Respectul, interesul și aprecierea față de natură și serviciile pe care le oferă oamenilor;
- Responsabilitatea privind utilizarea resurselor naturale;
- Responsabilitatea în gestionarea propriilor decizii cu impact asupra mediului și climei, inclusiv în comportamente de consum cotidiene;
- Implicarea în rezolvarea problemelor de mediu și climă;
- Participarea și responsabilitatea civică.

În continuare, menționăm o serie de cunoștințe, abilități și comportamente pe care elevii trebuie să le dobândească / exercite până la terminarea ciclului gimnazial, urmând ca acestea să fie rafinate în cadrul liceului. Punctul de pornire în elaborarea acestor tabele este reprezentat de resursele și ghidajul UNESCO din cadrul documentului „Educație pentru Obiectivele Dezvoltării Durabile - Obiective de învățare” (UNESCO, 2017).⁴⁷

⁴⁷ UNESCO (2017). *Educație pentru Obiectivele Dezvoltării Durabile. Obiective de învățare.* <https://www.edu.ro/sites/default/files/manual%20UNESCO%20-%20Educatie%20pentru%20Obiectivele%20de%20Dezvoltare%20Durabila.pdf>



Schimbări climatice

Cunoștințe

1. Schimbările climatice, fenomen antropogenic care rezultă din emisiile crescute de gaze cu efect de seră (conform consensului științific stabilit la nivel ONU).
2. Activitățile umane – la nivel global, național, local și individual – care contribuie la modificarea climei.
3. Consecințele ecologice, sociale, culturale și economice ale modificării climei la nivel local, național și global și cum pot acestea deveni factori catalizatori și de întărire a schimbării climatice.
4. Strategii de prevenire, reducere și adaptare la diferite niveluri (de la global la individual) și în diferite contexte.
5. Măsuri de siguranță în cazul unor fenomene meteo extreme și dezastre cauzate de schimbări climatice (furtuni violente, inundații, alunecări de teren etc.).
6. Forurile științifice care studiază fenomenul schimbărilor climatice și întreprind negocierile internaționale.



Abilități	<p>Elevul este capabil să:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizeze corect terminologia specifică schimbărilor climatice. 2. Explice de ce schimbarea climatică are impact global și nu doar local. 3. Analizeze și explice dinamica ecosistemului și impactul de mediu, social, economic și etic al schimbării climatice, inclusiv asupra orizontului local. 4. Înțeleagă impactul personal asupra schimbărilor climatice care au loc la nivel mondial. 5. Recunoască faptul că limitarea schimbărilor climatice la nivel global este o sarcină esențială a fiecăruia și că e nevoie să re-evaluăm comportamentele noastre zilnice în acest sens. 6. Îi încurajeze pe alții să protejeze clima. 7. Colaboreze cu alții și să dezvolte strategii agreate în comun pentru a combate schimbarea climatică.
Comportamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adoptă soluții pentru reducerea impactului său și al familiei sale asupra schimbărilor climatice. 2. Participă la acțiuni de sensibilizare a comunității pe tema schimbărilor climatice. 3. Se implică în acțiuni civice și dezvoltă soluții pentru reducerea impactului schimbărilor climatice asupra comunității și semenilor.



	<p>4. Implementează planuri simple de acțiune pentru combaterea efectelor schimbărilor climatice.</p> <p>5. Înțelege/ susține politici publice de protejare a climei.</p> <p>6. Susține activități economice prietenoase cu clima.</p>
Viață terestră	
Cunoștințe	<p>1. Componentele mediului (solul și subsolul, pădurile etc.); ecosistemele locale și globale; biodiversitatea.</p> <p>2. Factorii destabilizatori ai mediului și amenințările asupra biodiversității.</p> <p>3. Rolul fundamental al naturii pentru viața umană, foloasele aduse de ecosistemele locale, inclusiv susținerea vieții, asigurarea hranei și efectul benefic asupra climei, serviciile culturale și serviciile ecosistemelor pentru reducerea riscului de dezastru.</p> <p>4. Impactul activităților umane asupra mediului, atât la nivel individual, cât și colectiv.</p> <p>5. Strategii de conservare/ refacere a mediului natural (protejarea rezervațiilor naturale, refacerea habitatelor și solurile degradate, conectarea sustenabilă a coridoarelor de viață sălbatică).</p>
Abilități	<p>Elevul este capabil să:</p> <p>1. Argumenteze contra practicilor distructive de mediu.</p> <p>2. Argumenteze în favoarea conservării biodiversității.</p>



	<p>3. Se conecteze cu zonele sale locale naturale și să simtă empatie față de floră și faună.</p> <p>4. Dezvolte o viziune a unei vieți în armonie cu natura.</p>
Comportamente	<p>1. Acționează cu grijă și empatie față de plante și animale.</p> <p>2. Adoptă în viața de zi cu zi un comportament de protecție și conservare a mediului.</p> <p>3. Identifică, semnalează problemele de mediu din comunitate autorităților competente.</p> <p>4. Reacționează la comportamentele altor persoane fizice sau juridice care pun natura sau oamenii în pericol.</p> <p>5. Se implică în acțiuni de voluntariat pentru protejarea mediului, refacerea florei și faunei, împăduriri, creare de spații verzi.</p> <p>6. Se implică activ în grupuri locale pentru conservarea vieții terestre în zona sa.</p>
Viață subacvatică	
Cunoștințe	<p>1. Ecologia marină, ecosistemele, relațiile prădător-pradă etc.</p> <p>2. Acțiunea oamenilor în mediul marin. Rolul mării ca furnizor de hrană, locuri de muncă și de oportunități economice.</p> <p>3. Rolul oceanelor în moderarea climatului nostru.</p>



	<p>4. Pericolele pentru sistemele acvatice cum ar fi poluarea și pescuitul excesiv; fragilitatea relativă a multor ecosisteme oceanice, incluzând recifele de corali.</p> <p>5. Oportunitățile folosirii sustenabile a resurselor marine vii.</p>
Abilități	<p>Elevul este capabil să:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Susțină practicile sustenabile de pescuit. 2. Prezinte impactul uman asupra oceanelor (pierderea biomasei, acidificarea, poluarea etc.) și valoarea oceanelor curate și sănătoase. 3. Să arate opoziție față de grupuri care se angajează în producția și consumul nesustenabil ale produselor oceanului.
Comportamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nu desfășoară activități poluante ale râurilor, lacurilor și mărilor. 2. Îi informează pe cei din jur despre impactul negativ asupra sănătății care derivă din poluarea apei, în special cu microplastice. 3. Raportează autorităților acțiuni de poluare a apelor pe care le-a constatat. 4. Participă la activități de ecologizare ale mediului acvatic. 5. Este capabil să identifice, să acceseze și să cumpere organisme marine recoltate sustenabil.



6. Este capabil să își contacteze reprezentanții pentru a discuta despre poluarea apei și a sistemelor acvatic.

Consum și producție responsabile

Cunoștințe

1. Conexiunea dintre alegerea stilului de viață individual și dezvoltarea socială, economică și a mediului.
2. Ciclul și modelele de producție și consum ale unui produs, interconexiunea dintre producție și consum (ofertă și cerere, substanțe toxice, emisii, producerea deșeurilor, sănătate, condiții de muncă etc.).
3. Rolurile, drepturile și sarcinile diferiților actori în producție și consum (media și publicitatea, întreprinderi, municipalități, legislație, consumatori etc.).
4. Tipurile, durata de viață, modurile de gestionare - selectare, colectare, reciclare ale deșeurilor.
5. Strategii, practici de producție și consum sustenabil.
6. Compromisuri legate de modificările sistemului necesare pentru realizarea consumului și producției sustenabile.

Abilități

Elevul e capabil să:

1. Facă diferența între nevoi și dorințe și să reflecteze la propriul comportament de consum, în contextul nevoilor lumii naturale, ale altor oameni și ale generațiilor viitoare.



	<ol style="list-style-type: none"> 2. Creeze, dezvolte și promoveze stiluri de viață sustenabile. 3. Se simtă responsabil pentru impactul de mediu și social al propriului comportament în calitate de consumator. 4. Comunice nevoia practicilor sustenabile în producție și consum. 5. Îi încurajeze pe alții să se angajeze în practici sustenabile de consum și producție.
Comportamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adoptă un stil de viață sustenabil. Elevul este capabil să planifice, să implementeze și să evalueze activitățile legate de consum folosind criteriile de sustenabilitate existente. 2. Modelează orientările societății în consum și producție. 3. Evaluează, participă și influențează procesele decizionale privind achizițiile din sectorul public și privat.

Modul de implementare

1. Abordări ale procesului educațional și ale învățării

Caracteristici (generale):

- **Pedagogie care susține angajarea elevilor în procese de reflecție și de acțiune în contextul vieții cotidiene;**
- **Adoptarea de perspective integrate, transdisciplinare asupra problemei schimbărilor climatice și a altor probleme de mediu, atât în educația formală, cât și în cea non-formală și informală.**



Atingerea rezultatelor dorite ale învățării poate fi realizată printr-o serie de strategii didactice bazate în special pe metodele activ-participative. Dintre acestea, subliniem următoarele:

- **Învățarea bazată pe natură:** fie că se întâmplă în activități singulare sau periodice, fie că are loc 100% în natură, învățarea bazată pe natură nu este transferul activității educaționale tipice într-un cadru exterior, ci reprezintă regândirea activității educaționale ținând cont de natură ca educator.
- **Învățarea bazată pe proiect:** învățare integrată în care elevii identifică probleme, propun soluții, implementează soluțiile găsite; în învățarea bazată pe proiect elevii pornesc în identificarea de probleme cu care ei sau comunitatea lor (familială, școlară, locală, națională, internațională) se confruntă.
- **Învățarea bazată pe locație:** elevii folosesc spațiile din comunitatea din care fac parte ca spații și oportunități de învățare, fără a realiza un simplu transfer al activității din sala de clasă într-o altă zonă; elevii se conectează la membrii comunității din care fac parte: cetățeni obișnuiți sau cu roluri anume: cercetători, activiști, politicieni, responsabili cu politici educaționale, instituții, companii, organizații nonguvernamentale etc.
- **Învățarea bazată pe fenomen:** elevii învață despre un fenomen sau un proces din perspectivă multidisciplinară, transdisciplinară, interdisciplinară.
- **Abordare socratică:** elevii învață să adreseze întrebările potrivite pentru ca răspunsurile acestora să contribuie la o mai bună relație cu natura.

2. Propuneri de măsuri



- i. Includerea în *Școala Altfel* a unor activități orientate spre schimbări climatice și mediu. Introducerea unei săptămâni suplimentare dedicate sub denumirea *Săptămâna Verde privind schimbările climatice și mediul*, începând cu anul școlar 2022/2023. Activitățile se vor baza pe învățarea aplicată despre climă și mediu. Pe parcursul acestei săptămâni se pot organiza diverse activități practice, evenimente, competiții, vizite, dezbateri, întâlniri cu cercetători, ONG-uri etc., în afara clasei (muzee, centre de cercetare, stații meteo etc.) și, în special, în natură. *Săptămâna Verde* va oferi și un prilej de a atinge obiective educaționale legate de știință, tehnologie, inginerie și matematică (STEM), de asemenea de interes crescut.
- ii. Completarea programelor școlare de biologie, geografie, științe etc. (pentru ciclul primar, gimnaziu, liceu) cu noțiuni de schimbări climatice și mediu.
- iii. Introducerea unei discipline dedicate educației privind schimbările climatice și mediul pe parcursul unui an școlar, pentru fiecare ciclu (clasa a III-a, a VII-a și a XI-a). Se recomandă alegerea acestei discipline în categoria Opțional integrat la nivelul mai multor arii curriculare.⁴⁸
- iv. Elaborarea și extinderea unor cursuri opționale cu accent pus pe schimbări climatice și mediu spre noi beneficiari.
- v. Promovarea de exemple de bune practici educaționale privind schimbările climatice și mediul deja pilotate (de către ONG-uri, anumite școli etc.).
- vi. Dezvoltarea la nivel național a unei rețele de formatori.
- vii. Formarea inițială și continuă a cadrelor didactice pentru a se putea angaja în educația formală și non-formală privind schimbările climatice și mediul.

⁴⁸ Ministerul Educației Naționale (2016). *Ordin*. http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Pl_cadru-actuale/Gimnaziu/omen-4828.pdf



- viii. Amenajarea / îmbunătățirea mediului de învățare, inclusiv dotarea aferentă studiului științelor aplicate, noilor tehnologii.
- ix. Dotarea școlilor cu laboratoare în aer liber (sere, pepiniere, microferme etc.)
- x. Participarea școlii la rețele specifice, la inițiative / programe / proiecte, inclusiv internaționale.
- xi. Dezvoltarea parteneriatelor la nivel local, național și internațional care să implice elevi și cadre didactice în proiecte și activități care contribuie la dezvoltarea competențelor vizate.
- xii. Evaluarea rezultatelor programului / măsurilor propuse la fiecare 2 ani (odată cu raportările pentru ACE).

3. Instrumente

Includem aici câteva instrumente pe care le considerăm cheie pentru educația privind schimbările climatice și mediul. Unele instrumente vor fi descrise în detaliu, în capitolele următoare.

- i. O platformă web care să faciliteze participarea elevilor la acțiuni dedicate protecției mediului. Detalii despre ce poate conține platforma se află în capitolul IV;
- ii. Manuale și auxiliare didactice atât în format clasic, cât și digital: manuale existente⁴⁹, dar și noi, ghiduri pentru profesori și pentru elevi, exemple de proiecte de lecție;

⁴⁹ Precum cel dezvoltat de WWF.

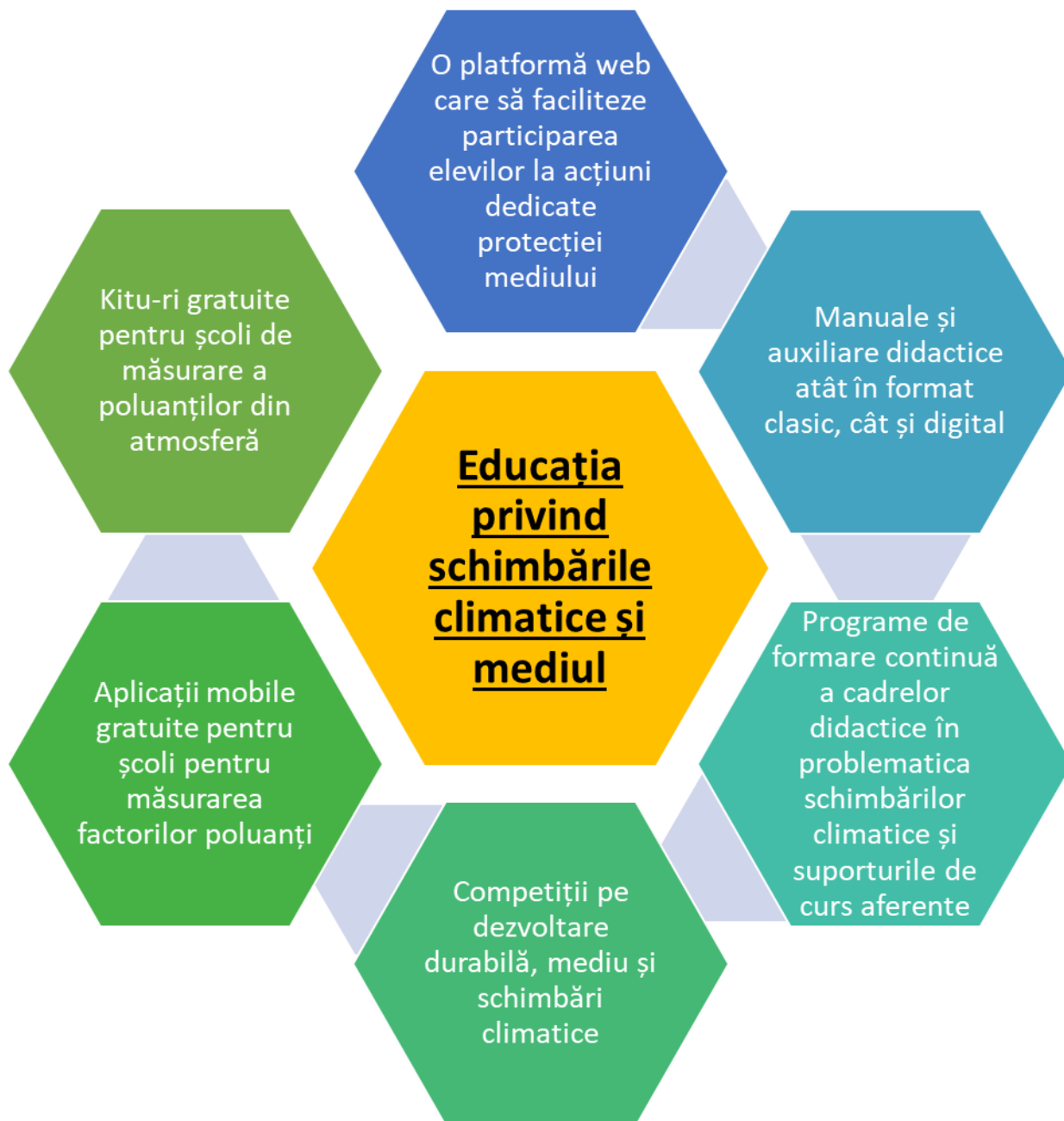


- iii. Programe de formare continuă a cadrelor didactice în problematica schimbărilor climatice și suporturile de curs aferente;
- iv. Competiții pe teme de dezvoltare durabilă, mediu și schimbări climatice⁵⁰.
- v. Aplicații mobile gratuite pentru școli pentru măsurarea factorilor poluanți din aer și apă;
- vi. Kit-uri gratuite de măsurare a poluanților din atmosferă, de pe pământ și din apă pentru școli.

⁵⁰ Există mai multe competiții școlare aprobate în calendarul activităților educative școlare și extrașcolare de către Ministerul Educației, dar și competiții dezvoltate de ONG-uri. Unele dintre acestea au dobândit caracter internațional. Ele trebuie promovate, astfel încât să participe un număr mai mare de elevi.



Instrumente cheie pentru educația privind schimbările climatice și mediul





4. Actori care pot susține educația privind schimbările climatice și mediul

Pentru a crește accesul la educația privind schimbările climatice și mediul este nevoie de implicarea mai multor actori, dincolo de sfera guvernamentală centrală sau de personalul didactic. Implicarea ONG-urilor, administrației locale, comunității, părinților, companiilor private și mass-media este esențială pentru succesul educației privind schimbările climatice și mediul. Implicarea profesorilor și a personalului administrativ va fi discutată în detaliu în secțiunea VI.

Școala ar trebui să dezvolte colaborări pe plan educațional cu primăria, comunitatea locală, diverse ONG-uri, mediul de afaceri etc. Pe lângă coordonatorul de proiecte și programe educative școlare și extrașcolare, care există în fiecare școală, ar trebui să existe un profesor responsabil cu integrarea principiilor dezvoltării durabile la nivelul acesteia, iar cei doi să facă echipă în deschiderea școlii spre comunitate⁵¹.

ONG-urile de mediu au jucat în ultimii ani un rol important în educația privind schimbările climatice și mediul în România. Astfel, mare parte din expertiza în acest domeniu se găsește în prezent la ONG-uri.

- ONG-urile pot organiza activități în aer liber pentru elevi, pot contribui la elaborarea de resurse care vor fi încărcate pe platforme on-line dedicate profesorilor și elevilor, pentru a sprijini educația privind schimbările climatice și mediul.
- ONG-urile pot oferi echipamente de protecție pentru elevi, profesori, familii implicate și voluntari înaintea sau după desfășurarea unor activități practice

⁵¹ Există deja programe pilot ale unor organizații, de exemplu Fundația Noi Orizonturi, care a început în 2016 Programul Școli conectate la comunitate, în care au fost dezvoltate sesiuni de formare pentru conducerea școlilor, proceduri de mentoring și facilitare pentru colaborarea reală școală-comunitate. Acestea pot fi folosite ca bază de pornire.



în școală sau proximitate; pot furniza gratuit echipamente și accesorii destinate încurajării mersului pe jos și cu bicicleta: hărți ale cartierului pentru stabilirea unor rute personalizate; veste și banderole reflectorizante etc.

Administrația locală poate contribui prin:

- achiziționarea de mijloace de transport școlar nepoluante și angajarea șoferilor necesari;
- investiția în proiecte de stații de încărcare a vehiculelor electrice lângă școli; dezvoltarea unor piste de biciclete, alei în preajma școlilor;
- amenajarea unor facilități pentru bicicliști în imediata apropiere a școlilor: vestiare (unde bicicliștii se pot schimba), facilități de împrumut, depozitare și reparare biciclete;
- organizarea infrastructurii pentru colectare separată a deșeurilor în școli: coșuri cu separație pe diferite fracții în clase / pe coridoare; infrastructură care să permită transportarea eficientă de către îngrijitori a deșeurilor pe fracții din clase spre tombereroanele școlii, tomberoane dedicate diferitor tipuri de materiale; încheierea de contracte adecvate cu firmele de salubritate pentru colectarea deșeurilor pe fracții din școli;
- amenajarea unui centru de colectare separată la nivelul unor localități, destinat obiectelor și materialelor care pot fi reutilizate ca resurse pentru proiecte educaționale din școli (programe de tipul *Trash for Teaching*);
- crearea unor facilități pentru unitățile de învățământ care prezintă un grad sporit de sustenabilitate.

Comunitatea se poate implica în educația privind schimbările climatice și mediul prin:



- implicarea unor profesioniști care își prezintă proiectele, bucătari, nutriționiști recunoscuți, persoane active în economia verde etc.;
- facilitarea unor vizite ale elevilor (eventual însoțiți de părinți) și profesorilor la: diferite clădiri care încorporează elemente de sustenabilitate; centre de reciclare; fabrici; stații de epurare a apei; centre de colectare separată și reciclare a deșeurilor; ateliere de design local, în care sunt produse diferite obiecte din materiale reciclate; sere, ferme, grădini în care se realizează agricultura ecologică;
- organizarea periodică a unor mese rotunde, a unor activități de voluntariat pentru rezolvarea de situații de conflict, risc sau urgență induse de fenomene naturale cu suportul specialiștilor (polițiști, jandarmi, pompieri, medici, psihologi etc);
- organizarea unor competiții de design, care implică specialiști locali, de exemplu, pentru realizarea unor recipiente de colectare selectivă a deșeurilor (atât exterioare, cât și interioare).

Părinții

Există mai multe forme în care părinții se pot implica:

- accesarea de granturi/fonduri nerambursabile – de exemplu pentru finanțarea unor proiecte sau programe - prin asociațiile de părinți, prin care să se susțină atât educația, cât și infrastructura școlară;
- intermedierea de sponsorizări sau colaborări cu specialiști;
- participarea la cursuri în calitate de vorbitori invitați sau ca voluntari care însoțesc elevii la activități educative în aer liber.

Comaniile private se pot implica prin:



- sprijin financiar pentru implementarea măsurilor din acest raport, de exemplu, finanțarea formării continue a cadrelor didactice, a personalului nedidactic și a personalului auxiliar în completarea programelor finanțate din fonduri publice⁵²;
- sprijin financiar pentru sprijinirea ONG-urilor și dezvoltatorilor platformelor on-line de resurse pentru educația privind schimbările climatice și mediul;
- crearea unor comunități de sprijin pentru școlile care vor realiza programe de investiții în infrastructură pentru eficiența energetică și sustenabilitatea clădirilor și a practicilor de consum în școli. Pot ajuta, de exemplu, la obținerea unor scheme flexibile de finanțare de la parteneri și sponsori, în funcție de performanțele obținute în urma implementării unor soluții tehnice în școli;
- dotarea unor școli defavorizate în mediul rural/ orașe mici cu *laboratoare inteligente/ ateliere tehnologice* destinate studiului interdisciplinar și integrat al științelor, tehnologiei, designului și ingineriei;
- implementarea unor proiecte de monitorizare comparativă a consumului de apă și energie din mai multe școli (a energiei produse/ energiei consumate/ energiei din surse neregenerabile economisite); realizarea unei platforme on-line în care să fie prezentate rezultatele, în timp real (de tipul *building dashboard*);
- realizarea unor parteneriate cu fermieri locali pentru amenajarea unor grădini de legume, zarzavaturi, sere, solarii sau grădini de pomi fructiferi în incinta sau pe terenurile școlii; cultivarea anumitor plante, legume și fructe pe

⁵² Există deja companii care investesc în programe pilot în educație, exemplu: programul Merito.



terenurile școlii, în grădina școlii, în sere sau pe acoperișul verde al școlii poate constitui subiect de curriculum;

- companii specializate se pot angaja în acțiuni suplimentare voluntare pentru a facilita colectarea separată în școli.

Trebuie menționat și rolul mass-media când vine vorba de conștientizare și educație în sens larg privind schimbările climatice și mediul.

Mass-media poate contribui prin:

- implementarea unor campanii de promovare (în presa scrisă, radio, TV și în mediul online) de tipul: „Reciclează!” „Închide motorul când staționezi!”; „Ziua transportului sustenabil către școală”;
- organizarea, în parteneriat cu anumite posturi de radio sau televiziune, a unor concursuri pentru slogane sau reclame privind gestionarea sustenabilă a deșeurilor;
- promovarea unor proiecte, programe, campanii și competiții cu teme ecologice în care să fie implicate școlile, familiile elevilor și reprezentanți ai instituțiilor publice și private.



Actori care pot susține educația privind schimbările climatice și mediul

Părinți

Comunitate

Companii

Administrație locală

Media

ONG-uri

Guvern

În această secțiune au fost prezentate doar câteva modalități prin care diverși actori pot contribui la succesul unui program de educație privind schimbările climatice și mediul, dar lista nu este exhaustivă. Colaborarea armonioasă dintre aceștia și structurile formale de educație este esențială în a lărgi rapid accesul la educația privind schimbările climatice și mediul.



IV. Soluții pentru resursele educaționale

Acest capitol are în vedere mai ales instrumentele care pot contribui la educația privind schimbările climatice și mediul. La momentul actual nu există un ecosistem digital extins pentru educație, cu atât mai puțin pentru educația privind schimbările climatice și mediul, iar activitățile alternative în aer liber sunt, de cele mai multe ori, adoptate în mod voluntar și individual de fiecare profesor care își dorește să aibă astfel de activități cu elevii săi.

Elevii care frecventează școli de elită din București sau orașe mari au în prezent oportunități de a beneficia de educație privind schimbările climatice. Pe de altă parte, mediul rural poate oferi mai multe oportunități pentru activități în aer liber, în natură. Un program național de educație privind schimbările climatice și mediul trebuie să fie suficient de flexibil pentru a permite profesorilor și elevilor să utilizeze resursele și instrumentele care le sunt la îndemână.

Obiectivele prezentului raport, în ceea ce privește soluțiile pentru resurse educaționale, sunt de a propune crearea unui astfel de ecosistem digital pentru educația privind schimbările climatice și mediul, prin diverse aplicații și platforme, și de a oferi opțiuni variate de activități în aer liber, care să fie dezvoltate cu ajutorul profesorilor, ONG-urilor de mediu, instituțiilor relevante etc. Instrumentele digitale detaliate mai jos pot fi create și implementate cu sprijinul unor organizații nonguvernamentale.



Rolul instrumentelor digitale în educația privind schimbările climatice și mediul

În toate domeniile educaționale, tehnologia poate juca un rol esențial ca instrument de sprijin pentru cadrele didactice la clasă și pentru elevi în consolidarea informațiilor obținute la ore. Rata de acces la internet la domiciliu a crescut în ultimii ani în România, ceea ce indică faptul că există un potențial de creștere a accesului la instrumente on-line de învățare.

Conectivitatea permanentă este un factor care poate să contribuie la construcția de obiceiuri, menținând un grad ridicat de expunere a utilizatorilor la informații relevante și la activități care să le sedimenteze informațiile obținute, fie de la profesori, fie din cadrul evenimentelor sau acțiunilor la care iau parte. Mai mult, odată familiarizați cu anumite probleme de mediu, copiii pot acționa ca agenți ai schimbării în familiile lor.

Obiectiv 1: Utilizarea noilor tehnologii în educația privind schimbările climatice și mediul

Pentru unele comunități, resursele limitate și izolarea geografică pot fi un impediment în a accesa programe de educație privind schimbările climatice și mediul, iar pentru unele unități de învățământ, implementarea unor planuri de educație în aceste domenii poate fi foarte dificilă, fie din rațiuni financiare, fie din dificultăți în accesarea de resurse umane adecvate. Tehnologia are un rol de asistență în aceste cazuri. Grație accesibilității crescânde a dispozitivelor electronice și flexibilității mediilor digitale, aceasta poate facilita procesul de învățare pentru un număr mare de elevi și poate veni în sprijinul școlilor și al cadrelor didactice.



Disponibilitatea telefoanelor inteligente, a tabletelor, a laptopurilor și a altor dispozitive electronice care pot fi puse în slujba educației privind schimbările climatice și mediul poate contribui la:

- diversificarea metodelor de predare și interacțiune la clasă;
- formarea și actualizarea permanentă a cunoștințelor profesorilor și a reprezentanților școlilor, cu informația relevantă;
- menținerea elevilor în permanentă conexiune cu informații și activități relevante;
- intensificarea comunicării și reducerea inegalităților din sistemul de învățământ din România, prin dezvoltarea de rețele tematice (exemple de potențiale teme: schimbări climatice, impactul lor și riscurile asociate, adaptare, soluții inspirate de natură pentru a combate schimbările climatice etc.). Pentru a permite utilizarea echitabilă a acestor rețele, este necesară oferirea unei atenții sporite includerii copiilor din medii dezavantajate;
- facilitarea participării la proiecte/programe de tip *citizen science* (de exemplu: montarea senzorilor de măsurare a factorilor poluanți în școli, lecții de prelucrare și de interpretare a datelor etc.), contribuind astfel la dezvoltarea de competențe necesare în tranziția verde. Datorită acestor elemente, elevii pot contribui la colectarea de seturi de date relevante pentru a informa atât viitoare programe educaționale, cât și decizii strategice cu privire la protecția mediului.



Măsuri:

M1.a: Dezvoltarea unui ecosistem digital de educație privind schimbările climatice și mediul

În orice domeniu de intervenție este important ca soluțiile dezvoltate să întrunească o serie de condiții de bază pentru implementare eficientă:

- i. construirea de ecosisteme ușor scalabile, care necesită un minim de infrastructură hardware și se întrețin ușor;
- ii. dezvoltarea de instrumente care permit utilizatorilor să le adapteze nevoilor lor, contribuind în același timp la creșterea gradului de alfabetizare digitală;
- iii. familiarizarea cadrelor didactice cu diverse instrumente digitale dedicate.

Ecosistemul este format din mai multe componente distincte:

M1.b: Dezvoltarea unui platforme integrate cu resurse

O platformă web dedicată centralizării resurselor cheie pentru elevi și profesori este utilă în educația privind schimbările climatice și mediul, pentru creșterea gradului de accesibilitate la aceste resurse și pentru stimularea participării elevilor la acțiuni dedicate protecției mediului⁵³. Această platformă va fi integrată cu alte resurse educaționale sau biblioteci virtuale accesibile sistemului național de învățământ. În cadrul platformei ar trebui să existe cinci zone distincte de conținut:

- a. O zonă dedicată evenimentelor sau acțiunilor de mediu întreprinse la nivel local sau național, unde fiecare școală/profesor se poate înscrie cu un grup de elevi.

⁵³ Există deja inițiative în acest sens care pot constitui o bună bază de pornire, cum ar fi site-ul www.angajamentpentruclima.ro lansat de asociația TERRA Mileniul III alături de partenerii săi. Acesta are și o pagină de resurse educaționale.



Platforma va permite și înscrierea individuală pentru elevii care pot participa neînsoțiți la activități de voluntariat (clasele de liceu).

b. O bibliotecă digitală care să centralizeze resurse educaționale deschise: exemple de proiecte de lecție, exerciții, prezentări și activități (detaliate pe arii tematice specifice), ghiduri pentru profesori și pentru elevi, chestionare, grile de verificare, linkuri spre filme documentare cu acces liber etc. În prezent, există numeroase resurse valoroase de educație privind schimbările climatice și mediul dezvoltate de diferite organizații neguvernamentale, de diferiți experți și profesori, iar această platformă ar reuni toate aceste informații într-un singur loc unde pot fi accesate cu ușurință. Mai mult decât atât, există chiar și manuale digitale aferente unor cursuri opționale centrate pe teme de climă și mediu⁵⁴, care se pot utiliza integral sau modular odată încărcate în biblioteca digitală.

c. O zonă dedicată surselor de finanțare pentru activități educaționale/de conștientizare pe teme de mediu și climă, pentru cursuri pentru profesori, pentru creșterea gradului de sustenabilitate a școlilor și reducerea amprenteii de carbon a acestora.

d. O zonă în care se pot detalia oportunitățile de parteneriate, precum și o bază de date cu posibili parteneri, la nivelul unor unități de învățământ din țară și din afara ei.

1. Platforma poate funcționa și ca un forum pentru coagularea unei rețele internaționale de profesori - promotori ai educației privind schimbările climatice și mediul.

⁵⁴ De exemplu, cel dezvoltat de WWF.



2. Forumul poate avea un caracter permanent (de exemplu un eveniment săptămânal), în cadrul căruia să aibă loc conferințe, podcasturi, prezentări de resurse educaționale, de proiecte.

e. Bazele de date care au în vedere identificarea locurilor și actorilor disponibili în vederea întreprinderii activităților în aer liber, activităților de implicare activă în protecția mediului. Aceste aspecte sunt detaliate în subcapitolul următor.

Platforma menționată mai sus, precum și resursele din cadrul ei se pot conecta cu alte platforme/ resurse. De exemplu, o platformă on-line deja existentă ce poate fi folosită în cadrul orelor de curs este *Climate Interactive*, care pune la dispoziție gratuit modele de simulare a dinamicilor ce contribuie la modificările climatice. Acestea pot ajuta elevii să înțeleagă conexiunile între diferiți actori relevanți, să pună în aplicare diverse scenarii și să vadă ce funcționează pentru a aborda schimbările climatice, inechitatea și problemele conexe, precum energia, sănătatea și alimentația. Cele trei instrumente de simulare sunt:

1. *En-ROADS* – principalul instrument al platformei și cel mai complex. Este un model de simulare de politici publice prin care utilizatorul își poate concepe propriile scenarii pentru a limita încălzirea globală. Se pot testa diferite politici publice, în mai multe sectoare și subsectoare economice și vizualiza impactul acestora asupra emisiilor de gaze cu efect de seră.
2. *C-ROADS* – simulator care îi ajută pe utilizatori să înțeleagă impactul pe termen lung al angajamentelor naționale și regionale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la nivel global. Utilizatorii pot vizualiza ușor impactul reducerilor de emisii de gaze cu efect de seră pentru anumite economii cheie precum China, SUA, UE, India.



3. *ALPS* – se concentrează pe zona de agricultură și politici publice în agricultură. Permite utilizatorilor să vadă interacțiunile diferitelor decizii politice asupra sistemului alimentar al unei națiuni.

În vederea utilizării mai facile a platformei, sunt disponibili experți și training-uri.

M1.c: Dezvoltarea unor aplicații mobile destinate elevilor:

1. Mini Inspectorul de Mediu⁵⁵

Mini Inspectorul de Mediu are ca obiectiv formarea de obiceiuri și consolidarea informațiilor despre mediu cu sprijinul elevilor. Elevul va primi în responsabilitate o porțiune de hartă satelitară pe care va trebui să o urmărească săptămânal și să mențină un jurnal cu privire la schimbările pe care le sesizează. În cazul în care observă o schimbare radicală (ghidat de aplicație), va putea să trimită o sesizare direct către Garda Națională de Mediu.

Dincolo de acest jurnal, în aplicație există o serie de task-uri, mini-jocuri și micro-competiții menite să îl familiarizeze pe elev cu concepte legate de protecția mediului, schimbările climatice, combaterea poluării. Elevul va fi încurajat să întreprindă activități prin care să îi stimuleze și pe ceilalți membri ai familiei să asimileze și să dezvolte comportamente benefice.

Dacă școala deține senzori de măsurare a calității aerului, elevul va putea să urmărească datele colectate de senzor și să sesizeze autoritățile atunci când observă valori ridicate sau manifestări atipice. De asemenea, dacă elevul are un senzor propriu acasă, poate să își adauge măsurătorile înregistrate în aplicație.

2. Aplicații în vederea pregătirii pentru dezastre

⁵⁵ Concept dezvoltat de Code for Romania împreună cu Garda Națională de Mediu în 2021.



Raportul propune crearea a două aplicații suport care pot fi utilizate atât la clasă, cât și individual de către fiecare elev sau împreună cu familia. Ambele aplicații au ca obiectiv consolidarea informațiilor despre dezastrelor naturale și formarea de comportamente de răspuns eficient în cazul producerii lor.

- Aplicație dedicată elevilor pentru a-i pregăti pentru situații de urgență: cutremure, fenomene meteo extreme sau efectele lor, inundații sau alunecări de teren. Aplicația:
 - Facilitează accesul la informații în vederea pregătirii pentru dezastre. Va ajuta copiii să conștientizeze pericolele provocate de dezastre naturale și cum ar trebui să răspundă la ele.
 - Simulează situații de urgență și verifică cunoștințele elevilor privind măsurile care îi pot ține în siguranță.⁵⁶

Activități interactive și educație în aer liber

Membrii grupului de lucru consideră că educația despre și pentru natură trebuie să se desfășoare pe cât posibil în natură și să includă activități prin care elevii participă în mod direct la protejarea naturii și restaurarea mediului (de exemplu, activități de ecologizare, plantare, monitorizare a naturii și a unor fenomene naturale etc).

Obiectiv 1. Identificarea locurilor în care se poate face educație în aer liber.

Măsura O1.a: Evaluarea zonelor potrivite pentru acest fel de activități, atât la nivel național, cât și la nivelul fiecărei școli. Rezultatul va consta într-o bază de date, cuprinsă în platforma menționată în secțiunea precedentă, ce va include zonele naturale, infrastructura și oportunitățile oferite de către acestea pentru desfășurarea activităților educaționale în aer liber.

⁵⁶ Secțiunea referitoare la aplicații a fost realizată cu input consistent de la organizația Code for Romania, care poate oferi detalii tehnice suplimentare referitoare la aceste aplicații.



Mai specific, baza de date va cuprinde:

- i. **Ariile naturale protejate**, care reprezintă 24% din teritoriul țării și vor ajunge la 30%, până în 2030, conform strategiei UE pentru biodiversitate⁵⁷. Acestea sunt alcătuite din parcuri naționale, parcuri naturale, rezervații naturale, monumente ale naturii, siturile *Natura 2000* și arii naturale protejate de interes internațional.

Inventarul trebuie să cuprindă date referitoare la caracteristicile generale ale ariilor naturale protejate și la infrastructura de vizitare și de educație a acestora.

- ii. **Ariile naturale urbane**, a căror rețea este prevăzută a fi constituită în Programul de guvernare și în PNRR. Cele 103 municipii ale României includ 47% din populația țării, iar ariile naturale urbane, prin situarea în apropierea comunităților urbane, reprezintă cele mai la îndemână zone pentru activitățile educaționale în aer liber. Rețeaua trebuie extinsă și cu investiții puțin costisitoare în accesibilizare și infrastructură educațională, astfel că ariile naturale urbane se pot transforma în școli permanente în natură.
- iii. **Zonele verzi din jurul școlilor sau din interiorul acestora**, în multe cazuri, pot fi folosite ca infrastructură educațională. Utilizarea mediului exterior clădirii școlii ca un context integrat pentru învățare poate contribui la îmbunătățirea rezultatelor elevilor, la reducerea problemelor de comportament și la creșterea implicării elevilor. De exemplu, activitățile de grădinarit realizate de către elevi în grădina/curtea școlii contribuie la creșterea stimei de sine a acestora și la un nivel ridicat al motivației pentru

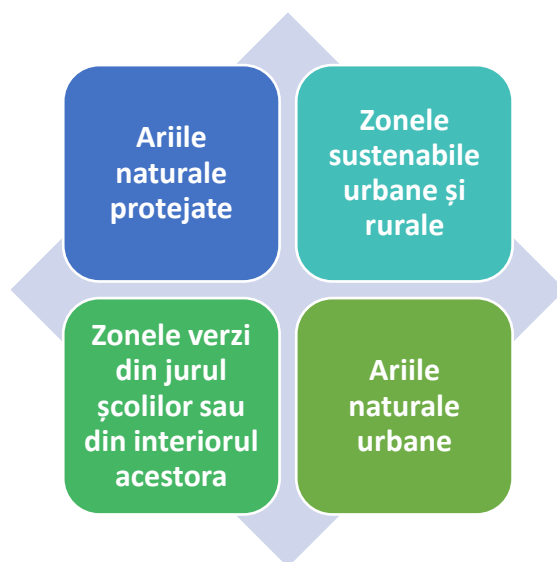
⁵⁷ Comisia Europeană (2020). *Strategia UE privind biodiversitatea pentru 2030*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380>



participarea zilnică la ore⁵⁸ și reprezintă, totodată, o ocazie pentru ei de a se conecta la elemente naturale și, implicit, de a fixa mai ușor conținutul educațional. E nevoie de o identificare și evaluare a zonelor verzi din punct de vedere al oportunităților oferite, la nivel de școală. Cea mai apropiată zonă verde de fiecare școală este deseori și cea mai convenabilă.

- iv. **Zonele sustenabile urbane** (comunități sustenabile urbane și clădiri verzi) și **rurale** (eco-pensiuni sau comunități sustenabile rurale)⁵⁹. Se pot organiza vizite în astfel de clădiri sau comunități, precum și tabere în eco-pensiuni pentru a facilita înțelegerea conceptului de sustenabilitate prin exemple de bune practici – clădiri și comunități care protejează mediul și contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Locații pentru educație în aer liber, în natură



⁵⁸ Augustin, I. et al (2016). *Tendințe contemporane în arhitectura pentru educația preuniversitară*. <https://www.paideia.ro/ro/e-book/1801-tendinte-contemporane-in-arhitectura-pentru-educatia-preuniversitara-augustin-ioan-9786067481709.html>

⁵⁹ Există în România comunități sustenabile certificate de Romania Green Building Council prin programul European Energy Awards, precum și clădiri verzi certificate prin standarde recunoscute la nivel național și internațional, precum LEED, BREEAM, WELL, Green Homes.



Obiectiv 2. Identificarea resurselor externe școlii care pot sprijini realizarea dezideratelor privind educația în aer liber, la nivel național și la nivelul fiecărei școli.

Măsura O2.a: Evaluarea și inventarierea seriilor de inițiative și organizații care se ocupă cu astfel de activități, inclusiv la nivel local. Acestea pot fi apoi promovate, dezvoltate și chiar implementate la nivel național. Oportunitățile oferite de către actorii relevanți pentru desfășurarea activităților educaționale în aer liber pot fi încărcate pe platforma menționată anterior.

- i. **Programe de tip *Ranger Junior*** (micii exploratori ai naturii) în arii naturale protejate. Există mai multe astfel de inițiative în țară, dezvoltate pe durata mai multor ani de către diferite organizații.
 - a. Este recomandat a se dezvolta un program național de tip *Ranger Junior*, care să cuprindă în special lecții în natură, drumeții și tabere de cunoaștere. Acestea sunt printre cele mai bune mijloace de informare atât pasivă, cât și activă, cu elemente educaționale amplasate direct în natură, cât mai atractive și cât mai interactive, pentru toate categoriile de public.
 - b. Se pot crea materiale informative, mici manuale, broșuri, caiete de teren adresate copiilor, pornind de la ce există deja, cu activități practice de descoperire și cunoaștere, dar și cu jocuri. Un astfel de program poate fi dezvoltat de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate, împreună cu varii ONG-uri. În acest sens, se poate construi pe inițiative dezvoltate deja de zona non-guvernamentală⁶⁰.

⁶⁰ Exemplu: <http://www.kogayon.ro/ro/educatie-ecologica-ranger-junior/>.



ii. **Programe educaționale în geoparcuri.** Există astfel de programe în geoparcul Țara Hațegului și în geoparcurile aspirante Oltenia de sub Munte și Ținutul Buzăului - de exemplu rețeaua cluburilor Geoexploratorii. Geoeducația în geoparcuri contribuie la:

- ✓ educația cu privire la riscurile naturale;
- ✓ educația cu privire la schimbările climatice;
- ✓ educația de mediu.

Astfel, geoparcurile devin excelente baze pentru educația în aer liber și furnizoare de programe educaționale. ONG-urile pot juca un rol esențial în dezvoltarea de astfel de programe.

iii. **Programe educaționale în aer liber furnizate de către diferite organizații** pot fi, de asemenea, încărcate pe platforma on-line discutată în secțiunea precedentă⁶¹.

Obiectiv 3. Facilitarea educației în aer liber la nivel național și la nivelul fiecărei școli.

Măsuri:

O3.a. Simplificarea birocrăției fără a periclita siguranța elevilor. Procesele birocratice asociate deplasărilor în afara școlii pentru lecții și activități în natură pot constitui un factor inhibitor și o piedică pentru învățători și profesori, mai ales pentru activități care nu sunt parte din *Școala Altfel*. În plus, o oră constituie un interval limitat pentru o activitate în natură pentru că grupul nu are timp să se deplaseze și să revină din locația în care are loc activitatea. Inițiative precum *Școala*

⁶¹ Există deja programe oferite de: Parc Natural Văcărești – activități de observare a naturii (birdwatching) desfășurate în parc; Schubz - Centrul de Educație pentru Dezvoltare Durabilă Râșnov - Educație prin natură folosind metoda „Flow Learning” prin ateliere de explorare a naturii; WWF - lecții alternative/scenarii de predare în aer liber etc.



Altfel: Săptămâna Verde oferă cadrul care facilitează activitățile în aer liber și pentru că nu impun o limită de o oră pentru activități.

E nevoie de simplificare birocratică pentru a putea organiza activități educaționale în exteriorul școlii. Se poate recurge, de exemplu, la o declarație anuală din partea părinților, care își dau acordul pentru activități educaționale în aer liber, în condițiile în care acestea sunt prezentate cu riscurile aferente asumate și desfășurate cu personal calificat specific activităților. Reprezentanții părinților prezenți în grupul de lucru au semnalat că, în multe situații, chiar părinții se pot oferi voluntari să însoțească grupurile pentru a mări gradul de siguranță.

O3.b. Pregătirea cadrelor didactice. E nevoie de o pregătire prealabilă a profesorilor despre ce înseamnă ieșirea cu copiii în natură și de punerea la dispoziție a unor exemple de activități concrete pentru o lecție în natură. Ar trebui ca formarea profesorilor pentru facilitarea experiențelor în natură și pregătirea pentru un act didactic în natură să fie prioritare. În acest sens, este necesară implicarea Ministerului Educației și a societății civile.

O3.c. Familiarizarea cu orizontul local. E nevoie de introducerea în curriculum a unor lecții de cunoaștere a orizontului local. Este esențial ca educația în natură să înceapă prin cunoașterea patrimoniului natural și cultural local, din zona în care trăiesc copiii. Pornind de la curtea/parcul școlii, la împrejurimile acesteia, care pot fi descoperite ușor, se pot dezvolta activități educaționale, de cunoaștere și de implicare activă.

Mai multe exemple concrete de activități de învățare care se pot desfășura în aer liber pot fi găsite în Anexa 3.



V. Infrastructură pentru școli sustenabile

Rezoluția Consiliului Uniunii Europene privind un cadru strategic pentru cooperarea europeană în domeniul educației și formării în perspectiva realizării și dezvoltării în continuare a spațiului european al educației (2021-2030)⁶², aprobată la 18 februarie 2021, prevede ca prioritate strategică **susținerea tranziției verzi și a tranziției digitale în și prin educație și formare**. Tranziția verde, alături de cea digitală, reprezintă punctul central al agendei Uniunii pentru următorul deceniu: tranziția la o economie durabilă din perspectiva mediului, circulară și neutră din punct de vedere climatic.

Câteva concluzii ale acestei rezoluții:

- Instituțiile de educație și formare trebuie să includă dimensiunea verde în dezvoltarea lor organizațională;
- Abordările care să îi implice pe toți actorii de la nivelul școlii și crearea unor medii educaționale incluzive, sănătoase și sustenabile sunt esențiale pentru realizarea schimbărilor necesare pentru tranziția verde;
- Înverzirea infrastructurii educaționale;
- Asumarea de responsabilități de către toți factorii interesați (autorități locale, mediul economic, ONG-uri).

⁶² Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (2021). *Rezoluția Consiliului privind un cadru strategic pentru cooperarea europeană în domeniul educației și formării în perspectiva realizării și dezvoltării în continuare a spațiului european al educației (2021-2030)*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021G0226\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021G0226(01)&from=EN)



Numeroase studii demonstrează beneficiile unei infrastructuri educaționale verzi. Astfel, studiul *Greening America's Schools: Costs and Benefits* (2006)⁶³ explică, procentual, cum școlile și universitățile verzi generează:

- o creștere cu 41.5% a stării de bine a elevilor și a profesorilor;
- o creștere cu 15% a calității învățării;
- o îmbunătățire cu 25% a rezultatelor la teste și la evaluările școlare.

Conceptul de „Școală Verde” (Green School) desemnează profilul unei școli care creează un mediu sănătos și care favorizează învățarea, în timp ce economisește energie, resurse și bani. O „Școală Verde” este o școală care dezvoltă și transmite o cultură instituțională implicată în problemele de mediu, care își gestionează responsabil și sustenabil resursele și care are o atitudine deschisă față de comunitate, stabilind relații de colaborare cu actorii locali co-interesați, mai ales pe teme de mediu, climă și sustenabilitate.

Operaționalizarea conceptului de „Green School” presupune identificarea unor formule educaționale inovatoare, formule capabile să satisfacă **două funcții ale școlilor verzi**:

1. **Eco educație**, prin învățarea experiențială, în școli (re)configurate ca spații prietenoase cu mediul;
2. **Implicarea elevilor** în rezolvarea problemelor de mediu.

O „Școală Verde” are **patru atribute fundamentale**:

1. Este o școală **participativă** – implică și antrenează toate părțile interesate la nivel local: elevi, profesori, părinți, mediul ONG etc;

⁶³ Kats, G. (2006). *Greening America's Schools: Costs and Benefits*. <https://www.usgbc.org/resources/greening-america039s-schools-costs-and-benefits>



2. Este un **model local de gestionare sustenabilă** a resurselor;
3. **Integrează transversal, la nivel curricular, educația privind schimbările climatice și mediul;**
4. Este o **școală deschisă și activă** – presupune implicarea constantă a elevilor și a profesorilor în acțiuni pentru mediu care au loc în natură, precum și a comunității locale.

Complementar măsurilor legate de infrastructură, „Școlile Verzi” vor implementa măsuri și atinge ținte legate de:

A. Un **curriculum** care înglobează conținuturi despre și pentru mediu, integrate într-o manieră transversală, în toți anii de studiu. Școlile verzi din rețeaua-pilot vor dezvolta o **formulă modernă de educație responsabilă față de mediu**, ușor de diseminat la nivel național și de susținut pe termen lung, formulă ce va contribui la definirea rolului strategic al școlii în trecerea de la ecosistem la ecosistem. Obiectivele curriculumului responsabil față de mediu și climă sunt detaliate în secțiuni precedente.

B. O **pedagogie** care are drept valoare fundamentală responsabilitatea față de mediul înconjurător:

1. Fiecare școală va avea un centru de mentorat pentru profesori;
2. Profesorii școlilor-pilot participă constant la activități de formare continuă în domeniul pedagogiei responsabile față de mediu;
3. Norma profesorilor va include activități de predare, de cercetare/ dezvoltare de materiale didactice și de mentorat.



Este foarte importantă și motivarea implicării școlilor în problemele de mediu prin organizarea unei competiții naționale pentru “Școli Verzi”. Pentru astfel de competiții ar fi eligibile școlile:

- cu proiecte care să implice întreaga comunitate;
- care integrează cursuri privind schimbările climatice și mediul în curriculumul;
- cu elemente de infrastructură sustenabilă: grădini reabilitate, cantine sustenabile, cluburi de ecologie pentru elevi, dotări tehnologice pentru producerea și stocarea energiei verzi etc.

În contextul implementării PNRR, va fi necesară crearea de standarde privind școlile verzi, care să includă cel puțin o parte a elementelor de mai sus.

„România Educată” are ca valoare asumată „starea de bine” a elevilor. Pentru asigurarea stării de bine a elevilor, școala contribuie la educația pentru sănătate și pentru mediu, cultivă reziliența, abilitățile și atitudinile necesare unei vieți sănătoase din punct de vedere fizic și psihic. O altă valoare asumată este respectul pentru mediu.

Pentru învățământul primar, abordările educaționale au un caracter integrat, fiind bazate pe observație, pe explorarea în detaliu a mediului înconjurător și pe activități specifice obiectivelor educaționale subsumate profilului absolventului de ciclu primar. De asemenea, pentru învățământul gimnazial, „România Educată” își asumă ca obiectiv dezvoltarea abilităților de viață, a spiritului civic și de protejare a mediului în rândul elevilor.

În capitolul „Infrastructura sistemului de educație”, Raportul „România Educată” propune operaționalizarea conceptului de „Școală Verde” și identificarea unor



formule educaționale inovatoare pentru generațiile viitoare de elevi, incluzând măsuri de reabilitare a unor unități de învățământ, în conformitate cu conceptul de „Școală Verde”, dar și reevaluarea practicilor la nivelul unităților de învățământ cu privire la: colectarea selectivă, managementul apei, energia verde.

Obiective privind infrastructura școlară

Obiectiv 1. Sprijinirea și reabilitarea unităților de învățământ preuniversitar din România, în vederea creșterii gradului lor de sustenabilitate și a reducerii amprentei de carbon

Măsuri:

O1.a. Măsuri de reducere a amprentei de dioxid de carbon a școlilor și facilitarea accesului la energie pentru elevii din medii defavorizate:

- Reabilitarea termică, iluminarea cu un consum redus de energie prin leduri eficiente energetic și sisteme inteligente, alimentarea cu energie electrică produsă de panouri fotovoltaice;
- Utilizarea materialelor sustenabile, cu design ecologic și o amprentă de carbon cât mai mică, care pot fi reutilizate sau reciclate la sfârșitul ciclului de viață, în conformitate cu principiile de economie circulară;
- Optimizarea consumului de apă prin instalarea unor obiecte sanitare cu debit redus și colectarea apei de ploaie;
- Trecerea de la sisteme de încălzire pe lemne de foc la sisteme de încălzire din surse regenerabile, cu focus special pe școlile și elevii din medii defavorizate;



- Achiziția de lămpi solare sau micro-rețele de stocare și generare electricitate din surse regenerabile pentru școlile și elevii din localități izolate, cu acces redus la rețeaua națională de electricitate;
- Extinderea suprafeței verzi din curtea școlilor/grădinițelor, dezvoltarea de acoperișuri verzi, reabilitarea grădinilor școlilor prin extinderea vegetației și numărului de arbori; amenajarea peisagistică cu specii locale și permacultură urbană ecologică;
- Dezvoltarea de infrastructură de alimentație școlară, care promovează meniuri și opțiuni alimentare sănătoase, cu un impact limitat asupra mediului;
- Monitorizarea comparativă a consumului de apă și energie din mai multe școli.

O1.b. Îmbunătățirea condițiilor de transport în zonele slab deservite, prin furnizarea de mijloace de transport școlar sustenabil și infrastructură aferentă:

- Microbuze școlare verzi (cu emisii zero sau scăzute de carbon);
- Facilitarea accesului la stații de încărcare pentru microbuze electrice;
- Facilitarea accesului la biciclete în regim de împrumut pentru elevii din locații izolate și fără conexiune cu un microbuz școlar;
- Asigurarea de infrastructură pietonală adecvată și liberă de mașini în zona școlilor și pe rutele folosite cel mai des de elevi.

O1.c. Măsuri de reducere a cantității deșeurilor produse în școală, reutilizarea materialelor și eficientizarea utilizării resurselor neregenerabile:



- Realizarea unei infrastructuri de cișmele, mecanisme de alimentare cu apă potabilă a sticlelor reutilizabile de apă cu filtru, furnizarea de astfel de sticle elevilor la intervale regulate;
- Realizarea unei infrastructuri pentru sustenabilitate în cantinele școlare: unități de refrigerare și gătit performante și eficiente energetic, unități pentru compostare a resturilor alimentare etc.;
- Dezvoltarea infrastructurii de colectare selectivă în școală: rețea extinsă de coșuri cu separatoare marcate explicit pentru metal, hârtie, plastic etc. în clase, pe holuri, în curtea școlii; sisteme de strângere a deșeurilor din clase cu separatoare pentru uzul personalului care face curățenie în școală;
- Încheierea unor contracte adecvate cu firmele de salubritate pentru ridicarea separată a deșeurilor din școli.

O1.d. Măsurii cu privire la digitalizare care reduc volumul de hârtie și alte materiale folosite în școală

- Investiții în infrastructură pentru digitalizarea proceselor educaționale și a celor administrative spre a reduce consumul de hârtie în sistemul educațional;
 - De exemplu, sprijinirea elaborării și a asigurării accesului la manuale digitale și instrumente digitale de învățare;
- Asigurarea accesului școlilor la platforme și instrumente digitale care să permită conectarea dintre școli și societate civilă, oameni de știință, institute în vederea educației privind schimbările climatice și mediul în școală și în afara ei;

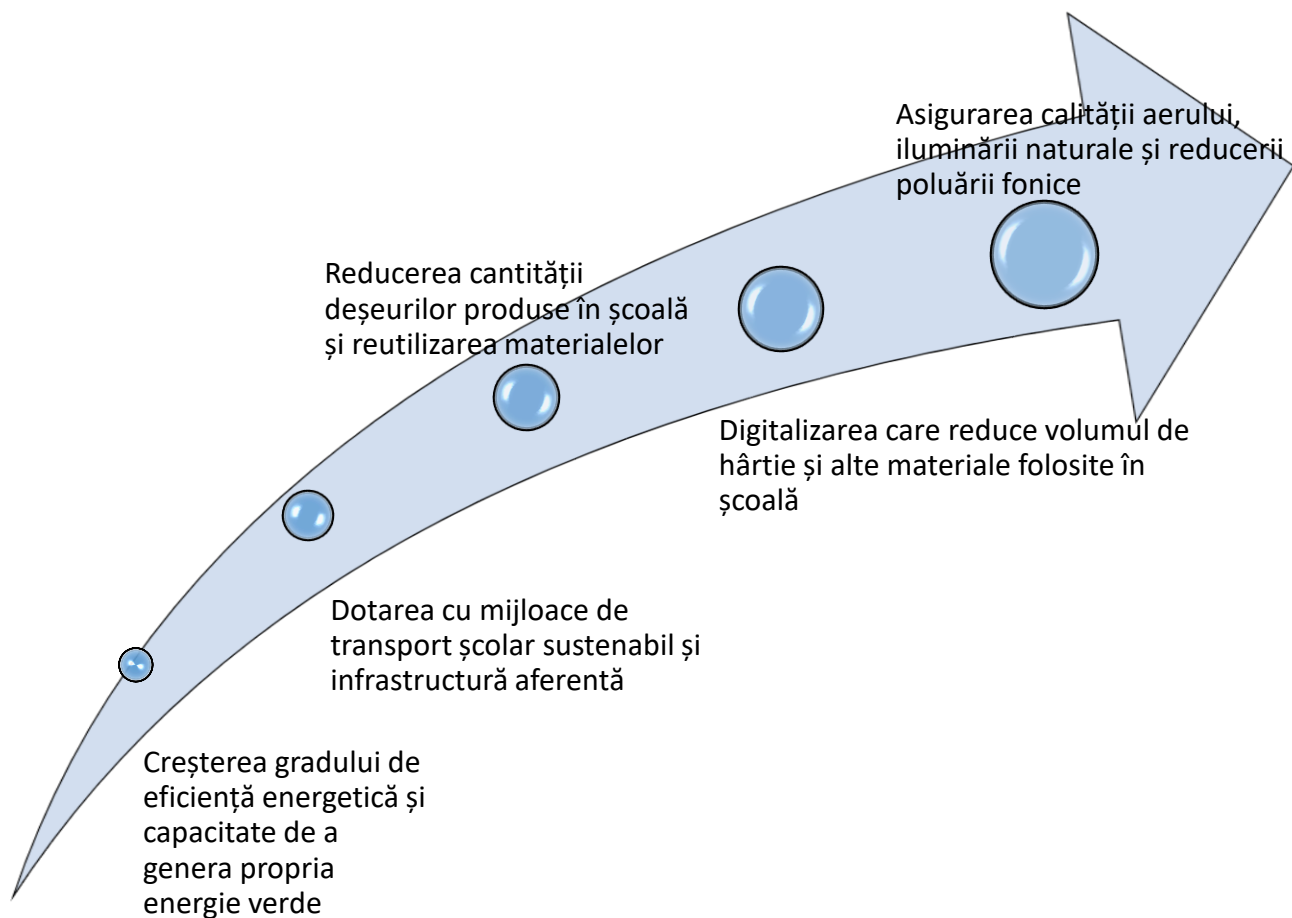
O1.e. Măsurii pentru asigurarea calității aerului, iluminării naturale și reducerii poluării fonice:



- Asigurarea confortului acustic și un sistem de iluminat natural abundent. Contribuie la bunăstarea fizică și psihică a copiilor.
- Creșterea calității aerului interior pentru asigurarea unui mediu sănătos prin:
 - efectuarea măsurărilor pentru radon – gaz radioactiv deosebit de periculos pentru sistemul respirator – și implementarea măsurilor de prevenire și reducere a contaminării acolo unde concentrația de radon depășește limita admisă de legislația în vigoare;
 - utilizarea produselor cu emisii scăzute sau zero de COV (compuși organici volatili) care pot afecta sănătatea copiilor;
 - monitorizarea concentrației de CO₂ în clase și introducerea unor sisteme de ventilație care să asigure un aport de aer proaspăt constant dacă ventilația naturală este insuficientă;
 - introducerea elementelor de design inspirat de natură (de exemplu, cu plante de interior) poate contribui semnificativ la îmbunătățirea calității aerului;



Măsuri pentru creșterea gradului de sustenabilitate și reducerea amprentei de carbon a unităților de învățământ preuniversitar din România



Obiectiv 2. Dezvoltarea de arhitectură școlară sustenabilă

Măsuri:

O2.a. Revizuirea NP 010/ 1997 – *Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee*. Setarea unui nivel înalt de ambiție pentru arhitectura școlilor, care să reflecte dezideratele privind sustenabilitatea la nivelul societății.



O2.b. Construirea unor proiecte-pilot de școli sustenabile publice în mediul rural/periurban/urban. De exemplu, cu sprijinul unor studenți la facultăți de profil (arhitectură, design, construcții, instalații), cu implicarea comunității locale, adoptând varii tehnici de construcție (inclusiv lemn, pământ, baloți de paie, construcții din containere sau alte tipuri de construcții prefabricate);

O2.c. Realizarea unei hărți digitale a școlilor din România care sunt caracterizate de o arhitectură sustenabilă, interconectată cu alte baze de date care vizează rețeaua școlară (de exemplu, SIIR – Sistemul Informatic Integrat al Învățământului din România). O clădire școlară sustenabilă poate susține noi experiențe de învățare.

Obiectiv 3. Monitorizarea și evaluarea clădirilor școlare

Proiectarea sustenabilă trebuie să fie însoțită de operarea eficientă a clădirii și de o recertificare periodică, pentru a asigura comportarea în timp a clădirii pe măsura performanțelor proiectate. Evaluarea post-ocupațională a clădirilor de școală deține un rol fundamental.

Doi factori care reduc eficiența clădirilor după darea în exploatare (cu 30%) constau în:

- lipsa de implicare activă a utilizatorilor sau eșecul implicării acestora în proiectarea, operarea și mentenanța clădirilor;
- calitatea slabă a dărilor în exploatare a proiectelor către administratorii clădirilor⁶⁴.

⁶⁴ Sci-Network (2012). *Post Occupancy Evaluation. An insight into current POE-related policies and practices by European public authorities to drive sustainable construction and innovation*. p.6. https://sci-network.eu/fileadmin/templates/sci-network/files/Resource_Centre/Reports/SCIN_POE_final_report_-_June_2012.pdf



Astfel, este dezirabilă sprijinirea proiectării bazate pe evidență și a evaluării post-ocupationale (POE).

Măsuri:

O3.a. Sprijinirea organizării de proiecte în școli și a unor competiții de arhitectură pentru școlile în care au fost deja realizate evaluări post-ocupationale.

O3.b. Direcționarea unor POE către facilitățile educaționale contemporane, pentru a obține date despre: ce funcționează, ce trebuie evitat în planificarea și proiectarea școlilor, ce și cum ar putea fi îmbunătățit.

O3.c. Redactarea și publicarea unui ghid de bune practici în urma realizării unor POE Diagnostic a clădirilor unităților de învățământ.

Procesul de monitorizare va avea în vedere utilizarea tehnologiilor și încorporarea senzorilor de date care să permită monitorizarea performanțelor realizate de echipamentele, instalațiile și sistemele clădirii, într-un punct temporal sau perioadă anume: temperatură, umiditate relativă, calitatea aerului interior, performanțele acustice, balanța energiei electrice, nivelul iluminatului natural și artificial⁶⁵ etc.

Dirijarea unor POE structurate pe mai multe tipuri de școli ne va permite să creăm un normativ mai cuprinzător, adaptat realităților și noilor cerințe legislative și care să integreze nevoile reale ale utilizatorilor.

⁶⁵ Sci-Network (2012). *Post Occupancy Evaluation. An insight into current POE-related policies and practices by European public authorities to drive sustainable construction and innovation*. p.6. https://sci-network.eu/fileadmin/templates/sci-network/files/Resource_Centre/Reports/SCIN_POE_final_report_-_June_2012.pdf



Implicarea școlii în protejarea mediului la nivelul comunității

Obiectiv 4. Școala devine un hub al sustenabilității în comunitate

Și în România există tradiția de a folosi școlile, ocazional, în folosul comunității, pentru acțiuni civice. De exemplu, școlile găzduiesc secțiile de votare pentru varii tipuri de alegeri sau sunt folosite ca spații de refugiu pentru comunitate în cazul unor dezastre naturale care afectează comunitatea (inundații, alunecări de teren etc.). Similar, propunem ca școlile să îndeplinească funcții civice de creștere a gradului de sustenabilitate în comunitate.

Măsuri:

O4.a Infrastructură de colectare a materialelor reciclabile și reutilizabile în proximitatea școlilor: școlile sunt repere ale comunității și locația lor este cunoscută tuturor, ceea ce face oportună montarea unor unități de colectare electrocasnice, haine pentru donații etc., în proximitatea școlii;

O4.b Implementarea unui sistem de senzori pentru monitorizarea calității aerului montați în școli și implicarea elevilor în proiecte de monitorizare a datelor;

O4.c La final de săptămână, parte din infrastructura școlară ar putea fi folosită pentru activități de informare, mobilizare pe teme de climă, mediu și sustenabilitate pentru întreaga comunitate.



VI. Resursa umană implicată în educația privind schimbările climatice și mediul

Educația privind schimbările climatice și mediul presupune, dincolo de preluarea anumitor teme în curriculum, crearea unei infrastructuri școlare adecvate, activități interactive în aer liber, includerea instrumentelor digitale în resursele educaționale, și un anumit tip de cultură instituțională orientată spre sustenabilitate, precum și cadre didactice formate și motivate.

Există deja resurse umane semnificative care sunt și pot fi și mai departe implicate în educația privind schimbările climatice și mediul. Acestea sunt formate din toți profesorii din învățământul preuniversitar, directorii de școli și licee, membri ai ONG-urilor interesate de schimbările climatice și natură, reprezentanți ai mediului de afaceri cu responsabilitate socială, experți în domeniul protecției mediului și schimbărilor climatice.

Autorii acestui raport au identificat, însă, o serie de provocări legate de pregătirea și motivarea resursei umane. Educația privind schimbările climatice și mediul, introdusă sistematic în programele elevilor, necesită resurse umane formate în aceste tematici care, prin natura lor, presupun o componentă de actualizare continuă a informațiilor și o abordare transdisciplinară și interdisciplinară. Dincolo de faptul că nu există o aplecare către schimbări climatice și mediu în sistemul actual de formare inițială a profesorilor, acesta din urmă este caracterizat și de o insuficiență a abordărilor interdisciplinare⁶⁶.

⁶⁶ Raportul „România Educată”. www.romaniaeducata.eu



Oferta furnizorilor de formare continuă în domeniul schimbărilor climatice și al mediului este și ea destul de limitată, întrucât necesitatea formării cadrelor didactice în aceste domenii nu este asociată cu nevoile rolului sau nevoile de la clasă. Mai mult, ea nu este identificată drept prioritară în evaluările periodice/anuale ale profesorilor. Astfel, participarea profesorilor la programe de formare continuă pe teme schimbărilor climatice și mediului este de multe ori o decizie personală.

Educația privind schimbările climatice și mediul presupune și activități în aer liber și implicare în proiecte și competiții de protecția mediului și combaterea schimbărilor climatice sau promovarea de către profesori a principiilor sustenabilității în școală. Cadrele didactice nu sunt însă suficient de motivate, în mod formal, să își asume astfel de responsabilități, deoarece acestea nu aduc stimulente suplimentare cum ar fi modificări în modul de încadrare, salarizare, normare, conform analizei asupra sistemului educațional românesc din Proiectul „România Educată”.

O cultură a sustenabilității la nivelul unităților de învățământ

Pentru ca educația privind schimbările climatice și mediul să fie eficientă, școlile din România trebuie să adopte o cultură a sustenabilității. Aceasta presupune gestionarea în mod responsabil și sustenabil a resurselor, inițiative pentru reducerea amprentei de carbon a școlilor, gestionarea adecvată a deșeurilor etc. Managementul școlilor și personalul administrativ trebuie formați în acest sens și motivați să acționeze respectând principiile sustenabilității. Aceștia pot colabora și implica în activitățile și viața școlii și alți actori cum ar fi comunitate locală, ONG-uri, oameni de știință, experți, mediu de afaceri etc.



Resursă umană formată și motivată pentru educația privind schimbările climatice și mediul

Grupul de lucru consideră că formarea inițială și continuă a cadrelor didactice este importantă în formarea competențelor necesare pentru dezvoltarea de școli sustenabile și a educației privind schimbările climatice și mediul. Oferta de formare inițială și continuă pentru cadrele didactice trebuie corelată permanent cu planurile de învățământ primar și gimnazial, pe măsură ce acestea sunt revizuite pentru a introduce teme legate de schimbări climatice și mediu în conținut.

Ne dorim ca, în viitor, cadrele didactice să adopte un nou tip de pedagogie care include între valorile sale fundamentale responsabilitatea față de mediul înconjurător. În acest sens, cadrele didactice adoptă la clasă perspective interdisciplinare și transdisciplinare asupra problemelor de mediu și schimbări climatice și a manifestărilor lor locale, alături de cele pe disciplină.

Cadrele didactice colaborează strâns cu oamenii de știință/cercetătorii din domeniu și specialiștii în educație în toate fazele programului educațional privind schimbările climatice și mediul (elaborare, predare, evaluare) și sunt familiare cu ultimele descoperiri din domeniu. Atât oamenii de știință, cât și profesorii ies din zona ultra-specializată a domeniului lor pentru a facilita educația privind schimbările climatice și mediul la nivelul orizontal al elevilor (de exemplu, renunțarea la fragmentarea între științele naturale și studiile umaniste).

Obiective și măsuri propuse

Obiectiv 1. Promovarea unei culturi a sustenabilității la nivelul unităților de învățământ

Măsuri:



O1.a. Oferirea de programe de formare, motivare și responsabilizare a managementului și personalului administrativ din școli în vederea adoptării unei culturi a sustenabilității, inclusiv pentru crearea unui plan de mentenanță sustenabilă a școlii⁶⁷; mentorat și facilitare pentru colaborarea școală - comunitate;

O1.b. Introducerea obligativității de a dezvolta un plan de mentenanță sustenabilă a școlii, care să fie integrat în planul de management al școlii. Acesta trebuie verificat și revizuit periodic și e nevoie de transparență cu privire la el, în vederea obținerii sprijinului necesar de la părțile decidente ale administrației locale. Se vor face informări periodice ale profesorilor privind deciziile legate de planul de mentenanță sustenabilă prin organizarea unor întâlniri de lucru, evenimente, prezentări, vizionări de filme cu bune practici;

O1.c. Introducerea necesității desemnării, la nivelul fiecărei școli, a unui responsabil cu planul de mentenanță sustenabilă a școlii, care să susțină, pe termen lung, acest plan;

O1.d. Recunoașterea rezultatelor obținute de cei care contribuie la creșterea gradului de sustenabilitate al școlii prin oferirea de stimulente, recompense, precum și organizarea de evenimente de sărbătorire.

Obiectiv 2. Formarea profesională a cadrelor didactice pentru educația privind schimbările climatice și mediul

Măsuri:

⁶⁷ Un plan de mentenanță sustenabilă a școlii ar stabili o listă de măsuri care trebuie luate la nivelul școlii pentru ca anumite operațiuni de mentenanță să fie realizate într-un mod cât mai sustenabil posibil, având în vedere resursele și tehnologiile disponibile la un moment dat.



O2.a. Includerea competențelor specifice educației privind schimbările climatice și mediul în profilul de competențe pentru profesori, în general⁶⁸;

O2.b. Includerea în oferta curriculară a programelor de formare inițială pentru cariera didactică a temelor de mediu și schimbări climatice, a pedagogiei responsabile față de mediu și a competenței de a realiza un act didactic în natură. Aceasta ar putea lua forma unui modul de curs pilotat, la început, în cadrul programelor de masterat didactic care s-au deschis în 2020 în câteva universități din țară și care oferă o pregătire aprofundată pentru cariera didactică;

O2.c. Elaborarea și includerea în oferta de activități de formare continuă și dezvoltare profesională a profesorilor a unor cursuri/programe de formare pe teme de schimbări climatice, mediu și sustenabilitate, precum și pentru facilitarea experiențelor în natură și pregătirea pentru un act didactic în natură⁶⁹;

Pregătirea prealabilă a cadrelor didactice pentru facilitarea experiențelor și un act didactic în natură/ în aer liber ar include informații despre ce înseamnă să ieși cu copiii în natură și exemple de activități concrete pentru o anumită lecție din curriculum, de conectare a curriculumului cu natura;

O2.d. Crearea unei rețele de formatori/mentori în fiecare județ, cu participarea unor experți din afara țării (în special din țările nordice). Nodurile acesteia ar putea fi centrele universitare și institutele naționale de cercetare relevante. Formatorii pot fi

⁶⁸ Mai multe detalii legate de propunerile pentru profilul cadrului didactic se găsesc în raportul „România Educată”, Capitolul al V-lea – Cariera didactică și parcursul profesional (Obiectiv 1 din Capitolul al V-lea).

⁶⁹ Cursurile de formare a cadrelor didactice pot fi elaborate și propuse de către experți din mediul formal și/sau din cel non-formal, iar programa lor trebuie supusă aprobării organismelor relevante din Ministerul Educației. Organizarea cursurilor ar trebui să fie o activitate susținută financiar și logistic de Ministerul Educației și de Ministerul Cercetării prin Casa Corpului Didactic, dar și, potențial, de companii private interesate. Pentru a acoperi nevoia de actualizare permanentă, aceste cursuri ar trebui să fie anuale sau cel mult organizate la doi ani.



cercetători științifici, cadre didactice universitare, studenți în ciclul de master sau doctorat sau experți din sectorul ONG;

O2.e. Includerea schimbărilor climatice și a mediului în setul de priorități tematice pentru programele de formare acreditate la nivel național⁷⁰;

O2.f. Recunoașterea și validarea contextelor alternative de dezvoltare profesională în domeniul schimbărilor climatice și mediului prin acordarea de credite profesionale transferabile (CPT) și utilizarea lor în evaluările periodice ale profesorilor⁷¹.

Obiectiv 3. Motivarea inspectorilor, directorilor de școală și a cadrelor didactice pentru implicarea în educația privind schimbările climatice și mediul

Măsuri:

O3.a. Recompensarea în cadrul sistemelor de evaluare a inspectorilor, directorilor și a cadrelor didactice pentru implicarea în educația privind schimbările climatice și mediul;

O3.b. Includerea activităților legate de combaterea schimbărilor climatice și protecția mediului în metodologia de acordare a unor stimulente salariale și a unor bonusuri sub formă de participare la mobilități externe/interne, în spiritul măsurii O4.e. din capitolul al V-lea al raportului „România Educată”.

⁷⁰ Pentru mai multe detalii legate de propunerea de definire a setului de priorități tematice pentru programele de formare acreditate la nivel național, puteți consulta raportul „România Educată”, Capitolul al V-lea – Cariera didactică și parcursul profesional (O3.c. din Capitolul al V-lea).

⁷¹ Această măsură este în spiritul propunerilor din cadrul raportului „România Educată”, Capitolul al V-lea – Cariera didactică și parcursul profesional (O3.d. din Capitolul al V-lea).



Cadre didactice formate și motivate pentru educația privind schimbările climatice și mediul – măsuri centrale

Includerea schimbărilor climatice și a mediului în setul de priorități tematice pentru programele de formare acreditate la nivel național

Lărgirea accesului cadrelor didactice la cursuri/ programe de formare pe schimbări climatice, mediu, sustenabilitate și educație în natură

Crearea unei rețele de formatori/ mentori în fiecare județ, cu participarea unor experți din afara țării

Recunoașterea contextelor alternative de dezvoltare profesională în domeniile schimbărilor climatice și mediului prin acordarea de credite profesionale transferabile (CPT)

Recompensarea inspectorilor, directorilor și cadrelor didactice pentru implicarea în educația privind schimbările climatice și mediul (inclusiv salarială)



VII. Concluzii

Scopul raportului este să contribuie la îmbunătățirea accesului la educația privind schimbările climatice și mediul la nivel național, dar și să crească nivelul de calitate al acesteia. În ultimele luni au fost întreprinse demersuri la nivelul Parlamentului și Guvernului României în acest sens. Președintele României consideră ca priorități ale celui de-al doilea mandat atât educația, cât și protecția mediului și lupta împotriva schimbărilor climatice. Nevoia de a acționa în aceste domenii este accentuată și de efectele din ce în ce mai vizibile ale schimbărilor climatice în lume și în țara noastră (secetă agresivă, valuri de căldură atipice, precipitații masive și inundații etc.).

La nivel internațional, ONU solicită statelor să declare starea de urgență climatică și să se comporte ca atare. Uniunea Europeană recunoaște caracterul urgent al problemei și propune o serie de măsuri, precum cele incluse în pachetul *Fit for 55* înaintat recent de Comisia Europeană. Acceptarea și implementarea acestor măsuri presupun un nivel minimal de educație privind schimbările climatice și mediul în rândul cetățenilor și decidenților.

Acest raport admite că educația și pregătirea adecvată cu privire la mediu și climă trebuie să se desfășoare la diverse niveluri, începând de la vârste mici. Efortul Administrației Prezidențiale și al grupului de lucru s-a concentrat în 2021 asupra învățământului preuniversitar. Considerăm că fiecare persoană educată în România, indiferent de nivelul de studii, trebuie să aibă acces la informații referitoare la factorii care duc la degradarea mediului și schimbările climatice, precum și oportunitatea de a se implica cel puțin de câteva ori în timpul perioadei de școlarizare în activități aplicate de protecție a mediului.



După consultări extinse în cadrul grupului de lucru, inclusiv cu entități cu putere de implementare, raportul vine cu o serie de recomandări de măsuri, lângă care sunt menționați actorii cu rol în implementare și termenele până la care e recomandată această implementare.

Cartografierea actorilor relevanți în îndeplinirea unor anumite măsuri ne arată că educația privind schimbările climatice și mediul se poate face numai prin implicarea unui număr larg de actori: instituții centrale, autorități locale, profesori, ONG-uri, companii, părinți și comunități, organizații ale elevilor etc. Prin urmare, ne este foarte clar că este necesară lansarea unei coaliții de implementare care să sprijine acest proiect.

Menționăm că suntem conștienți de limitările raportului când vine vorba de metode de evaluare ale rezultatelor educației privind schimbările climatice și mediul, aspecte pe care prezentul raport nu le discută în detaliu. Aspecte legate de evaluarea elevilor în cadrul programelor de studiu și finanțarea lor sunt discutate deja, în detaliu, în documente specializate care fac parte din pachetul programatic „România Educată”. Vă invităm așadar să consultați acest pachet⁷².

În ceea ce privește finanțarea educației privind schimbările climatice și mediul, ținem totuși să specificăm câteva surse specifice ce pot fi accesate. În domeniul infrastructurii școlare, menționăm PNRR, o sursă de finanțare din care 41% vizează reforme și investiții verzi. Prin PNRR, se prevede finanțarea de școli verzi, a transportului școlar sustenabil și eficienței energetice a unor clădiri școlare. Tot pentru înverzirea infrastructurii de învățare se poate apela la surse precum Fondul pentru Mediu (administrat de AFM). Din aceeași sursă pot fi sprijinite direct programe educaționale și de conștientizare cu privire la protecția mediului și

⁷² Ele sunt disponibile pe site-ul www.romaniaeducata.eu.



schimbările climatice, precum și echiparea elevilor cu echipament IT eficient energetic.

Programul Operațional Educație și Ocupare (POEO) poate finanța programe de pregătire a cadrelor didactice pe tematica schimbări climatice și mediu. Dincolo de aceste surse, încurajăm autoritățile locale să dedice finanțare locală infrastructurii de colectare separată a deșeurilor pentru școli și reducerii amprentei de carbon a școlilor. ONG-urile pot accesa finanțare pentru programe educaționale din surse UE sau granturi SEE și Norvegiene. Din ce în ce mai multe companii alocă finanțare educației privind schimbările climatice și mediul ca parte a activității de angajare în comunități.

Includem mai jos tabelul cu măsuri pe care le considerăm cheie, prezentate cu titlu de recomandare. Menționăm că ele sunt, la fel ca întregul raport, rezultatul muncii grupului de lucru. Sunt specificate și entitățile pe care le vedem jucând un rol central în implementarea acestor măsuri și intervalul temporal de implementare. Asta nu înseamnă că noi entități nu se pot alătura sau că gradul de ambiție nu poate să fie crescut la o evaluare ulterioară (posibil în decembrie 2022).

Măsura	Actori responsabili	Indicatori & termene de realizare
Măsuri propuse în domeniul curricular		
Includerea în Școala Altfel a unor activități orientate spre schimbări climatice și mediu. Introducerea unei săptămâni suplimentare dedicate sub denumirea <i>Săptămâna Verde privind schimbările climatice și mediul</i> .	Ministerul Educației	Cel puțin 50% acțiuni legate de protecția mediului în săptămâna Școala Altfel în anul școlar 2021/2022



		<i>Săptămâna Verde</i> , începând cu anul școlar 2022/2023
Stimularea extinderii unor discipline și cursuri opționale cu accent pus pe dezvoltare durabilă, probleme de mediu și schimbări climatice spre noi beneficiari astfel încât acestea să existe în oferta fiecărei școli.	Ministerul Educației ONG-uri Asociații ale elevilor, profesorilor, părinților etc.	Dublarea în fiecare an a numărului de școli care oferă astfel de cursuri
Actualizarea și îmbunătățirea programelor școlare la diverse discipline - biologie, geografie, chimie, cultură civică etc. – prin: <ol style="list-style-type: none"> 1. introducerea unui conținut mai extins referitor la protecția mediului și schimbările climatice, inclusiv prin integrarea ultimelor dovezi științifice (de exemplu date din rapoarte ANM și IPCC), precum și prin consultarea oamenilor de știință; 2. introducerea unor exemple noi de activități de învățare din perspectiva competențelor de mediu și climă. 	Ministerul Educației Inspectorii Școlari Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (implicare în comisii care aprobă materiale, propuneri de conținut, actualizare de informații) Profesioniști în educația privind schimbările climatice și mediul Mediul academic/ de cercetare în domeniu	Septembrie 2022 pentru o primă actualizare și apoi actualizare continuă
Dezvoltarea unor parteneriate în domeniile protecției mediului și schimbărilor climatice atât la nivel local, cât și național și internațional care să implice elevi, cadre didactice, organizații neguvernamentale, autorități publice locale etc. pentru dezvoltarea unor strategii/ proiecte/ activități care să genereze oportunități de învățare. Acestea pot avea o componentă importantă de internaționalizare (de exemplu: mobilități, schimburi de experiență, evenimente comune etc.).	Ministerul Educației Ministerul Afacerilor Externe ONG-uri Cadre didactice	25% din elevi/ profesori să beneficieze anual de aceste parteneriate – până în decembrie 2023 75% din elevi/ profesori să beneficieze anual de aceste parteneriate – până în decembrie 2025
Asigurarea unei surse constante de finanțare pentru programe educaționale și de conștientizare cu privire la mediu și schimbări climatice	Guvern (MMAF- AFM)	Continuu



Dezvoltarea de instrumente/ spații de învățare pentru educația privind schimbările climatice și mediul		
Lansarea, în mai multe etape, a unei platforme online (interconectate cu platformele pentru învățare existente) care să conțină: (a) evenimente și acțiuni de mediu unde fiecare profesor se poate înscrie cu un grup de elevi, (b) o bibliotecă digitală cu resurse educaționale pe teme de mediu și climă, (c) surse de finanțare pentru educația privind schimbările climatice și mediul, (d) oportunități de parteneriate și (e) baza de date cu locurile și actorii disponibili în vederea întreprinderii activităților în afara școlii.	<p>MMAPI (coordonare)</p> <p>Ministerul Educației (omologare conținut și promovare în rândul cadrelor didactice)</p> <p>Code for Romania și/sau alte ONG-uri (dezvoltare platformă)</p> <p>STS (mentenanță)</p> <p>ONG-uri</p> <p>Cadre didactice</p> <p>Mediul privat</p> <p>Profesioniști în educația privind schimbările climatice și mediul</p> <p>MMAPI (ANANP) și ONG-uri dezvoltă lista de locații pretabile la activități în afara școlii</p>	<p>Iunie 2022 pentru pilot</p> <p>Septembrie 2022 pentru varianta utilizabilă la nivel național</p>
Dezvoltarea de aplicații mobile cu caracter opțional, care să permită elevilor să monitorizeze calitatea mediului (Mini Inspectorul de Mediu) și să se protejeze în situația unor dezastre naturale.	<p>MMAPI</p> <p>Ministerul de Interne</p> <p>Code for Romania (inițiere și dezvoltare aplicații)</p> <p>STS (mentenanță)</p> <p>ONG-uri</p> <p>Mediul privat</p>	<p>Iunie 2022 pentru dezvoltare aplicații</p> <p>Cooptarea a 10.000 Mini – Inspectori – până în martie 2023</p>
Dezvoltarea unei rețele naționale de <i>rangeri</i> juniori	<p>MMAPI (ANANP)</p> <p>ONG-uri</p>	Septembrie 2022
Elaborarea și diseminarea unui ghid pentru profesori, suport în desfășurarea de activități în natură, pe baza unor ghiduri deja existente	<p>Profesioniști/ experți în educația privind schimbările climatice și mediul (elaborare)</p> <p>Ministerul Educației (diseminare)</p>	Septembrie 2022



<p>Stabilirea unei rețele de Ambasadori privind schimbările climatice și mediul în fiecare clasă, în fiecare școală care să monitorizeze implementarea unor măsuri de protecție a mediului în școală, să informeze și să mobilizeze colegii să participe la activități de protecție a mediului și combatere a schimbărilor climatice, inclusiv cele disponibile prin platformele menționate mai sus.</p>	<p>Consiliul Național al Elevilor și alte structuri asociative ale elevilor</p> <p>ONG-uri</p>	<p>Iunie 2022</p>
<p>Dezvoltarea infrastructurii școlare pentru a integra considerente legate de schimbări climatice și mediu și promovarea unei culturi a sustenabilității la nivelul unităților de învățământ</p>		
<p>Implementarea unor proiecte de creștere a gradului de sustenabilitate a grădinițelor și școlilor din România - Reducerea cu 50% a amprentei de carbon a unităților de învățământ preuniversitar</p>	<p>Ministerul Educației</p> <p>Ministerul Mediului - AFM</p> <p>Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației</p> <p>Directori, profesori</p> <p>Autorități locale</p> <p>Actori non-statali</p>	<p>Decembrie 2030</p>
<p>300 000 m² de clădire școlară beneficiază de modificări structurale pentru a asigura sustenabilitatea (izolare termică, panouri solare, planificarea spațiului verde, colectare selectivă) și se va construi peste 45.000 m² de spațiu nou școlar preuniversitar verde</p>	<p>MIPE (prin PNRR)</p> <p>Autorități locale</p>	<p>Decembrie 2025</p>
<p>Reducerea amprentei de carbon a clădirilor școlilor/ grădinițelor din România prin măsuri de creștere a eficienței energetice, generare de energie verde, planificare a spațiului verde, colectare selectivă și prin proiecte școlare de carbon offsetting etc.</p>	<p>Programul Școala Verde lansat de AFM</p>	<p>Ghid lansat până în Martie 2022</p> <p>300 de școli până în Decembrie 2024</p> <p>1000 de școli până în 2030</p>



Stimularea predării selective a deșeurilor în școlile din România – instalarea de coșuri de gunoi și infrastructură de separare a deșeurilor; stații de compostare; campanii de informare	Administrația școlilor Autoritățile locale MMAP (campanie de informare și conștientizare)	Minim 90% din școli - Decembrie 2022
Dotarea școlilor cu microbuze/ autobuze școlare sustenabile	Guvern Autorități locale Actori non-statali AFM (program Rabla Bus pentru școli)	Scăderea cu 40% a emisiilor flotei de autobuze/ microbuze școlare până în decembrie 2025 Scăderea cu 60% a emisiilor flotei de autobuze/ microbuze școlare până în decembrie 2030
Dotarea școlilor cu 3200 microbuze electrice	MIPE (prin PNRR) Autoritățile locale	Iunie 2023
Desemnarea, la nivel de școală, a unui profesor responsabil cu promovarea principiilor dezvoltării durabile la nivelul acesteia, care să contribuie și la deschiderea școlii spre comunitate pe teme de mediu, schimbări climatice	Conducerea școlilor	Aprilie 2022
Dezvoltarea unui plan de mentenanță sustenabilă a școlii, integrat în planul de management al școlii	Școlile, autoritățile locale	Decembrie 2022
Formarea și stimularea resursei umane implicate în predare/ transmitere de informații pentru educația privind schimbările climatice și mediul		
Oferirea de programe de formare, motivare și responsabilizare a managementului și personalului administrativ din școli spre adoptarea unei culturi a sustenabilității	Ministerul Educației, cu suport de la specialiști, societate civilă	Continuu
Includerea competențelor specifice educației privind schimbările climatice și mediul în profilul de competențe pentru profesori	Ministerul Educației	Iulie 2022



<p>Elaborarea și includerea în oferta de activități de formare continuă și dezvoltare profesională a profesorilor a unor cursuri/programe de formare pe teme de schimbări climatice, mediu și sustenabilitate, precum și pentru facilitarea experiențelor în natură și pregătirea pentru un act didactic în natură</p>	<p>Ministerul Educației (acreditare cursuri, stimulare profesori, includerea în lista cursurilor organizate de Casa Corpului Didactic)</p> <p>Casa Corpului Didactic</p> <p>Universitățile/Institutele de cercetare/ONG-urile relevante</p> <p>MIPE (finanțare prin Programul Operațional Capital Uman)</p>	<p>Ținte:</p> <p>3000 beneficiari până în decembrie 2023</p> <p>7000 beneficiari până în decembrie 2024</p>
<p>Crearea unei rețele de formatori/mentori în fiecare județ, cu participarea unor experți din afara țării</p>	<p>Ministerul Educației</p> <p>MAE</p>	<p>Iulie 2023</p>
<p>Includerea schimbărilor climatice și a mediului în setul de priorități tematice pentru programele de formare acreditate la nivel național</p>	<p>Ministerul Educației</p>	<p>Iulie 2022</p>
<p>Recunoașterea și validarea contextelor alternative de dezvoltare profesională în domeniul schimbărilor climatice și mediului prin acordarea de credite profesionale transferabile (CPT) și utilizarea lor în evaluările periodice ale cadrelor didactice</p>	<p>Ministerul Educației</p>	<p>Iulie 2024</p>
<p>Recompensarea cadrelor didactice, inspectorilor, directorilor pentru implicarea în educația privind schimbările climatice și mediul (bonificații salariale și bonusuri sub formă de participare la mobilități interne/ externe)</p>	<p>Ministerul Educației</p> <p>Directorii de școli, consiliul de administrație al școlii, șefii comisiilor de dezvoltare din școli</p>	<p>Sept 2022 – includere în metodologiile de recompensare financiară existente</p>



VIII. Bibliografie

1. Administrația Prezidențială (2021). *România Educată*.
<http://www.romaniaeducata.eu/wp-content/uploads/2021/07/Raport-Romania-Educata-14-iulie-2021.pdf>
2. ALLEA (2020). *A snapshot of Climate Change Education Initiatives in Europe*. https://allea.org/wp-content/uploads/2020/05/ALLEA_Climate_Science_Education_2020-1.pdf
3. Augustin, I. et al (2016). *Tendințe contemporane în arhitectura pentru educația preuniversitară*. <https://www.paideia.ro/ro/e-book/1801-tendinte-contemporane-in-arhitectura-pentru-educatia-preuniversitara-augustin-ioan-9786067481709.html>
4. Benthin, R., Gellrich, A. (2017). *Results from a representative population survey. Proceedings of the Environmental Awareness in Germany 2016*. Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety and Federal Environmental Agency. Public Relations Department. <https://www.umweltbundesamt.de/>
5. Clasper, J. (2020). *Meet Denmark's school where education is all about sustainability*. <https://www.dw.com/en/denmark-copenhagen-sustainability-school-education/a-52341880>
6. CNPEE (2021). *Programe școlare în vigoare*.
<http://programe.ise.ro/Actuale/Programeinvigoare.aspx>
7. Collins, J. & Osborne, L. (2019). *Berlin students fight to get climate change onto lesson plans*. <https://www.dw.com/en/berlin-students-fight-to-get-climate-change-onto-lesson-plans/a-47277798>



8. Comisia Europeană (2020). *Strategia UE privind biodiversitatea pentru 2030*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380>
9. Comisia Europeană (2021). *A European Green Deal*. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
10. Comisia Europeană (2021). *ANEXĂ la Propunerea de decizie de punere în aplicare a Consiliului de aprobare a evaluării planului de redresare și reziliență al României*. https://gov.ro/fisiere/stiri_fisiere/Anex%C4%83_la_Propunerea_de_decizie_de_punere_%C3%AEn_aplicare_a_Consiliului.pdf
11. Comisia Europeană (2021). *Climate Change - Eurobarometer survey*. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2273>
12. Comisia Europeană (2021). *Education for Climate Coalition*. https://education-for-climate.ec.europa.eu/_en
13. Comisia Europeană (2021). *EU Adaptation Strategy*. https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what_en
14. Comisia Europeană (2021). *Legea europeană a climei*. https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law_ro
15. Comisia Europeană (2021). *Standard Eurobarometer 94 - Winter 2020-2021*. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2355>
16. Department for Education (2013). *Climate change in the draft National Curriculum*. <https://www.gov.uk/government/news/climate-change-in-the-draft-national-curriculum>
17. EIB (2021). *88% of Romanians feel that climate change has an impact on their everyday lives (11 points above the European average of 77%)*.



<https://www.eib.org/en/press/all/2021-398-88-of-romanians-feel-that-climate-change-has-an-impact-on-their-everyday-lives-11-points-above-the-european-average-of-77>

18. European Environment Agency (2019). *The European environment - state and outlook 2020*. <https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020>
19. Finnish National Board of Education (2014). *New national core curriculum for basic education: focus on school culture and integrative approach*. <https://www.oph.fi/en/statistics-and-publications/publications/new-national-core-curriculum-basic-education-focus-school>
20. Givetash, L. & Banic, V. (2020). *Sweden's environmental education is building a generation of Greta Thunbergs*. <https://www.nbcnews.com/news/world/sweden-s-environmental-education-building-generation-greta-thunbergs-n1106876>
21. Guvernul României. *Program de guvernare 2021—2024*. https://gov.ro/fisiere/programe_fisiere/Program_de_Guvernare_2021%E2%80%942024.pdf
22. Harrington, J. (2008). *Misconceptions: Barriers to Improved Climate Literacy*. *Physical Geography*, 29(6), 575-584. doi: 10.2747/0272-3646.29.6.575
23. Institutul de Științe ale Educației (2015). *Descriptivul competențelor cheie europene*. <https://www.ise.ro/wp-content/uploads/2015/04/Competente-cheie-europene.pdf>
24. Institutul de Științe ale Educației (2020). *Profilul de formare al absolventului*. https://www.ise.ro/wp-content/uploads/2015/12/Profilul-de-formare-al-absolventului_final.pdf



25. International Bureau of Education (2020). *Is Italy the first country to require Climate Change Education in all schools?*
<http://www.ibe.unesco.org/en/news/italy-first-country-require-climate-change-education-all-schools>
26. Ionescu, C. (2020). *Schimbările climatice: Cum crește presiunea pentru predarea acestei teme “fierbinți” în școlile lumii. În România, subiectul e tratat tangential.* <https://www.edupedu.ro/schimbarile-climatice-cum-creste-presiunea-pentru-predarea-acestei-teme-fierbinti-in-scolile-lumii-in-romania-subiectul-e-tratat-tangential/>
27. IPCC (2018). *Global Warming of 1.5°C.*
<https://www.ipcc.ch/sr15/download/>
28. Jónsson, Ó. et al (2020). *Mapping Education for Sustainability in the Nordic Countries.* MESIN project. Icelandic Ministry of Education, Science and Culture.
29. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (2018). *Recomandarea Consiliului din 22 mai 2018 privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții.* [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)
30. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (2021). *Rezoluția Consiliului privind un cadru strategic pentru cooperarea europeană în domeniul educației și formării în perspectiva realizării și dezvoltării în continuare a spațiului european al educației (2021-2030).* [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021G0226\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021G0226(01)&from=EN)
31. Kats, G. (2006). *Greening America's Schools: Costs and Benefits.*
https://www.usgbc.org/sites/default/files/Greening_Americas_Schools.pdf



32. Mayer, M. (1997). *Action research and the production of knowledge: The experience of an international project on environmental education în Hollingsworth, S. (ed.) International Action Research: A casebook for educational reform* (pp. 112-123). Flamer Press.
33. Mezzofiore, G. (2019). *Italy to become first country to make learning about climate change compulsory for school students.*
<https://edition.cnn.com/2019/11/06/europe/italy-climate-change-school-intl-scli-scni/index.html>
34. Ministerul Educației Naționale (2013). *Ordin privind aprobarea programei școlare pentru disciplina opțională “Matematică și științe în societatea cunoașterii” - Curriculum interdisciplinar integrat pentru matematică, fizică, chimie, biologie la decizia școlii pentru învățământul primar și secundar.*
http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Progr_Pri/CD/Matematica%20si%20stiinte%20in%20societatea%20cunoasterii_inv%20primar%20si%20secundar.pdf
35. Ministerul Educației Naționale (2016). *Ordin privind modificarea și completarea Ordinului ministrului educației naționale și cercetării științifice nr. 3590/2016, privind aprobarea planurilor-cadru de învățământ pentru învățământul gimnazial.*
http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Pl_cadru-actuale/Gimnaziu/omen-4828.pdf
36. Ministerul Educației Naționale (2017). *Programa școlară pentru disciplina opțională “Pregătiți pentru viață. Educație pentru viață și comunitate”.*
http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/2018-progr/PRIM/Pregatiti%20pentru%20viata_Clasele%200-IV_opt.pdf



37. Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului (2007). *Programă școlară pentru disciplina opțională “Creează-ți mediul!”*.
http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Progr_Pri/CD/Creazati%20mediul_clasele%20a%20III-a%20-%20a%20IV-a_a%20V-a%20-%20a%20VII-a.pdf
38. Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului (2007). *Programe școlare pentru disciplina opțională “Educație ecologică și de protecție a mediului”*.
http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Progr_Pri/CD/Educatie%20ecologica%20si%20de%20protectie%20a%20mediului_%20prescolar_primar_gimnazial.pdf
39. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (2013). *Strategia națională a României privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon*. <http://www.mmediu.ro/categorie/strategia-cresc/117>
40. Niedersächsische Kultusministerium (2021). *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in Niedersachsen*.
https://www.mk.niedersachsen.de/startseite/schule/schulerinnen_und_schuler_eltern/bildung_fur_nachhaltige_entwicklung_bne/bne_konzept/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-bne-90480.html
41. NUS & Green Schools Project (2019). *Schools and Sustainability Survey*.
https://www.greenschoolsproject.org.uk/wp-content/uploads/2019/05/20190306_NUS-GSP_Schools-sustainability-survey_Report_FINAL.pdf
42. OECD (2021). *Green at fifteen – what schools can do to support the climate*. <https://oecdedutoday.com/green-at-fifteen-schools-support-climate/>



43. Perkins, K. M. et al (2018). *International perspectives on the pedagogy of climate change*. Journal of Cleaner Production, 1043-1052.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.296>.
44. Pettigrew, S. (2020). *Spain Mandates Climate Change Curriculum at Primary and Secondary School Level*.
<https://www.climatescorecard.org/2020/02/spain-mandates-climate-change-curriculum-at-primary-and-secondary-school-level/>
45. Sci-Network (2012). *Post Occupancy Evaluation. An insight into current POE-related policies and practices by European public authorities to drive sustainable construction and innovation*. https://sci-network.eu/fileadmin/templates/sci-network/files/Resource_Centre/Reports/SCIN_POE_final_report_-_June_2012.pdf
46. Todor A. (2021). *Raport de cercetare privind percepția tinerilor din România față de educația privind schimbările climatice*. <https://green-report.ro/wp-content/uploads/2021/09/A3-sondaj-pentru-site.pdf>
47. Todor A. et al (2021). *Analiză europeană și națională a educației privind schimbările climatice*. https://angajamentpentruclima.ro/wp-content/uploads/2021/11/04_Raport-A3-Analiza-situatiei-actuale-a-educatiei-privind-schimbarile-climatice-final.pdf
48. UN Environment (2019). *Global Environment Outlook 6*.
<https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6>
49. UNESCO (2015). *Not Just Hot Air - Putting Climate Change Education into Practice*. https://www.unclearn.org/wp-content/uploads/library/unesco01_0.pdf



50. UNESCO (2017). *Educație pentru Obiectivele Dezvoltării Durabile.*

Obiective de învățare.

<https://www.edu.ro/sites/default/files/manual%20UNESCO%20-%20Educatie%20pentru%20Obiectivele%20de%20Dezvoltare%20Durabila.pdf>

51. UNESCO (2021). *Berlin Declaration on Education for Sustainable*

Development. <https://en.unesco.org/sites/default/files/esdfor2030-berlin-declaration-en.pdf>

52. UNESCO (2021). *UNESCO declares environmental education must be a*

core curriculum component by 2025. <https://en.unesco.org/news/unesco-declares-environmental-education-must-be-core-curriculum-component-2025-0>

53. UNFCCC (2021). *Review of the Doha work programme on Article 6 of the*

Convention. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/ACE%20decision%200.pdf>



IX. Anexe

ANEXA 1: Practici educaționale privind schimbările climatice și mediul din alte state europene

Spania

În Spania, Ministerul Tranziției Ecologice a aprobat un curriculum bazat pe schimbări climatice în învățământul primar și secundar. Conform unor legi intrate în vigoare în 2014, programa de bază privind schimbările climatice trebuie să fie inclusă în mod expres în cele trei domenii ale științelor aplicate, geografiei și geologiei, precum și în alte discipline, cum ar fi etica, cultura științifică și științele mediului. Printre temele majore studiate se numără clima, hidrografia, vegetația naturală și conținutul grafic despre vreme și climă.⁷³

Germania

Sondajele recente de opinie publică din Germania arată faptul că schimbările climatice și protecția mediului sunt unele dintre cele mai importante probleme pentru cetățenii germani, înaintea unor subiecte precum imigrația, criminalitatea, securitatea civilă sau pacea (Benthin și Gellrich, 2017)⁷⁴. Importanța problemelor legate de schimbările climatice a crescut ușor comparativ cu studiul similar realizat în 2014. Paradoxal, pare să existe și o creștere a opiniilor sceptice față de schimbările climatice ca fenomen cauzat de activitatea umană, preponderent din aripile politice mai populiste. (Perkins et al., 2018)⁷⁵

⁷³ Pettigrew, S (2020). *Spain Mandates Climate Change Curriculum at Primary and Secondary School Level*. <https://www.climatescorecard.org/2020/02/spain-mandates-climate-change-curriculum-at-primary-and-secondary-school-level/>

⁷⁴ Benthin, R., Gellrich, A. (2017). *Results from a representative population survey*. <https://www.umweltbundesamt.de/>

⁷⁵ Perkins, K. M. et al (2018). *International perspectives on the pedagogy of climate change*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.296>



În landurile germane, Educația pentru Dezvoltare Durabilă (EDD) este prevăzută în legislația privind educația, iar temele legate de dezvoltarea durabilă sunt incluse, în majoritatea cazurilor, în curriculumul școlar pe diferite niveluri. Dezvoltarea durabilă este abordată transdisciplinar, în principal în urma revizuirilor curriculare din 2017 până în prezent, ea fiind inclusă atât în programa disciplinelor umaniste - limba germană, limba engleză, filosofie, economie cât și în științe - geografie, chimie, biologie, informatică.

Din cauza împărțirii administrativ-teritoriale a Germaniei, sistemul educațional este destul de descentralizat, fiecare land având libertate individuală mai mare de a face schimbări în curriculumul local. Ca atare, unele școli au luat inițiativă. În liceul Hagenbeck din nord-estul capitalei germane, de exemplu, elevii învață despre biodiversitate și viață sustenabilă, iau lecții practice despre grădinărit, care includ, printre altele, măsurarea paturilor de grădină în cadrul orelor de matematică.⁷⁶

În Landul Saxonia Inferioară, începând cu iunie 2021, EDD este prezentă în curriculum și în formarea profesorilor de la toate nivelurile școlare⁷⁷. În cadrul măsurilor de implementare din acest land se remarcă crearea unei rețele la nivelul școlilor, existența unui responsabil cu formare specială în EDD în fiecare școală, precum și predarea transdisciplinară, cu sprijin de la organizații civice și comunitare.

Un element inovativ în landul Saxonia Inferioară, prezent încă din 2014, este faptul că norma didactică a profesorilor poate fi compusă din ore susținute în școală/în sistemul formal, precum și din ore susținute în centre de educație/în sistemul non-

⁷⁶ Collins, J. & Osborne, L. (2019). *Berlin students fight to get climate change onto lesson plans*. <https://www.dw.com/en/berlin-students-fight-to-get-climate-change-onto-lesson-plans/a-47277798>

⁷⁷ Niedersächsische Kultusministerium (2021). *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in Niedersachsen*. https://www.mk.niedersachsen.de/startseite/schule/schulerinnen_und_schuler_eltern/bildung_fur_nachhaltige_entwicklung_bne/bne_konzept/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-bne-90480.html



formal. Prin acest sistem, a fost încurajată interacțiunea dintre comunitate și cadrele didactice, metode noi de predare și implicarea comunității în activitatea școlii. De asemenea, aceasta a contribuit la formarea prin practică a profesorilor, alături de programele de formare oficiale.

Marea Britanie

Curriculumul național adoptat în 2013⁷⁸ include cunoștințele științifice elementare care stau la baza înțelegerii schimbărilor climatice. Copiii învață despre schimbările climatice (de exemplu: anotimpuri, vreme, conceptul de gaze) de la 5 la 11 ani. Astfel, între 5 și 7 ani, elevii învață să observe mișcarea aparentă a Soarelui în timpul zilei, schimbările de-a lungul celor patru anotimpuri, modul în care variază lungimea zilei. Între 7 și 11 ani, elevii învață, printre altele, despre rolul evaporării și condensului în ciclul apei, să asocieze rata de evaporare cu temperatura, despre starea materiei pentru a înțelege conceptul de gaz, mișcarea Pământului față de soare, mișcarea lunii față de Pământ și rotația Pământului.

Între 11 și 14 ani, elevii dobândesc o înțelegere deplină a științei climatice, învățând, de exemplu, despre compoziția atmosferei Pământului și modul în care aceasta se schimbă, precum și producția de dioxid de carbon de către activitățile omului și impactul acesteia asupra climei. De exemplu, chimia pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 11 și 14 ani include o componentă cheie în știința pământului (compoziția Pământului și a atmosferei, schimbări istorice în atmosfera Pământului, producția de dioxid de carbon de către activitatea umană și impactul asupra climei și eficacitatea reciclării). Programul de geografie oferă elevilor o înțelegere mai profundă a diferitelor tipuri de vreme și climă din anumite părți ale lumii și a proceselor care le dau naștere. În studiul științei, programul principal de studiu

⁷⁸ Department for Education (2013). *Climate change in the draft National Curriculum*. <https://www.gov.uk/government/news/climate-change-in-the-draft-national-curriculum>



include educarea asupra modificărilor aduse mediului care pot reprezenta un pericol pentru anumite habitate. Pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 11-14 ani, programul include producția de dioxid de carbon prin activitatea umană și impactul asupra climei și eficacitatea reciclării; interdependența organismelor, inclusiv a rețelelor alimentare și a acumulării de materiale toxice; modul în care organismele afectează și sunt afectate de mediul lor; schimbări în mediu care fac unele specii să fie mai puțin adaptate, ceea ce ar putea duce la dispariție; utilizarea băncilor genetice pentru conservarea materialului ereditar înainte ca o specie să dispară. La orele de geografie, în școala primară se abordează tematica sustenabilității prin oportunități de lucru pe teren în mediul local. Mai mult, Departamentul pentru Educație îndrumă școlile să reflecte sustenabilitatea în programa școlară. În special, școlile sunt încurajate să asocieze acțiunea de reducere a emisiilor cu programa școlară, menționând că „legarea a ceea ce se predă în clasă cu activitatea de reducere a emisiilor de carbon desfășurată în mediul școlar mai larg poate crește impulsul schimbării prin leadership și prin implicarea elevilor”.

Cu toate acestea, un sondaj⁷⁹ din 2019 arată că doar 4% dintre elevi simt că știu multe despre schimbările climatice. Altul⁸⁰ indică faptul că 70% dintre profesorii din Marea Britanie nu au primit o pregătire adecvată pentru a educa elevii cu privire la schimbările climatice, implicațiile lor pentru mediu și pentru societățile din întreaga lume și modul în care aceste implicații pot fi abordate.

Mai mult, criticii acestei curricule susțin că criza climatică și destrămarea ecosistemelor cauzate de activitățile umane nu sunt doar probleme de știință, ci că

⁷⁹ NUS & Green Schools Project (2019). *Schools and Sustainability Survey*.

https://www.greenschoolsproject.org.uk/wp-content/uploads/2019/05/20190306_NUS-GSP_Schools-sustainability-survey_Report_FINAL.pdf

⁸⁰ Sondajul a fost realizat de TeacherTapp și comandat de Teach the Future - o campanie formată din elevi care au intrat în grevă pentru schimbările climatice în 2019.



sunt și dezastre economice, care condamnă sute de milioane de oameni la sărăcie și generează răsturnări sociale, inclusiv migrație și conflicte. Aceștia susțin că schimbările climatice s-ar putea încadra în mai multe din domeniile disciplinelor din curriculum, nu doar la fizică, chimie, biologie și geografie, ci și la economie, istorie, studii sociale, mass-media, arte și tehnologie alimentară.

Italia

În Italia, Ministrul Educației a declarat⁸¹ în 2019 că odată cu începerea anului școlar 2020-2021, elevii italieni vor beneficia de educație pentru schimbări climatice în cadrul curriculei naționale. Intenția este de a educa copiii despre schimbările climatice și cum se poate lupta împotriva acestora prin demersuri de sustenabilitate, cu ajutorul a 33 de ore anuale dedicate acestor teme. Lecțiile sunt incluse în orele deja existente de educație civică, iar dezvoltarea durabilă apare în disciplinele tradiționale, cum ar fi geografia, matematica și fizica⁸².

Pentru pregătirea noilor obiective curriculare au fost consultați experți de mediu din universitățile Columbia și Oxford, care au venit și cu sfaturi cu privire la cele mai bune abordări pentru implicarea fiecărei grupe de vârstă. Se propune ca tinerii de la 6 la 19 ani să petreacă minimum o oră pe săptămână pe subiecte precum poluarea oceanelor, viața sustenabilă și resursele regenerabile, iar profesorii au participat la ore de formare în acest sens.

Finlanda⁸³

⁸¹ IBE (2020). *Is Italy the first country to require Climate Change Education in all schools?*

<http://www.ibe.unesco.org/en/news/italy-first-country-require-climate-change-education-all-schools>

⁸² Mezzofiore, G. (2019). *Italy to become first country to make learning about climate change compulsory for school students.* <https://edition.cnn.com/2019/11/06/europe/italy-climate-change-school-intl-scli-scn/index.html>.

⁸³ Jónsson, Ó. et al (2020). *Mapping Education for Sustainability in the Nordic Countries.* MESIN project. Icelandic Ministry of Education, Science and Culture.



Sustenabilitatea este un element important și recurent în politica și dreptul public finlandez încă din anii 1990, după cum Marja-Leena Loukola, Simo Isoaho și Kaisa Lindström menționează în raportul lor despre educația pentru dezvoltare durabilă în Finlanda din 2001, iar Constituția Finlandei (731/1999), care a fost aprobată în 2000, notează faptul că „natura și biodiversitatea acesteia, mediul și patrimoniul național sunt responsabilitatea tuturor”.

Programul din 2019 al guvernului prezintă titlul „Finlanda inclusivă și competentă - o societate durabilă din punct de vedere social, economic și ecologic” și include multe strategii și politici oficiale, inițial privind educația pentru mediu și mai târziu educația pentru dezvoltare durabilă și educație pentru durabilitate. Grupuri mari de experți cu o mare varietate de participanți au negociat aceste strategii. Acestea au publicat materiale, au organizat seminarii, au oferit formarea profesorilor, au organizat întâlniri cu oficiali guvernamentali, au făcut declarații scrise și așa mai departe (de exemplu, Kepa, 2016-2017).

Mai specific, studiile de mediu și natură în clasele I-VI (o integrare a biologiei, geografiei, fizicii, chimiei și educației pentru sănătate) se concentrează pe activitățile sociale ale elevilor, interacțiunile cu mediul și rolul de cetățean. Biologia și geografia subliniază responsabilitatea, natura și protecția habitatului, sprijinind în același timp dezvoltarea elevilor în cetățeni activi, dedicați unor stiluri de viață durabile. Un scop al biologiei în clasele VII-IX este ca elevii să învețe cum să găsească soluții la schimbările de mediu din propriile cartiere. De asemenea, ei trebuie să înțeleagă rolul biodiversității pentru durabilitatea ecologică. Scopul geografiei în clasele VII-IX este de a fi o punte între modurile de gândire sociale și științifice, astfel încât elevii să învețe să reflecte asupra fenomenelor științifice, culturale, sociale și economice în combinație. La Geografie, elevii învață, de asemenea, să înțeleagă și să gândească critic asupra problemelor globale de mediu



și dezvoltare. În Etică (doar un subiect pentru cei care nu studiază nicio religie), elevii se familiarizează cu drepturile omului și cu dezvoltarea durabilă, învățând să acționeze responsabil față de ei înșiși ca indivizi, față de ceilalți oameni și față de societate și natură.

Despre implementare

Redactarea curriculumului din 2014 a fost un proces lung și complicat care a implicat un număr foarte mare de autori. În acest proces, peste 300 de cercetători, formatori, furnizori de educație, profesori, directori de școli și alți angajați ai școlii au fost audiați personal (Halinen, 2013; 2014). Programele anterioare erau puternic centrate pe om, făcându-i pe oameni să se concentreze mai mult pe probleme sociale decât pe mediul natural. În programa din 2014 este prezentată o viziune eco-centrică asupra lumii, în care oamenii sunt descriși ca aparținând naturii și dependenți de un ecosistem vital.

Mai târziu, în 2019, Agenția Națională Finlandeză pentru Educație a început un proiect privind educația împotriva schimbărilor climatice (Opetushallitus, 2020), creând o viziune și un program educațional de acțiune climatică. În acest demers a fost utilizat un chestionar adresat profesorilor, elevilor, părinților și altor părți interesate din domeniul educației (N = 1456, 60% dintre ei elevi), precum și un dialog între personalul educațional din școli și preșcolari.

Responsabilitatea pentru implementarea propunerilor este împărțită între mai mulți actori diferiți, cum ar fi furnizori de educație și formare, profesori, mentori, cursanți, lideri, directori, dezvoltatori, cercetători, organizații, locuri de muncă și administrația educației. În conformitate cu activitatea lor, toți actorii vor fi responsabili pentru a se asigura că toate punctele și obiectivele sunt realizate în viața de zi cu zi. (Opetushallitus, 2020)



În 2020, Ministerul Afacerilor Externe din Finlanda, împreună cu Institutul de Educație pentru Pace au produs materiale online substanțiale și o carte în finlandeză și suedeză despre cum să se lucreze cu Agenda 2030 și cu schimbările climatice în școli (Institutet för Fredsfostran, 2020).

Norvegia⁸⁴

În actualul act educațional (Opplæringsloven) (1998), introducerea prevede că „elevii vor învăța să gândească critic și să acționeze etic și conștientizând mediul”.

Din 2017, a început un proces de reînnoire a curriculumului în Norvegia, noul curriculum urmând să fie adoptat începând cu anul școlar 2020-2021. În aprilie 2016, cartea albă Fag - Fordypning - Forståelse: En fornyelse av Kunnskapsløftet (Subiecte - Specializare - Înțelegere: o reînnoire a promovării cunoștințelor) a fost publicată de Ministerul Educației (Kunnskapsdepartementet, 2016). În această carte albă, includerea acestor trei teme interdisciplinare a primit un mandat clar și acest lucru a condus la includerea dezvoltării durabile ca obiectiv prioritar interdisciplinar în cadrul noului curriculum. Cele trei teme interdisciplinare și generale vor fi implementate la toate disciplinele și vor acționa, de asemenea, ca o legătură între disciplinele din noul curriculum. „Sustenabilitatea” este menționată de șaisprezece ori în acest document, iar alte concepte de care este legată dezvoltarea durabilă sunt schimbările climatice, democrația, abilitățile de viață reală, drepturile omului și nevoile lui.

Programa indică faptul că stilul nostru de viață și consumul de resurse au consecințe locale, regionale și globale și din această cauză, elevii trebuie să învețe să înțeleagă că toate activitățile și alegerile individuale sunt semnificative. Informațiile despre

⁸⁴ Jónsson, Ó. et al (2020). *Mapping Education for Sustainability in the Nordic Countries*. MESIN project. Icelandic Ministry of Education, Science and Culture.



felul în care modul de viață și de utilizare a resurselor de către oameni are consecințe la nivel local, regional și global este menționat în curriculumul de bază, curriculumul Științelor sociale și curriculumul Științelor naturale. Mai exact, la „Științe naturale” se menționează cunoașterea și conștientizarea biodiversității, a utilizării tehnologiei și a energiei și a schimbărilor climatice. La disciplina „Creștinism, religie și etică” elevii reflectă etic asupra naturii și a locului omului în ea și asupra modului în care oamenii, mediul și societatea se influențează reciproc. La „Artă și lucru manual” ei învață să fie conștienți de reparații, reutilizare și materiale sustenabile. Disciplina „Studii de casă și consum” îi ajută pe tineri să înțeleagă reciclarea și dieta sustenabilă. La orele de „Educație fizică și sănătate”, elevii sunt învățați să se orienteze în mediul local, iar la orele de „Limbă și literatură norvegiană” tinerii reflectă asupra modului în care textele reprezintă natura, mediul și condițiile de viață.

Suedia

Suedia este țara cu una din cele mai conștiente culturi sociale în ceea ce privește mediul înconjurător și schimbările climatice. Unul dintre motivele de bază pentru acest lucru este faptul că educația privind aceste aspecte a fost parte a curriculei obligatorii timp de decenii. Încă din anii 1980 elevii din Suedia au avut parte de lecții bazate pe fapte științifice pentru a pune problema ecologistă dintr-o perspectivă morală care cere un nivel de activism pentru a schimba atitudini și stiluri de viață. Mai târziu, abordarea modernă a studiului mediului capătă nuanțe mai adânci, în care elevii sunt încurajați să gândească critic, să examineze provocările politice asociate ecologismului și sustenabilității și să-și creeze propriile argumente. Programa pentru educația obligatorie din Suedia are cinci capitole (Agenția Națională pentru Educație, 2018). În primul capitol, „Valorile și sarcinile



fundamentale ale școlii”, sunt descrise patru perspective pe care școlile trebuie le să ofere elevilor - istorice, de mediu, internaționale și etice. Lecțiile despre mediu nu sunt comprimate într-un singur curs, ci sunt abordate orizontal, la multiple discipline diferite, de la știință la economia casei, și în fiecare clasă începând din anii preșcolari⁸⁵. De exemplu, subiectele și temele din programă unde există o legătură explicită cu educația pentru mediu sunt: consumul sustenabil și înțelegerea reciclării locale la „Studii de casă și consum” (p. 48), la Biologie, perspective social-ecologice (p. 168), la Chimie, energie și resurse naturale (p. 197), utilizarea energiei locale și a resurselor naturale, iar la Geografie, stiluri de viață și comportament sustenabile (p. 205).⁸⁶

ANEXA 2: Situația actuală a educației privind schimbările climatice și mediul în România. Anexă pusă la dispoziție de Ministerul Educației (pe baza legislației și datelor publice pe site-ul Ministerului)

Documentele naționale relevante contextului actual sunt:

- Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă a României 2030 (*creșterea nivelului de educație și conștientizare privind schimbările climatice*);
- Strategia Națională privind Schimbările Climatice și Creșterea Economică bazată pe Emisii Reduse de Carbon pentru perioada 2016 – 2020 și Planul Național de Acțiune pentru Implementarea Strategiei Naționale privind

⁸⁵ Givetash, L. & Banic, V. (2020). *Sweden's environmental education is building a generation of Greta Thunbergs*. <https://www.nbcnews.com/news/world/sweden-s-environmental-education-building-generation-greta-thunbergs-n1106876>

⁸⁶ Jónsson, Ó. et al (2020). *Mapping Education for Sustainability in the Nordic Countries*. MESIN project. Icelandic Ministry of Education, Science and Culture.



Schimbările Climatice și Creșterea Economică bazată pe Emisii Reduse de Carbon pentru perioada 2016 – 2020 (HG nr.739/2016);

- Legea Educației Naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MEN nr. 3590/2016 privind aprobarea planurilor-cadru din învățământul gimnazial (clasele V-VIII), cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MEN nr. 3393/2017 privind aprobarea programelor școlare pentru învățământul gimnazial;
- Ordinul MEN nr. 3593/2014 pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea și aprobarea curriculumului școlar - planuri-cadru de învățământ și programe școlare;
- Ordinul MEC nr. 3238/2021 pentru aprobarea Metodologiei privind dezvoltarea curriculumului la decizia școlii, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 159 din 16 februarie 2021;
- Ordinul MEC nr. 3239/5 februarie 2021 privind aprobarea documentului de politici educaționale Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea Curriculumului național. Cadrul de referință al Curriculumului național, publicat în Monitorul Oficial nr. 151 din 15 februarie 2021 și nr. 151 bis.

Prin Ordinul MEN nr. 3590/2016, cu modificările și completările ulterioare, au fost aprobate **planurile-cadru pentru învățământul gimnazial** (clasele V-VIII) precum și profilul de formare al absolventului de gimnaziu. Planurile-cadru pentru învățământul primar și gimnazial sunt structurate pe două componente:

(1)trunchi comun



(2) curriculum la decizia scolii.

Competențele cheie relevante din profilul de formare al absolventului de gimnaziu includ:

- **Competențe matematice și competențe de bază în științe și tehnologii**, de exemplu: proiectarea și derularea unui demers investigativ pentru a verifica o ipoteză de lucru; manifestarea interesului pentru o viață sănătoasă și pentru păstrarea unui mediu curat; aplicarea unor reguli simple de menținere a unei vieți sănătoase și a unui mediu curat;
- **Competențe sociale și civice;**
- **Spirit de inițiativă și antreprenoriat.**

Ordinul MEN nr. 3393/2017 aprobă **programele școlare pentru învățământul gimnazial**, programe ce se aplică, începând cu clasa a V-a, din anul școlar 2017-2018.

Problematica de interes este abordată în diferitele componente ale programei școlare pe disciplină: competențe specifice, activități de învățare, conținuturi. Nu se folosește conceptul de schimbare climatică, ci de vreme, climă, zone climatice, mediu/protecția mediului, dezvoltare durabilă⁸⁷.

Discipline cu implicații pentru educația despre schimbări climatice și mediu:

Discipline din trunchiul comun - învățământ primar:

Geografia (clasa a IV-a) – cu activități de învățare: dobândirea interesului pentru înțelegerea rolului mediului înconjurător pentru viața și activitatea societății; înțelegerea necesității protecției mediului de viață; participarea la activități de

⁸⁷ Programele școlare și planurile-cadru pot fi accesate pe site-ul www.ise.ro. Calendarul activităților educative la nivel național poate fi găsit pe site-ul www.edu.ro la subsecțiunea „Olimpiade și concursuri”.



conservare a mediului; formarea unei atitudini civice referitoare la cunoașterea, conservarea și protecția mediului;

Educație civică (clasele a III-a și a IV-a) – cu activități de învățare: participarea la proiecte simple cu conținut moral-civic, în cadrul clasei, al școlii sau al comunității locale; implicarea, la nivel de clasă, școală sau la nivelul comunității locale, în proiecte simple, pe diferite teme cu conținut moral-civic; participarea activă la realizarea proiectelor propuse de cadrul didactic, pe diferite teme (de exemplu, valorificarea activităților tradiționale/tradițiilor din comunitatea locală, ocrotirea mediului înconjurător apropiat);

Consiliere și dezvoltare personală (clasele a I – a II-a) – conținuturile învățării sunt organizate pe domenii: autocunoaștere și stil de viață sănătos; dezvoltare emoțională și socială; aspecte specifice ale organizării învățării și pregătirii pentru viață la școlarul mic.

Discipline din curriculumul la decizia școlii – ofertă națională pentru învățământ primar:

Creează-ți mediul – exemple de activități pentru clasele a III-a și a IV-a: organizarea unor activități ecologice; stabilirea unor reguli de conduită față de mediul înconjurător; ilustrarea unor date importante din calendarul activităților ecologice; organizarea unor concursuri de afișe, materiale publicitare pentru a face cunoscute efectele poluării în zonă; crearea și interpretarea unor scenete, dramatizări, pe teme ecologice; colectarea selectivă a deșeurilor; realizarea unor machete și a unor obiecte publicitare din deșeuri; organizarea unor concursuri, colectarea selectivă a deșeurilor.

Discipline din trunchiul comun - învățământ gimnazial:



La gimnaziu, se introduc teme din ce în ce mai complexe legate de vreme și climă, zone climatice, diversitatea formelor climatice, modalități de avertizare, fenomene extreme, influența climei și a vremii în activitatea din orizontul local, comportamentul în cazul unor fenomene extreme. Însă nici aici nu este utilizat conceptul de schimbare climatică.

Geografie (clasele V-VIII) Contribuie la identificarea și explicarea unor constatări (și adevăruri), rezultate ale interacțiunii dintre componentele mediului terestru natural și cele ale societății, precum și ale interacțiunii globale om-natură (exemple de conținuturi: clasa a VI-a - efectele activităților umane asupra mediului și calitatea vieții; clasa a VII-a - identificarea unor probleme existente în mediul înconjurător, clasa a VIII-a - identificarea soluțiilor de protecție a mediului geografic din orizontul local sau îndepărtat).

Educație tehnologică și abilități practice – contribuie la crearea contextelor care favorizează formarea de atitudini responsabile față de sănătate, mediu, muncă prin aplicarea măsurilor de securitatea muncii, a normelor de prevenire și stingere a incendiilor, de ergonomia locului de muncă, prin reducerea consumului de energie, prin utilizarea rațională a resurselor materiale necesare realizării unui produs.

Cultură civică – valori și atitudini: respect față de demnitatea și drepturile omului, față de Constituție și legi; toleranță și respect față de persoane și grupuri care susțin valori, opinii și credințe diferite; încredere în sine și în ceilalți; disponibilitate pentru dialog, relaționare pozitivă cu ceilalți și cooperare; asumarea responsabilității faptelor personale și a responsabilităților cetățenești; gândire critică și flexibilă; egalitate în fața legii – respectarea legii; libertate de expresie, a opiniilor, libertatea de conștiință; implicare civică în viața comunității; cetățenie activă.

Educație socială – exemple de conținuturi:



- clasa a V-a: drepturi ale copilului; responsabilități asociate acestora, exemplificarea unor drepturi în contexte concrete (de exemplu, dreptul la identitate, dreptul la familie, dreptul la educație, dreptul la joc și activități recreative, dreptul la protecție împotriva violenței, abuzului și exploatării, dreptul la securitate și protecție socială, protecția mediului – condiție a vieții);

-clasa a VII-a - activități: participarea activă la realizarea proiectelor propuse, pe diferite teme (de exemplu, proiecte referitoare la prevenirea și combaterea violenței, incluziunea socială și educațională, proiecte privind influențarea deciziilor/politicilor publice locale în diferite domenii, proiecte legate de protecția mediului înconjurător/protejarea patrimoniului cultural).

Consiliere și dezvoltare personală – contribuie la adoptarea unei atitudini responsabile față de propria sănătate și față de mediul înconjurător, din perspectiva stării de bine prin adoptarea unui stil de viață sănătos și a managementului comportamentelor de risc.

Discipline din curriculum la decizia școlii – oferta națională pentru învățământ gimnazial:

Educație pentru sănătate (clasele I-XII) – domeniul sănătatea mediului (pentru toate clasele).

Creează-ți mediul (clasele V-VII)

- Activități: identificarea unor tipuri de deșeuri din gospodărie, școală, cartier etc.;
- Conținuturi: Efectele degradării mediului produsă de om și activitățile sale; Deșeurile - surse de deșeuri - colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor - reciclarea deșeurilor; Efectele factorilor poluanți asupra echilibrului ecologic; Probleme globale - efectul de seră (formare, influență și măsuri de ameliorare) -



ploile acide (formare, influență și măsuri de evitare a formării ploilor acide) - stratul de ozon (ce este ozonul, cum este afectată pătura de ozon și consecințele distrugerii acesteia); Măsuri de protecție a mediului și combaterea poluării - epurarea și tratarea apei (tipuri de epurare, stații de epurare) - purificarea emisiilor gazoase - combaterea vibrațiilor și zgomotelor - desecarea, drenarea, fixarea și stabilizarea terenurilor - gospodărirea rațională a resurselor - recuperarea, reciclarea și refolosirea materialelor.

Discipline din trunchiul comun din învățământul liceal

Geografie - clasa a IX-a (Geografie fizică) și clasa a XI-a (Probleme ale lumii contemporane), clasa a XII-a (Geografia României – Capitol climă: influențe, factori, elemente, evoluție).

Biologie (clasele IX – XII) – valori și atitudini: grija față de mediul înconjurător (competențe: protejarea și conservarea mediului; relația organism-mediu).

Învățământul liceal filieră tehnologică – discipline specifice profilului pentru calificări profesionale: tehnician ecolog și protecția calității mediului, tehnician agromontan, hidro-meteorolog, veterinar, analize produse alimentare, silvicultură, explorări forestiere, industrie alimentară, agricultură, agroturism etc.

Discipline din curriculum la decizia școlii – oferta națională pentru învățământ liceal:

- * **Educație pentru dezvoltare** (OMECS nr. 3542/2016)
- * **Educație pentru democrație** (OMECS nr. 5817/2010)
- * **Activități extracurriculare și extrașcolare cuprinse în Calendarul Activităților Educativ-Naționale finanțate de Ministerul Educației** (2017, 2018, 2019) – (pe site-ul www.edu.ro), exemplificări:



- Concursul național de Proiecte de Mediu
- Concursul național de ecologie și protecția mediului „Să iubim natura”
- Concursul național de ecologie și protecția mediului „Un copil sănătos într-un mediu curat”
- Programul național *Școala Altfel* – componenta *Educație ecologică și protecție a mediului* (OMENCȘ nr. 5034/2016 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a Programului național *Școala Altfel*)

Parteneriate care se subscriu tematicii (în vigoare)

- Protocol de colaborare MEN – Ministerul Apelor și Pădurilor privind Campania națională de conștientizare publică pentru promovarea bunelor practici și a instrumentelor financiare pentru conformarea cu Directiva Nitriți – Concursul național „Supereroii lui Picurici” (2019-2022).
- Protocol de colaborare MEN – Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale privind campania de informare și educare a consumatorilor din unitățile de învățământ preuniversitar privind prevenirea și diminuarea risipei alimentare *Și tu poți proteja planeta! Împreună dăm startul la reducerea risipei de alimente* (2019-2021)
- La nivel local - foarte multe activități extracurriculare și parteneriate.

Perspective – curriculum:

În cadrul Proiectului CRED – „Curriculum Relevant Educație Deschisă pentru Toți”, au fost elaborate propuneri de programe școlare pentru Programul ADS și pentru CDS integrat, cum ar fi:

- Programa școlară pentru disciplina opțională integrată *Știința și tehnologia mă ajută - Studiez, aplic, creez!* – Programul „A doua șansă” – învățământ secundar inferior



- Programa școlară *Energie regenerabilă* (ofertă de opțional integrat pentru clasa a VIII-a)
- Programa școlară a disciplinei *Educație pentru dezvoltare durabilă* (ofertă curriculară de opțional integrat pentru clasa a VIII-a)

ANEXA 3: Exemple de activități educative specifice pentru elevi

Scop: creșterea rezilienței și conștientizarea responsabilității față de mediu

- I. **tururi** de observare și **monitorizare** ale clădirii și sitului școlii realizate de elevi și profesori:
 - a. exerciții practice în cadrul proiectelor de lecții în care elevii să învețe cum să calculeze amprenta de carbon zilnică / săptămânală / lunară / anuală (totalitatea gazelor cu efect de seră emise de o persoană, un produs, eveniment sau organizație): amprenta individuală, amprenta de carbon a familiei, a sălii de clasă sau a clădirii școlii;
 - b. măsurarea comparativă, în funcție de un set de variabile prestabilite: de exemplu, nivelul de gaze cu efect de seră într-o sală de clasă, pe timp de vară și pe timp de iarnă, pentru a vedea variațiile induse de echipamentele de încălzire și răcire;
 - c. implicarea elevilor în activități de monitorizare a nivelului poluanților din aer: nivelul particulelor de gaze (CO₂, NO, NO₂, SO₂); concentrația și distribuția particulelor;
 - d. organizarea unor liste de control (grile de verificare) pentru fiecare sală de clasă;



- e. tururi de observare ale aspectelor legate de utilizarea apei în incinta școlii;
- f. monitorizarea comportamentul utilizatorilor școlii în privința gestionării deșeurilor;
- g. organizarea unor activități de monitorizare a nivelului de zgomot în spațiile din școală, realizate de echipe de elevi; integrarea în curriculum a acestora (de exemplu, în cadrul proiectelor de lecții din orele de fizică);
- h. activități de observație de tip „patrula școlară”: un grup de elevi (însoțiți sau nu de un profesor) urmărește comportamentele din școală și modul în care sunt utilizate spațiile interioare și exterioare (fotografii, notițe, colectare de „indicii”);
- i. „patrula energiei” cu ajutorul unor instrumente achiziționate: termometru; anemometru; higrometru; wattmetru; luxmetru; formaldemetru; aparate de măsurare a debitului aerului, a numărului de particule de praf și COV, camere de termoviziune etc; integrarea în curriculumul școlar, sub formă de proiecte de lecție (fizică, chimie, științele mediului) a activităților de monitorizare.

II. **cursuri** utile, practice pentru formarea competențelor asociate cu reziliența și pentru conștientizarea responsabilității față de mediu:

- a. cursuri de întreținere corespunzătoare a bicicletelor;
- b. cursuri de formare a abilităților de a se deplasa (pe jos, cu bicicleta sau cu mijloace de transport în comun) în mod independent și în siguranță pentru copiii cu anumite dizabilități mentale sau fizice;



- c. studierea plantelor cultivate în grădinile și serele școlii;
- d. ateliere pentru alimentație sănătoasă;
- e. integrarea apei ca resursă de învățare în proiectele de lecții de la diverse discipline;
- f. creșterea și studierea unor specii de pești în acvarii amplasate în cadrul laboratoarelor sau în ochiuri de apă de pe situl școlii;
- g. cursuri interactive pentru comportamentul în situații de risc (inundații, cutremure, incendii, alunecări de teren, ninsori abundente, atacuri etc); de exemplu, pentru elevii și profesorii din școlile situate în zone rurale având risc crescut de inundații;
- h. cursuri de navigație (cu diferite tipuri de ambarcațiuni) – în special pentru școlile de pe litoral sau din apropierea apelor curgătoare; cursuri de drumeție, cercetășie, echitație, ciclism;
- i. invitarea unor bucătari și nutriționiști renumiți care să susțină anumite prezentări în sălile de clasă sau în laboratorul culinar al școlii, în scopul conștientizării unor reguli de alimentație sănătoasă;
- j. experimentarea, în cadrul săptămânii „Școala Altfel” a orelor inversate (de tipul *Flipped Classroom*): în loc de sistemul tradițional: predare la clasă și întocmirea temelor acasă, în „ora inversată” elevii lecturează sau vizualizează un material înaintea orei propriu-zise, în timp ce profesorul are rolul unui ghid; ora din sala de clasă ia forma unor discuții, dezbateri, rezolvări de probleme și prezentări;



- k. competiții între elevii din diferite clase ale unei școli; competiții între școli la nivel național (online sau offline) și competiții între școli la nivel internațional (online);
- l. competiții privind amprenta de CO₂ a clasei; consumul de energie; consumul de apă; modalitățile de transport către și de la școală (a elevilor și a familiilor acestora);
- m. realizarea unor obiecte de mobilier din materiale reutilizate, colectate selectiv de elevi și profesori;
- n. competiții de design pentru realizarea unor recipiente de colectare selectivă a deșeurilor (atât exterioare, cât și interioare).

Activități interactive și educație în aer liber - Exemple concrete de activități de învățare care se pot desfășura în aer liber.

Scop: conștientizarea cu privire la responsabilitatea față de mediu.

- I. Proiecte de tip hands-on, workshop-uri desfășurate pe situl școlii
 - a. proiecte de ornamentare a gardului de incintă cu elemente realizate din materiale reciclate;
 - b. implicarea elevilor (în special în școlile rurale) în activități de valorificare prin compost; implicarea elevilor în confecționarea recipientelor (containere, cutii, lăzi pentru compost);
 - c. educarea elevilor asupra formelor de producere a energiei prin jocuri, machete, desene; experimente de conștientizare a consumului responsabil de energie electrică; proiecte multimedia;



- d. organizarea unor jocuri cu diferențe de spectru luminos (realizate în colaborare cu companii private specializate în iluminat artificial);
- e. realizarea unor panouri expoziționale cu tipurile de becuri din școală, consumul aferent fiecărui tip de bec; tipurile de corpuri de iluminat etc;
- f. jocuri și concursuri dirijate (cu bulgări de zăpadă, cu cocoloașe de hârtie, care se vor recicla ulterior și alte activități ludice cu scop educativ) care implică mișcarea, descărcarea energiei în mod pozitiv, respectarea unor reguli și tragerea unor învățăminte ulterioare în sala de clasă;
- g. activități ludice de tipul unor programe de simulare virtuală legate de construcția unor structuri tridimensionale;
- h. workshop-uri de fabricare a hârtiei prin reciclarea unor materiale de hârtie și carton;
- i. workshop-uri în curtea școlii care constau în construirea unor structuri din pământ / lemn / baloți de paie / cărămizi vegetale; workshop-uri de construcție a unor elemente exterioare pe situl școlii, în colaborare cu studenți la facultăți de profil: foșoare, copertine, pergole, pavilioane, chioșcuri, sere, locuri de stat acoperite etc;
- j. activități de dezăpezire realizate de echipe de profesori și elevi, alcătuite pe criterii voluntare, în scopul promovării activității fizice (echipamentele complete de iarnă pot fi împrumutate de la o companie specializată și pot exista și premii);



- k. în urma unor ninsori abundente, iarna, o parte din zăpada curată poate fi modelată în anumite zone din curtea școlii în diferite forme, structuri și movile, pentru scopuri ludice;
- l. participări la expoziții, târguri de invenții – pentru a se informa, dar și pentru expunerea proiectelor elevilor;
- m. campanii bazate pe elemente de signalectică, pe elemente umoristice sau caricaturale, graffiti controlat etc. în care să fie implicați și designeri, arhitecți, studenți la facultăți de profil (de exemplu, proiecte de descurajare a aruncării pe jos a mucerilor de țigară și a gumelor de mestecat în vecinătatea școlii: colectarea mucerilor de pe jos și afișarea acestora, însoțite de cifre explicative);
- n. organizarea unor parade ale modei cu rochii din materiale reutilizate și reciclate;
- o. expoziții ale obiectelor realizate de elevi prin reutilizarea unor deșeuri;
- p. inițierea unor tactici de comunicare internă – la avizierele școlii și pe platformele online ale școlii (de exemplu, „Sfatul zilei” sau „Îndemnul săptămânii”);
- q. organizarea unor expoziții de fotografie având drept scop atragerea de fonduri; de exemplu, în urma unor proiecte de fotografiere a celor mai frumoase/ preietenoase cu mediul lucruri și a celor mai urâte / nesustenabile aspecte ale școlii sau comunității.



II. Vizite

- a. vizite la diferite clădiri sustenabile, pentru a descoperi felul în care au fost puse în uz anumite materiale de construcție sau tehnologii care reduc impactul clădirii asupra mediului;
- b. vizite la centre de reciclare și la fabrici;
- c. vizite la ateliere de design, în care sunt produse diferite obiecte din materiale reciclate și reutilizate;
- d. vizite la meșteri locali;
- e. vizite la stații de epurare și tratare a apei;
- f. vizite la sere, ferme și grădini în care se realizează agricultura ecologică;
- g. vizite la centre de colectare selectivă și reciclare a deșeurilor;
- h. vizite la muzee, galerii și expoziții unde funcționează table, mese, panouri și alte echipamente inteligente;
- i. organizarea unor excursii cu obiective culturale; activități de mișcare intergeneraționale (teambuilding, „vânătoare de comori”, trasee în parcuri de aventuri, drumeții pe jos, cu bicicletele; drumeții călare etc).

III. Proiecte de amenajare temporară sau permanentă pe situl școlii

- a. instalații de stimulare multisenzorială; mutarea acestora la diferite școli (de exemplu, trasee multisenzoriale pentru mers desculț: pământ, nisip, iarbă, pietriș, rumeguș, lemn, piatră, apă, petale etc);



- b. transferarea unor elemente naturale pe sit (roci, bușteni) și transformarea în mobilier ambiental a unor obiecte din materiale reutilizate (de exemplu, anvelope auto);
- c. expunerea pe sit a unor detalii explicative scara 1:1, care să evidențieze alcătuirea unui perete, a unui acoperiș verde, a unei învelitori sau a unui alt sistem constructiv din cadrul clădirii școlii;
- d. implementarea unor proiecte de signalectică atractive, care să scoată în evidență elementele de sustenabilitate ale clădirii școlii, în care să fie implicați atât designeri și arhitecți, studenți la facultăți de profil, dar și elevi și profesori;
- e. realizarea unor suprafațe, panouri, mobile și structuri amenajate pentru diferite posibilități motrice: cățărare, alunecare; sărituri; balansare; ascundere; rostogolire etc (aceste zone vor respecta toate măsurile de siguranță);
- f. realizarea unor spații amenajate în vederea unei diversități de activități ludice: jocuri de creație, mișcare, energizare, relaxare, comunicare, cunoaștere, cooperare;
- g. amenajarea unor elemente în situl școlii, în colaborare cu studenți la facultăți de profil (arhitectură, construcții, design, arte): de exemplu, pavilioane, portice, foișoare, chioșcuri, pergole, copertine, console, gradene, mici amfiteatre, platforme, scene, nișe, tuneluri, tobogane, plase și alte structuri inovative;
- h. amenajarea sitului școlii astfel încât să deservească curriculumului școlar drept peisaj explorabil: ochiuri de apă, heleștee, pâraiașe;



inclusiunea unor resurse restaurative pe parcursul școlii – elemente naturale: grădini, plante, jardiniere, grădini verticale;

- i. regenerarea habitatului regional atât în cadrul sitului școlii, pe acoperișul verde al școlii, în fațade verzi sau în interior: sere, jardiniere, ghivece, pereți verzi etc.;
- j. realizarea unor obiecte de mobilier exterior echipate cu panouri fotovoltaice, având locuri de stat și posibilitatea de încărcare a telefoanelor mobile și a altor dispozitive;
- k. crearea unei „bucătării de vară” în școlile din zone rurale – un spațiu exterior cu acces la apă potabilă, în care se poate amenaja un cuptor tradițional, un cuptor solar etc.;
- l. amenajarea unor grădini de legume, zarzavaturi, flori, pomi fructiferi, sere;
- m. amenajarea unor ferme, țarcuri și cuști pentru animale mici, sisteme de hrănire pentru păsări, sere pentru fluturi; construirea unor spații de depozitare pentru uneltele de grădinarit și a unor zone pentru depozitarea frigorifică a legumelor și fructelor;
- n. utilizarea compostului obținut în cadrul incintei școlii ca îngrășământ natural pentru sera / grădina școlii;
- o. realizarea unei mini-stații meteo în cadrul școlii: aceasta măsoară temperatura aerului exterior, nivelul de umiditate și radiația solară și poate fi conectată la un monitor care să afișeze datele în timp real;
- p. amplasarea în incinta școlii a unor obiecte ludice și instalații interactive, care funcționează pe bază de energie solară, eoliană sau



cinetică; exemple: biciclete fixe conectate la un monitor, sisteme de tracțiune, moriști, manivele ș.a.m.d. setate să funcționeze ori pe baza efortului fizic, ori pe baza unor răspunsuri la jocuri logice, benzi de alergare conectate la anumite corpuri de iluminat, ventilatoare, locuri de stat dotate cu prize pentru încărcarea tabletei / telefonului / laptopului sau conectate la ecrane multimedia, care pot înfățișa în mod atractiv în timp real energia produsă.

ANEXA 4: Activități interactive și educație în aer liber, cadrul legal aplicabil în prezent. Anexă pusă la dispoziție de Ministerul Educației (pe baza legislației și datelor publice pe site-ul Ministerului)

- Ordinul MEN nr. 3060 din 3 februarie 2014 privind aprobarea **Condițiilor de organizare a taberelor, excursiilor, expedițiilor și a altor activități de timp liber în sistemul de învățământ preuniversitar**, cu modificări și completări prin Ordinul ministrului educației naționale și cercetării științifice nr. 3637/2016.

Caracteristici generale activități (selecție):

- în localitatea în care se află unitatea de învățământ sau în altă localitate, inclusiv în afara țării
- un cadru didactic la cel mult 10 elevi
- cadrele didactice au obligația să ia toate măsurile în vederea asigurării condițiilor de siguranță ale elevilor/preșcolărilor pe durata activității respective



- documentația aferentă activităților: specifică, în funcție de locul desfășurării (în localitate/altă localitate), include:
 - a) acordul scris al părinților/tutorilor legal instituți;
 - b) procesul-verbal de informare/instruire a participanților, în care se vor insera, după caz, reguli specifice deplasării;
 - c) documente specifice (după caz, inclusiv cele solicitate operatorilor economici contractați)
 - d) aprobarea planului activității de către conducerea unității de învățământ de unde provin elevii/preșcolarii
- obligații pentru cadrele didactice organizatoare
- obligații pentru elevii participanți
- **Ordinul MEC nr. 5447/2020 privind aprobarea Regulamentului-cadru de organizare și funcționare a unităților de învățământ preuniversitar**

Art. 39 (6) Personalul din învățământul preuniversitar are obligația de a veghea la siguranța copiilor/elevilor, pe parcursul desfășurării programului școlar și a activităților școlare, extracurriculare/extrașcolare.

Art. 2 (11) Respectarea prevederilor regulamentului-cadru de organizare și funcționare a unităților de învățământ preuniversitar de către personalul didactic, didactic auxiliar, nedidactic și elevi este obligatorie. Nerespectarea regulamentului-cadru de organizare și funcționare a unităților de învățământ preuniversitar constituie **abatere** și se sancționează conform prevederilor legale.
- **Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, art. 280 alin. (1) și (2):**



Personalul didactic, personalul didactic auxiliar, precum și cel de conducere, de îndrumare și de control din învățământul preuniversitar **răspund disciplinar** pentru încălcarea îndatoririlor ce le revin și a fișei anuale a postului ocupat potrivit contractului individual de muncă, precum și pentru încălcarea normelor de comportare care dăunează interesului învățământului și prestigiului unității/instituției, conform legii.

Sancțiunile disciplinare, în raport cu gravitatea **abaterilor**: de la observație scrisă până la desfacerea disciplinară a contractului individual de muncă.

- Ordinul ministrului educației privind structura anului școlar, anual – prevederi referitoare la programul „Școala Altfel”. Pentru anul școlar 2020-2021, se aplică Ordinul MEC nr. 3125/2020 cu modificări și completări prin Ordinul MED. nr. 3558/2021.
 - perioada de desfășurare: 5 octombrie 2020 - 2 aprilie 2021, pe o perioadă de 5 zile consecutive lucrătoare, a căror planificare se află la decizia unității de învățământ;
 - la clasele din învățământul liceal - filiera tehnologică din învățământul profesional și din învățământul postliceal se pot organiza activități de instruire practică.
- OMENCȘ nr. 5034/2016 pentru aprobarea **Metodologiei de organizare a Programului național „Școala altfel”**. Include componenta *Educație ecologică și protecție a mediului*.

Scopul programului: să contribuie la dezvoltarea competenței de învățare și a abilităților socio-emoționale în rândul copiilor preșcolari/elevilor.



Caracteristicile activităților educaționale:

- transdisciplinaritate;
- experiențiale/de învățare prin experiență;
- proiectate în parteneriat cu elevi, părinți, instituții, organizații nonguvernamentale și/sau operatori economici;
- inovatoare pentru contextul în care sunt derulate;
- bazate pe constatările unor cercetări și bune practici recente din domeniul educațional;
- relaționate cu preocupările copiilor preșcolari/elevilor;
- vin în completarea experiențelor de învățare pe discipline, amplificându-le componenta de dezvoltare socio-emoțională și legătura cu viața de zi cu zi;
- realizate în unitatea de învățământ sau în afara acesteia, respectându-se prevederile legale cu privire la siguranța elevilor;
- nu sunt permise deplasări ale elevilor pe durata întregului program (5 zile sau mai mult);
- trebuie să însumeze cel puțin numărul de ore la care aceștia ar fi participat într-o săptămână obișnuită de școală;
- proiectare ținând cont și de resursele disponibile în unitatea de învățământ;
- se înscriu în condica de prezență a cadrelor didactice;
- absențele copiilor preșcolari/elevilor se înscriu la rubrica „Purtare” din catalog.



Echipa de coordonare de la nivelul unității de învățământ elaborează:

- **oferta de activități** a Programului (proces de consultare/parteneriat cu elevi, cadre didactice, părinți, reprezentanți ai instituțiilor, autorităților, companiilor sau organizațiilor non-guvernamentale locale);
- **orarul detaliat** (instituit, ulterior, prin decizia consiliului de administrație).

Componenta - Monitorizarea și valorificarea rezultatelor Programului național:

- directorul unității de învățământ
- inspectori școlari delegați de către inspectoratele școlare
- raport sintetic al programului - activitatea de analiză/reflecție din cadrul consiliului profesoral
- capitol referitor la Programul național „Școala altfel” în raportul privind starea învățământului - inspectoratele școlare

Componenta- Diseminarea și recunoașterea exemplelor de bune practici identificate în cadrul programului

Mijloace de promovare: prezentarea activităților pe site-ul propriu, pe cel al partenerilor implicați în activități, informări/articole în mass-media, fotografii, filme.

ANEXA 5: Arhitectură școlară sustenabilă

Arhitectura școlii poate educa elevii. Arhitectura poate sprijini actul educațional dacă arhitecții integrează „materialele didactice” de care dispun: traseele către școală, amenajările din vecinătatea sitului școlii, fațadele școlii, acoperișul școlii,



spațiile de tranziție, curtea școlii, grădina școlii, șantierul de construcție/ reabilitare a școlii, imaginea școlii.

O abordare receptivă în proiectarea școlilor presupune cumularea următorilor 5 factori:

1. descrierea, examinarea și analiza nevoilor utilizatorilor;
2. luarea în considerare a scenariilor posibile de funcționare în viitor a unui anumit spațiu;
3. conștientizarea și evaluarea cercetărilor în domeniul educației;
4. promovarea unui proiect congruent cu nevoile utilizatorilor;
5. recunoașterea specificității fiecărui proiect, în cadrul unui sit unic și a unui anumit context.

Arhitectura școlii poate să promoveze sau poate să limiteze procesul educațional, dar nu deține, în mod singular, capacitatea de a-l revoluționa. O clădire de școală poate fi construită la nivelul celor mai performante standarde de sustenabilitate, dar dacă elevii, profesorii, părinții, personalul administrativ și membrii comunității nu ajung să utilizeze școala într-un mod sustenabil, atunci beneficiile pot să nu iasă la lumină.

Recomandări:

- Utilizarea mecanismelor de proiectare integrată, cu ajutorul unor instrumente de interconectare a specialităților (de tip BIM – *Building Information Modeling*). Este recomandată implicarea companiilor, a organizațiilor locale, dar și a unor meșteri locali, cu participarea utilizatorilor și întregii comunități la procesul de proiectare.



- La organizarea șantierului pot participa toți elevii, iar problemele pot fi abordate din perspectiva mai multor discipline, generând, astfel, un model de învățare integrată.
- Echipa de proiectare să rămână alături de școală cel puțin în primul an de folosință (4 anotimpuri), pentru a eficientiza mentenanța clădirii.
- Proiectul poate avea o componentă accentuată de comunicare și de promovare, pentru a oferi altor școli posibilitatea de a adopta bunele practici și de a le promova, la rândul lor.

ANEXA 6: Exemple de proiecte și competiții pentru motivarea inspectorilor, directorilor de școală și a cadrelor didactice pentru implicarea în educația privind schimbările climatice și mediul

- 1) Implementarea unui proiect la nivel național– „Facem România curată” – de creștere a gradului de conștientizare a importanței unui mediu natural (apă, vegetație, sol) curat și sănătos pentru sănătatea oamenilor. Accent pe comportament și responsabilitate individuală privind depozitarea selectivă a deșeurilor și reciclare. Includerea unui punctaj specific pentru acest proiect în fișele de evaluare ale inspectorilor generali, directorilor și profesorilor.
- 2) Organizarea de competiții de proiecte specifice pentru fiecare județ, privind dezvoltarea durabilă, adaptarea la schimbările climatice și implementarea unor proiecte de mediu, care să ducă la creșterea calității vieții în fiecare localitate/cartier, prin intermediul școlilor. Proiectele vor fi propuse în parteneriat cu primăriile, consiliile județene, ONG-uri, mediul privat. Includerea acestor atribuții în fișele de evaluare anuale ale membrilor Consiliilor de Administrație ale școlilor.



- 3) Realizarea de activități de protecție a mediului și ecologizare, plantări de arbori, reciclare împreună cu familiile elevilor. Includerea în fișa de evaluare anuală a inspectorilor și profesorilor menționați a acestor atribuții clare. Includerea în fișa de evaluare anuală a profesorilor de la disciplinele respective a unui punctaj destinat acestor activități.
- 4) Derularea de proiecte simple de cercetare (eventual suport pentru proiecte de tip „citizen science”) pentru soluții concrete în scopul creșterii sustenabilității școlilor, creșterii calității vieții în școală și în comunitate. Recompensarea profesorilor implicați prin puncte (4-6) în fișa de evaluare; acordarea de bonusuri sub formă de participare la mobilități externe/interne.



X. Lista Membrilor Grupului de Lucru

Această listă include persoane care au participat în mod constant la activitatea grupului de lucru, au contribuit idei și puncte de vedere pentru unul sau mai multe capitole din raport. Ei sunt prezentați cu afilierea pe care au avut-o în momentul contribuției la grup/ raport, în 2021.

Administrația Prezidențială:

Bocșe Alexandra, Consilier de Stat, Departamentul Climă și Sustenabilitate

Deca Ligia, Consilier Prezidențial, Departamentul Educație și Cercetare

Chiriță Ina, Consilier, Departamentul Climă și Sustenabilitate

Popa Corina, Consilier, Departamentul Educație și Cercetare

Manolache Ilinca, Consilier, Departamentul Climă și Sustenabilitate

Lupescu Delia, Consilier, Departamentul Educație și Cercetare

Alți membri:

Andrei Lavinia, Președinte, Terra Mileniul III

Antonescu-Stan Oana Elena, Director, Direcția Schimbări Climatice și Dezvoltare Durabilă, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

Ardeleanu Monica, Executive Director/ Research Director, Romania Green Building Council

Atanasiu Corina, Secretar de Stat, Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene

Bărbulescu Dan, Membru fondator/ Director executiv, Parcul Natural Văcărești

Bercuci Sonia-Maria, Director Cercetare și Dezvoltare/ Facilitator Învățare Agilă, Green School



Boghiu Mirela, Consilier ministru, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

Bojariu Roxana, Coordonator al Secției de Climatologie, ANM, reprezentant la IPCC al României

Bostan Carmen, Cercetator II, Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație

Călugăru Daniela, Inspector în cadrul Direcției Generale Învățământ Preuniversitar, Ministerul Educației

Cernat Dănuț, Președinte, Asociația Comitetul Județean al Părinților Constanța

Cosuleanu Andrei, Președinte, Act for Tomorrow

Covataru Andrei, Reprezentant, Climate Interactive

Cristache Iulian, Președinte, Federația Națională a Asociațiilor de Părinți – din Învățământul Preuniversitar (FNAP-IP)

Culișir Anda, Profesor de biologie/ profesor MERITO, Liceul „Onisifor Ghibu” din Cluj

Dascălu Violeta, Reprezentant Proiectul Școala Verde

Domșa Teodora, Biolog, Societatea Ornitologică Română

Drăgan Gabriela, Inspector în cadrul Direcției Generale Învățământ Preuniversitar, Ministerul Educației

Duță Sînziana, responsabil campanie selectare plastic, ASAP

Enache Sebastian, Reprezentant RWA/ Centrul RESS Constanța

Fiscutean Dorin, Profesor de geografie | profesor MERITO, Colegiul Național Iași

Ghiuri Răzvan, Coordonator Național și Coordonator Local în filiala Sibiu, Fridays for Future România

Gioară Bogdan, Președinte, Reper 21

Hâncu Anamaria, Co-Founder/ Board Member/ Communication, Let's do it Romania



Iacob Teodora, Președinte, Asociația Nature Talks
Ienculescu-Popovici Felicia, Director, Greeninitiative
Ignat Marian, Planet & Climate Specialist, Ashoka
Ivănel Bogdan, Președinte, Code for Romania
Împușcatu Antoaneta, Profesor de științe și Director, Proiectul MERITO
Kudor-Ghițescu George, Președinte, Natura 2000
Marin Nicoleta, Ranger al Parcului, Parcul Natural Văcărești
Marin Valentin, Responsabil Educație, Societatea Ornitologică Română
Mihăescu Oana, Assistant Project Manager, PRISPA Team
Mitache Constantin, Director General, Asociația Municipiilor din România
Mocioniu Codrin, Membru, Fridays for Future România
Murafa Corina, Managing Director, Ashoka
Murariu Cătălina, Expert educație, WWF
Ottley Charlie, Producător independent de film, Wild Carphatia/Wild Danube
Pană Loredana, Project Manager, Mai Mult Verde
Paști Mihai-Toader, Cofondator/ General Manager, EFdeN
Petcu Grațiela, Profesor de Geografie și Director, Școala Gimnazială
„N.I.Jilinski” Vernești, județul Buzău
Petruț Andreea, Coordonator Programe de Mediu, Act for Tomorrow
Stoican Florin, Președinte, Parcul Natural Văcărești
Tănăsie Luminița, Specialist Comunicare și Educație, SCHUBZ Romania
Turturean Amelia, Consilier Superior, Direcția Schimbări Climatice și Dezvoltare
Durabilă, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor



Vasiliu Ioana, Consilier Afaceri Europene, Direcția Schimbări Climatice și Dezvoltare Durabilă, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

Vereha Olivia, COO, Code for Romania

Voicu Rareș, Președinte, Consiliul Național al Elevilor

Yokina Eliza, Arhitect, Cumulus Architecture

Dorim să mulțumim în mod special membrilor grupului de lucru care au coordonat subgrupuri dedicate unor capitole/ secțiuni din raport: Sonia Bercuci, Mihai-Toader Pasti, Olivia Vereha, Florin Stoican, Roxana Bojariu.

De asemenea, în elaborarea acestui raport, au avut loc consultări cu diferite instituții din România care pot susține/ finanța programe educaționale privind schimbările climatice și mediul (AFM, MIPE, fundații), precum și organisme internaționale precum UNESCO – le mulțumim tuturor pentru timp și disponibilitate.