ROLUL EDUCAȚIEI ECOLOGICE ÎN FORMAREA COMPETENȚELOR PENTRU DEZVOLTARE DURABILĂ

THE ROLE OF ECOLOGICAL EDUCATION IN BUILDING SKILLS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Cătălina MANICĂ,
Specialitatea Pedagogia Învățământului Primar și Preșcolar, gr. PP 2102,
Coordonator științific: **Silvia VRABIE**, dr., lector univ.,
Centrul Universitar ,,Bogdan Petriceicu Hasdeu” din Cahul
al Universității Tehnice a Moldovei

Rezumat: *Educația ecologică reprezintă un pilon fundamental în arhitectura educației pentru dezvoltare durabilă (EDD), având potențialul de a transforma atitudini, comportamente și practici sociale în direcția protejării mediului și promovării echilibrului ecologic. Prezenta lucrare analizează rolul strategic al educației ecologice în cadrul EDD, evidențiind modul în care aceasta contribuie la formarea competențelor cognitive, socio-emoționale și comportamentale necesare cetățenilor secolului XXI. Prin intermediul unei analize documentare și al studiilor empirice recente, lucrarea explorează mecanismele prin care educația ecologică influențează comportamentul sustenabil al studenților, evidențiind*

rolul medierii percepțiilor valorice economice, sociale și de sănătate. Se argumentează că integrarea educației ecologice în curricula universitară, coroborată cu activități practice și experimentale, generează efecte semnificative asupra adopției unui stil de viață responsabil din punct de vedere ecologic. De asemenea, se discută provocările actuale privind transformarea mediilor de învățare, construirea capacităților educatorilor și mobilizarea tinerilor în acțiuni locale pentru sustenabilitate, în conformitate cu Cadrul EDD pentru 2030 promovat de UNESCO. Concluziile evidențiază necesitatea unor politici educaționale coerente care să susțină tranziția către o societate sustenabilă prin intermediul educației ecologice de calitate.

Cuvinte-cheie: *educație ecologică, dezvoltare durabilă, competențe pentru sustenabilitate, comportament pro-environmental, Agenda 2030, transformare educațională*

Abstract: *Ecological education represents a fundamental pillar within the architecture of Education for Sustainable Development (ESD), possessing the potential to transform attitudes, behaviors, and social practices towards environmental protection and ecological balance promotion. This paper analyzes the strategic role of ecological education within ESD, highlighting how it contributes to developing the cognitive, socio-emotional, and behavioral competencies required by 21st-century citizens. Through documentary analysis and recent empirical studies, the work explores the mechanisms by which ecological education influences students' sustainable behavior, emphasizing the mediating role of economic, social, and health value perceptions. It is argued that integrating ecological education into university curricula, combined with practical and experimental activities, generates significant effects on adopting environmentally responsible lifestyles. Furthermore, current challenges regarding transforming learning environments, building educators' capacities, and mobilizing youth in local sustainability actions are discussed, in accordance with the ESD for 2030 Framework promoted by UNESCO. The conclusions highlight the need for coherent educational policies supporting the transition towards a sustainable society through quality ecological education.*

Keywords: *ecological education, sustainable development, sustainability competencies, pro-environmental behavior, Agenda 2030, educational transformation*

1. Introducere

Educația pentru dezvoltare durabilă (EDD) a devenit, în ultimele decenii, o prioritate strategică pe agenda internațională, fiind recunoscută ca factor cheie în realizarea Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă (ODD) adoptate prin Agenda 2030 a Națiunilor Unite . UNESCO, în calitate de agenție de conducere a ONU pentru EDD, a elaborat Cadrul EDD pentru 2030, care stabilește direcții concrete pentru transformarea educației în instrument de promovare a sustenabilității .

În acest context, educația ecologică se impune ca componentă esențială, având misiunea de a dezvolta competențele necesare înțelegerii complexității problemelor de mediu și adoptării unor comportamente responsabile.

Prezenta lucrare își propune să analizeze rolul educației ecologice în cadrul EDD, evidențiind contribuțiile sale la formarea competențelor pentru sustenabilitate și identificând provocările și oportunitățile integrării acesteia în sistemele educaționale contemporane.

2. Conceptualizarea educației ecologice în contextul dezvoltării durabile

Educația ecologică reprezintă un proces sistematic de achiziție a cunoștințelor, formare a atitudinilor și dezvoltare a comportamentelor favorabile protejării mediului înconjurător. În viziunea UNESCO, aceasta trebuie să vizeze trei dimensiuni fundamentale: cognitivă (îmbunătățirea modului de gândire și înțelegere a informației), socio-emoțională

(construirea abilităților sociale, empatiei și inteligenței emoționale) și comportamentală (încurajarea acțiunilor și comportamentelor pozitive)

Studiile recente demonstrează că educația ecologică nu se limitează la transmiterea de informații despre ecosisteme și poluare, ci vizează transformarea profundă a modului în care indivizii percep relația dintre om și natură. Nurova (2023) argumentează că educația ecologică constituie fundamentul dezvoltării durabile a societății, contribuind la formarea gândirii ecologice și identificarea vectorilor promițători pentru instituționalizarea educației de mediu

Cadrul de competențe pentru EDD elaborat de UNESCO în 2017 identifică opt competențe cheie necesare avansării dezvoltării durabile: gândirea critică; abilitatea de a anticipa viitorul; gândirea sistemică; colaborarea; gândirea integrată în rezolvarea problemelor; evaluarea critică; abilitatea de a gestiona incertitudinea și ambiguitatea; și competențele de auto-reflecție

Educația ecologică contribuie semnificativ la dezvoltarea acestor competențe, în special prin abordări pedagogice centrate pe learner, orientate spre acțiune și transformative.

Cercetările empirice recente confirmă impactul pozitiv al educației ecologice asupra comportamentului sustenabil al studenților. Un studiu realizat pe un eșantion de 1.622 de studenți universitari din China a demonstrat că educația ecologică exercită influență asupra intenției de protecție a mediului prin intermediul percepției valorice, activitățile practice de mediu având cel mai puternic efect (coeficient de impact de 7,1%). Aceste rezultate subliniază importanța combinației dintre cursuri teoretice, activități practice și experimente de mediu în curricula universitară.

Integrarea educației ecologice în sistemele educaționale

Transformarea educației ecologice în vector al dezvoltării durabile necesită abordări integrative la nivel curricular, instituțional și comunitar. Chavula et al. (2024) propun un model integrat care să faciliteze tranziția către o societate sustenabilă, evidențiind necesitatea interdisciplinarității și a învățării centrate pe competențe .

UNESCO promovează cinci domenii cheie de acțiune: avansarea politicilor educaționale; transformarea mediilor de învățare; construirea capacităților educatorilor; mobilizarea și împuternicirea tinerilor; și accelerarea acțiunii la nivel local.

Parteneriatul pentru Greening Education, lansat în 2022, reprezintă o inițiativă globală care vizează pregătirea tuturor elevilor pentru provocările climatice, abordând patru arii esențiale: ecologizarea școlilor, a curriculei, a formării profesorilor și a capacităților sistemului educațional

Deși progresele sunt semnificative, persistă provocări majore în implementarea educației ecologice. Cercetările recente identifică decalaje între conținutul teoretic și nevoile practice ale formatorilor, precum și inegalități în accesul la resurse educaționale de calitate .De asemenea, este necesară o mai bună cuantificare a beneficiilor ecologice ale educației la distanță și optimizarea alocării resurselor în contextul constrângerilor bugetare.

Perspectivele viitoare vizează integrarea inteligenței artificiale în modelarea sustenabilității educaționale, utilizarea evaluării ciclului de viață (LCA) pentru măsurarea eficienței resurselor și depășirea decalajului digital urban-rural prin tehnologii emergente .

Analiza rezultatelor obținute evidențiază mai multe aspecte relevante privind educația ecologică și dezvoltarea durabilă în învățământul primar.

Din punct de vedere **cantitativ**, majoritatea respondenților demonstrează:

- o înțelegere corectă a educației ecologice, asociind-o în principal cu protejarea naturii;
- o percepție pozitivă asupra importanței protejării mediului, majoritatea acordând scor maxim acestei idei;

- capacitatea de a identifica comportamente ecologice adecvate, precum reciclarea, economisirea resurselor și evitarea poluării;
- recunoașterea principalelor materiale reciclabile (hârtie, plastic, sticlă);
- identificarea activităților ecologice școlare, precum plantarea florilor și amenajarea spațiilor verzi.

În același timp, analiza evidențiază și existența unor:

- confuzii conceptuale, cum ar fi asocierea reciclării cu materiale neadecvate;
- percepții parțiale, în special în ceea ce privește dezvoltarea durabilă;
- comportamente neecologice izolate, precum risipa de resurse sau aruncarea deșeurilor.

Din punct de vedere calitativ, rezultatele indică:

- o orientare general pozitivă a elevilor față de protecția mediului;
- existența unei motivații atât interne, cât și externe (influența adulților);
- rolul esențial al școlii și familiei în formarea conștiinței ecologice;
- necesitatea trecerii de la cunoaștere la acțiune, prin consolidarea comportamentelor ecologice.

De asemenea, rezultatele arată că elevii percep contribuția la un viitor durabil prin acțiuni concrete, precum:

- reciclarea;
- economisirea energiei;
- colectarea selectivă;
- protejarea mediului înconjurător.

În concluzie, rezultatele cercetării confirmă faptul că educația ecologică, integrată în mod sistematic în învățământul primar, contribuie semnificativ la formarea unei generații responsabile, capabile să adopte comportamente sustenabile și să participe activ la protejarea mediului.

Prelucrarea datelor, realizată prin centralizarea răspunsurilor și reprezentarea lor grafică, a facilitat o vizualizare clară a rezultatelor și a permis identificarea tendințelor generale. În final, etapa de analiză și interpretare a valorificat atât dimensiunea cantitativă, cât și cea calitativă a datelor, conducând la formularea unor concluzii pertinente privind nivelul de cunoaștere și comportamentele ecologice ale elevilor.

Metodele utilizate în cadrul cercetării s-au dovedit adecvate scopului propus, permițând evidențierea atât a aspectelor pozitive – precum nivelul bun de conștientizare și atitudinile favorabile față de protecția mediului –, cât și a unor lacune sau comportamente necorespunzătoare care necesită intervenție educațională.

Prin urmare, cercetarea confirmă importanța utilizării unui demers metodologic bine structurat în investigarea fenomenelor educaționale și evidențiază rolul esențial al educației ecologice în formarea unor comportamente responsabile. Totodată, rezultatele obținute constituie un punct de plecare pentru îmbunătățirea strategiilor didactice și pentru dezvoltarea unor programe educaționale orientate spre formarea unei conduite ecologice durabile în rândul elevilor din învățământul primar.

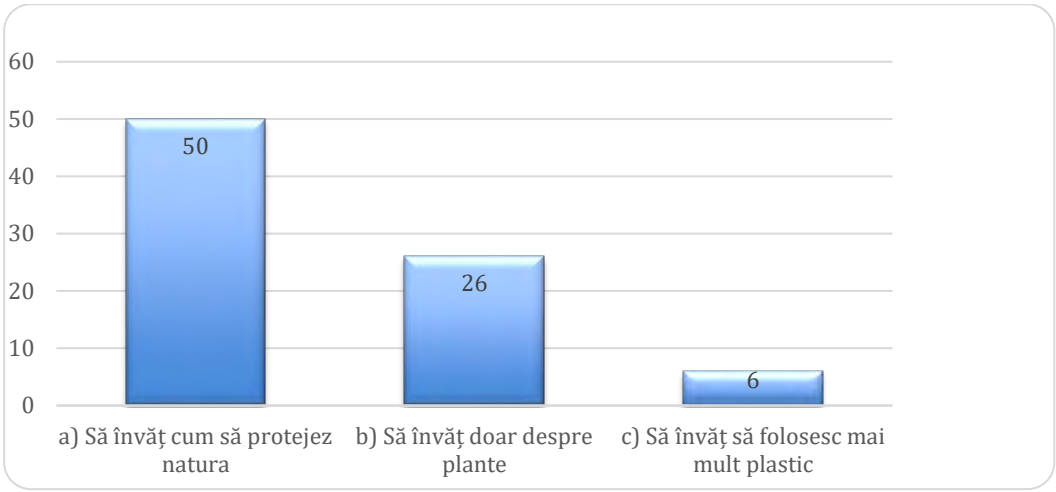


Figura1. Însemnătatea „educației ecologice”

Figura de mai sus, ilustrează percepțiile respondenților privind semnificația acestui concept, oferind o imagine relevantă asupra nivelului de înțelegere a educației ecologice în rândul subiecților investigați. Rezultatele sunt structurate pe trei variante de răspuns, fiecare reflectând un anumit grad de corectitudine conceptuală.

Analiza datelor evidențiază faptul că **50% dintre respondenți** au selectat varianta **„Să învăț cum să protejez natura”**, ceea ce reprezintă opțiunea majoritară. Acest rezultat indică o **înțelegere adecvată a esenței educației ecologice**, întrucât aceasta presupune formarea unor atitudini și comportamente responsabile față de mediul înconjurător. Alegerea acestei variante demonstrează că o parte semnificativă a respondenților asociază corect educația ecologică cu acțiuni concrete de protecție a mediului, ceea ce corespunde finalităților educaționale actuale, centrate pe dezvoltarea competențelor ecologice și a responsabilității civice.

Pe de altă parte, **36% dintre respondenți** au optat pentru varianta **„Să învăț doar despre plante”**, ceea ce relevă o **percepție limitată și parțial corectă** asupra conceptului analizat. Această categorie de răspunsuri sugerează o reducere a educației ecologice la o dimensiune strict informativă și biologică, fără a include aspectele comportamentale și atitudinale. Deși studiul plantelor face parte din educația ecologică, aceasta nu se rezumă la cunoașterea elementelor naturii, ci implică o abordare mult mai complexă, care vizează relația om–mediu și responsabilitatea față de resursele naturale. Prin urmare, acest procent relativ ridicat indică necesitatea consolidării dimensiunii aplicative și valorice a educației ecologice în procesul instructiv-educativ.

Un procent de **14% dintre respondenți** a ales varianta **„Să învăț să folosesc mai mult plastic”**, răspuns care reflectă o **înțelegere eronată** a conceptului. Această opțiune contravine principiilor fundamentale ale educației ecologice, care promovează reducerea consumului de materiale poluante și adoptarea unor practici sustenabile. Deși procentul este cel mai mic dintre cele trei, existența lui evidențiază persistența unor confuzii conceptuale și subliniază necesitatea unor intervenții educaționale mai eficiente, orientate spre clarificarea comportamentelor ecologice corecte.

Interpretarea globală a datelor relevă faptul că, deși majoritatea respondenților (50%) au o percepție corectă asupra educației ecologice, un procent semnificativ (50% cumulând răspunsurile parțial corecte și incorecte) nu înțelege pe deplin acest concept. Această situație

indică faptul că reprezentările despre educația ecologică sunt încă în curs de formare și necesită consolidare prin activități didactice sistematice și bine structurate.

Din perspectivă pedagogică, rezultatele obținute subliniază importanța integrării educației ecologice în mod coerent în curriculumul școlar, în special în învățământul primar. Este necesar ca elevii să fie implicați în activități practice, experiențiale și interdisciplinare, care să depășească nivelul teoretic și să conducă la formarea unor comportamente ecologice autentice. Metode precum învățarea prin descoperire, proiectele tematice, activitățile în natură sau campaniile de ecologizare pot contribui semnificativ la dezvoltarea unei înțelegeri corecte și durabile a conceptului.

În concluzie, analiza diagramei evidențiază existența unei **tendințe pozitive** în rândul respondenților, reflectată prin procentul majoritar de răspunsuri corecte, dar și a unor **lacune conceptuale** care necesită intervenții educaționale suplimentare. Aceste rezultate confirmă rolul esențial al educației ecologice în formarea unei generații responsabile față de mediu și susțin necesitatea dezvoltării unor strategii didactice adaptate nivelului de vârstă al elevilor din ciclul primar.

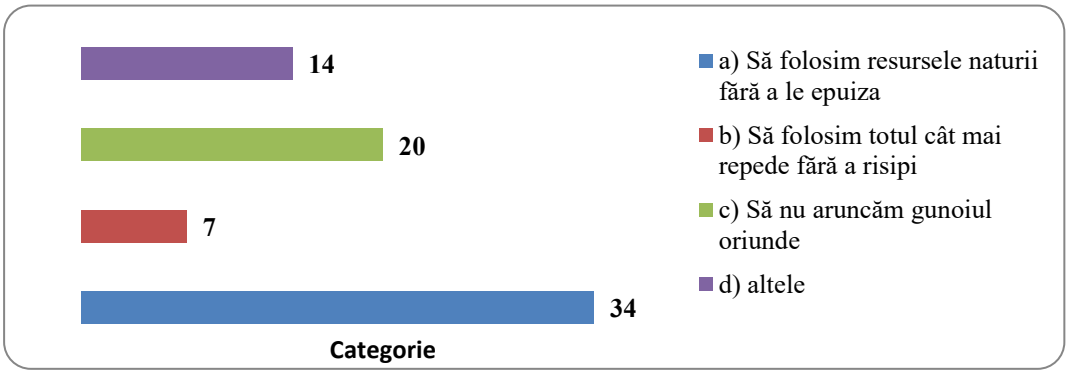


Figura 2. Definire dezvoltării durabile

Figura 2, evidențiază modul în care respondenții înțeleg acest concept, prin raportare la patru variante de răspuns. Valorile înregistrate sunt următoarele: 34 de respondenți au ales varianta „Să folosim resursele naturii fără a le epuiza”, 7 respondenți au selectat varianta „Să folosim totul cât mai repede fără a risipi”, 20 de respondenți au optat pentru varianta „Să nu aruncăm gunoiul oriunde”, iar 14 respondenți au indicat varianta „altele”. În total, diagrama reflectă 75 de răspunsuri.

Rezultatele obținute arată că varianta dominantă este „Să folosim resursele naturii fără a le epuiza”, aleasă de 34 de respondenți, ceea ce reprezintă aproximativ 45,3% din totalul răspunsurilor. Această opțiune exprimă, în esență, sensul corect al conceptului de dezvoltare durabilă, deoarece face referire directă la utilizarea responsabilă a resurselor naturale astfel încât acestea să poată fi păstrate și pentru generațiile viitoare. Alegerea majoritară a acestei variante indică faptul că aproape jumătate dintre respondenți dețin o reprezentare adecvată asupra dezvoltării durabile, înțelegând că aceasta presupune echilibru între consum, conservare și responsabilitate pe termen lung. Din perspectivă teoretică, acest rezultat este pozitiv, întrucât reflectă apropierea de definiția consacrată a dezvoltării durabile, bazată pe satisfacerea nevoilor prezentului fără compromiterea capacității generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi.

Pe locul al doilea se situează varianta „Să nu aruncăm gunoiul oriunde”, aleasă de 20 de respondenți, adică aproximativ 26,7%. Acest răspuns nu este complet greșit, dar reflectă

o înțelegere parțială și restrânsă a dezvoltării durabile. Respondenții care au ales această variantă asociază dezvoltarea durabilă în special cu un comportament ecologic concret, și anume menținerea curățeniei și evitarea poluării prin deșeuri. Deși această conduită face parte din comportamentele pro-ecologice promovate de educația pentru mediu și de educația pentru dezvoltare durabilă, ea nu acoperă întreaga complexitate a conceptului. Dezvoltarea durabilă implică nu doar protecția mediului, ci și utilizarea responsabilă a resurselor, echitate socială, responsabilitate economică și participare activă la viața comunității. Prin urmare, acest procent semnificativ indică faptul că un număr important de respondenți reduc dezvoltarea durabilă la aspecte de igienă ecologică sau la comportamente punctuale față de mediu.

Varianta „altele” a fost selectată de 14 respondenți, ceea ce reprezintă aproximativ 18,7% din total. Prezența acestui procent sugerează că o parte dintre respondenți fie au avut o altă reprezentare asupra dezvoltării durabile decât cele oferite în variantele prestabilite, fie nu au identificat în mod clar răspunsul pe care îl considerau potrivit. Din punct de vedere metodologic, această categorie poate indica existența unor perspective variate sau chiar a unor incertitudini conceptuale. În analiza pentru teza de licență, această categorie este importantă, deoarece poate semnala nevoia de aprofundare a investigației prin întrebări deschise sau interviuri, pentru a înțelege mai clar cum definesc respondenții dezvoltarea durabilă și ce elemente asociază ei acestui concept.

Cea mai mică valoare este înregistrată de varianta „Să folosim totul cât mai repede fără a risipi”, aleasă de 7 respondenți, respectiv aproximativ 9,3%. Această variantă reflectă o înțelegere eronată a dezvoltării durabile. Deși formularea poate crea aparent impresia de eficiență, esența ei contrazice ideea de sustenabilitate, întrucât folosirea rapidă a resurselor nu este compatibilă cu principiul conservării lor pe termen lung. Alegerea acestei opțiuni de către un număr redus de respondenți poate fi interpretată pozitiv, întrucât majoritatea nu confundă dezvoltarea durabilă cu exploatarea accelerată a resurselor. Totuși, existența acestui segment arată că anumite confuzii persistă și că este necesară clarificarea diferenței dintre consum eficient și consum excesiv.

Privită în ansamblu, diagrama indică faptul că nivelul de înțelegere a conceptului de dezvoltare durabilă este moderat. Deși varianta corectă a fost aleasă de cel mai mare număr de respondenți, aceasta nu depășește jumătate din totalul răspunsurilor. Astfel, se poate observa că 54,7% dintre respondenți fie au o percepție incompletă, fie una incertă sau eronată asupra conceptului. Această situație evidențiază faptul că noțiunea de dezvoltare durabilă nu este încă pe deplin consolidată în conștiința tuturor respondenților și că există o tendință de a o reduce fie la protecția mediului în sens restrâns, fie la acțiuni practice izolate.

Din perspectivă pedagogică, rezultatele acestei diagrame sunt relevante, deoarece arată că dezvoltarea durabilă este percepută mai ales prin prisma dimensiunii ecologice, în timp ce dimensiunile socială și economică sunt mai puțin conștientizate. În învățământul primar, acest fapt sugerează necesitatea unor activități didactice integrate, care să explice elevilor, într-un limbaj accesibil, că dezvoltarea durabilă nu înseamnă doar curățenie sau grijă față de natură, ci și folosirea chibzuită a resurselor, respectarea nevoilor celorlalți și responsabilitate pentru viitor. Cadrele didactice au rolul de a transforma acest concept abstract într-unul apropiat de experiența copiilor, prin exemple concrete, situații de viață, proiecte tematice și activități practice.

Rezultatele confirmă, de asemenea, importanța corelării educației ecologice cu educația pentru dezvoltare durabilă. Dacă educația ecologică formează sensibilitatea față de natură și comportamentele de protejare a mediului, educația pentru dezvoltare durabilă extinde această perspectivă și introduce ideea de echilibru între natură, societate și economie. Faptul că mulți respondenți au asociat dezvoltarea durabilă doar cu „a nu arunca gunoiul

oriunde” demonstrează că există încă tendința de a confunda sau suprapune parțial cele două concepte.

În concluzie, analiza diagramei evidențiază faptul că varianta corectă, referitoare la folosirea resurselor naturii fără a le epuiza, a fost selectată de cea mai mare parte a respondenților, ceea ce indică prezența unei baze conceptuale pozitive privind dezvoltarea durabilă. Cu toate acestea, procentul important al răspunsurilor parțiale, alternative sau greșite arată că înțelegerea acestui concept rămâne incompletă pentru o parte semnificativă a subiecților. Prin urmare, datele obținute susțin necesitatea intensificării demersurilor educaționale în domeniul dezvoltării durabile, mai ales în învățământul primar, unde formarea reprezentărilor corecte și a comportamentelor responsabile are un rol decisiv în dezvoltarea viitorilor cetățeni.

Concluzii

Educația ecologică reprezintă un instrument indispensabil în realizarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, contribuind esențial la formarea cetățenilor responsabili din punct de vedere ecologic. Pentru a-și atinge potențialul maxim, este necesară o abordare sistemică care să integreze dimensiunile cognitive, socio-emoționale și comportamentale, să valorifice parteneriatele multi-stakeholder și să utilizeze tehnologiile emergente în mod strategic. Viitorul educației pentru dezvoltare durabilă depinde de capacitatea sistemelor educaționale de a transforma cunoștințele despre mediu în acțiuni concrete de sustenabilitate.

Bibliografie:

1. Agenția de Mediu a Republicii Moldova. *Educația și conștientizarea ecologică.* Chișinău, 2016.
2. CUCOȘ, C. *Pedagogie*. Iași: Polirom.2014.
3. CRISTEA, S. *Educaţie pentru sustenabilitate.* In: Revista Didactica Pro…, revistă de teorie şi practică educaţională. Nr. 1(125),Chișinău, 2021, p. 54-56, 2021.
4. JOIȚA, E. *Didactica aplicată*. București: Editura Didactică și Pedagogică.2006
5. UNESCO, *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris. 2017.