

**ABORDĂRI INTERDISCIPLINARE ÎN PROCESUL EDUCAȚIONAL
LA GEOGRAFIE**

**INTERDISCIPLINARY APPROACHES IN THE GEOGRAPHY
EDUCATIONAL PROCESS**

Elena SOCHIRCĂ, dr., conf. univ.,
UPS „Ion Creangă” din Chișinău
ORCID: 0000-0002-7716-4842
sochirca.elena@upsc.md

Vitalie MAMOT, dr., conf. univ.,
UPS „Ion Creangă” din Chișinău
ORCID: 0000-0002-4680-2610
mamot.vitalie@upsc.md

Elena SOCHIRCĂ, PhD, Associate Professor
“Ion Creanga” SPU of Chisinau
Vitalie MAMOT, PhD, Associate Professor
“Ion Creanga” SPU of Chisinau

CZU: 37.025:91

DOI: 10.46727/c.v4.21-22-03-2024.p208-213

Abstract. The interdisciplinary approach is a constitutive principle in the implementation of the competency-based curriculum. Correlation of contents of common interest from at least two - three school subjects provides support for effective and high-quality teaching, learning and evaluation of Geography, for the valorization of students' knowledge, competences and skills, acquired in other subjects, in geography lessons and conversely, for a collaboration between teachers of different disciplines in activities of common interest. This article presents examples of an interdisciplinary approach in the teaching-learning-evaluation process of geography.

Keywords: interdisciplinarity, integrated education, geography, curriculum, competencies.

Introducere. În ultima perioadă, în sistemul educațional este tot mai evidentă tendința de integralizare a disciplinelor școlare. Posibilitatea integrării diferitelor aspecte ale cunoașterii științifice a devenit o provocare. Deoarece știința este semnificativă în elaborarea tuturor componentelor educației și a învățământului modern, inclusiv a curriculei școlare, se deduce că nici școala de azi nu poate ocoli problematica interdisciplinară. Abordarea integralizată în învățământul preuniversitar apare din imposibilitatea uneia din discipline, oricare ar fi ea, să rezolve problemele complexe ale conținutului unitar al vieții. Predarea integrată se dovedește a fi o soluție pentru o mai bună corelare a științei cu societatea, educația, cultura și tehnologia. În predarea-învățarea-evaluarea conținuturilor învățământului preuniversitar este din ce în ce mai prezentă tendința de organizare a acestora dintr-o perspectivă integrată.

Interdisciplinaritatea reprezintă un transfer de concepte și o metodologie dintr-o disciplină în alta pentru a permite abordarea mai adecvată a problemelor cercetate [1, p.498]. Interdisciplinaritatea pedagogică reprezintă ansamblul relațiilor și al interacțiunilor dintre

diferite conținuturi și mesaje angajate la nivelul unui demers didactic/educativ cu finalitate relevantă în planul formării/dezvoltării personalității elevului, studentului etc. [2, p.240].

Materiale și metode. Interdisciplinaritatea reprezintă un proces de interacțiune între domenii de cunoaștere diferite. Acest proces are drept scop elaborarea unor soluții care să permită abordarea, respectiv, rezolvarea unor probleme complexe. Procesul de interacțiune dintre discipline implică două acțiuni distincte, în următoarea succesiune:

- Selectarea din discipline a acelor cunoștințe care pot fi relevante pentru problema propusă;
- Integrarea cunoștințelor selectate într-o perspectivă sintetizată sau într-o soluție pentru problema propusă.

În calitate de metode au fost aplicate problematizarea, studiul de caz, investigația, învățarea prin descoperire, brainstormingul în abordarea problemelor de mediu la disciplina școlară geografie.

Rezultate și discuții. În calitate de exemplu de predare-învățare-evaluare interdisciplinară va fi prezentat un proiect de lecție pe tematica schimbărilor climatice.

Subiectul: Schimbările și modificările climatice. Amprenta de carbon.

Clasa: a 12-a.

Disciplina: Geografie

Discipline conexe: matematică, chimie, ecologie, biologie, economie.

Secvența de predare interdisciplinară: Amprenta de carbon

Obiective:

- Să identifice noțiuni și concepte relaționate în problema amprentei de carbon și a efectului de seră în context interdisciplinar;
- Să explice rolul dioxidului de carbon în efectul de seră;
- Să identifice cel puțin 3 acțiuni/modalități care contribuie la intensificarea amprentei de carbon.
- Să identifice soluții și să explice/justifice modul în care și-au formulat soluțiile cu privire la reducerea amprentei de carbon.

Evocare. Analizați pictogramele de mai jos și încercați să stabiliți ce reprezintă. Ați întâlnit astfel de pictograme plasate pe produse? (fig. 1).



Fig. 1. Pictograme care reprezintă lipsa CO₂ în procesul de producție a produsului finit

Ce reprezintă CO₂ și ce impact are acest compus chimic asupra mediului? Ce noțiuni/concepte de mediu sunt relaționate cu CO₂ ?

La evocare, elevii identifică conceptele relevante. Ei vor propune anumite concepte care pot contribui la propunerea unei soluții la problema interdisciplinară.

Realizarea sensului. Elevii lucrează în echipe asupra problemei propuse: Cum putem reduce amprenta de carbon pornind de la exemplul personal? Problema propusă: „Emisiile de carbon. Pardon, amprenta mea de carbon!”

Problema:

Maria întârzie la serviciu. Tocmai a pierdut autobuzul și acum trebuie să ajungă la timp la birou, astfel încât să nu fie disponibilizată. În fiecare zi, după ce ajunge la serviciu, Maria trebuie să completeze un **Parcurs de călătorie** pentru a putea primi un bonus. În **Parcursul de călătorie**, include amprenta de carbon personală. Cu cât amprenta de carbon este mai mică, cu atât șansele Mariei de a primi bonusul sunt mai mari. Ajutați-o pe Maria să găsească cea mai bună modalitate de a ajunge la muncă, astfel încât să poată obține și bonusul pe baza **Parcursului de călătorie!**

Limite:

Maria are la dispoziție **30 de minute** pentru a ajunge la oficiu și doar **100 de lei** în portmoneu. O parte din acești bani urmează să fie cheltuiți pentru prânz.

Modalitățile de transport:

Fiecare modalitate de transport are un cost. Deplasarea cu mașina este cea mai rapidă, în schimb amprenta de carbon produsă este și cea mai mare. Deși mersul pe jos nu implică cheltuieli financiare și are cel mai mare beneficiu pentru sănătate, durează și cel mai mult timp. Cum să găsim un compromis? Examinați argumentele pro și contra. Analizați tabelul 1.

Tabelul 1. Modalități de transport

Alegerea modalității de transport	Timp pentru călătorie		Costuri de călătorie	Amprenta de carbon (3=înaltă, 0=scăzută)	Beneficii pentru sănătate (10=înalte, 0=scăzute)
Mașina	10 minute		90 de lei	4	0
Transport de serviciu	15 minute		30 de lei	3	5
Autobuz	20 de minute		5 lei	2	7
Bicicletă	25 de minute		\$0	1	10
Mers pe jos	30 de minute		\$0	0	10

Brainstorming: găsiți mai multe argumente pro et contra pentru modalitățile de transport enumerate mai sus. Care dintre ele este cel mai bun?

Proiectarea unui proces (prototip):

Partea 1: În această săptămână, Maria întârzie la serviciu în fiecare zi! Utilizând datele din tabelul 1, ce mijloc de transport ar trebui să folosească Maria în fiecare zi, de luni până vineri? Puteți folosi același mijloc de transport doar de două ori în aceste cinci zile, de exemplu, îi puteți propune Mariei să folosească autobuzul luna și marțea, dar trebuie să folosească o altă modalitate de transport în celelalte zile ale săptămânii.

Partea 2: Maria întârzie la serviciu și în săptămâna următoare! Folosind datele din tabelul 2, ce mijloc de transport ar trebui să folosească Maria în fiecare zi, având în vedere provocările de călătorie, constrângerile și costurile amprentei de carbon?

Tabelul 2. Parcurs de călătorie pentru Maria					
	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri
Provocare de călătorie	Prețul petrolului s-a dublat, la fel și costurile de călătorie.	Afară ninge, iar Maria are planificată o ședință foarte importantă.	Maria este în întârziere și mai are la dispoziție doar 15 minute pentru a ajunge la muncă.	Maria are în portmoneu doar 50 de lei și trebuie să mai economisească și pentru prânz.	Organizația în care activează Maria îi oferă un bonus de 50 de lei pentru a alege o modalitate sănătoasă de a ajunge la serviciu.
Vremea	Însorită	Ninsoare	Însorită	Însorită	Însorită
Costuri de călătorie	Mașina - 100 de lei Transport de serviciu - 50 de lei Autobuz – 20 de lei Bicicletă – 0 lei Mers pe jos - 0 lei	Mașina – 50 de lei Transport de serviciu - 25 de lei Autobuz – 10 de lei Bicicletă - 0 lei Mers pe jos - 0 lei	Mașina – 50 de lei Bus de serviciu - 25 de lei Autobuz – 10 de lei Bicicletă - 0 lei Mers pe jos - 0 lei	Mașina – 50 de lei Transport de serviciu - 25 de lei Autobuz – 10 de lei Bicicletă - 0 lei Mers pe jos - 0 lei	Mașina – 50 de lei Transport de serviciu - 25 de lei Autobuz – 10 de lei Bicicletă - 0 lei Mers pe jos - 0 lei
Timp	30 de minute	30 de minute	30 de minute	30 de minute	30 de minute
Bani în portmoneu	100 de lei	100 de lei	100 de lei	50 de lei	100 de lei
Beneficii pentru sănătate	0 lei bonus	0 lei bonus	0 lei bonus	0 lei bonus	50 de lei bonus
Soluții de călătorie & Valoarea ampretei de carbon: Încercuiește alegerea ta pentru ca Maria să ajungă zi de zi la timp la locul de muncă.	Mașina=4 Transport de serviciu =3 Autobuz =2 Bicicletă =1 Mersul pe jos =0	Mașina=4 Transport de serviciu =3 Autobuz =2 Bicicletă =1 Mersul pe jos =0	Mașina=4 Transport de serviciu =3 Autobuz =2 Bicicletă =1 Mersul pe jos =0	Mașina=4 Transport de serviciu =3 Autobuz =2 Bicicletă =1 Mersul pe jos =0	Mașina=4 Transport de serviciu =3 Autobuz =2 Bicicletă =1 Mersul pe jos =0

Testează (feedback asupra prototipului):

Folosind spațiul de lucru de mai jos, adunați costurile de carbon pentru drumul parcurs de Maria în fiecare zi către locul de muncă. Încercuiește răspunsul pentru a determina valoarea „amprente de carbon” a Mariei pentru alegerile ei de călătorie:

20-16: Maria are un cost ridicat de carbon (amprentă mare de carbon);

15-11: Maria ia măsuri pentru a-și reduce amprenta de carbon;

10-6: Maria își micșorează amprenta de carbon;

5 sau mai puțin: Maria are un cost de carbon foarte scăzut (amprentă de carbon mică).

Reflecție. Descrieți procesul care v-a ajutat să decideți cel mai bun mod ca Maria să ajungă la locul de muncă în fiecare zi. Ce categorii (vreme, costuri de călătorie, timp de călătorie, bani disponibili, bonus de sănătate, costul carbonului) sunt cele mai importante în luarea deciziilor privind soluțiile de călătorie?

Extindere. Fișă de lucru pentru acasă. Test „Amprenta mea de carbon”

A. Când cumpărați legume, fructe, alegeți mai des:

- produsele locale, neambalate (1 punct);
- din sudul țării, neambalate (2 puncte);
- din Franța, Olanda, Argentina, Turcia, România, Ucraina sau din alte țări, neambalate (3 puncte);
- importate, ambalate în pachete individuale (4 puncte)?

B. Sacoșa cu care mergeți la cumpărături este:

- din in sau bumbac (1 punct);
- de hârtie (2 puncte);
- de plastic, o port cu mine (3 puncte);
- de plastic pe care o iau sau o cumpăr de la magazin (4 puncte).

C. În ce recipiente cumpărați de obicei băuturi?

- de hârtie (1 punct);
- de sticlă (2 puncte);
- de aluminiu (3 puncte);
- de plastic (4 puncte)?

G. Ce carte preferați:

- una nouă, cumpărată din magazin (4 puncte);
- electronică (3 puncte);
- citită deja de cineva (2 puncte);
- de la bibliotecă (1 punct)?

D. Pregătind un cadou pentru un prieten, preferați:

- hârtie strălucitoare și frumoasă, indiferent din ce e făcută (4 puncte);
- hârtie cu etichete ecologice care indică posibilitatea reciclării (2 puncte);
- o cutie sau o pungă folosită, decorată anterior de voi (2 puncte);
- oferiți un cadou fără ambalaj (1 punct).

Răspunsuri la testul „Amprenta mea de carbon”:

- între 5 și 7 puncte: Ușor ca o muscă. Bravo! Convinge-i și pe alții să procedeze la fel.
- între 8 și 10 puncte: Urmă ca de pisică. Super! Nu te relaxa, mai e un pic de lucru.
- între 11 și 13 puncte: Urmă de copită. Bătătoarești cam mult!
- între 14 și 16 puncte: Urmă de elefant! Este necesar să depui efort!

Concluzii. Interdisciplinaritatea este, actualmente, o necesitate, pentru că realitatea este atât de complexă, încât o singură știință, oricât de performantă, nu poate răspunde tuturor întrebărilor tinerilor privind lumea înconjurătoare. Prin interdisciplinaritate, elevilor li se oferă oportunitatea de a-și dezvolta o privire de ansamblu asupra vieții și universului, a asimila mai temeinic valorile fundamentale și a distinge mai ușor scopurile de mijloace. Abordarea interdisciplinară, conform Curriculumului modernizat, îi ajută pe elevi să-și aplice competențele în situații concrete ale vieții cotidiene, permit relaționarea cu experiențele și evenimentele curente și semnificative din viața reală. Învățarea are loc în funcție de anumite nevoi ale persoanelor și necesități ale societății actuale, este încurajată profunzimea însușirii unui subiect și aria mai largă de exprimare a proceselor și fenomenelor geografice. În acest context, este importantă comunicarea mai strânsă a cadrelor didactice care predau la aceeași clasă, implicând activ părinții și membrii societății, unde copiii au posibilități reale să-și demonstreze competențele formate.

BIBLIOGRAFIE

1. Dicționarul explicativ al limbii române, ediția a II-a. Academia Română, Institutul de Lingvistică. Editura Univers Enciclopedic, 1998.
2. CRISTEA, S., Dicționar de termeni pedagogici. Editura Didactică și Pedagogică. București, 1998.
3. BOTGROS, I., FRANȚUZAN, L., Competența școlară – un construct educațional în dezvoltare. Chișinău, 2010, pag.111
4. CIOLAN, L. Învățarea interactivă. Fundamente pentru un curriculum interdisciplinar. Iași, 2008.
5. CRISTEA, S., Competențele – cheie pentru educația permanentă. Implicații interdisciplinare. În: Didactica Pro..., Nr. 3 (67), 2011, Chișinău, pag.54-56.
6. SOCHIRCĂ, E., Interdisciplinary Teaching of Geography in the Secondary Grades. Tendințe actuale în predarea și învățarea Geografiei. Volumul 12, 1-2013. Cluj-Napoca, 2013. 267-275;
7. Curriculum la disciplina Geografie pentru învățământul gimnazial și liceal (ordinul MECC nr. 906/2019) implementat în clasele V-VII și X-XII (ordinul MECC nr. 200/2021); Disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/geografie_curriculum_gimnaziu_rom.
8. NEACȘU, I. Metode și tehnici de învățare eficientă. Fundamente și practici de succes. Iași: Polirom, 2015. ISBN 978-973-46-5259-4