

INTEROGAȚIILE INVESTIGATIVE: TEHNICĂ EFICIENTĂ DE DEZVOLTARE A COMPETENȚELOR SPECIFICE GEOGRAFIEI. STUDIU DE CAZ

Maria DUMITRAȘCU, profesoară de geografie, grad didactic I
Colegiul Tehnic „Gheorghe Cartianu”, Piatra-Neamț

Rezumat. Acest articol reprezintă un studiu de caz cu relevanță pentru învățarea prin investigație bazată pe întrebări, fiind o încercare de a evidenția importanța unei întrebări eficiente în procesul de învățare a geografiei. Tehnica a fost utilizată la o lecție de geografie în clasa a IX-a la Geografia fizică generală, printr-un proiect al inteligențelor multiple, susținut și conceput pe baza unui scenariu „Evocare - Realizare a Sensului – Reflecție” (ERR). Învățarea bazată pe întrebări determină contribuie la dezvoltarea competenței de investigație a elevului, îl motivează să ia parte la propria învățare, stimulează creativitatea, elimină stresul intern și extern din acțiunea educațională.

Cuvinte cheie: învățarea investigativă bazată pe întrebări, proiectul inteligențelor multiple, hărți conceptuale, competența de investigare, interogare multiprocesurală.

Abstract. This article represents a case study with relevance for inquiry-based questions learning, being an attempt to emphase the importance of an effective question in the geography learning process. The tehniqe was used in a geography lesson in the General Physical Geography(at IXth class) throught a multiple intelligences supported project and was designed on a Evocation - Realization of Meaning - Reflection" (ERR) scenario. The inquiry-based questions learning determines the investigative competence pupil's achivement, motivate him to take part to his own learning, stimulate creativity, remove internal and external stress from educational action.

Keywords: inquiry-based questions learning, multiple intelligences project, concept maps, investigative competence, multiprocessor interrogation.

Introducere

Situată la intersecția științelor Pământului și a științelor sociale, geografia este disciplina care studiază interconexiunile realizate între elementele mediului înconjurător. Chiar dacă nu realizăm conștient, de fiecare dată, zilnic, omul investighează spațiul geografic, aplică scări diferite ale conceptului de timp în observațiile sale, ia decizii care implică nemijlocit gândirea geografică. Ceea ce deosebește investigația geografică de investigația științifică este dimensiunea spațială de fundamentare a elementelor, proceselor și fenomenelor studiate care de altfel presupune explorare, analiză și implicare activă.

Preocupări asupra învățării prin investigare sunt dinamice în spațiul pedagogiei engleze, franceze, nord-americe, est-asiatice. Cercetări, ghiduri metodologice pentru aplicarea curriculum-urilor naționale, studii ale O.N.G.-urilor [3] concluzionează unanim asupra importanței procesul de investigare geografică care oferă elevilor posibilitatea unică de a face predicții asupra evoluției subsistelelor geosisemului, de a descoperi soluții pentru rezolvarea problemelor locale, regionale și globale de mediu și sociale, de a fi proactivi și de a acționa angajați, autentic în comunitatea căreia îi aparțin.

Aptitudinile geografice [13] recomandate de National Geographic, adaptate după indicațiile Asociației geografilor americani și a Consiliului național de educație geografică a S.U.A. considerate importante pentru soluționarea problemelor globale ale omenirii sunt: formularea și soluționarea întrebărilor, achiziția și organizarea informațiilor geografice.

Materiale și metode

Metode pentru elucidarea aspectelor epistemologice ai termenilor cheie au fost: documentarea științifică, analiza conceptuală, raționamentul și argumentarea ;

Metode pentru soluționarea problemelor teoretice: observația, conversația, metode de cercetare comparată între interogarea multiprocusuală și taxonomia revizuită a lui B. Bloom .

Metode praxiologice de investigație experimentală: studiul de caz, observația, conversația, probe de evaluare și metode de măsurare a datelor experimentale: prelucrarea matematică a rezultatelor cercetării, sinteza interpretativă.

Scopul cercetării l-a constituit dezvoltarea competenței de investigare în studiul reliefului vulcanic.

Motivația acestui proiect de lecție este valoroasă deoarece fenomenele vulcanice, deși dintre cele mai fascinante de pe Glob ca mod de manifestare și relief construit, reprezintă adevărate hazarde naturale. Cunoscând specificul acestui tip de relief, elevii își vor explica unele evenimente prezentate în mass media și vor include corect relieful vulcanic din România în aria reliefului vulcanic mondial.

Prin abordarea proiectului inteligențelor multiple, elevii - cu inteligențele lor dominante, au posibilitatea de a obține rezultate foarte bune în ce privește și dezvoltarea inteligențelor ”academice”, așa cum au arătat numeroase studii.

Utilizarea hărților conceptuale „conceptual maps” sau a hărților cognitive „cognitive maps” a permis o evaluare a parcursului cognitiv urmat de elevi în formarea conceptelor geografice.

Competențele dezvoltate la elevi au fost cele din programa școlară și au avut drept condiții prealabile de formare, faptul că elevii știu să stabilească corelații între diferite componente ale spațiului geografic(cauze, consecințe):

- ✓ utilizarea corectă a terminologiei specifice;
- ✓ integrarea aspectelor din societate și natură într-o structură obiectivă;
- ✓ relaționarea elementelor și fenomenelor din realitate cu reprezentări grafice, imagini (sesizarea unor consecințe ale proceselor naturale);
- ✓ dobândirea unor priceperi, deprinderi, metode pentru o pregătire perfect asumată (operarea cu simboluri, semne, convenții).

Obiectivele formative (cognitive, metodologice) - Dulamă [7] și atitudinale (considerate activități de învățare de către unii didacticieni – O. Mândruț) au fost:

- ✓ identificarea elementelor aparatului vulcanic;
- ✓ ordonarea informației științifice într-o schemă cronologică specifică modului de manifestare a unui vulcan;

- ✓ sistematizarea cunoștințelor sub forma unei hărți conceptuale;
- ✓ identificarea/experimentarea mentală a impactului emoțional al fenomenelor vulcanice asupra oamenilor.

Discuții și rezultate

Formarea competențelor specifice disciplinelor școlare și a geografie în special, este direct proporțională cu gradul de înțelegere a perspectivei de abordare a elementului, procesului, fenomenului cercetat, deci, direct proporțional cu capacitatea de interogare, investigare, care deschide un orizont de studiu, de abordare în soluționarea necunoscutului.

Premisa studiului: Întrebarea este o formă a gândirii logice (la filosofii antici Aristotel, Socrate) iar întrebarea inteligentă este sinonim cu cunoașterea implicită, parțială a răspunsului (Platon).

S.A. Rubinstein definește din perspectiva psihologică, întrebarea ca fiind „primul indiciu în apariția activității mintale și a înțelegerii” [4], un instrument care stimulează operațiile gândirii și catalizează realizarea interconexiunilor reprezentărilor mentale, „un ferment al activității menale” - Cerghit, un instrument de obținere a informațiilor.

Al. Dragomir consideră că, cunoașterea dialectică se naște prin reamintire, reiterare a cunoștințelor cu ajutorul întrebărilor [4].

P. Popescu-Neveanu subliniază importanța utilizării întrebărilor în procesul de învățare, recomandând metode precum problematizarea, conversația „copii să fie permanent stimulați prin întrebări, să li se dea sarcini cognitive mai complicate pentru a afla ceva nou prin efort propriu, să fie puși în situația de a utiliza cunoștințele în explicarea unor fenomene” [11, p 35].

Studiile de specialitate abundă în clasificări ale întrebărilor relevând importanța utilizării lor în mediul școlar și în diferite domenii de activitate.

Adaptând taxonomia lui Bloom, Sanders propune interogarea multiprocesuală, o tehnică de punere a întrebărilor pe baza unui suport didactic - grafic, cartografic, intuitiv, utilizarea într-un sistem ierarhic a întrebărilor care provoacă un ansamblu de gândire situate pe un nivel superior de cunoaștere [2].

La începutul secolului al XXI –lea, taxonomia lui Bloom a fost revizuita de Lorin Anderson fost elev al lui Benjamin Bloom și David Krathwohl împreună cu specialiști în educație și psihologie. La prima vedere diferența între cele două taxonomii constă în transformarea obiectivelor în verbe de acțiune și reierarhizarea domeniilor cognitive însă, noua clasificare reflectă explicit niveluri diferite de formare a cunoștințelor: factuale, conceptuale, procedural și metacognitive, de la simplu la complex implicând diferite tipuri de gândire [1].

Designul demersului investigativ ghidat, l-am structurat sub forma unui proiect al inteligențelor multiple pe baza unui scenariu de lecție de tip ERR (evocare- realizarea sensului-reflecție-extindere).

Lecția- Tipuri de relief: relieful vulcanic, am desfășurat-o la clasa a IX a, la disciplina Geografie fizică, Pământul planeta oamenilor.

Proiectul inteligențelor multiple

Evocarea. Deoarece fenomenele vulcanice l-au impresionat din totdeauna pe om, individual, elevii au avut ca sarcină de lucru, identificarea în sursele mass-media un material suport pentru tema lecției: secvență de film documentar, imagini, text literar (legende, mituri)- text științific, articole din ziare etc.

Au fost prezentate 3 rezultate distincte ale documentării, iar oral și frontal, prin metoda brainstorming au fost formulate întrebări referitoare la temă.

În realizarea sensului elevii au interpretat diverse roluri:

Pentru a descoperii misterul fenomenelor vulcanice, elevii vor interpreta diferite roluri în funcție de tipul de inteligență predominant (acest lucru presupune identificarea anterioară a tipului de inteligență al fiecărui elev), sau se permite gruparea după preferințele elevilor.

Sarcinile au fost concepute pentru lucru pe grupe.

Grupele de elevi au primit sarcini de lucru, în care s-au regăsi următoarele tipuri de inteligență dominante:

Grupa I – Inteligență lingvistică. Realizați un interviu imaginar (3 - 6 întrebări) cu un cunoscător din domeniu. Aveți în vedere întrebări divergente care să lămurească următoarele probleme:

- Analiza genezei vulcanilor (puteți realiza o schemă);
- Ce fenomene legate de vulcanism au grad de risc ridicat pentru om (o hartă mentală) - „hărțile cognitive pot fi definite drept oglinzi ale modului de gândire, simțire și înțelegere ale celui/celor care le elaborează. Reprezintă un mod diagramatic de expresie, constituindu-se ca un important instrument pentru predare, învățare, cercetare și evaluare la toate nivelurile și la toate disciplinele” [10, p 255].
- Explicarea aspectelor economice determinate de aceste fenomen.

Grupa II – inteligența spațial-vizuală și inteligența naturalistă.

- Identificați în mediul online o imagine reprezentativă pentru aparatul vulcanic
- Construiți o harta conceptuală de tip păianjen cu întrebări care să surprindă curiozitatea și motivația voastră de a studia aceste elemente. („O hartă cognitivă conține atât cunoștințe abstracte, cât și empirice, și totodată logici afective, cum ar fi entuziasmul sau respingerea” [12,p.170].

Grupa III – inteligența interpersonală și inteligența intrapersonală.

- Elevii vor formula trei întrebări de imaginație de tipul- ce s-ar fi întâmplat dacă, ulterior vor răspunde la ele.

Grupa IV – Inteligența kinestezică și inteligență matematică.

- Realizați o pantomimă prin care să prezentați locul vulcanilor în viața cotidiană a oamenilor din zonele vulcanice ale Globului.
- Colegii vor pune întrebări pentru a deconspira povestea.

Grupa V – Inteligență muzicală și inteligența existențială.

- Compuneți o melodie fără cuvinte, interpretată vocal sau instrumental (cu instrumentele de scris).
- Formulați trei întrebări pentru a argumenta ritmul ales, considerat benefic oamenilor martori unei erupții vulcanice.

Reflecția s-a realizat frontal, prin brainstorming prin care s-a obținut un referențial de întrebări rămase nesoluționate referitoare la temă, sub genericul aș vrea să știu/aș vrea să mai știu. Se poate continua în tema pentru acasă.

Concluzii și recomandări

Am raportat tipologia întrebărilor multiprocesurale la procesele cognitive ale lui Anderson și Krathwohl -2001 pentru a surprinde categoriile de întrebări care se caracterizează prin: libertate de răspuns (nu inhibă prin cerința unui răspuns închis, exact, limitat), favorizarea operațiilor superioare ale gândirii (analiza, sinteza, generalizarea, particularizarea, abstractizarea, concretizarea, clasificarea, compararea), stimularea productivității gândirii speculative. Se observă că întrebările analitice și sintetice stimulează gradului de implicare a elevului în procesul de construire a propriei învățări (experimentare, explorare) din perspectivă construcționistă, făcând parte din categoria întrebărilor deschise, divergente, productive, productiv-cognitive (V.V. Zabotin), întrebări de extrapolare, întrebări de imaginație(invention questions) - (Garvey și Krug 1977).

O întrebare bună nu necesită diferențierea pe nivele de înțelegere a interlocutorului, având grad ridicat de adresabilitate și posibilitate de răspund în funcție de pregătirea și percepția personală a fiecăruia.

John Barell (2003), Mc Tighe și Wiggins (2013), realizează o diagnoză a înterogației eficiente [14,p7], care se identifică cu următoarele caracteristici:

- ✓ stimulează o gândire și simțire profundă;
- ✓ apare pe fondul curiozității;
- ✓ determină o gândire critică, creativă, productivă;
- ✓ necesită argumentare și justificare nu doar un răspuns scurt, exact;
- ✓ poate fi revizuită și completată în timp.

Bibliografie

1. Anderson L. W., Krathwohl D.R. et all. A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman, 2001.
2. Boloca V. Interogarea multiprocesurală- o tehnică eficientă de predare a textului epic. Didactica Pro, 2006. Nr.2-3.
3. Love C. Geo-inquiry process: educator guide. National geographic society, 2017.
4. Ciobanu-Mocanu L. Întrebarea - element de bază al comunicării. Revista științifică a Universității de Stat din M, 2010. Nr. 5(35).
5. Cucuș C. Pedagogie generală. Iasi, 2002.

6. Dulama M. E. Fundamente despre competente. Teorie și aplicatii, Editura Presa Universitara Clujeana, 2010.
7. Dulama M. E. Didactica axata pe competente. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană, 2011.
8. Dulama M. E. Metodologii didactice activizante. Teorie și practică. Cluj-Napoca: Editura Clusium, 2008.
9. Dulama M. E., Roșcovanu S. Didactica geografiei. Chișinău: Editura Bons Offices, 2007.
10. Oprea C.L. Strategii didactice interactive. București: E.D.P., 2006.
11. Popescu- Neveanu P., Caliman T. Învățământ, inteligență, problematizare. București: E.D.P., 1975.
12. Siebert, H., Pedagogie constructivistă. Bilanț al dezbaterii constructiviste asupra practicii educative. Iași: Institutul European, 2001.
13. <https://www.nationalgeographic.org/geographic-skills/>
14. IQ: A Practical Guide to Inquiry-Based Learning by Jennifer Watt, JILL Colyer
<https://uqhuanmtsogdpo.firebaseio.com/iq-a-practical-guide-to-inquiry-based-learning-huanmtsogdpo.html>