

CZU: 371.136:502+371.12

DEZVOLTAREA COMPETENȚEI INVESTIGAȚIONALE ÎN CADRUL ORELOR DE ȘTIINȚE ALE NATURII – DEZIDERAT AL EDUCAȚIEI

NEAGU Marieta, doctorandă, anul III, profesor învățământ primar, gradul I,
Universitatea Pedagogică de Stat "Ion Creangă" din Chișinău,
Școala Gimnazială „Ion Ionescu”, Valea Călugărească,
Școala Gimnazială Rachieri – structură, Prahova, România

Rezumat. *Datorită faptului că în procesul instructiv-educativ se lucrează cu personalități în formare sau deja formate, cadrul didactic trebuie să găsească cele mai bune soluții pentru ca activitatea pe care o desfășoară cu elevii să se finalizeze prin posibilitatea acestora de a se integra eficient la condițiile mediului, cu ajutorul cunoștințelor și informațiilor pe care le dețin, dar să urmărească și dezvoltarea armonioasă a acestor indivizi din punct de vedere psihologic și social. Activitățile care vizează formarea competențelor investigaționale îndeplinesc acest deziderat prin conexiunea pe care o creează între copil și mediu și, totodată prin starea de bine obținută într-o atmosferă de lucru care invită la învățare prin descoperire, prin apreciere efortului personal.*

Cuvinte-cheie: *competența investigatională, disciplina Științe ale naturii, rolul cadrului didactic*

DEVELOPMENT OF INVESTIGATION COMPETENCE IN THE FRAMEWORK NATURAL SCIENCE HOURS – EDUCATION DEGREE

Abstract. *Due to the fact that in the instructive-educational process we work with personalities in training or already trained, the teacher must find the best solutions for the activity he carries out with the students to be completed by their possibility to integrate effectively to the environmental conditions, with the help of the knowledge and information they have, but also to pursue the harmonious development of these individuals from a psychological and social point of view. The activities aimed at the formation of investigative skills fulfill this goal through the connection it creates between the child and the environment and, at the same time, through the well-being obtained in a work atmosphere that invites learning through discovery, appreciation of personal effort.*

Keywords: *investigative competence, the discipline of Natural Sciences, the role of the teacher*

Introducere

Importanța studierii disciplinei Științe ale naturii este demonstrată în formarea și dezvoltarea personalității elevilor. Achiziționarea unor competențe de învățare pe tot parcursul vieții sunt esențiale în procesul de integrare într-o societate bazată pe cunoaștere. În perioada școlară, elevul suferă semnificative modificări ale activității intelectuale, acestea se exprimă prin schimbări ale caracterului investigativ de aceea cadrul didactic oscilează, după cum ne prezintă M. Tardif și C Lessard (1999), între cele trei posturi: tehnic, „erudit” și umanist în care se axează pe savoir-être [6], acordându-le contexte propice dezvoltării personale, „libertatea” de a învăța să pună întrebări, să se informeze, să caute singuri și nu în ultimul rând să învețe să aibă

așteptări în urma unor acțiuni întreprinse, deci a-și dezvolta competența investigațională care duce la formarea viitorilor mici cercetători, adulții savanți de mâine.

Metode și materiale

În Repere metodologice de predare – învățare – evaluare din Curriculum național, Științe, clasa a V-a, 2020 este prezentat demersul didactic generativ și succesiv bazat pe:

”• învățarea prin investigare/cercetare – procesul intenționat/conștient de diagnosticare a problemelor, prin desfășurarea experimentelor și prin identificarea alternativelor, planificarea investigațiilor, emiterea ipotezelor de cercetare, căutarea de informații, construirea de modele, prin dezbateri cu colegii și prin formarea de argumente coerente (Tamir, 1985);

- învățarea experimentală – proces de asimilare a noilor cunoștințe în cursul unei experiențe trăite;

- învățarea - aventură (de tip expediționar) – proces de învățare desfășurat în afara sălii de clasă, în contexte naturale autentice” [4] numai prin perfecționarea modului de învățare se va putea forma și dezvolta competențele specifice disciplinei Științe ale naturii.

Disciplina Științe ale naturii reprezintă un drum spre cunoașterea realității personale și a mediului în care trăiește elevul. Orele de științe trebuie să-l provoace pe elev să (re)descopere ce îl înconjoară și ce se întâmplă în jurul său, pentru a găsi soluții ale unor probleme/situații. Investigarea mediului înconjurător folosind instrumente și procedee specifice este una din competențele generale vizate și din aceasta derivă o serie de competențe specifice care se formează pe parcursul unui an școlar. Considerăm că următoarele competențe: 2.4. *Formularea de concluzii pe baza rezultatelor investigației* și 2.5. *Prezentarea concluziilor investigației realizate pe baza unui plan dat* [8] nu sunt vizate suficient în cadrul demersului didactic, punându-se accent mai mult pe partea teoretică și nu pe caracterul practic-aplicativ al conținuturilor. Curriculumul ar trebui să accentueze dezvoltarea personalității elevului. Un accent deosebit este acela al diversificării strategiilor de predare – învățare – evaluare, caracterizat prin folosirea de metode activ-participative și printr-o evaluare a fiecărui elev în raport cu el însuși. Fiecare cadru didactic își poate alege propriul demers, personalizat, modern, care să fie compatibil cu stilul didactic, cu obiectivele și conținuturile activităților și cu personalitatea elevilor. Îmbinarea metodelor sunt

indispensabile disciplinei, metodele de explorare directă și indirectă a naturii (observarea, experimentul, modelarea etc.), metode clasice cu valențe participative (problematizarea, descoperirea, experimentul, observația, conversația euristică); metode stimulative de colaborare/competitive (jocul didactic, concursul); vizita/excursia. Prin intermediul excursiilor le-am oferit elevilor posibilitatea să observe, să cerceteze, și să cunoască în mod direct o mare varietate de aspecte din natură, de ordin biologic sau geografic, despre mediul natural și factorii de mediu, să înțeleagă mai clar legătura dintre organism și mediu, să colecționeze un bogat material didactic necesar pentru desfășurarea altor lucrări de laborator. Toate acestea contribuie la educarea și dezvoltarea simțului estetic, trezește dragostea și interesul pentru natură, respectul pentru frumusețile ei, iar formele de organizare a instruirii de asemenea pot fi diverse: lecția, excursia, plimbări de studiu ș.a. „Menținerea unui nivel ridicat de interes este, totuși, importantă mai târziu, la nivelul secundar, unde și probabilitatea ca elevii să se detașeze de științe crește (Osborne și Dillon, 2008)” [10, p. 25].

Contextul pandemic a redus drastic posibilitatea desfășurării acestor activități fizice, însă a contribuit la o digitalizare accelerată în sistemul educațional. Au fost create resurse noi, dar și redescoperite unele care au fost privite cu reticență în anii trecuți, precum utilizarea softului educațional și a sistemului AEL - permite realizarea unor experimente virtuale și rezolvarea unor teste, având ca suport activitățile practice desfășurate. Metoda proiectelor „a fost încă de la început fundamentată pe principiul învățării prin acțiunea practică, cu finalitate reală” [1] este foarte atractivă pentru elevi, deoarece derivă din autenticitatea experiențelor. Elevii își asumă rolul și comportamentul celor care lucrează într-un anumit domeniu. Fie că realizează o prezentare despre probleme de mediu, un album foto pentru a ilustra o anumită temă, un acvariu, o prezentare multimedia, o culegere de ghicitori sau jocuri didactice, elevii sunt implicați în activități reale, semnificative pentru viața cea de toate zilele, dincolo de spațiul școlar. Această metodă dezvoltă profesionalismul, colaborarea cu colegii, construirea relațiilor cu elevii și părinții acestora; contribuie la consolidarea competențelor digitale (prin realizarea și utilizarea unor site-uri educaționale online).

În România ne confruntăm cu lipsa unei baze tehnico-materială extrem de necesară în predarea disciplinei Științe ale naturii, am observat că e foarte important a se recurge la experimente simple, utilizând materiale din mediul familiar copilului, cercetarea unor fenomene direct în natură. Învățarea trebuie să se dezvolte în mod natural, pornind de la ceea ce știe, ce cunoaște elevul, către descoperirea varietății naturii și a fenomenelor pe care le experimentează. Am înțeles că elevul învață

temeinic atunci când aplică/experimentează el însuși. Activitățile de investigare nu necesită materiale costisitoare pentru realizarea acestora, majoritatea pot fi găsite în mediul înconjurător sau printre materialele reutilizabile [4].

De câte ori ne permite vremea, fiind o școală din mediul rural, orele le desfășurăm în curtea școlii sau împrejurimile acesteia, aplicând învățarea outdoor parcurgând următoarele etape:

- ❖ pregătirea acțiunii, identificarea problemei;
- ❖ analiza datelor problemei, premise, principii, resurse posibile necesare;
- ❖ selecționarea informației pentru abordarea problemei;
- ❖ prelucrarea și sistematizarea informației;
- ❖ elaborarea strategiei de rezolvare.

Disciplina Științe ale naturii considerată element de cultură generală, disciplină interdisciplinară care pune bazele disciplinelor din învățământul gimnazial, liantul de continuitate între treptele școlare. Însă, în același timp este fundamentul unei gândiri științifice prin formarea unor competențe investigaționale și a diferitelor tipuri de raționamente formulate într-un limbaj specific.

Sănduleac poziționează gândirea științifică într-un raport de „interdependență cu alte procese psihice, cu alte tipuri de gândire, precum sunt gândirea logică, gândirea cotidiană etc., cât și cu alte discipline. Ea mijlocește competența investigațională și se realizează prin cunoașterea științifică, deoarece produsul acesteia reprezintă cunoștințe profunde într-un domeniu științific și abilități de analiză a altor lucrări științifice, cât și de elaborare a propriilor cercetări” [9, p. 49].

Concluzii

În concluzie, elevii pot fi învățați să-și dezvolte propriile idei despre lumea care îi înconjoară, acest lucru fiind posibil doar dacă învățătorul găsește cele mai bune căi de a face accesibile conținuturile acestei discipline. Cu cât vom avea mai multe canale de furnizare a cunoștințelor către elevi, cu atât mai durabil vor asimila și reține informațiile învățate. Dacă elevii sunt puși în situația de a aplica, de a observa, de a explora în mod direct, de a efectua experimente, este garantat gradul maximum de succes.

Complexitatea nivelului de înțelegere a conceptului (logica științifică intrinsecă, progresia logică) crește odată cu utilizare în situații semnificative noi de învățare a sistemului anterior integrat de competențe, compus din cunoștințe, priceperi, abilități și atitudini.

J.J. Rousseau spunea: „*Apropie-l pe copil de știință și lasă-l să răspundă singur, să-și întemeieze ceea ce știe, nu pe ceea ce i-ai spus tu, ci pe ceea ce a înțeles el; să nu învețe știința, ci să o gândească. Să-i menținem trează curiozitatea, condițiile de a-l apropia de lumea științei. Să-l stărnim pe copil să observe, să cerceteze și să descopere*” [7].

Bibliografie

1. AMOAȘII, Tamara. Aspecte ale utilizării metodei proiectului în activitatea didactică, [citată 28.11.2022]
Disponibil:
https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Aspecte%20ale%20utilizarii%20metodei%20proiectului%20in%20activitatea%20didactica.pdf
2. CALLO, TATIANA; PANIȘ, ALIONA. Educația centrată pe elev, Ghid metodologic, Ch., 2010, 171p., ISBN 979-9975-4152-9-3.
3. CARTALEANU, Tatiana. Predarea interactivă centrată pe elev, Ghid metodologic pentru formarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar Chișinău, : Ed. Știința, 2007, 60 p. ISBN 978-9975-67-272-6
4. Curriculum național Științe clasa a V-a, Chișinău, 2020, [citată 20.01.2022] Disponibil:
https://mecc.gov.md/sites/default/files/stiinte_gimnaziu_ro.pdf
5. MARINESCU, Mariana. Educația omului de azi pentru lumea de mâine, Oradea : Editura Universitatii din Oradea, 2010, ISBN 978-973-759-303-0, [citată 12.01.2022] Disponibil:
<https://ro.scribd.com/document/397634208/Educatia-Omulu-Idea-Zi-pdf>
6. PĂUN, Emil. Pedagogie: provocări și dileme privind școala și profesia didactică, : Polirom, Iași, 2017, 211 p. ISBN 9789734668564
7. Programă de activitate opțională, Experimentăm, Observăm, lucruri multe învățăm, [citată 24.01.2022] Disponibil:
<http://isjtulcea.ro/wp-content/uploads/2018/03/Iordache-Simona-Experiment%C4%83m-observ%C4%83m-multe-lucruri-%C3%AEnv%C4%83C8%9B%C4%83m-op%C8%9Bional.pdf>
8. Programa școlară pentru disciplina Științe ale naturii, clasele a III-a și a IV-a, 2014, [citată 12.12.2021] Disponibil:
http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/2014-12/22-Stiinte%20ale%20naturii_clasele%20a%20III-a%20-%20a%20IV-a.pdf
9. SANDULEAC, Sergiu. Formarea gândirii științifice la studenții din învățământul universitar. Teză de doctor în psihologie. Chișinău, 2014, 335 p. CZU: 37.015.3:378 (043.3). [citată 10.10.2021] Disponibil:
http://www.cnaa.md/files/theses/2014/55130/sanduleac_sergiu_thesis.pdf
10. ȘERBAN, VIOREL. trad., Educația în domeniul științelor în Europa: Politici naționale, practici și cercetare, Comisia Europeană, Agenția Executivă pentru Învățământ, Audiovizual și Cultură, 2011, ISBN 978-92-9201-329-5, [citată 15.11.2021] Disponibil:
http://publications.europa.eu/resource/cellar/bae53054-c26c-4c9f-8366-5f95e2187634.0008.03/DOC_1