

<https://doi.org/10.52387/1811-5470.2026.2.08>
CZU: 502/504(075) :58+59:37.02:373.3

ASPECTE PROBLEMATICE ALE MANUALULUI DE „ȘTIINȚE” PENTRU CLASA A II-A

Gheorghe GÎNJU,

doctor în științe biologice, conferențiar universitar,
Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Chișinău, RM
ORCID: 0000-0001-6053-9284
E-mail: ginju.gheorghe@upsc.md

Rezumat. *Articolul reprezintă un studiu analitic de natură pedagogică și curriculară, axat pe identificarea și pe interpretarea critică a unor deficiențe existente în manualul școlar de „Științe” pentru clasa a II-a. Analiza relevă multiple erori de conținut, formulări ambigue și inconsecvențe didactice, care pot afecta negativ formarea și dezvoltarea reprezentărilor corecte ale elevilor din ciclul primar despre mediul înconjurător. Sunt oferite exemple concrete de incoerențe și conceptuale științifice (în domeniul botanicii și zoologiei), utilizarea improprie a termenilor, precum și neadaptarea unor conținuturi la nivelul de înțelegere al copiilor. Aceste deficiențe pot conduce la apariția concepțiilor eronate, confuzii terminologice și diminuarea interesului pentru studiul științelor.*

Cuvinte-cheie: manual școlar, învățământ primar, erori științifice, didactică, curriculum.

PROBLEMOUS ASPECTS OF THE „SCIENCE” MANUAL FOR SECOND GRADE

Summary. *The article represents an analytical study of a pedagogical and curricular nature, focused on the identification and critical interpretation of certain deficiencies present in the Grade 2 Science textbook. The analysis reveals multiple content errors, ambiguous formulations, and didactic inconsistencies, which may negatively affect the formation of correct representations among primary school students regarding the surrounding environment. Concrete examples of scientific mistakes (in the fields of botany and zoology), improper use of terminology, and the lack of adaptation of certain contents to the children's level of understanding are provided. These deficiencies may lead to the development of misconceptions, terminological confusion, and a decreased interest in the study of science.*

Keywords: school textbook, primary education, scientific errors, didactics, curriculum.

Introducere. Manualele școlare reprezintă unul dintre pilonii fundamentali ai procesului educațional, având un rol esențial în formarea competențelor elevilor. Calitatea acestora influențează direct eficiența actului didactic, nivelul de înțelegere al conținuturilor și dezvoltarea gândirii critice. În această perspectivă elaborarea unor manuale corecte, coerente adaptate vârstei elevilor este o condiție indispensabilă pentru un sistem educațional performant.

În primul rând, manualele de calitate asigură transmiterea corectă și științific fundamentată a informațiilor. Erorile de conținut, formulările ambigue sau inconsecvențele pot genera confuzii și pot afecta negativ procesul de învățare. Elevii, mai ales la vârste fragede, își formează reprezentările inițiale despre lume pe baza informațiilor din manuale, de aceea *acuratețea științifică* este esențială.

În al doilea rând, calitatea manualelor influențează modul în care elevii înțeleg și asimilează cunoștințele. Un manual bine structurat, cu explicații clare, exemple relevante și ilustrații/imagini sugestive facilitează învățarea activă și stimulează

interesul pentru studiu. Dimpotrivă, un manual dificil, neclar sau supraîncărcat poate descuraja elevii și poate diminua motivația pentru învățare.

Un alt aspect important este dimensiunea didactică a manualelor. Manualele moderne nu trebuie să fie doar surse de informație, ci și instrumente de dezvoltare a competențelor. Acestea trebuie să includă exerciții variate, situații-problemă, sarcini de reflecție și activități practice, care să stimuleze gândirea critică, creativitatea și autonomia elevilor. Astfel, manualul devine un suport activ în procesul de formare, nu doar un simplu depozit de cunoștințe.

De asemenea, manualele de calitate contribuie la asigurarea echității în educație. Ele oferă tuturor elevilor acces la aceleași informații și oportunități de învățare, indiferent de mediul din care provin. În lipsa unor manuale bine concepute, diferențele dintre elevi se pot accentua, mai ales în contextul unor resurse educaționale limitate.

Nu în ultimul rând, calitatea manualelor școlare reflectă nivelul de dezvoltare a sistemului educa-

țional și responsabilitatea față de formarea noilor generații. Elaborarea acestora necesită colaborarea dintre specialiști în domeniul științific, pedagogi și practicieni din învățământ pentru a asigura un echilibru între corectitudinea științifică și accesibilitatea didactică.

Deci, manualele școlare de calitate sunt esențiale pentru un proces educațional eficient și relevant. Ele contribuie la formarea unor elevi bine informați, capabili să gândească critic și să aplice cunoștințele în situații reale. Investiția în calitatea manualelor nu este doar o necesitate educațională, ci și o investiție în viitorul societății.

Discuții. Manualul școlar reprezintă unul dintre principalele instrumente didactice ale procesului de învățământ, având rolul de a media relația dintre curriculumul oficial și activitatea concretă de predare-învățare-evaluare. Acesta constituie un suport pedagogic complex, destinat atât elevilor, cât și cadrelor didactice, contribuind la organizarea, structurarea și sistematizarea conținuturilor de învățare [7].

În perspectivă pedagogică, manualul școlar este definit ca document curricular operațional, ce transpune obiectivele și competențele prevăzute în programa școlară în conținuturi accesibile, adaptate nivelului de vârstă și particularităților cognitive ale elevilor [2; 4]. El nu este doar o sursă de informație, ci și un instrument de orientare metodologică, oferind modele de activități, exerciții, sarcini de lucru și situații de învățare.

Funcțiile principale ale manualului școlar includ:

- funcția informativă, prin prezentarea sistematică a cunoștințelor;
- funcția formativă, prin stimularea dezvoltării competențelor cognitive, practice și atitudinale;
- funcția metodologică, prin ghidarea procesului de predare și învățare;
- funcția evaluativă, prin propunerea de itemi, exerciții și activități de autoevaluare [6; 11; 9].

Savantul român Sorin Cristea [3] enumeră, printre principalele criterii pedagogice de elaborare a unui manual școlar eficient, selecționarea informației cu valoare formativă superioară, accesibilitatea informației selecționate printr-o formă de prezentare iligibilă și stimulativă etc.

Conținuturile manualului, conform prof. Cucoș C. [4], se cere să fie exacte, precise și variate, cu redarea adevărilor științei respective, iar autorii de manuale trebuie să fie competenți în aria disciplinară sau academică pe care o dezvoltă.

Tema erorilor și neclarităților din manualele pentru clasele primare este de actualitate și de inte-

res major pentru sistemul educațional, întrucât manualul școlar reprezintă principalul instrument de mediere a conținuturilor științifice la vârsta mică și influențează direct formarea reprezentărilor inițiale despre lumea înconjurătoare.

Acest studiu vine și în susținerea inițiativei ministerului educației și cercetării care a reiterat în mai multe rânduri realitatea manualelor școlare, pe care le consideră învechite, prea teoretice și care nu corespund nevoilor actuale ale elevilor. Poziția aceasta, în linii mari, este: manualele trebuie modernizate; accent pe calitate, nu cantitate; digitalizare; transparență în elaborare; centrare pe elev.

În ciclul primar elevii se află într-o etapă de dezvoltare cognitivă în care gândirea este predominant concret-intuitivă. În acest context orice eroare științifică, formulare ambiguă sau inconsecvență didactică pot conduce la: formarea unor concepții greșite și dificil de corectat ulterior; confuzii terminologice; diminuarea interesului pentru studiul științelor; dificultăți în realizarea transferului cunoștințelor [8].

Relevanța este accentuată și de responsabilitatea socială a manualului școlar, ca document oficial avizat la nivel național. Analiza critică a conținuturilor sale contribuie la asigurarea calității educației și la respectarea principiilor și rigoarei științifice și ale accesibilității pedagogice.

În perspectiva activității cadrelor didactice, tema este importantă deoarece oferă:

- repere pentru utilizarea critică a manualului;
- suport metodologic în clarificarea unor conținuturi problematice;
- argumente pentru adaptarea și completarea materialelor didactice.

În ansamblu, relevanța discursului nostru derivă din impactul direct asupra calității actului educațional, asupra formării competențelor științifice de bază și asupra dezvoltării gândirii corecte și coerente a elevilor încă din primii ani de școlaritate.

În învățământul primar manualul capătă o importanță sporită, deoarece elevii se află la începutul formării reprezentărilor fundamentale despre realitate. Din acest punct de vedere, claritatea limbajului, corectitudinea științifică, coerența logică și adecvarea psihopedagogică sunt condiții esențiale ale calității manualului. Orice neconcordanță, ambiguitate sau eroare poate influența negativ procesul de învățare și poate genera concepții greșite și persistente.

Metodologie. Caracterul analitic și critic al discursului nostru se pretează la investigarea conținutului manualului de „Științe” pentru clasa a II-a

(ediția 2019). Au fost identificate și interpretate erori de natură științifică, conceptuală și didactică: formulări neadecvate și ambiguități; utilizarea improprie a termenilor; prezentarea eronată a unor procese biologice; specii și structuri numite greșit; introducerea unor concepte prea complexe pentru nivelul de vârstă; exemple necorespunzătoare particularităților cognitive ale elevilor; reprezentări grafice eronate.

Rezultate. În continuare vom aduce unele exemple de deficiențe înregistrate acest manualul:

- la pagina 10, în rubrica *află*, este scris faptul că vara copiii se pregătesc de vacanța mare, dar, varianta corectă este: „vara copii se află în vacanța mare”;

- la pagina 13, în rubrica *află*, ca exemple de plante necultivate sunt indicate și murele, pe când noi cunoaștem că în prezent mulți oameni cultivă murele și chiar în Republica Moldova există plantații întregi de mure;

- la pagina 14, pe desen este indicat greșit fructul către știuletele de porumb, care de fapt reprezintă o infrutescență, și greșit este indicată semința, corect ar fi fructul – cariopsa (grăunțe sau boabe) - fruct uscat, indehiscent (care nu se deschide la maturitate), caracteristic gramineelor, în care învelișul fructului este strâns lipit de sămânță; desenul menționat va fi cu greu de înțeles copiilor din clasele primare deoarece porumbul are și două tipuri de flori (masculine și feminine), dar sunt indicate ca flori numai cele masculine, cu specificația în text că din flori se formează fructe și semințe, numai că din florile indicate pe desen nu apar niciodată nici fructe și nici semințe; la copiii din clasele primare e bine de prezentat ca exemplu flori cu structura clasică, dar, în nici un caz, florile la porumb, care, din cauza polenizării cu ajutorul vântului, au și periantul redus (obiectul de studiu dat este complicat chiar și pentru clasele gimnaziale);

- la pagina 15, în rubrica *aplică*, la sarcina 1, iarăși va fi problema cu plasarea murelor la plante cultivate sau nu, fiindcă în conținuturi este indicată ca plantă necultivată; la sarcina 2 găsim greșit dat termenul „ceai” (de fapt ceai este băutura obținută din specia de plantă sub numele de ceai) – corect ar fi infuzie, ca exemplu, ar fi infuzia de sunătoare sau infuzia de mușețel; la sarcina 3 copiii trebuie să deseneze o plantă de floarea-soarelui cu indicarea părților sale, dar sunt convinși că toți copiii vor confunda floarea cu inflorescența calatidii. Floarea-soarelui are două tipuri de flori (tubulare și ligulate) adunate în inflorescență calatidii – lucru greu de înțeles la nivelul claselor primare;

- la pagina 17, în rubrica *lucrăm în perechi*, în desen găsim mai multe specii de insecte, printre

care și specia gândac, dar nu există specia gândac – este ordinul gândacilor și din același desen gândaci sunt buburuza, scarabeu, gândacul de bucătărie și rădașca, la fel nu există nici specia fluture sau omidă – greșeli științifice mari în domeniul diversității organismelor;

- la pagina 28, în rubrica *află*, se scrie despre pești că ei respiră prin branhiile, mici orificii situate pe cap, în lateral – eroare științifică, deoarece branhiile nicidecum nu reprezintă „orificii mici”, dar branhiile peștilor sunt organe respiratorii specializate, formate din arcuri branhiale osoase sau cartilagineoase, susținând lame branhiale roșii, bogat vascularizate;

- la pagina 28, în rubrica *află*, la unitatea de învățare „Toamna” găsim 2 formulări eronate: frunzele încep să se coloreze, apoi se usucă și cad – greșit, deoarece vara frunzele sunt deja colorate în verde, precum și nu e obligatoriu ca frunzele să fie uscate atunci când cad; florile și iarba se ofilesc, probabil autorii au confundat florile cu plantele ierboase, precum și ofilirea ca proces cunoscut mai mult pentru anotimpul vara;

- la pagina 36, în rubrica *află mai mult*, este dat enunțul „Căpșuna este singurul fruct care are semințele la exterior” – în primul rând, trebuie de scris „căpșuna este singura specie care ...”, însă ce e scris mai departe este iarăși o mare eroare științifică, deoarece căpșuna are un fruct fals din punct de vedere botanic, fiind de fapt un receptacol floral cărnos și roșu, iar ce vedem la exterior de pulpa cărnoasă sunt fructele (lucrul complicat de a fi înțeles de copiii claselor primare); la aceeași rubrică găsim și afirmația „Există un pom numit *Salata de fructe*” – trebuie menționat că în natură nu există așa specie/soi de pom, dar unii pomicultori altoiesc pe un pom mai multe specii sau soiuri de pomi, numind pomul dat *Salata de fructe*;

- la pagina 40, în rubrica *află*, se scrie despre viticultori ca buni cunoscători de soiuri de struguri – nu există soiuri de struguri, dar există soiuri de viță-de-vie;

- la pagina 43, în rubrica *află*, se menționează faptul că păsările care petrec mai mult timp în aer au aripile mai lungi decât cele care zboară mai puțin – este o eroare, deoarece struțul care nu zboară are aripele mai mari decât ale ciocârliei care este o bună zburătoare; tot aici găsim afirmația *Păsările se hrănesc cu semințe, insecte, grăunțe, animale mici sau pești, broaște etc.* – dacă s-a specificat animale mici, atunci nu mai trebuie de dat și insectele, deoarece ele tot sunt animale mici;

- la pagina 64, în rubrica *obresvă*, este prezentat un desen cu plante decorative de interior, unde

găsim și o poză cu 5 specii de plante suculente cu numele *cactus*, dar dintre ele numai o specie e cactus – corect sub acea poză trebuia de scris plante suculente, altfel copiii vor învăța că toate speciile date sunt cactuși (eroare științifică);

- la pagina 64, în rubrica *află*, este o poză a unei plante de cameră sub care scrie *filodendron*, dar de fapt specia dată este *monstera*, pe care o găsim deja la pagina 70 sub denumirea corectă.

- la pagina 85, în rubrica *află mai mult*, este dată denumirea latină la o specie de arbuști - *magnolia nigra*, lucrul inacceptabil pentru gimnaziu și liceu, dar nu tocmai pentru clasele primare; despre măslinele rusești se scrie că e un arbust decorativ, dar nu se menționează că este o specie invazivă, ce poate distruge multe ecosisteme naturale;

Consider că aceste probleme n-ar fi apărut dacă printre autori se regaseau obligatoriu specialiști din toate domeniile pe care le cuprinde disciplina *Științe* - concepută ca un domeniu integrator, ce valorifică cunoștințe din diverse ramuri ale științelor naturii, precum biologia, fizica, chimia, geografia și ecologia (Curriculum, *Învățământ primar*, 2018). E de dorit ca autorii să posede și titlul științific, deoarece nici un doctor în știință nu va admite astfel de erori, dar va lucra mult și atent cu materialele incluse în manuale. Același lucru se referă și la echipa de evaluatori selectată de Ministerul Educației și Cercetării pentru acest manual, deoarece printre ei regăsim un doctor în domeniul Științe ale Educației și patru învățătoare care sunt din diferite localități ale Republicii Moldova, nicidecum n-au fost incluși specialiști din domeniile științelor naturii.

Recomandăm analiza de către organele de resort a deficiențelor înregistrate în acest articol și, până la apariția manualelor noi, să fie diseminate la cunoștința tuturor cadrelor didactice din țară, fiindcă profesorii cred în corectitudinea informației științifice din manuale.

Totodată, pentru evitarea erorilor din manuale, în literatura de specialitate se subliniază faptul că manualul nu trebuie utilizat ca unic instrument didactic, ci ca parte integrantă a unui ansamblu de resurse educaționale, alături de materiale auxiliare, mijloace digitale și activități practice (Păun, 2015). Profesorul are rolul de mediator critic, adaptând conținuturile manualului la contextul concret al clasei.

Concluzie. Manualul școlar este un instrument didactic esențial, cu funcții multiple și impact major asupra calității educației, iar în învățământul primar manualul capătă o importanță sporită, deoarece elevii se află la începutul formării reprezentărilor fundamentale despre realitate. În această perspectivă claritatea limbajului, corectitudinea științifică, coerența logică și adecvarea psihopedagogică sunt condiții esențiale ale calității manualului. Orice neconcordanță, ambiguitate sau eroare poate influența negativ procesul de învățare și poate genera concepții greșite persistente.

Ținem să menționăm că analiza și evaluarea riguroasă a manualelor școlare constituie o condiție necesară pentru asigurarea eficienței procesului instructiv-educativ și pentru formarea corectă a competențelor elevilor.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE:

1. BĂRBULESCU G., IONIȚĂ D., CĂNĂVOIU A. *Științe. Manual pentru clasa a II-a*. Chișinău: Litera, 2019, p. 96. ISBN: 978-9975-74-926-8.
2. CERGHIT I. *Metode de învățământ*. Iași: Polirom, 2008, p. 320. ISBN: 973-46-0175-X
3. CRISTEA S. *Dicționar de pedagogie*. București: Grupul Editorial Litera, 2000, p. 398. ISBN: 973935551X, 9789739355513.
4. CUCOȘ C. *Pedagogie*. Iași: Polirom, 2014, p. 536. ISBN: 9789734640416.
5. Curriculum Național: *Învățământul primar*. Chișinău: Lyceum, 2018. 212 p. ISBN 978-9975-3258-0-6.
6. IONESCU M., BOCOȘ M. *Tratat de didactică modernă*. Pitești: Paralela 45, 2017, p. 456. ISBN: 978-973-47-2481-9
7. MUSTEAȚĂ S. *Cum să elaborăm și să analizăm manualele școlare*. Chișinău: Cartdidact, 2006.
8. NEGREȚ-DOBRIDOR I. *Curriculum și manual școlar*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2008 p. 206. ISBN 978-973-664-538-9
9. NICOLA I. *Tratat de pedagogie școlară*. București: ARAMIS, 2003, p. 480. ISBN: 973-8473-64-0.
10. PĂUN E. *Pedagogie. Fundamente teoretice și demersuri aplicative*. București: Polirom, 2015.
11. SEGUIN R. *L'Élaboration des manuels scolaires*. UNESCO. Paris, 1989.