

Fruct compus = fruct constituit din mai multe fructe concreșcute pe aceeași axă.

2. S. m. (Chim.) Combinație (3); corp compus (1). – V. compune.

Examinând transdisciplinar procesul de predare-învățare-evaluare a termenilor, trebuie să elaborăm strategii care ar reduce la minim dificultățile de asimilare și delimitare, dar și ar exclude memorarea și reproducerea definițiilor. Sunt vizibile 2 fire din trama dezvoltării acestui element al competenței de comunicare: analiza diferitelor definiții pe care le includ manualele și uzul dicționarelor de diferite tipuri, subordonat conținuturilor curriculare la limba și literatura română.

BIBLIOGRAFIE

1. COSOVAN, OLGA; CARTALEANU, TATIANA; ZGARDAN-CRUDU, ALIONA; BOZ, OLGA. Abordarea inter- și transdisciplinară a lexicului terminologic. Chișinău, 2020.
2. HARHĂȚĂ, BOGDAN. Definiția lexicografică. Tipuri recurente în dicționarele românești din secolul al XIX-lea: [http://www.dacoromania.institutul.ro/articole/2015_1/22_XX_\(2015_nr.%201\)%20\[Pages%207%20-%2028\].pdf](http://www.dacoromania.institutul.ro/articole/2015_1/22_XX_(2015_nr.%201)%20[Pages%207%20-%2028].pdf)
3. MARZANO, R. J.; PICKERING, D. J. Building Academic Vocabulary. Teacher's manual. Alexandria, Virginia, USA, 2005.

ASIMILAREA LEXICULUI ȘTIINȚIFIC – O FINALITATE ÎN TERMENI DE CONDUITĂ

THE ASSIMILATION OF SCIENTIFIC VOCABULARY AS A PURPOSE IN TERMS OF CONDUCT

*Tatiana Cartaleanu, dr. conf.,
UPS „Ion Creangă” din Chișinău
Cartaleanu Tatiana, Ph.D., associate professor,
SPU „Ion Creangă”, Chisinau
ORCID: 0000-0001-8713-229X*

CZU 37.01:81'37

Abstract

The article debates the issue of terminological literacy in gymnasium-level students vs the curricular demands of various school subjects. We examine the student's learning itinerary when studying a school subject, from unconscious incompetence to unconscious competence. These milestones are reflected in the perspective of terminological illiteracy, terminological literacy, terminological competence and the culture of communication in a scientific-didactic language. Based on the Bloom-Anderson taxonomy, an ample list of activities and opportunities to learn terminological vocabulary is offered, divided by area: knowledge, understanding, application, analysis, and synthesis. This theoretical approach is confirmed by an example from a Physics textbook.

Key-words: curriculum, purposes, competences, terminological literacy, culture of communication.

În comparație cu versiunea Curriculumului național 2010, competențele stipulate de curricula disciplinare 2018/2019 vizează, în termeni de conduită așteptată, o deschidere mai largă spre operaționalizarea vocabularului științific de rigoare.

Datorită unei viziuni focalizate mai exact asupra asimilării termenilor, conceptorii de curricula disciplinare nu doar și-au îndreptat atenția spre necesitatea studiului terminologiei, ci și au situat în prim-plan competența respectivă, derivată de aici. De exemplu (sublinierile ne aparțin):

„Competența 1. Utilizarea limbajului științific biologic referitor la structuri, procese, fenomene, legi, concepte în diverse contexte de comunicare” [6, p.10].

„Competența specifică 1. Utilizarea limbajului chimic în diverse situații de comunicare, manifestând corectitudine și deschidere” [7, p.8].

„Competența specifică 1. Interpretarea realității geografice prin mijloace și limbaje specifice, manifestând interes pentru dezvoltarea sustenabilă a mediului” [4, p. 10].

„Competența specifică 1. Utilizarea limbajului istoric în diverse situații de învățare și de viață, respectând cultura comunicării” [5, p. 12].

Teza fundamentală a Cadrului de referință al curriculumului național – „Competența în diferite forme ale sale de manifestare și de complexitate reprezintă finalitatea, care poate fi măsurată/evaluată prin descriptorii respectivi – pre-achiziții reprezentate prin unități de competențe” [3, p. 15] – a fost pusă la temelie concepției promovate de actele normative în vigoare. Faptul că această competență specifică este raportată la unități de conținut și concretizată prin unități de competență în fiecare clasă, sprijinindu-se (la multe materii de studiu) pe o listă de *termeni* sau *elemente noi de limbaj*, obligatorii pentru asimilare și operaționalizare, facilitează atât activitatea de proiectare didactică ce cade pe umerii profesorului, cât și sarcina care le revine autorilor de manuale și auxiliare didactice. Totodată, accentul grav care se pune pe însușirea și operaționalizarea terminologiei va trebui să aibă impact asupra programelor de examene la absolvirea gimnaziului, în acestea regăsindu-se neapărat unități de conținut și unități de competențe derivate din convingerea profundă că elevul nu poate asimila o materie de studiu fără a-i deveni familiară terminologia acesteia. Emblematică pentru toate actele normative de ultimă generație este afirmația conceptorilor curriculumului la fizică: „La unitățile de conținut se referă și elementele noi de limbaj specific disciplinei (s.n.), care trebuie să fie asimilate de elevi, pentru a dispune de vocabular specific fizicii. Misiunea profesorului este de a proiecta demersul didactic fără a apela la alți termeni fizici, pentru a nu complica procesul de asimilare a cunoștințelor cu memorarea terminologiei, lăsând mai mult timp pentru exersarea, aplicarea în diverse contexte a elementelor de limbaj specificate” [8, p. 47].

Deocamdată, pentru că încă nu a sosit timpul noilor programe de examene, ne vom ocupa de prescripțiile curriculare pentru clasa a IX-a ca finalități ale instruirii la treapta gimnazială, fără a examina traseul parcurs în cei 9 ani de studii și fără a cerceta procesul de formare a conduitei respective – sarcini care vor fi realizate ulterior. Studiul de față poartă un caracter inductiv; el va fi secondat de analiza deductivă a manualelor în vigoare și a auxiliarelor didactice în uz, ceea ce ar veni să completeze lista de activități și oportunități de învățare.

Așadar, ce ne așteptăm că știe să facă, în planul alfabetizării terminologice, un elev – absolvent de gimnaziu – la momentul examenului de capacitate? Cum se manifestă competența și cultura sa terminologică?

Admitem că obiectul cercetării noastre este un elev care corespunde 100% exigențelor curriculare: un elev-model, ale cărui competențe sunt de netăgăduit. Competența care trebuia să i se formeze este stipulată în curriculumul disciplinar (și, cu siguranță, va figura în programele de examen, atunci când vor fi elaborate), în raport cu fiecare dintre disciplinele

școlare studiate. Calea parcursă de oricine învață instituționalizat este de la *analfabetism* – prin *alfabetizare* și *competență* – la *cultură* comportamentală (în cazul nostru, este vorba de *competența de comunicare* și *cultura lingvistică*):

Tabelul 1. Incompetență versus competență

Incompetența neconștientizată	Incompetența conștientizată	Competența conștientizată	Competența neconștientizată
<p>Elevul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nu a studiat (nici instituționalizat, nici ca autodidact) materia respectivă; - nu cunoaște noțiunile luate în discuție; - nu posedă competențele necesare; - nu prezintă interes pentru informare și formarea competențelor. 	<p>Elevul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - începe studierea materiei respective; - este capabil să distingă sarcina pe care o poate realiza de una imposibilă; - își conștientizează lacunele; - se arată interesat de lichidarea curenților; - își poate elabora strategii de învățare a materiei noi; - reușește să-și pună obiective de ratapaj. 	<p>Elevul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posedă competențele necesare pentru realizarea sarcinii și este conștient de ele; - își poate concepe și organiza procesul de învățare; - știe cum să procedeze pentru a realiza o sarcină nouă; - urmează algoritmi, scheme, indicații; - își verifică acțiunile, revine și corectează, reușind ceea ce își propune. 	<p>Elevul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizează firesc activitățile de învățare; - are o manieră proprie de învățare a conținuturilor noi; - manifestă temeinice deprinderi metacognitive; - are discernământ în alegerea surselor la care apelează pentru informare și documentare; - este interesat să învețe singur.
<p>Analfabetism terminologic</p>	<p>Alfabetizare terminologică</p>	<p>Competență terminologică</p>	<p>Cultură terminologică</p>
<p>Se manifestă în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vocabular activ sărac; - totala necunoaștere a noțiunii de termeni și a termenilor specifici oricărui domeniu; - lipsa oricărei motivații și a oricărui interes față de asimilarea termenilor. 	<p>Se manifestă în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - delimitarea termenilor de cuvintele de uz comun; - declararea necunoașterii termenilor; - verbalizarea unui interes pentru cunoașterea și înțelegerea lor; - tentative de a se familiariza cu termenii necunoscuți; - eforturi de a înțelege de ce se spune astfel; - încercări de încadrare a termenilor noi în vocabularul propriu. 	<p>Se manifestă în deprinderi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de a deosebi lexemul-termen de lexemul comun; - activa unitățile lexicale din vocabularul său pasiv; - de a delimita sensurile terminologice ale unui lexem de cele neterminologice; - de a explica diferența de sens dintre termeni aceluiași domeniu; - de a sesiza relația de rudenie dintre termeni; - de a apela la sursele credibile; - de a acționa în cadrul propriei zone proxime 	<p>Se manifestă în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatismul operațiilor de utilizare și identific. a termenilor (înmagazinați în memorie); - aplicarea unui mecanism operațional de memorizare și asimilare a termenilor; - cunoașterea surselor de documentare și informare pentru termenii din diferite domenii ale științei; - delimitarea definiției lexicografice de explicația enciclopedică; - capacitatea de a analiza structura și etimologia unui termen necunoscut,

		de dezvoltare.	pentru a-i deduce sensul.
--	--	----------------	---------------------------

A spune că, în cadrul activităților de învățare, dar mai ales al celor de evaluare, elevii fac dovada competenței „în termeni de conduită” înseamnă a recunoaște că ei au depășit etapele de alfabetizare și formare a competenței, apropiindu-se de ceea ce numim „cultură a învățării”. Nu avem în vedere operații și deprinderi luate aparte, ci cultură în sensul cel mai larg, la limita de sus a ștachetei: în regim individual, de la autoanaliză și metacogniție la autoinstruire. Pornim de la premisa că, în raport cu terminologia, cultura învățării, atunci când este privită holistic, fără a fi discriminată pe domenii ale științei, presupune deprinderi de muncă intelectuală de la toate nivelurile taxonomiei pedagogice [A se vedea: 9, p. 328 și urm.].

I. Activități și oportunități de învățare care vizează înțelegerea și interpretarea termenilor:

- Alcătuirea și completarea periodică a glosarelor, ca piese de portofoliu individual.
- Clasificarea termenilor, în baza criteriilor date.
- Corelarea termenilor cu definițiile lexicografice și explicațiile enciclopedice.
- Decodarea simbolurilor și a semnelor convenționale cu valoare terminologică.
- Definierea termenilor (reproducerea din memorie a definiției).
- Delimitarea sensurilor comune ale cuvintelor de sensurile terminologice.
- Descifrarea și explicarea valorii terminologice a semnelor iconice.
- Descrierea obiectelor, cu utilizarea termenilor indicați.
- Detectarea termenilor în listele de cuvinte.
- Determinarea sensului unui termen în contextele date.
- Discriminarea sensurilor științifice generale și a celor terminologice speciale.
- Documentarea din glosare, dicționare terminologice și enciclopedice.
- Explicarea esenței termenilor (în formă liberă, în cuvinte proprii).
- Exprimarea în cuvinte proprii a esenței unui termen.
- Expunerea textului științific, cu utilizarea termenilor necesari.
- Gruparea termenilor după criterii prestabilite.
- Identificarea termenilor în textul științifico-didactic.
- Includerea termenilor propuși în contexte adecvate.
- Interpretarea relației de cauză-efect între noțiuni, concepte, termeni.
- Lectura cu voce a formulelor și legendelor.
- Organizarea termenilor în sistem.
- Raportarea termenilor la noțiuni și concepte.
- Recunoașterea termenilor din liste de cuvinte.
- Redefinirea termenilor studiați, în funcție de circumstanțe.
- Reorganizarea termenilor în sistem.
- Selectarea informației necesare pentru realizarea sarcinii.
- Stabilirea relațiilor spațiale / temporale / funcționale între noțiuni și concepte.
- Verbalizarea valorii semnelor, simbolurilor, siglelor, acronimelor, iconilor etc.

II. Activități și oportunități de învățare care vizează analiza și aplicarea termenilor:

- Alcătuirea câmpurilor derivative ale afixoidelor de înaltă ocurență.
- Analiza textelor noncontinui (scheme, tabele, grafice, diagrame, conspecte de reper etc.).
- Aplicarea algoritmului de definire a termenului.
- Caracterizarea conceptelor, cu utilizarea termenilor de rigoare.
- Comentarea reprezentărilor grafice date, cu utilizarea termenilor necesari.
- Completarea glosarelor.
- Considerarea termenilor în baza unui algoritm.
- Definierea termenilor noi, prin analiza informațiilor oferite.
- Descompunerea termenului în elementele alcătuitoare (rădăcini, afixe, afixoide).
- Detectarea relațiilor dintre termenii dați (din aceleași câmpuri conceptuale, semantice, derivative).
- Discriminarea particularităților unor noțiuni / concepte în baza definiției termenilor respectivi.
- Elaborarea conspectelor vizuale /a conspectelor de reper ale textelor științifico-didactice.
- Explicarea particularităților / specificului unor noțiuni sau concepte în baza definițiilor.
- Extinderea definițiilor date cu exemple și comentarii.
- Extrapolarea semnificației unui termenii asupra derivatelor sale.
- Gruparea termenilor după criterii deduse.
- Identificarea independentă a surselor de documentare (bibliografie, webografie) în domeniul terminologiei de specialitate.
- Ilustrarea conceptelor, noțiunilor, termenilor.
- Întocmirea hărților conceptuale pentru subiectele-cheie ale disciplinei.
- Ordonarea terminologiei studiate pe baza unui criteriu ierarhic.
- Redactarea legendelor ce însoțesc reprezentările grafice.
- Reprezentarea grafică a esenței conceptelor, noțiunilor, termenilor.
- Structurarea / restructurarea glosarului din portofoliul individual.
- Traducerea / transcrierea dintr-un cod în altul.
- Utilizarea termenilor asimilați în textul / discursul propriu.

III. Activități care vizează sinteza terminologiei științifice studiate:

- Compararea definițiilor / explicațiilor / exemplilor și formularea concluziilor.
- Crearea textelor noncontinui (scheme, tabele, grafice, diagrame, conspecte de reper etc.) în baza celor continui.
- Deducerea principiilor de clasificare a termenilor studiați.
- Determinarea relațiilor dintre date sau grupe / clase de date.
- Elaborarea referatelor în probleme de terminologie.
- Formularea concluziilor cu privire la un sistem terminologic.
- Prezentarea rezultatelor documentării independente în legătură cu termenii studiați.
- Proiectarea investigației independente în problema dată / identificată.
- Redactarea rezumatului în baza textului științifico-didactic.

- Reprezentarea sintetică a conceptelor-cheie ale disciplinei.
- Rezumarea esenței articolelor enciclopedice.
- Sinteza informației prelucrate independent din resursele digitale.
- Validarea surselor de documentare.

Pentru fiecare dintre activitățile recomandate ar trebui să existe produse specifice: unele în cadrul evaluării formative, altele – în contextul probelor sumative. Oricare dintre acestea ar putea să figureze în evaluări de certificare, dar ocurența testării autentice a competenței terminologice este foarte joasă. Explicația este că majoritatea probelor de evaluare devin inabordabile în cazul necunoașterii terminologiei, iar cunoașterea termenilor de rigoare este implicită la momentul formulării itemului respectiv. Ilustrăm cu un exemplu din manualul de fizică pentru clasa a IX-a, ediția 2018. Orice probă de evaluare sumativă ne confirmă cu prisosință așteptările (cităm doar sarcinile și subliniem termenii din textul didactic; cu certitudine, pentru rezolvarea cu succes a testului, elevul va trebui să opereze cu un număr mai mare de termeni, iar unii dintre aceștia, cum ar fi *rază*, *distanță*, *greutate*, *unghi drept*, nu sunt studiați în mod expres la fizică, ci cunoscuți anterior de la matematică).

I. În itemii 1-2 prezintă răspunsul succint.

1. Continuă următoarele propoziții astfel ca ele să fie corecte:

a) Forțele gravitaționale sunt forțe de și sunt proporționale de care sunt create.

b) Forțele electrostatice sunt forțe de sau de și sunt proporționale modulelor

c) Forțele magnetice acționează numai asupra sarcinilor electrice în și sunt mult mai decât forțele

2. Reprezintă schematic liniile de câmp și poziția forței față de intensitatea câmpului:

a) în câmpul gravitațional;

b) în câmpul electrostatic creat de o sarcină pozitivă și de una negativă;

c) în câmpul unui magnet ce acționează asupra unui conductor liniar parcurs de curent electric.

II. În itemii 3-5 prezintă rezolvarea completă a problemelor.

3. Raza planetei Marte reprezintă $\sim 0,5$ din raza Pământului, iar masa ei $\sim 0,1$ din masa Pământului. De câte ori greutatea unui elev pe Marte este mai mică decât greutatea acestuia pe Pământ?

4. Determină distanța dintre două sarcini punctiforme a câte $1\mu\text{C}$ fiecare, dacă forța de interacțiune dintre ele este de 900 mN . Cum se va schimba interacțiunea dintre aceste sarcini electrice, dacă distanța dintre ele se va mări de 4, 9, 25 și 36 de ori?

5. Protonul având o energie cinetică egală cu $8 \cdot 10^{-17}\text{ J}$ intră într-un câmp magnetic omogen cu inducția magnetică de 10 T . Cu ce forță acționează câmpul magnetic asupra protonului, dacă liniile de câmp și viteza protonului formează un unghi drept?

III. În itemii 6-7 prezintă răspunsul în formă liberă.

6. Enumeră câteva caracteristici ale atmosferei și ale câmpului magnetic terestru care protejează viața de pe Terra de radiația solară, de radiația din Univers, de meteoriti, asteroizi etc.

7. Scrie un eseu (15÷20 de propoziții) despre câmpul gravitațional, câmpul electrostatic, câmpul magnetic și câmpul electromagnetic. Evidențiază deosebiriile dintre aceste câmpuri.” [2, p.74]

Asemenea probe de evaluare, construite în temeiul unei taxonomii certe, mobilizând deopotrivă cunoștințe, capacități de analiză și de sinteză, confirmă una dintre tezele pedagogice pe care le împărtășim integral: „Dezvoltarea competențelor conduce la învățarea mobilizării cunoștințelor acumulate.” [1, p.7]. Se poate întâmpla ca verificarea gradului de asimilare a termenilor să nu se regăsească printre obiectivele de evaluare ale probei respective, însă valorificarea operaționalizării elementelor de limbaj specializat se face vizibilă în oricare dintre itemi. Mobilizarea resurselor de vocabular, actualizarea cunoștințelor și aplicarea lor în situațiile construite de evaluatori sunt comportamentele așteptate de oricine se implică în conceptualizarea curriculumului și elaborarea materialelor didactice pentru disciplina respectivă.

BIBLIOGRAFIE

1. B.I.E.F.; GERARD, F.-M.; PACEARCĂ, Ș. *Evaluarea competențelor: ghid practic*. București: Aramis Print, 2012. 208 p. ISBN 978-973-679-935-8.
2. BOTGROS, N., BOCANCEA, V.; DONICI, V.; CONSTANTINOV, N. *Fizică*. Manual pentru clasa a IX-a. Ediția a III-a. Ch.: Cartier, 2018. 112 p. ISBN 978-9975-79-896-9.
3. *Cadrul de referință al curriculumului național*. Chișinău: Lyceum, 2017. 104 p. ISBN 978-9975-3157-7-7.
4. *Curriculum național. Aria curriculară Educație socioumanistică. Geografie*. Clasele VI-IX. Curriculum disciplinar. Ghid de implementare. Ch.: Lyceum, 2020. 88 p. ISBN 978-9975-3437-0-1.
5. *Curriculum național. Aria curriculară Educație socioumanistică. Istoria românilor și universală*. Curriculum disciplinar. Ghid de implementare. Clasele V-IX. Ch.: Lyceum, 2020. 128 p. ISBN 978-9975-3436-5-7.
6. *Curriculum național. Aria curriculară Matematică și științe. Biologie*. Curriculum disciplinar. Ghid de implementare. Clasele VI-IX. Ch.: Lyceum, 2020. 100 p. ISBN 978-9975-3436-3-3.
7. *Curriculum național. Aria curriculară Matematică și științe. Chimie*. Clasele VII-IX. Curriculum disciplinar. Ghid de implementare. Ch.: Lyceum, 2020. 112 p. ISBN 978-9975-3436-0-2.
8. *Curriculum național. Aria curriculară Matematică și științe. Fizică*. Clasele VI-IX. Curriculum disciplinar. Ghid de implementare. Ch.: Lyceum, 2020. 108 p. ISBN 978-9975-3437-5-6.
9. NEGREȚ-DOBRIDOR, I. *Didactica nova*. București: Aramis Print, 2005. 384 p. ISBN 973-679-258-7.