



Tatiana **CARTELEANU**

dr., formator, C.E. PRO DIDACTICA

Competența-cheie nr. 1 și câteva procedee de asimilare a lexicului terminologic

Rezumat: *Articolul punctează câteva strategii didactice utilizabile în scopul studierii și asimilării terminologiei științifice pe aria curriculară Matematică și științe. Luând pentru exemplificare curriculumul la disciplina Științe pentru clasa a V-a, versiunea actualizată 2019, se ilustrează cu exemple de termeni cum poate fi facilitat procesul de constituire a vocabularului terminologic activ începând cu*

prima clasă de gimnaziu. Printre procedeele recomandate se numără etimologizarea, asimilarea în perechi, situarea pe o axă, aranjarea în tabel, antonimizarea, sinonimizarea, analiza structurii derivative – toate implicând atât cunoașterea limbii de instruire, cât și strategiile metacognitive. Exemplele aduse sunt preluate din lista elementelor noi de limbaj, pe care le

prescrie curriculumul. Tehnicile specifice de lucru cu vocabularul sunt necesare pentru formarea competenței specifice 1. Identificarea cauzelor fenomenelor, proceselor și relațiilor din mediul înconjurător, manifestând corectitudine în utilizarea elementelor specifice de limbaj.

Cuvinte-cheie: Curriculum, competențe specifice, unități de conținut, științe, procedee de studiere a terminologiei științifice.

Abstract: The article focuses on a number of didactic strategies that may be used to help students learn scientific terminology in the Mathematics and Science curricular area. Based on examples from the 2019 school curriculum for Science (5th grade), it is shown how the building of an active terminological vocabulary may be facilitated starting with the first gymnasium grade. The suggested didactic approaches include etymologization, learning in pairs, writing on an axis, arranging in a table, anonymization, synonymizing, and analysis of derivative structure; these require a knowledge of both the language of instruction and metacognitive strategies. The examples used in the article are quoted from the list of new language elements prescribed by the curriculum. Such vocabulary work techniques are necessary for the building of the following specific competence: 1. Identifying the causes of phenomena, processes, and relations in the environment, demonstrating correct use of specific linguistic elements.

Keywords: curriculum, specific competences, units of content, Science, didactic approaches to the study of scientific terminology.

De regulă, profesorii de limbă și literatură română (și, firește, cei care predau orice limbă de instruire) se consideră și sunt considerați automat responsabili de formarea competenței de comunicare, însă și la celelalte lecții elevul citește, ascultă, vorbește limba respectivă, în varianta ei cât mai literară și modernă. În această ordine de idei, o bună parte din lexicul terminologic pe care elevul îl asimilează la fiecare dintre materiile școlare studiate devine un liant interdisciplinar de prim rang, care nu trebuie să rămână separat doar în raport cu domeniul de referință. Există termeni științifici de uz general, apropierea cărora este o condiție sine qua non a învățării – *linie, punct, sistem, structură, substanță, câmp, metodă* etc. – doar că această încetățenire a lor în vocabularul activ al elevului are loc treptat sau concentric, fiind raportată la diferite realități și noțiuni. Operaționalizarea terminologiei din domeniu, pricepera de a discerne între sensurile uzuale și cele terminologice, capacitatea de a construi un discurs științific vin cu timpul, se formează și se dezvoltă exersând – și atunci la absolvire avem tinerii care pot aspira la orice universitate, pot îmbrățișa orice profesie. Sau nu-i avem...

În articolul de față, vom încerca să urmărim cum se pot pune bazele unei comunicări în stilul științifico-didactic în clasa a V-a, adresându-ne deopotrivă și profesorilor, și potențialilor autori de manuale. Ideea de bătaie lungă pe care o promovăm și pe care ne-am dori s-o vedem realizată este alcătuirea unui dicționar terminologic, enciclopedic, comun pentru toate materiile școlare, pe trepte. Având în vedere competențele TIC ale actualilor elevi, acesta ar putea să fie elaborat și editat doar în formă electronică și plasat printre resursele curriculare ale MECC, fiind accesibil la orice lecție, din orice casă.

Am fost profund și plăcut impresionată de atenția acordată limbajului științific în curriculumul la *Științe*

pentru clasa a V-a [1] și am încercat, ca filolog, să privesc partea pur lingvistică a competențelor pe care i le formează elevului această disciplină. Am apelat la ea pentru că, trebuie să recunoaștem, disciplina *Științe* are un caracter cardinal, primordial; ea este platforma pe care se vor edifica, ulterior, biologia, geografia, tehnologia, fizica și chimia. Prin urmare, nu doar aceste discipline se cuvine să aibă un aparat științific comun și bine pus la punct încă de la etapa dezvoltării curriculare, ci și materia predată în clasa a V-a trebuie să-i formeze copilului anumite deprinderi de lucru cu termenii – deprinderi de care vor beneficia toată viața copiii și, cu un gând bun spre cel care le-a format, profesorii din anii următori. Profesorii care predau disciplina numită *Științe* în prima clasă de gimnaziu nu sunt filologi: nu acesta e domeniul activității lor didactice. Însă explicarea termenilor noi, asimilarea și încetățenirea lor sunt sarcini care le revin în cea mai mare măsură. Voi căuta să nu abuzez, ci să vin doar cu câteva sugestii pentru activități de învățare care ar contribui la o mai bună asimilare a cuvintelor noi.

În varianta recent făcută publică a curriculumului revizuit, competențele specifice pe care urmează să i le formeze elevului disciplina dată sunt explicit axate pe noțiuni ale domeniului, dacă le citește un specialist în științe reale și naturale. Dacă însă le citește un filolog, el vede, cu satisfacție, că prima dintre acestea proiectează așteptări legate direct de competențele de comunicare: 1. Identificarea cauzelor fenomenelor, proceselor și relațiilor din mediul înconjurător, manifestând corectitudine în utilizarea elementelor specifice de limbaj (sublinierea noastră).

Printr-o asemenea declarație, concepătorii de curriculum recunosc fără rezerve că nimic din domeniul științelor nu poate fi asimilat și înțeles fără operaționalizarea limbajului specific. Pentru aceasta, coloana a doua conține „Elemente noi de limbaj specific disciplinei”.

La fiecare dintre cele 4 unități de conținut profesorii au la îndemână lista cuvintelor și sintagmelor care trebuie să-și facă loc în vocabularul copilului și, de dorit, unele dintre ele să nu rămână în masa vocabularului pasiv, ci să se activeze cu ușurință. Iar dacă ne adresăm ultimei coloane din tabelul inserat în curriculum, vom vedea ce activități și oportunități de învățare (numite *Activități de comunicare*) îi sunt recomandate profesorului. Și aici ne așteaptă o soluție firească privitor la copiii de această vârstă: pentru toate cele 4 unități de conținut, activitățile de comunicare recomandate sunt, în esența lor didactică, identice, **descrieri și relatări**. Diferă doar conținutul celor ce urmează a fi **descrise și relatate**. Deosebirea dintre produse se poate explica prin două referințe distincte: **descrierea** este o prezentare, **relatarea** este o narațiune, o povestire. Astfel, la temelia descrierii stă capacitatea de a observa obiecte, fenomene statice, iar la baza relatării – a observa evenimentele în dinamica lor. Faptul că ambele sunt solicitate la fiecare unitate de conținut demonstrează împletirea lor strânsă, determinarea reciprocă, dar nu trebuie neglijată nici necesitatea de a le discrimina.

Prin urmare, dacă pe parcursul anului de studii profesorul va reuși să le dezvolte copiilor competența de a realiza aceste două operații intelectuale în raport cu lumea din jurul lor, achizițiile elevului în materie de comunicare vor fi foarte valoroase în clasele următoare.

Deși sunt trecute la activități de comunicare, adică la procese, ambele – descrierea și relatarea – vizează un oarecare produs, iar produsul evaluabil aici este, în linii mari, *expunerea*. Textele rezultate, orale sau scrise, pot fi evaluate în baza acelor criterii pe care profesorul le va considera relevante pentru produsul și sarcina dată. Atunci elevul va fi evaluat în raport cu această competență specifică doar dacă va fi capabil să construiască un text propriu în stilul științifico-didactic (sau, pentru că e vorba de clasa a V-a, dacă va reuși să răspundă la anumite întrebări, să rezolve itemi, să descrie un obiect, să prezinte un raport, să relateze o experiență proprie).

Ilustrăm printr-o unitate de competență:

- ✓ *La sfârșitul clasei a V-a, elevul poate recunoaște diversitatea corpurilor din natură.*

Pentru a recunoaște diversitatea corpurilor din natură, elevul trebuie să aibă în vocabular cuvintele exacte prin care acestea vor fi desemnate: nu cu numele lor uzuale, ci clasificându-le, trecându-le la categoria respectivă și indicând caracteristicile datorită cărora se deosebesc, sunt delimitate aceste corpuri. Fără îndoială, diferiți elevi vor folosi diferite cuvinte pentru aceleași noțiuni, iar aici vor intra în joc relațiile dintre cuvinte. Profesorul este cel care va trebui să explice diferența dintre termenul generic și cel special, precum și dintre sinonimele literare și regionale, dacă acestea vor apărea

în uz. Cum se poate proba o asemenea competență? Ține de profesionalismul cadrului didactic să formuleze sarcinile în așa fel, încât elevul nu doar să descrie corpurile și substanțele, ci și să facă dovada asimilării termenilor învățați în cadrul temei.

Descrierea și relatarea sunt operații care se pot realiza pe mai multe paliere – ca rezultat al *observării, traducerii, interpretării, explicării, comparării* – dar de fiecare dată elevul va face dovada recunoașterii sau a înțelegerii obiectului/fenomenului descris și va reuși să relateze cele observate sau trăite, adică să-și verbalizeze cunoștințele, senzațiile, reprezentările. Sarcinile pe care le va primi și realiza țin de *parafrizare, clarificare, comparare, ilustrare*. Nu-i nici grav, nici interzis ca descrierea să se producă în rezultatul analizei: astfel elevul va delimita părțile componente ale obiectelor descrise, va determina cum se leagă părțile una cu alta, cu structura și scopul general. Tot analiză e și *determinarea modului în care se potrivesc sau funcționează elementele*. Cum s-ar putea face aceste exerciții în așa fel încât nici activitățile să nu fie reluate, nici elevii să nu se plictisească, nici profesorul să nu reitereze aceleași oferte didactice?

- ✓ *Clasifică obiectele reprezentate în imagine, numindu-le și argumentându-ți opțiunea.*
- ✓ *Describe încăperea în care...*
- ✓ *Determină asemănările/deosebirile dintre obiectele/fenomenele numite.*
- ✓ *Elaborează o descriere a obiectului dat.*
- ✓ *Elaborează un colaj cu privire la..., relatând despre...*
- ✓ *Explică relația dintre obiectele reprezentate/fenomenele numite.*
- ✓ *Exprimă în cuvinte esența imaginii date.*
- ✓ *Exprimă într-un enunț esența fenomenului dat.*
- ✓ *Grupează obiectele în baza criteriilor date.*
- ✓ *Ia notițe, urmărind fenomenul..., și prezintă-le oral.*
- ✓ *Numește/distinge trăsăturile specifice obiectelor/fenomenelor numite.*
- ✓ *Prezintă, în text coerent, obiectul dat.*
- ✓ *Relatează despre ceea ce ai observat, urmărind procesul...*
- ✓ *Reprezintă în imagini și comentează fenomenul...*

Ceea ce i se reclamă elevului este comunicarea în text coerent sau în enunțuri finite, cu utilizarea elementelor noi de limbaj. Considerăm că, de fiecare dată când cerința explicită este să se demonstreze cunoașterea termenilor asimilați, aceștia ar trebui puși la vedere și elevii atenționați asupra momentului. E posibil chiar, pentru că termenii nu sunt numeroși, ca profesorul să dirijeze acumularea lor într-o listă comună sau să se alcătuiască un clustering cu toți termenii noi, pe măsura asimilării

lor. Suntem conștienți de faptul că, în procesul studierii temelor date, în explicația profesorului pot apărea unii termeni care nu sunt stipulați în curriculum, după cum e posibil ca manualul propus elevului să conțină și alt lexic terminologic. Dar principiul rămâne același: ca să memorizeze un termen, elevul trebuie să-i înțeleagă semnificația și structura. Cum s-ar putea proiecta în demersul didactic asimilarea elementelor noi de limbaj?

Unitatea de conținut **I. Lumea vie**, reclameă însușirea unor termeni cunoscuți, a căror semnificație specială va fi actualizată acum (*plantă, floare, ciupercă, animal, bacterie, capsulă, celulă, înmulțire, creștere, dezvoltare*), și a unora absolut noi, care nu se află pe vârful limbii copilului de 11 ani (*ovipar, vivipar, spor, excitabilitate etc.*).

Dintre primele, *capsulă* este cel mai interesant: copiii s-ar putea să-i cunoască unul dintre sensurile derivate – cel de *înveliș al unui produs medicamentos*, iar acum profesorul va putea să explice cum a fost imitată forma naturală pentru a elabora produse industriale asemănătoare (capsulele de gelatină sunt fabricate încă din sec. al XVIII-lea). Și aici se proiectează o perspectivă largă pentru a discuta cu elevii despre modul în care omul, în diferite epoci, a imitat forma obiectelor din natură. Cu siguranță, astfel și noțiunea de *capsulă* din domeniul biologiei, și mecanismul transferului de sens vor fi memorizate mai ușor. Descrierea respectivului înveliș al bacteriilor – pe care elevii nu le prea pot vedea – ar deveni mai limpede dacă se va face referință și la alte obiecte produse industrial sau la alte concepte care valorifică semnificații noi ale vechiului „capsulă”. Când se va reveni la acest termen în clasele mai mari – la biologie¹, vom constata că mai mulți elevi cunosc capsulele de cafea și capsulele cu detergent pentru mașinile de spălat; copiii pasionați de astrofizică ar putea să știe ce este o capsulă spațială; cei care urmăresc evenimentele istorice vor cunoaște locuțiunea „capsulă a timpului”, iar cei care se interesează de modă – ce este o garderobă „capsulă”.

Acesta este un procedeu valabil pentru foarte multe situații când cuvântul-termen are în limba română și alte semnificații, se raportează și la alte realități: prin analogie cu sensul primar, cel derivat sau terminologic se reține mai bine și devine familiar.

Pentru *ovipar* și *vivipar*, exersarea ar trebui să țintească asimilarea lor în pereche, prin descifrarea structurii acestor cuvinte compuse: *ovipar* – *care se reproduce prin ouă, embrionul dezvoltându-se în afara organismului matern*; *vivipar* – *care naște pui vii*. Unul dintre dicționarele noastre de început, cel alcătuit de Aug. Scriban,

1 În manualul de biologie pentru clasa a X-a termenul „capsulă” apare de 12 ori [3], în diferite sintagme și cu diferiți referenți; în cel pentru clasa a XI-a – de circa 30 de ori [2].

le explică într-o definiție accesibilă copiilor:

Vivipár (lat. *viviparus*, d. *vivus*, viu, și *párerē*, a naște). Care naște pui vii (ca mamiferele), în opoziție cu **ovipar** (lat. *oviparus*, d. *ovum*, ou, și *párerē*, a naște), care face ouă (ca păsările).

Asimilare în opoziție, ca un criteriu de clasificare, s-ar putea aplica și în cazul sintagmelor *animale cu sânge rece; animale cu sânge cald*. Elevii nu identifică aici cuvinte necunoscute, dar vecinătatea lor ar putea fi nouă pentru acești copii.

În această serie, cel mai dificil de ancorat în vocabularul copilului este cuvântul *spor*. Am sugera asimilarea prin dezambiguizarea de omonimul său *spor*, *sporuri*, dar avem convingerea că nici acesta nu este un cuvânt cunoscut și utilizat frecvent (*Spor salarial; Spor la muncă!*). Poate doar faptul că profesorul știe etimologia grecească a cuvântului și semnificația de „sămânță” pe care o are în limba de origine l-ar putea ajuta să explice diferența dintre semințe și spori și astfel termenul și-ar găsi un loc motivat în sistem.

Unii termeni vor fi însușiți doar în sintagme terminologice, presupunându-se că fiecare cuvânt luat aparte este deja cunoscut: *relații: de nutriție, de trai, de răspândire*. Filologul din noi nu poate trece indiferent pe lângă verbul care stă la baza derivării substantivului *nutriție*: *a nutri*, adică *a hrăni; a alimenta*. Dacă elevii vor înțelege mecanismul derivării (iar noțiunile lingvistice de *derivare* și *cuvinte înrudite* le sunt deja cunoscute), atunci cuvântul nou nu va mai sta izolat în vocabularul lor.

Unitatea de conținut **II. Corpuri și substanțe**, pune pe tapet câțiva termeni noi și înțelegerea lor este crucială. Dacă i-am privi în diacronie, am observa că unii sunt activați paralel și la matematică (*formă, lungime, volum*), alții vor reapărea la fizică sau la chimie (*densitate, solubilitate, sedimentare, filtrare, topire, vaporizare, condensare, dizolvare, ardere, ruginire, putrezire, alterare*).

Cuvintele care se referă la proprietățile corpurilor sunt substantive cu rude în clasa adjectivelor, dar unele sunt derivate din adjective, iar altele formează adjective derivate (*lung – lungime, masă – masiv, volum – voluminos, dens – densitate*). Pentru ca mecanismul să devină limpede și modelul de derivare să fie asimilat, elevii ar trebui puși în fața necesității de a descrie corpurile sau substanțele date din perspectiva sau în consecutivitatea proprietăților stipulate de conținuturile curriculare. Astfel se vor convinge de specificul corpurilor și al substanțelor, dar și vor exersa descrierea în scopul identificării sau al prezentării. Aici este cazul să se vadă că adjectivele se construiesc preferențial cu verbul *a fi* (*este lung, scurt, dens, masiv, voluminos*), iar substantivele – cu verbul *a avea* (*are lungimea de...; are densitatea egală cu...; are un volum de...; are masa de...*). Dacă ar

exista și o corelare transdisciplinară a conținuturilor curriculare, aici e momentul să se actualizeze, la gramatică, noțiunile de predicat verbal și predicat nominal.

În lista a doua multe cuvinte sunt derivate verbale, de aceea este oportun ca elevii să vadă și să înțeleagă legătura dublă (*a topi – topire; a dizolva – dizolvare; a arde – ardere*) sau triplă (*filtru – a filtra – filtrare; rugină – a rugini – ruginire*) între termenul stipulat de curriculum și ceea ce le este deja cunoscut.

O atenție aparte ar merita cuvântul *alterare*. Etimologizarea² lui prin latinescul *alter* (*diferit, divers, altul*) explică foarte limpede sensul pe care îl capătă: inițial, produsul era *umul*, dar în rezultatul unor procese de descompunere, al *alterării*, a devenit *altul*. O rudă apropiată a lui, deși semnificând cu totul altceva, este cuvântul *alternativ*, pe care îl vor întâlni în curând la fizică.

În unitatea de conținut **III. Energia și forțele**, termenii sunt: *reflecție; corpuri transparente, corpuri opace, corpuri translucide; căldură absorbită, căldură cedată; surse sonore, unde sonore; caracteristici ale mișcării: rapiditatea, viteza; forța; energia*. Unele cuvinte sunt, cu siguranță, cunoscute și trebuie doar actualizate, iar seria de adjective care caracterizează corpurile (*opac, transparent, translucid*) ar putea genera un procedeu nou: așezarea cuvintelor într-un tabel sau pe o axă, arătând cum se schimbă proprietățile corpurilor și sensurile cuvintelor.

Termenul	Transparent	Translucid	Opac
Definiția	Prin care se poate vedea clar.	Care lasă să treacă lumina, fără a permite ca obiectele să fie distinse clar.	Care împiedică trecerea luminii; lipsit de transparență.
Sinonimele	Străveziu	Semitransparent Semiopac	Netransparent Mat

Din tabel rezultă limpede că, de fapt, cuvântul *transparent* și derivatele lui prefixale *semitransparent* și *netransparent* ar putea să substituie toată gama. Dar deoarece limba are cuvinte exacte și speciale pentru aceste caracteristici ale corpurilor, este bine ca elevii să le cunoască.

În unitatea de conținut **IV. Știința pentru natură**, termenii sunt *metode de investigare: observarea, experimentul, măsurarea; oameni de știință; invenție, descoperire; dezvoltare durabilă*.

La fel ca și cuvintele din unitatea II, acestea sunt derivate a căror înțelegere va facilita asimilarea sensurilor terminologice. Ar fi util să se examineze ce înseamnă *durabil* și cum poate fi *durabilă dezvoltarea*; în ce constă *investigarea*, atunci când ea se materializează în *observare, experiment, măsurare* și să se cerceteze paralel *descoperirea și invenția*.

O atenție aparte ar merita și cuvântul *metodă*, unul dintre cele mai ocurente printre termenii științifici generali. Deoarece produsele pe care le stipulează curriculumul țin de aplicarea unor metode de investigație, pe măsura posibilităților acestor elevi, notițele de jurnal pe care le ține, le redactează, le prezintă elevul îi dau posibilitatea să exerseze atât descrierea, cât și relatarea.

Generalizând, sugerăm ca, pe întreg parcursul didactic al disciplinei date (dar și, prin transfer, pe parcursul studierii oricărei alte discipline), elevii să fie ajutați să înțeleagă termenul înainte de a le cere să-l memorizeze. Astfel, vom evita confuziile, sărăcia de vocabular, dar și vom contribui la învățarea metacognitivă – deprindere care ulterior trebuie să intre în arsenalul intelectual al celui care studiază.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE:

1. Curriculum Național. Aria curriculară *Matematică și științe*. Disciplina *Științe*. Clasa a V-a. Chișinău, 2019. Pe: https://mecc.gov.md/sites/default/files/stiinte_curriculum_gimnaziu_rom.pdf
2. Duca M., Dencicov-Cristea L. Biologie. Manual pentru clasa a XI-a. Chișinău: Editerra Prim, 2014.
3. Ungureanu I., Postolache-Călugăru A., Melian I. Biologie. Manual pentru clasa a X-a. Chișinău: Casa editorial-poligrafică *Bons offices*, 2012.

2 Dicționarele care definesc verbul „a etimologiza” oscilează între trei identificatori: *a indica /a da /a căuta etimologia unui cuvânt*. Primele două (*a indica* și *a da*) reperează activitatea alcătuitoarelor de dicționare, a autorilor de manuale și auxiliare didactice, precum și pe cea a profesorului; ultimul este al celui care învață, adică al elevului. Profesorul îi va arăta cum se face ca un cuvânt nou-nouț în vocabularul său să-și găsească acolo rude și prieteni, să se așeze comod într-un cuib sau să construiască o rețea. Și pentru adulți, și pentru copii învățarea conștientă și conștientizată a lexicului terminologic nu trebuie dusă până la investigații etimologice proprii, dar motivarea, explicarea formei interne, relaționarea sunt necesare, chiar vitale.