

UN LABORATOR DE FIZICĂ ȘI LIMBA GERMANĂ

Raport de evaluare externă

Redactor: Gheorghe Iovan
Tehnoredactor: Ameluța Vișan
Coperta: Monica Balaban

Editură recunoscută de Consiliul Național al Cercetării Științifice (C.N.C.S.) și inclusă de Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (C.N.A.T.D.C.U.) în categoria editurilor de prestigiu recunoscut.

ISBN 978-606-28-0630-9

DOI: (Digital Object Identifier): 10.5682/9786062806309

© Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate, nicio parte din această lucrare nu poate fi copiată fără acordul autorilor.

Copyright © 2017
Editura Universitară
Editor: Vasile Muscalu
B-dul. N. Bălcescu nr. 27-33, Sector 1, București
Tel.: 021 – 315.32.47 / 319.67.27
www.editurauniversitara.ro
e-mail: redactia@editurauniversitara.ro

Distribuție: tel.: 021-315.32.47 / 319.67.27 / 0744 EDITOR / 07217 CARTE
comenzi@editurauniversitara.ro
O.P. 15, C.P. 35, București
www.editurauniversitara.ro



Institutul
de Științe
ale Educației



UN LABORATOR DE FIZICĂ ȘI LIMBA GERMANĂ

Raport de evaluare externă

Coordonator: dr. Monica Cuciureanu



EDITURA UNIVERSITARĂ
București, 2017

Coordonator: dr. Monica Cuciureanu, Institutul de Științe ale Educației (ISE)

Autori:

dr. Carmen Gabriela Bostan, cercetător științific II, ISE: cap.3.3.

dr. Luminița Catană, cercetător științific III, ISE: cap.1.4., 2.3., 2.4., 2.7., 3.2.

dr. Monica Cuciureanu, cercetător științific II, ISE: cap. Introducere, 1.1., 1.2., 1.3., 2.2., 2.6., 2.8., 3.1., cap. 4., cap. 5.

Adrian Șerban Mircea, cercetător științific III, ISE: cap. 2.1., 2.5., 3.4., cap. 4.

dr. Dan Ion Nasta, cercetător științific asociat: cap.1.1.

Evaluarea s-a realizat în urma încheierii proiectului *Un Laborator de fizică și limba germană*, coordonator de proiect: fizician Arnold Schlachter.



Proiectul și activitatea de evaluare au fost susținute de Institutul Goethe din București, cu finanțarea Ministerului Afacerilor Externe din Germania.

Evaluarea s-a realizat de către Institutul de Științe ale Educației, în urma parteneriatului instituțional încheiat cu Institutul Goethe, București.

Mulțumiri deosebite tuturor celor implicați în proiectul *Un laborator de fizică / chimie și limba germană*, care au avut amabilitatea de a sprijini activitatea de evaluare prin materialele și informațiile puse la dispoziție pe parcursul investigației realizate:

Anghel Cristian Stăiculescu, director, Colegiul Național „Carol I”, Craiova, jud. Dolj
Anton Corina, director adjunct, Colegiul Național „Ion Măiorescu”, Giurgiu
Atanasiu Onuț, director adjunct, profesor de fizică, Colegiul Național „Vasile Alecsandri”, Galați
Badea Daniela, fost director, Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”, Constanța
Badea Tatiana, profesor de limba germană, Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, Brăila
Chilom Daniela, profesor de limba germană, Colegiul Național „Carol I”, Craiova, jud. Dolj
Chilom Laurențiu, director adjunct, Colegiul Național „Carol I”, Craiova, jud. Dolj
Cinatti Cristina, profesor de limba germană, Colegiul Național „Jean Monnet”, Ploiești, jud. Prahova
Cioc Mariana, director, Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”, Constanța
Cornea Adriana, profesor de fizică, Colegiul Național „Ion Măiorescu”, Giurgiu
Delea Mirela, director, Colegiul Național „Ion Măiorescu”, Giurgiu
Demetrescu Lăcrămioara, inginer laborant, Colegiul Național „Carol I”, Craiova, jud. Dolj
Domnișoru Daniela, profesor de fizică, Colegiul Național „Vasile Alecsandri”, Galați
Duță Mirela, profesor de limba germană, Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, jud. Dolj
Epuran Emilian, profesor de fizică, Colegiul Național „Traian”, Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinți
Gheorghiu Manuela, profesor de fizică, Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, Brăila
Gimoiu Iuliana, director adjunct, Colegiul Național „Traian”, Drobeta Turnu Severin
Giurcă Mihaela Florina, director, Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, Brăila
Giurumescu Sorin, fost inspector general pentru limba germană ca limbă modernă, profesor de limba germană, Colegiul Național „Jean Monnet”, Ploiești, jud. Prahova
Gogoasă Roxana, profesor limba germană, Colegiul Național „Vasile Alecsandri”, Galați
Ionescu Liviu, profesor de fizică, Colegiul Național „Carol I”, Craiova, jud. Dolj
Ionescu Lucia, director, profesor de chimie, Colegiul Național „Jean Monnet”, Ploiești, jud. Prahova
Mihăilescu Wolfgang, profesor de germană, Colegiul Național „Traian”, Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinți
Mincu Mariela, fost profesor de fizică, Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”, Constanța
Mitea Monica, profesor de limba germană, Colegiul Național „Ion Măiorescu”, Giurgiu
Mocanu Romeo-Cezar, fost director, Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, Brăila
Moroianu Olimpia, profesor de fizică / chimie, Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”, Constanța
Moșescu Viorica, profesor de fizică, Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, Brăila
Oprică Nicoleta, director adjunct, Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, jud. Dolj
Oprișan Simona, profesor de fizică, Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, jud. Dolj
Paraschiv Liliana, profesor de fizică, Colegiul Național „Ion Măiorescu”, Giurgiu
Pocora Luminița, director adjunct, Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”, Constanța
Preda Alina, profesor de limba germană, Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”, Constanța
Simion Florentina, profesor de fizică, Colegiul Național „Ion Măiorescu”, Giurgiu
Stănică Carmen, profesor de fizică, Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, jud. Dolj

Mulțumiri coordonatorului de proiect, fizician **Arnold Schlachter**, de la **Institutul Goethe din București**, pentru toată documentația pusă la dispoziție, precum și prof. dr. **Heiko Krabbe**, de la **Facultatea pentru Fizică și Astronomie a Universității Ruhr din Bochum, Germania** pentru informațiile pertinente privind programul de formare a cadrelor didactice derulat în cadrul acestui proiect.

CUPRINS

Introducere	7
Capitolul 1. Cadrul general	9
1.1. Delimitări conceptuale și terminologie	9
1.2. Cadrul de derulare al proiectului <i>Un laborator de fizică / chimie și limba germană</i> în România	12
1.2.1. Contextul disciplinar	12
1.2.2. Finanțare și parteneriat instituțional	13
1.3. Strategia de evaluare a proiectului	14
1.4. Metodologia cercetării	16
Capitolul 2. Prezentarea școlilor participante la proiectul <i>Un laborator de fizică / chimie și limba germană</i>	23
2.1. Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, Brăila	23
2.2. Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”, Constanța	25
2.3. Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova	27
2.4. Colegiul Național „Carol I”, Craiova	29
2.5. Colegiul Național „Vasile Alecsandri”, Galați	31
2.6. Colegiul Național „Ion Maiorescu”, Giurgiu	33
2.7. Colegiul Național „Traian”, Drobeta Turnu Severin	35
2.8. Colegiul Național „Jean Monnet”, Ploiești	37
Capitolul 3. Evaluarea proiectului <i>Un laborator de fizică / chimie și limba germană</i>	39
3.1. Intrări / Fundamentare	39
3.2. Percepții asupra activităților derulate în cadrul proiectului	48
3.2.1. Perspectiva profesorilor referitoare la activitățile proiectului	48
3.2.2. Perspectiva elevilor referitoare la activitățile proiectului	52
3.3. Rezultate obținute	56
3.3.1. Rezultatele profesorilor	57
3.3.2. Rezultatele elevilor	58
3.3.3. Aspecte apreciate de profesori și elevi	64
3.3.4. Dificultăți înregistrate și modul de depășire a acestora	65
3.4. Impactul proiectului	68
3.4.1. Nivel de satisfacție, tipuri de beneficii obținute	68
3.4.2. Motivația cu privire la continuarea activităților proiectului	77
4. Concluzii	82
5. Recomandări	88
Bibliografie selectivă	91

INTRODUCERE

Prezentul material reprezintă raportul de evaluare externă a proiectului *Un laborator de fizică / chimie și limba germană*, proiect derulat sub egida Institutului Goethe din București, în opt școli din zona extracarpatică din România, în intervalul 2012-2016. Derularea acestui proiect s-a realizat cu aprobarea Ministerului Educației Naționale, iar finanțarea a fost asigurată din fonduri externe, de la Ministerul Afacerilor Externe (Auswärtiges Amt) din Germania.

Evaluarea proiectului a fost solicitată Institutului de Științe ale Educației la finalizarea acestuia, în anul 2016. Ea s-a derulat pe o perioadă de nouă luni (octombrie 2016 – iunie 2017) și a vizat atât rezultatele, cât și impactul acestui proiect, pe termen scurt și mediu. S-a utilizat o metodologie de cercetare specifică, cuprinzând analiza de documente, ancheta prin interviuri individuale și de grup (cu experți, directori, profesori și elevi implicați în proiect) și prin chestionar (pentru elevi).

Structura acestui material reflectă în principal strategia de evaluare utilizată. **Capitolul 1. Cadrul general** realizează delimitările conceptuale, definește termenii utilizați pe parcursul proiectului și în acest raport de evaluare, descrie pe scurt cadrul implementării proiectului în România, explică strategia de evaluare a proiectului și metodologia cercetării.

Capitolul 2. Prezentarea școlilor participante la proiectul *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* realizează descrierea succintă a școlilor implicate în acest proiect, accentuând elementele lor definitorii, dar și elemente comune, care au condus la schițarea unui „profil optim” pentru proiecte de tip CLIL. Selectarea școlilor în vederea susținerii lor financiare și logistice s-a realizat de Institutul Goethe pe baza „profilului optim” descris.

Capitolul 3. Evaluarea proiectului *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* reprezintă nucleul acestui raport și analizează, conform strategiei de evaluare utilizate, intrările, activitățile realizate și procesele asociate lor, rezultatele obținute și impactul acestui proiect pe termen scurt și mediu (1-5 ani).

Capitolul 4. Concluzii sintetizează informația și scoate în evidență ideile de forță care s-au desprins din analiza datelor obținute prin analiza de documente și investigația de teren din școlile implicate.

Capitolul 5. Recomandări conține sugestiile ce decurg în mod firesc din capitolul anterior și se adresează diferiților agenți educaționali, care pot fructifica în variate feluri rezultatele acestui proiect.

CAPITOLUL 1

CADRUL GENERAL

1.1. Delimitări conceptuale și terminologie

Proiectul *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* poate fi circumscris proiectelor de tip CLIL. Acronimul **CLIL (Content and Language Integrated Learning)** denumește o metodologie inovativă dezvoltată mai cu seamă în Europa după 1990. Filonul acestor experiențe îl reprezintă, din punct de vedere istoric, educația bilingvă și multilingvismul, care au câștigat în valoare odată cu schimbările accelerate din societatea modernă și postmodernă. Schimbările socio-politice din ultimul sfert de veac din spațiul european – deschiderea granițelor, exercitarea dreptului la liberă circulație, liberalizarea pieții muncii, liberalizarea informației, diversificarea și accesibilizarea căilor și mijloacelor de comunicare – au determinat o creștere a interesului pentru studiul limbilor străine și pentru experiențele inovative de învățare derulate prin proiecte CLIL.

Această metodologie, rezumată de formula 2 în 1, este specifică didacticilor acționale care promovează abordările integrate. Este vorba de învățarea combinată a unei discipline școlare nonlingvistice și a unei limbi secundare (limbă străină, limbă regională, limbă minoritară, o altă limbă decât cea oficială), înscrisă în curriculumul școlar. În literatura de specialitate din ultimul deceniu, CLIL se definește în egală măsură ca spațiu cognitiv și cultural de învățare și comunicare, ce privilegiază învățarea prin colaborare, cu impact asupra competenței *a învăța să înveți (learning to learn)*.

De regulă, metodologia CLIL promovează metode experimentale, activ-participative care au fost monitorizate și validate în anumite contexte. Mediul de învățare este incitant, iar noile tehnologii sunt intens utilizate.

Profesorii implicați în asemenea programe sunt motivați, deschiși către inovație și cooperare, către (auto)dezvoltare profesională și personală.

Deși integrarea utilizării limbii străine în predarea conținuturilor disciplinare și abordarea concomitentă a dimensiunii lingvistice și a celei cognitive întrunește un consens larg și solid, trebuie subliniat faptul că nu există un model unic, un pattern normativ exclusiv, ci mai curând o varietate consonantă de experiențe care se inspiră din principii, exigențe și criterii comune.

Grație unor proiecte multilaterale, meta-limbajul CLIL a suferit în ultimii zece ani un proces accentuat de formalizare. Astfel au fost create și promovate hărți conceptuale, cadre de referință, au fost stabilite standarde de proiectare curriculară, au fost selectați și difuzați descriptori calibrați pentru evaluarea competențelor lingvistice (receptive și productive) potrivit *Cadrului european comun de referință pentru limbi străine*. Această complexitate crescândă explică de ce în foarte multe spații educaționale europene, printre care se numără și România, mediul de învățare CLIL, ca mediu favorizant, apare ca atractiv, dar se însoțește de multe provocări care fac dificilă ori sensibilă angajarea profesorilor în asimilarea și implementarea metodologiei CLIL, cu atât mai mult cu cât toți specialiștii recunosc că instrumentele de evaluare convenționale nu convin în acest caz, ci trebuie adaptate acestei metodologii.

Asociați metodologiei CLIL, s-au folosit în acest material și termenii **PLM (profesor de limbă modernă)** și **PDNL (profesor de disciplină nonlingvistică)**.

Se face, de asemenea, distincția între **limba modernă 1 (LM 1)**, **limba modernă 2 (LM 2)** și **disciplina nonlingvistică (DNL)** – fizică / chimie în cazul acestui proiect. Subcapitolul 1.2. explică felul în care apar aceste discipline în sistemul de învățământ din România.

În proiectul *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* s-a folosit abordarea comunicatională a limbii, un cadru teoretic din pedagogia limbilor străine, (Communicative Language Teaching). Acronimul **CLT (Communicative Language Teaching)** se referă la direcționarea predării / învățării unei limbi străine către comunicarea în limba respectivă. CTL urmărește să dezvolte abilitatea elevilor de a utiliza limba străină în situații reale de comunicare. Întregul eșafodaj al cursurilor de fizică / chimie în limba germană destinat elevilor din acest proiect dovedesc afilierea la acest model.

Această metodă a fost asociată cu predarea / învățarea bazată pe sarcină (**TBT / TBL** sunt acronimele pentru **Task-based Teaching / Task-based Learning**). Dintre numeroasele definiții date sarcinii, am ales-o pe cea dată de Bygate, Skehan și Swain (2001, apud Ellis, R., 2003, p. 5): „*a task is an activity which requires learners to use language, with an emphasis on meaning, to attain an objective*” („o sarcină este o activitate care solicită elevului să folosească limba, accentuând sensul, spre a atinge un obiectiv”).

Sarcina în învățarea unei limbi străine are următoarele caracteristici specifice (după Ellis, R., 2003, p. 9-10):

- „este un plan de lucru pentru activitatea elevului (activitatea rezultată poate sau nu să se potrivească cu cea planificată);

- se concentrează, în principal, pe sens, încercând să dezvolte prin comunicare competențele lingvistice;
- implică procese de utilizare a limbii prezente din realitate (de ex. completarea unui formular, confruntarea cu neînțelegeri etc.);
- poate implica oricare dintre cele patru competențe: ascultarea sau citirea unui text și înțelegerea sa, producerea unui mesaj oral sau scris, ori o combinație dintre competențele de receptare și cele de producere a mesajelor;
- implică procese cognitive (selectare, clasificare, ordonare, argumentare, evaluare);
- are un rezultat comunicațional bine definit: planul de lucru stipulează rezultatul nonlingvistic al sarcinii, care reprezintă totodată obiectivul activității elevilor; atingerea rezultatului așteptat dă măsura îndeplinirii sarcinii.”

Unii dintre **profesorii de limba germană** implicați în proiect au inclus în orele tradiționale de limba germană abordarea TBT / TBL, susținând cu activități orientate pe sarcină și vocabular specific programul derulat în cadrul *Laboratorului de fizică / chimie și limba germană*, realizând ceea ce în literatura de specialitate apare ca **Task-supported Language Teaching**.

Profesorii de fizică / chimie implicați în proiect, majoritatea aflați ei înșiși în proces de învățare a limbii germane, au folosit metoda mai radicală **Task-based Language Teaching**: pornind de la sarcini concrete și de la experimente i-au pus pe elevi în situația de a soluționa sarcina, dovedind în egală măsură buna gestionare a proceselor cognitive și comunicarea în limba germană.

Unii dintre elevii implicați în proiect studiau în paralel germana la clasă (cu istoric diferit: unii cu începere din ciclul primar, deci cu 1 până la cel mult 5 ani de studiu al limbii germane ca LM 1, anterior intrării în proiect), alții au început studiul limbii germane în clasa a V-a, în paralel cu participarea la cursul *Un laborator de fizică / chimie și limba germană*, iar o a treia categorie de elevi a participat la activitățile *Laboratorului*, fără să studieze în paralel germana, ci o altă limbă străină (de ex. unii dintre elevii din Brăila studiază LM 1 engleza și LM 2 franceza).

STEM este acronimul pentru **Science, Technology, Engineering, Mathematics** (știință, tehnologie, inginerie, matematică) – MINT (în limba germană) – și se referă la domeniile abordate cu predilecție în proiecte CLIL / CLIL-STEM, ca discipline nonlingvistice abordate în LM.

1.2. Cadrul de derulare al proiectului *Un laborator de fizică / chimie și limba germană în România*

1.2.1. Contextul disciplinar

În România există un interes deosebit din partea părinților și a elevilor pentru învățarea limbilor străine. Sistemul de învățământ românesc, aflat de ani buni în reformă și încercând să țină pasul cu nevoile beneficiarilor săi, a modificat în 2013 planurile cadru pentru învățământul primar și în 2016 pe cele pentru gimnaziu. Poziția privilegiată a limbilor moderne apare în mod distinct în aceste documente, care oferă cadrul general pentru învățarea limbilor străine ca LM 1 și LM 2, tot mai mult în regim obligatoriu și cu posibilitatea oferită școlilor de a extinde numărul de ore prin curriculum la decizia școlii (la toate nivelele) și / sau curriculum diferențiat (la nivelul secundar II), în funcție de interesul elevilor și de cadrele didactice disponibile.

Limba modernă 1 (LM 1) a devenit obligatorie din 2013 în regim de 1 oră / săptămână pentru clasa pregătitoare, clasele I și a II-a, iar în clasele a III-a și a IV-a 2 ore / săptămână. La aceste ore se pot adăuga extensii prin CDȘ. Studiul LM 1 continuă în următoarele cicluri de învățământ (secundar I și II) în regim de curs obligatoriu, cu 2 ore / săptămână în trunchiul comun și, eventual, un curs opțional, care apare în curriculum la decizia școlii (CDȘ). La nivel gimnazial, datorită interesului tot mai mare al elevilor și părinților pentru studiul limbilor străine, o parte dintre școli au organizat clase de studiu intensiv al limbilor străine, suplimentând prin CDȘ numărul orelor de LM 1 cu 1-2 ore. La nivel liceal apar clasele bilingve, care oferă 4 ore de LM 1 și ore de istorie / geografie a țării a cărei limbă se învață ca LM 1, predate tot în limba străină.

Indiferent că s-a derulat la nivel gimnazial sau liceal, în majoritatea școlilor incluse în proiect, *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* a fost oferit elevilor în regim de curs opțional integrat, în cadrul CDȘ. Au existat și excepții: școli în care activitățile s-au derulat ca cerc / club – fie pe durata întregului proiect, fie secvențial (un număr de ani).

Studiul limbii moderne 2 (LM 2) începe în ciclul gimnazial și continuă în cel liceal, deci cu începere din clasa a V-a, respectiv clasa a IX-a. Numărul de ore pentru LM 2 este, la gimnaziu, de 1 oră / săptămână în trunchiul comun. La nivel liceal, LM 2 apare cu 2 ore / săptămână în trunchiul comun. Suplimentări sunt posibile în varii forme, apelând la orele aflate în curriculum diferențiat sau în curriculum la decizia școlii.

Disciplinele nonlingvistice (DNL) implicate în acest proiect vizează aria curriculară a științelor: fizica și chimia. Studiul fizicii începe în sistemul românesc de învățământ în clasa a VI-a, în al doilea an al nivelului secundar I, iar cel al chimiei un an mai târziu, în clasa a VII-a, ambele în regim de 2 ore / săptămână. La nivel secundar II, în

funcție de filieră și specializare, numărul de ore este variabil (crește / scade) în funcție de accentele pe care fiecare specializare le pune în pregătirea elevilor săi. Numărul maxim de ore apare la profilul real, specializarea Matematică – informatică (2 ore din trunchi comun și o oră curriculum diferențiat), iar cel minim la profilul uman, specializarea filologie (2 ore în trunchiul comun în primele două clase de liceu și apoi o oră de științe, în curriculum diferențiat).

Cele mai multe școli implicate în proiect (7 din 8) au atât clase de gimnaziu, cât și de liceu. Trei dintre școli au și nivel primar, în care o parte dintre elevi studiază limba germană. Majoritatea școlilor au aplicat activitățile proiectului la nivel gimnazial, cu începere din clasa a V-a. 7 din 8 școli au derulat proiectul asumând ca DNL fizica, o singură școală a ales ca DNL chimia. 4 dintre cele 8 școli oferă limba germană ca LM în regim de studiu intensiv (gimnaziu), respectiv bilingv (liceu).

1.2.2. Finanțare și parteneriat instituțional

Inițiatorul acestui proiect a fost **Institutul Goethe**, care susține de mult timp în România activitatea cadrelor didactice de limba germană. Cu fonduri provenite de la **Ministerul Afacerilor Externe din Germania**, Institutul Goethe a sprijinit de data aceasta un proiect interdisciplinar, bazat pe metodologia CLIL, în care beneficiarii urmau să fie elevi, profesori de fizică / chimie și de limbă germană, școlile implicate în proiect, comunitățile educaționale, în ansamblu.

În 2012 Institutul Goethe, în colaborare cu Ministerul Educației Naționale, a lansat invitația de participare la acest proiect în rețeaua cadrelor didactice, apoi a procedat la selectarea câtorva școli cu premise favorabile bunei sale derulări. S-au încheiat parteneriate instituționale între Institutul Goethe și școlile partenere, ceea ce a oferit un cadru stabil și durabil pentru desfășurarea activităților proiectului.

Prin misiunea sa specifică, de promotor al valorilor, culturii și limbii germane, Institutul Goethe a susținut școlile și profesorii implicați în proiect prin varii mijloace:

- finanțarea cursurilor de limba germană pentru profesorii de fizică intrați în acest proiect;
- sesiuni de formare ale PLM și PDNL pentru metodologia CLIL și TBL;
- expertiză din partea unor experți în didactica fizicii și a limbii germane de la Universitatea Ruhr din Bochum și Politehnica, București;
- vizite de studiu ale profesorilor și decidenților români la școli din Germania, care aplică metodologia CLIL și la alte instituții relevante pentru domeniul științelor;
- susținerea concursurilor interșcolare derulate în cadrul proiectului;
- susținerea expozițiilor itinerante pe teme științifice;

- dotarea cu truse de laborator a tuturor școlilor intrate în acest proiect;
- sprijinirea diseminării rezultatelor proiectului.

Parteneriatul cu Ministerul Educației Naționale a asigurat sprijinirea proiectului de la nivel central și identificarea unor soluții pentru problemele de ordin sistemic cu care s-au confruntat participanții la acest proiect. Parteneriatul excede derularea acestui proiect, prin interesul comun pentru inovarea metodologică din sistemul românesc de învățământ și prin susținerea comună a predării limbii germane în România.

Acordurile de parteneriat încheiate cu fiecare școală în parte sunt o dovadă a asumării în nume propriu a implicării în proiect a fiecărei școli / echipe profesionale în parte, fiind, totodată, prin deciziile luate la nivel local de comunitatea educațională, un indicator al descentralizării din sistemul românesc de învățământ – deziderat exprimat în legislația actuală care vizează educația din România.

Parteneriatul cu Institutul de Științe ale Educației a asigurat cadrul instituțional pentru evaluarea externă a proiectului *Un laborator de fizică / chimie și limba germană*, care reprezintă obiectivul principal al parteneriatului. Prin interesul comun pentru inovarea metodologică din sistemul românesc de învățământ și prin accesul comun la baza de date rezultată în urma proiectului se pot deschide noi căi de colaborare între cele două instituții.

1.3. Strategia de evaluare a proiectului

Evaluarea proiectului *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* s-a realizat în baza unei strategii consacrate, bazate pe patru aspecte: intrări, activități și procese, rezultate, impact.

Intrări / Fundamentare – vizează școlile intrate în acest proiect, cu toate datele concrete pe care l-au oferit: profesorii și elevii participanți, în termen de număr, pregătire, interese, motivație etc., directorii de școli și inspectorii care au susținut derularea acestui proiect; școlile, ca instituții cu istoric, profil și resurse proprii; susținerea din punct de vedere financiar, legislativ, al politicii educaționale și al know-how-ului, asigurată prin terțe instituții, care au sprijinit derularea proiectului, fără să fi intervenit în mod nemijlocit în activitățile de la clasă (Institutul Goethe, Ministerul Afacerilor Externe din Germania, Ministerul Educației Naționale, inspectoratele școlare județene, Universitatea Ruhr din Bochum, Germania etc.)

Activități și procese – se referă la activitățile derulate și la procesele inițiate în cadrul proiectului. Ele vizează, în principal, dar nu exclusiv:

- formarea cadrelor didactice pentru metodologia CLIL și TBL, formarea PDNL pentru limba germană, pentru utilizarea truselor de fizică PHYWE / de chimie

și pentru o didactică a disciplinei bazată pe experiment, învățare experiențială și comunicare;

- elaborarea unui curriculum specific pentru cursul / cercul *Un laborator de fizică / chimie și limba germană*, agreat la nivelul școlii și aprobat de Inspectoratul Școlar Județean;
- elaborarea de PDNL și PLM a unor planuri de lecție și materiale didactice specifice pentru acest curs / cerc;
- dotarea școlilor cu truse de fizică / chimie și alt material didactic ajutător (manuale, planșe, ghiduri etc.);
- activitățile propuse de PLM și PDNL și realizate de elevi la clasă;
- implicarea altor membri ai comunității educaționale din școlile incluse în proiect (alți profesori, părinți) în unele dintre activitățile proiectului (concursuri interjudețene, expoziții etc.).

Rezultate – se referă la rezultatele obținute ca urmare a derulării proiectului și vizează diferite nivele:

- Rezultatele elevilor din timpul orelor CLIL, competențele lingvistice și abilitățile practice dobândite și reflectate prin note, portofolii de activitate, premii, produse finale ale experimentelor (de ex., caleidoscoape, circuite electrice, submarine, poduri din hârtie / paste cu diferite caracteristici tehnice etc.);
- Rezultatele PDNL la cursurile de limba germană;
- Documentele școlare și materialele rezultate în urma proiectului, elaborate de fiecare echipă de PLM și PDNL de la nivelul școlii;
- Rezultatele școlilor la diferitele concursuri, organizate în cadrul acestui proiect.

Impact – vizează efectele pe care activitățile, procesele și rezultatele le-au generat pe termen scurt și mediu. El se reflectă prin opiniile elevilor, ale profesorilor, ale altor membri din comunitatea educațională cu privire la:

- Nivelul de satisfacție generat de participarea în acest proiect;
- Motivația privind continuarea activităților inițiate prin proiect (ca urmare a punerii în balanță a beneficiilor și dificultăților generate de activitățile sale);
- Modul în care anumite dificultăți au fost depășite;
- Modul în care competențele, cunoștințele și abilitățile dobândite în urma participării la proiect au fost transferate în alte contexte de învățare și de viață;
- Influența pe care acest proiect l-a avut asupra unor aspecte precum colaborarea, comunicarea, interrelaționarea din clasă și școală, atât la nivelul elevilor, cât și al cadrelor didactice;
- Deschiderea personală și profesională către alte spații culturale și domenii profesionale;
- Vizibilitatea în cadrul comunității educaționale.

Desigur, aceste patru aspecte sunt nemijlocit legate între ele și o astfel de segmentare urmărește doar descrierea cât mai clară a demersului proiectului, care a inclus școli din șapte județe și s-a derulat începând din 2012 până în 2016. Concluziile demersului de evaluare vor permite reconectarea acestor aspecte și sintetizarea informației.

1.4. Metodologia cercetării

Metodologia utilizată în cadrul evaluării proiectului *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* a vizat două metode de colectare a datelor: metoda analizei de documente și cea a anchetei. Ancheta s-a realizat prin interviuri individuale și de grup cu mai multe categorii de persoane implicate în acest proiect: elevi, PLM, PDNL, directori și directori adjuncți, inspectori școlari, experți în domeniul didacticii fizicii și limbii germane. Informațiile obținute prin interviurile de grup au fost completate printr-un chestionar pentru elevi. Prin urmare, s-au folosit în principal metode calitative, dar și cantitative.

Metoda analizei de documente

S-au adunat din cele 8 școli implicate în proiect următoarele tipuri de documente, care s-au analizat și au furnizat informații relevante:

- documente care definesc profilul școlilor participante: broșuri de prezentare și pliante ale școlii, prezentări pe site etc.;
- scrisori motivaționale ale profesorilor, redactate individual sau în echipă; scopul analizării acestor materiale a fost de a evidenția principalele argumente pentru care școala / profesorii s-au implicat în proiect;
- programe ale opționalului sau liste de teme care sugerează o anumită distribuție tematică și o dimensionare a temelor respective; uneori au fost disponibile și elemente de metodologie; scopul a fost de a analiza, pornind de la planificări, activitățile desfășurate, precum și de a oferi o perspectivă comparativă în raport cu orele clasice de fizică / chimie;
- înregistrări video ale orelor de *Laborator* desfășurate în cadrul proiectului și analize ale secvențelor de predare – învățare realizate de un expert în domeniul didacticii fizicii și a limbii germane (de la Universitatea din Bochum, Germania), pentru evidențierea etapelor activităților, a progresului înregistrat de profesori și de elevi utilizând metodologia CLIL;
- rezultate ale elevilor (note, portofolii, fișe pentru evidențierea progresului la competențele de tip cognitiv / investigativ și lingvistic, diplome, poze ale unor machete etc.), cu scopul de a determina gradul de implicare și progresul elevilor care au participat în acest proiect;
- materiale și / sau informații diseminate despre proiect (de exemplu, în articole din reviste de specialitate, cercuri metodice, în cadrul unor expoziții și

competiții la nivel regional etc.); scopul a fost de a analiza vizibilitatea acestui proiect la nivel local, regional, național;

- fișele de evaluare/ progres ale PDNL, participanți la cursuri de limba germană;
- fișe de evaluare rezultate în urma parcurgerii unor stagii de formare / perfecționare a cadrelor didactice pentru CLIL și TBL;
- rapoarte anuale de activitate, care descriu inițierea și evoluția acestui proiect.

Metoda anchetei

Prin utilizarea acestei metode s-a urmărit evidențierea unor aspecte de ordin calitativ, subiective: opinii și atitudini referitoare la proiectul evaluat, motivele implicării în proiect, așteptările și rezultatele obținute, intențiile de a se implica și în anii următori în astfel de activități.

S-au realizat:

- un interviu cu un expert în didactica fizicii și a limbii germane, pentru evidențierea principalelor provocări, dar și a oportunităților rezultate în urma derulării programelor de formare și a activităților CLIL de la clasă;
- un interviu cu un inspector școlar, profesor de limba germană, care a ocupat postul de inspector școlar în MEN pe perioada în care s-a derulat proiectul, scopul fiind, în primul rând, de a evidenția modul în care proiectul a fost susținut la nivelul administrației centrale;
- 10 interviuri individuale sau de grup cu directori, directori adjuncți sau foști directori ai școlilor din proiect care, de la nivel de conducere a școlii, s-au preocupat de inițierea și susținerea proiectului (au fost realizate mai multe interviuri în una dintre școli);
- 8 interviuri cu profesorii care s-au implicat în proiect; scopul a fost de a detalia motivele implicării lor și anumite aspecte specifice derulării proiectului;
- 10 interviuri cu elevii care au participat / participă în proiect, scopul fiind de a colecta opiniile elevilor despre modul în care s-a desfășurat proiectul;
- chestionar pentru elevii care sunt de mai mult de un an în proiect (la care au participat aproximativ 500 de elevi), cu scopul de a colecta opiniile lor despre diferite aspecte legate de derularea sa.

În noiembrie 2016 o parte dintre instrumentele elaborate pentru anchetă au fost aplicate unui număr de 20 de PLM și PDNL, cu ocazia participării la seminarul de încheiere al proiectului *Un laborator de fizică / chimie și limba germană*. În urma pilotării și a analizării datelor obținute, s-a realizat o ajustare a acestor instrumente de investigație.

Descrierea instrumentelor utilizate pentru colectarea datelor

Ghidul de interviu individual pentru expertul în domeniul didacticii fizicii și limbii germane a cuprins 5 itemi, care s-au referit la următoarele aspecte: rolul expertului în cadrul proiectului, perspectiva sa asupra experienței de formare / perfecționare a PLM și PDNL din România, progresele observate la grupul țintă cu care a lucrat, dificultățile sesizate pe parcursul derulării proiectului, perspectiva sa asupra modului în care se pot valorifica în viitor rezultatele proiectului de către alte persoane interesate. Scopul aplicării acestui instrument a fost de a completa informațiile dobândite prin investigația de teren cu o perspectivă nouă, pertinentă și avizată asupra aspectelor cercetate. Modalitățile de valorificare enunțate de expert pot ajuta la schițarea viitoarelor activități pentru cei care doresc continuarea proiectului și au fost utilizate în capitolul de recomandări al acestui material.

Ghidul de interviu individual pentru inspector a inclus 5 itemi despre: importanța experienței CLIL printre alte proiecte similare desfășurate la nivelul țării, modul în care Ministerul Educației a susținut derularea proiectului, principalele avantaje / beneficii ale implicării în experiențe CLIL, dificultăți întâmpinate și modul în care au fost ele depășite, și, în final, modul în care se pot dezvolta asemenea experiențe la nivel mai larg (regional, național, internațional).

Ghidul de interviu individual / de grup pentru directorii școlilor a fost format din 6 întrebări referitoare la importanța proiectului pentru școală, la motivele implicării în proiect, la cum a decurs procesul decizional de implicare în proiect, la avantajele înregistrate, la dificultățile întâmpinate și modul de depășire a acestora, așa cum sunt ele văzute de respondent. Ultima întrebare evidențiază interesul conducerii școlii pentru reluarea în anul școlar viitor a opționalului / cercului propus prin proiect. Scopul aplicării instrumentului a fost de a evidenția, pe de o parte, dintr-o perspectivă procesuală, anumite etape ale proiectului și, pe de altă parte, modalitatea în care directorul a intervenit / intervine pentru buna derulare a acestuia.

Ghidul de interviu de grup pentru profesori vizează o parte dintre aspectele din ghidul pentru directori. Instrumentul a constatat în 7 întrebări: percepția profesorului despre proiect, cele mai importante motive ale implicării sale în proiect, principalele aspecte care au fost urmărite prin activitățile CLIL derulate, modul în care s-a realizat monitorizarea și evaluarea activităților, principalele avantaje și beneficii aduse de proiect, dificultăți și modul în care au fost ele soluționate, disponibilitatea de a continua acest tip de activitate. Scopul aplicării acestui instrument a fost de a obține perspectiva cadrelor didactice referitoare la implicarea lor, a elevilor și a școlii în cadrul proiectului, urmărindu-se aspectele menționate mai sus.

Ghidul de interviu de grup pentru elevi a cuprins 6 întrebări referitoare la următoarele aspecte: motivul alegerii opționalului / cercului, descrierea activităților oferite de acest curs, principalele avantaje / beneficii ale participării la acest curs, dificultățile întâmpinate și modul de depășire a acestora, modul în care s-a realizat

evaluarea și relevanța evaluării, intenția elevilor de a participa și în anul școlar următor la activitățile cursului / cercului inițiat prin proiect. Scopul aplicării acestui instrument a fost de a obține perspectiva elevilor asupra dimensiunilor investigate: motivație, mod de desfășurare, avantaje / beneficii aduse, dificultăți întâmpinate și mod de depășire a acestora, evaluare, dorință de continuare a activităților proiectului.

Se poate constata că cele două instrumente destinate profesorilor, respectiv elevilor, conțin itemi corelați, pentru a identifica dacă există convergență în percepția celor două categorii de actori principali implicați în proiect asupra aspectelor investigate.

Chestionarul pentru elevi

Instrumentele calitative au fost completate și de un instrument cantitativ: chestionarul pentru elevi. Chestionarele au fost confidențiale, au fost administrate în cele 8 școli din proiect, la clasele care au avut cel puțin un an de participare în proiect, au fost completate sub supravegherea unui cadru didactic și după un scurt instructaj. Scopul chestionarului a fost de a aduna date factuale despre școală și respondent și opinii despre motivația de a intra în proiect, despre activitățile proiectului, despre beneficiile aduse de participarea la proiect, despre dificultățile întâmpinate și despre dorința de a continua sau nu aceste activități, în viitor.

Chestionarul conține un set de întrebări care vizează date de identificare (4 itemi) și date factuale (7 itemi), urmate de 12 întrebări structurate pe următoarele dimensiuni: motivație, mod de desfășurare a activităților, mod de evaluare, dificultăți și beneficii. Cele mai multe întrebări au fost semideschise (14) și a existat o întrebare filtru.

Pe baza celor cinci dimensiuni menționate mai sus au fost elaborate grilele de interviu de grup pentru elevi și pentru profesorii participanți în proiect. Ca urmare a acestor structuri echivalente, s-au putut analiza răspunsurile pe aceeași problematică „în oglindă”, corelând răspunsurile profesorilor cu cele ale elevilor și pe cele ale elevilor care au răspuns la interviu cu cele ale elevilor care au răspuns la chestionar.

Răspunsurile colectate se referă la următoarele aspecte:

- durata participării elevului în proiect;
- informații generale despre curs (forma de organizare – curs opțional / cerc; timp alocat activităților și pregătirii; rezultate obținute la orele de fizică în limba germană, comparativ cu notele de la școală la germană și la fizică)
- motivele pentru care a participat la curs / cerc și modul de înscriere;
- modul de desfășurare a activităților circumscrise proiectului (în ce constau ele, ce materiale sunt utilizate, ce i-a plăcut);
- relația cu profesorul;
- modul de evaluare;
- dificultăți întâmpinate și modul de depășire a acestora;
- principalele beneficii / avantaje sesizate;
- intenția de a continua acest program în următorul an școlar.

Modul de eşantionare

În eşantionare au fost incluse:

- toate şcolile participante;
- toţi directorii care au participat la luarea deciziei iniţiale de participare, cu o singură excepţie (apărută din motive obiective);
- toate echipele de profesori care au participat;
- un procent foarte ridicat de elevi (o parte au participat la interviurile de grup, iar o parte la completarea chestionarelor).

Tab. 1. Distribuţia participanţilor la interviuri

Judeţ/ Localitate	Şcoală	Anul intrării în proiect	Număr de participanţi la interviul cu directorii	Număr de participanţi la interviul cu profesorii	Clase participante la interviul de grup cu elevii
Brăila	Colegiul Naţional „Gheorghe Munteanu Murgoci”	2013	2	2	Clasa a VIII-a
Constanţa	Şcoala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”	2013	3	2	Clasa a V-a, a VII- a şi a VIII-a
Dolj, Craiova	Colegiul Naţional „Carol I”	2013	1	3	Clasa a VII-a şi a X-a
Dolj, Craiova	Colegiul Naţional „Fraţii Buzeşti”	2012	1	2	Clasa a X-a
Galaţi	Colegiul Naţional „Vasile Alecsandri”	2013	1	2	Clasa a V-a şi a VI-a
Giurgiu	Colegiul Naţional „Ion Măiorescu”	2013	2	4	Clasa a V-a, a VI- a, a VII-a şi a VIII- a
Mehedinţi, Drobeta Turnu Severin	Colegiul Naţional „Traian”	2012	1	2	Clasa a V-a
Prahova¹, Ploieşti	Colegiul Naţional „Jean Monnet”	2014	1	2	Clasa a V-a şi a VI-a

¹ Aceasta a fost singura şcoală în care s-a desfăşurat proiectul „Un laborator de chimie şi limba germană”.

În privința elevilor participanți la chestionare și la interviurile de grup, avem următoarea **distribuție**:

Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, Brăila: participarea la interviuri a profesorilor și a directorilor (4 persoane), a elevilor (10 persoane), precum și 70 de chestionare completate de elevi, 45 de elevi de nivel gimnazial și 25 de nivel liceal;

Școala Gimnazială „Mihai Viteazul”, Constanța: participarea la interviuri a profesorilor și a directorilor (5 persoane), a elevilor (17 persoane), precum și 43 de chestionare completate de elevi, nivel gimnazial;

Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova: participarea la interviuri a profesorilor și a directorilor (3 persoane), a elevilor (10 persoane), precum și 47 de chestionare completate de elevi, nivel liceal;

Craiova, Colegiul Național „Carol I”, Craiova: participarea la interviuri a profesorilor și a directorilor (4 persoane), a elevilor (20 de persoane), precum și 31 de chestionare completate de elevi, nivel liceal;

Colegiul Național „Vasile Alexandri”, Galați: participarea la interviuri a profesorilor și a directorilor (3 persoane), a elevilor (10 persoane), precum și 45 de chestionare completate de elevi, nivel gimnazial;

Colegiul Național „Ion Măiorescu”, Giurgiu: participarea la interviuri a profesorilor și a directorilor (6 persoane), a elevilor (10 persoane) și precum și 156 de chestionare completate de elevi (dintre care 19 elevi de la clasa a IX-a, iar ceilalți de nivel gimnazial);

Colegiul Național „Traian”, Drobeta Turnu Severin: participarea la interviuri a profesorilor și a directorilor (3 persoane), a elevilor (10 persoane), precum și 117 chestionare completate de elevi, dintre care 63 de nivel gimnazial și 54 de nivel liceal;

Colegiul Național „Jean Monnet”, Ploiești: participarea la interviuri a profesorilor și a directorilor (3 persoane), a elevilor (10 persoane), precum și 58 de chestionare completate de elevi, clasele a V-a și a VI-a; la această școală a răspuns la interviul destinat inspectorilor școlari, fostul inspector general din MEN, responsabil pentru limba germană ca limbă modernă.

Fig. 1. Harta școlilor participante la proiect



Limitele cercetării

Această cercetare s-a realizat la finalizarea proiectului *Un laborator de fizică / chimie și limba germană*, care s-a derulat în perioada 2012-2016. Prin urmare, nu s-a putut face de către Institutul de Științe ale Educației evaluarea inițială și evaluarea de parcurs, ci doar evaluarea sa finală.

Aspecte interesante precum progresul cognitiv, lingvistic, dar și cele legate de comunicare și interrelaționare nu s-au monitorizat și evaluat în mod direct, la clasă. Rezultatele analizate sunt cele reflectate de documentele școlare, materialele diseminate și opiniile celor implicați, ceea ce aduce o nuanță de subiectivism în cercetare.

Nu a fost cuprinsă în procesul de evaluare școala care a fost o perioadă limitată în proiect, dar nu a participat la activități până la finalizarea acestuia (Colegiul Național „Unirea”, Focșani, județul Vrancea).

CAPITOLUL 2

PREZENTAREA ȘCOLILOR PARTICIPANTE LA PROIECTUL *UN LABORATOR DE FIZICĂ / CHIMIE ȘI LIMBA GERMANĂ*

2.1. Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, Brăila

Bd. Independenței nr. 4, Brăila, județul Brăila

Fig. 2. Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”



Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci” este o școală de elită, unul din cele două mari licee „fanion” pentru orașul Brăila, situat central, cu rezultate de excepție la concursuri și olimpiade naționale, cu deschidere către colaborări internaționale (prin proiectele derulate), cu vizibilitate și impact în comunitate. Din 2015 este declarată „școală europeană”, promovând dimensiunea europeană și valorile europene.

Școala deține nivelele de învățământ gimnazial și liceal, cu profilele Matematică-informatică (simplu și bilingv), Științele naturii, Științe sociale și Filologie bilingv.

Există interes și deschidere din partea școlii de a promova limbile străine, în școală studiindu-se engleza (intensiv la clasa de Filologie și la cea de Matematică-informatică bilingv), germana, franceza și spaniola, opțional. Pentru limbile străine se urmărește încurajarea copiilor de a obține certificări recunoscute la nivel internațional și a le oferi deschiderea necesară pentru a putea studia în străinătate.

Școala s-a implicat în proiectul *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* începând din anul 2013, sub forma unui curs opțional predat de profesoara de fizică, în primul an numai pentru clasa a V-a, apoi, din al doilea an, s-a extins la încă o clasă de gimnaziu și la una de liceu (clasa a IX-a). În 2015-2016 s-a lucrat cu clasa

a V-a, a VII-a și a IX-a, iar în anul școlar 2016-2017 de cursul respectiv au beneficiat o clasă de gimnaziu (a VI-a) și două de liceu (a X-a și a XI-a).

Particularitatea la liceu este, potrivit doamnei profesoare care susține cursul, că o mare parte dintre elevi studiază ca limbă secundară franceza, nu germana, deci s-a lucrat în *Laborator* atât cu elevi care studiază limba germană, cât și cu elevi care abia prin acest curs opțional au luat contact cu limba germană, dar care își doresc să o învețe. Dificultățile mai mari din cadrul proiectului au fost adesea legate de insuficiența cunoștințelor lingvistice, dar s-au depășit cu ajutorul cadrelor didactice implicate, a elevilor care cunoșteau mai bine limba și prin folosirea curentă a dicționarelor la ore.

Se face observația, de către profesoarele implicate în proiect, că între limba germană și fizică există o consonanță structurală, pentru că limba este „foarte tehnică”, iar compatibilitatea dintre cele două este perfectă, fiind sesizată astfel și de către copii.

Directorul care a luat decizia implicării în proiect și sub care acesta a demarat, fiind profesor de fizică, proiectul a fost bine promovat și susținut, bucurându-se și în prezent de sprijinul conducerii școlii, dar și de aprecierea elevilor care îi sunt beneficiari. La majoritatea elevilor, interesul mai mare era inițial spre fizică. A constituit un factor de atracție posibilitatea de a intra în contact cu fizica pe calea mai interesantă a activităților practice, înainte de a o studia în școală ca materie obligatorie.

A contat și contează în continuare entuziasmul profesoarei de fizică care și-a asumat an de an acest opțional, manifestând disponibilitate pentru formare continuă și dorind să valorifice oportunitatea de a învăța ea însăși limba germană de la zero, precum și suportul constant al profesoarei de limba germană. Elevii apreciază în mod deosebit dascălii care își dau interesul și le propun situații noi de învățare, dinamice, interactive, cu accent pe dimensiunea aplicativă, experimentală, dar și pe activitatea pe grupe, pe evaluarea pe bază de proiecte, de lucrări în echipă.

Prima „promoție” de elevi (acum clasa a VIII-a) care au frecventat opționalul încă de la început, din clasa a V-a, a manifestat și cel mai mare, mai sincer și mai „contagios” entuziasm, exprimat cu multă maturitate și profunzime în răspunsurile din focus-grup, dat fiind că au participat, an de an, nu doar la experimentele foarte atractive și utile din cadrul orelor de laborator, ci și – pentru ei foarte important – la concursurile regionale inter-școli desfășurate în cadrul *Săptămânii Altfel*. Se simte acut nevoia unor evenimente nonformale puternic stimulative de acest gen și, în general, a unei atmosfere de emulație competițională, conotate pozitiv (fără miză eliminatorie, cu componentă mai pregnant ludică), corelate și cu activitatea voluntară, intrinsec gratifiantă. Elevii arată că valorizează maximal oportunitățile de învățare informală și socială, folosind prilejurile - relativ inedite - de a lucra în echipă, oferite de orele de *Laborator*, ca mijloace de a se cunoaște mai bine pe ei înșiși și unii pe alții, a lega prietenii solide, a învăța să comunice și să coopereze. Remarcabil a fost că elevii nu

doar că nu au redus beneficiile participării la proiect la îmbunătățirea competențelor legată de fizică și de limba germană, ci că au accentuat chiar dimensiunea psihosocială și plus-valoarea de experiență de viață cu caracter formativ pe care au dobândit-o, în special datorită participării la concursurile colective de experimente.

În școală se dorește continuarea și chiar extinderea acestui curs opțional către alte discipline (s-au propus matematica, informatica), considerându-se că este o experiență de învățare benefică pentru elevi, foarte motivantă, folositoare și școlii. Sprijinul din partea germană este considerat necesar în continuare, chiar dacă din anumite puncte de vedere (lingvistic, metodologic etc.) s-au înregistrat progrese semnificative, în opinia celor intervievați.

2.2. Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”, Constanța

Str. Cișmelei nr. 13, Constanța, județul Constanța

Fig. 3. Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”



Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul” este o școală gimnazială de elită, situată în zona de nord a Constanței. Numărul de elevi a crescut constant în ultimii 7 ani, ajungând în prezent la 987 de elevi. În școală lucrează 52 de cadre didactice, iar dintre acestea 29 au gradul didactic I. Școala este foarte solicitată, datorită rezultatelor deosebite pe care le-au înregistrat elevii la examenele de Evaluare Națională, precum și la concursuri naționale și la olimpiade. De exemplu, în anul școlar 2014-2015 școala a ocupat locul I la nivelul județului Constanța, în ierarhia realizată de Ministerul Educației. Toți cei 84 de absolvenți ai nivelului gimnazial din acel an școlar au fost admiși la liceu, iar media lor la examenul de Evaluare Națională a fost 8,70. În anul școlar 2015-2016, din cei 48 de absolvenți, circa jumătate au fost admiși la licee teoretice de elită din Constanța (Colegiul Național „Mircea cel Bătrân”, Liceul Teoretic „Traian”, Liceul Teoretic „Ovidius”).

Școala are deschidere către colaborări la nivel local (de exemplu cu *Palatul Copiilor*, Constanța), județean (cu ONG *Mare Nostrum*), național (cu diferite alte școli

gimnaziale din țară) și internațional (prin proiecte multilaterale Comenius, prin colaborarea cu Institutul Goethe etc.), evidențiate în parteneriatele încheiate și prin proiectele derulate. Aceste proiecte conferă școlii vizibilitate și impact în comunitate.

Școala are nivelele de învățământ primar și gimnazial. În anul școlar 2016-2017 au activat la nivel primar 21 de cadre didactice, care au îndrumat 21 de clase (645 de elevi). La nivel gimnazial sunt 31 de cadre didactice, care au predat elevilor din 13 clase (342 de elevi).

Există interes și deschidere din partea școlii de a promova limbile străine. În școală se studiază germana și engleza, ambele în regim normal și intensiv. Pentru limbile străine se urmărește încurajarea copiilor de a obține certificări recunoscute la nivel internațional. Școala este una dintre cele în care se poate susține examenul pentru DSD – Deutsches Sprachdiplom. Pe 27 octombrie 2014 școala a primit titlul „PASCH”, școală parteneră a Republicii Federale Germania. Între avantajele acestui tip de școală enumerăm:

- existența în școală din anul 2015 a unui profesor din Germania, vorbitor nativ de limbă germană, care predă 10 ore de limba germană;
- existența unui voluntar din Germania, care asistă și ajută la orele de germană;
- se învață intensiv germana din clasa a V-a, în urma unei probe scrise;
- elevii susțin în școală examenele pentru certificatul DSD (Deutsches Sprachdiplom) care atestă nivelul de studiu al limbii germane – certificatul este recunoscut la nivel European;
- elevii se pot înscrie ulterior, pe baza rezultatelor obținute, la un liceu cu clase cu predare germană bilingv.

Școala s-a implicat în proiectul *Un laborator de fizică și limba germană* începând din anul școlar 2013-2014, la inițiativa profesoarei de limba germană și a celei de fizică, care, la vremea respectivă, era și directoare a școlii. Activitatea a debutat sub formă de cerc oferit elevilor de clasa a V-a și a continuat în anul școlar următor (2014-2015) în aceeași formă.

Din păcate, profesoara de fizică s-a îmbolnăvit, a intrat în concediu medical și după doi ani a decedat. În anii școlari 2015-2016 și 2016-2017 școala a oferit în continuare această activitate sub forma unui curs opțional, datorită interesului suscitată în rândul copiilor de activitățile cercului. La baza ofertei au stat câțiva factori favorizanți: toate materialele elaborate de inițiatorii proiectului din această școală, susținerea profesoarei de limba germană, deschiderea manifestată de conducerea școlii și de noul cadru didactic de fizică, interesul de a păstra baza materială dobândită, vizibilitatea sporită a școlii, obținută în urma participării la acest proiect.

Principalul factor de risc este legat de resursa umană: cadrul didactic care a preluat activitățile cursului opțional nu este vorbitor de limba germană, nu s-a înscris până acum la un curs de limbă, nu a parcurs modulele de pregătire pentru a-și adapta demersul didactic la specificul acestui opțional și, ceea ce este cel mai problematic, nu este titular al școlii. Acest lucru aduce cu sine instabilitate, dispersare a efortului (este profesor la 3 școli, nu doar în această școală), lipsă de timp pentru colaborare și motivație redusă pentru a se angaja în noi programe de formare profesională.

În școală se dorește continuarea acestui curs opțional, considerându-se că este o experiență de învățare benefică pentru elevi și un proiect prestigios pentru școală. Din pricina schimbărilor survenite pe parcursul derulării proiectului în această instituție de învățământ, conducerea școlii va fi nevoită să soluționeze în primul rând titularizarea unui cadru didactic pentru fizică / chimie, care să cunoască limba germană, respectiv să aibă disponibilitatea de a se forma în continuare în domeniul limbii germane și al didacticii fizicii / chimiei.

2.3. Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova

Str. Știrbei Vodă nr. 5, Craiova, județul Dolj

Fig. 4. Colegiul National „Frații Buzești”



Colegiul Național „Frații Buzești” a fost fondat în anul 1882 și este una din cele mai prestigioase unități de învățământ preuniversitar din România. Absolvenții colegiului au contribuit și contribuie la dezvoltarea științei și culturii în toate colțurile lumii.

Misiunea Colegiului Național „Frații Buzești” este „să asigure un nivel ridicat de performanță școlară, care să stimuleze parcursuri individuale de pregătire compatibile cu standardele naționale și europene, în vederea integrării socio-profesionale optime a absolvenților.” (<http://www.cnfb.ro/>)

În acest liceu teoretic predomină profilul real: din 32 de clase de liceu, numai 8 sunt clase cu profil uman. În fiecare an sunt 15 locuri la specializarea Matematică-informatică, cu predare în regim bilingv, română-germană.

Limba germană beneficiază de interesul tot mai ridicat al părinților și elevilor. În colegiu se mai studiază și engleza, franceza și spaniola.

Structură: 5 clase pregătitoare, 26 de clase de nivel primar, 20 de clase de gimnaziu, 32 de clase de liceu.

Colegiul este una dintre cele două școli selectate inițial pentru a participa în proiectul *Un laborator de fizică și limba germană*, alături de Colegiul Național „Traian” din Drobeta Turnu Severin. A intrat în proiectul inițiat de Institutul Goethe București din septembrie 2012, 15 elevi de clasa a IX-a și 15 elevi de clasa a X-a au participat anual la acest proiect, adică aproximativ 150 elevi pe perioada derulării proiectului.

Școala dispune, în afară de sălile de clasă, de două laboratoare de fizică, două de chimie, 2 de biologie și 4 de informatică, o bibliotecă (cu peste 36130 de volume), sală de sport, cantină și internat.

Personalul didactic este calificat în proporție de 100 %, 98% sunt titulari, peste 76% au gradul didactic I și 7% au doctorat.

Rezultatele elevilor sunt de excepție. La testările naționale din ultimii ani, mediile de admitere sunt peste 9.50, iar la bacalaureat rata de promovare se apropie de 100%.

Școala are deschidere pentru participarea în proiecte (precum *Fun on ice; Let's bring physical education into the classroom; School, life, play – a permanent challenge; Reducing Early School Leaving – Efficient and Effective Policies in Europe*) și pentru încheierea de parteneriate interinstituționale (de exemplu: *Alianța Colegiilor Centenare, Asociația AIESEC* etc.).

În școală, colaborarea dintre profesorii intrați în proiect este foarte bună; ei au beneficiat și beneficiază de sprijinul conducerii colegiului pentru a continua acest curs opțional. Elevii apreciază activitățile, partea experimentală, faptul că interacționează și comunică mai bine și, astfel, relațiile între ei se îmbunătățesc.

2.4. Colegiul Național „Carol I”, Craiova

Str. Ion Maiorescu nr. 2, Craiova, județul Dolj

Fig. 5. Colegiul Național „Carol I”



Este o școală veche, cu tradiție (înființată de la 1828, actuala construcție veche se finalizează la 1848) „Școala de științe pre limba românească” este, ca vechime, a doua școală de grad mediu în limba română din Principate (după Colegiul „Sfântul Sava” din București, înființat de Gheorghe Lazăr la 6 martie 1818). Ulterior, construcția inițială a fost extinsă cu alte șapte corpuri de clădiri. Astfel, din 1933 școala a inclus și clădirea *Teatrul Școlii*, cu 700 de locuri.

În 1975, au fost puse bazele a două colecții: cea de fluturi și cea de minerale. Ele sunt păstrate astăzi în corpul vechi de clădire de lângă clădirea teatrului. Tot în același corp există un muzeu al tehnicii, păstrând în condiții bune, printre altele, exponate valoroase, aparate de altădată: patefoane, gramofone, modele vechi de telefoane și altele.

Elevii beneficiază de o bibliotecă vastă (cu peste 84000 volume), iar la intrare sunt busturi din bronz aparținând unor personalități remarcabile ale culturii și științei românești, precum și plăcuțe comemorative cu personalități ale școlii.

Istoria îndelungată este prilej de mândrie pentru întreaga comunitate educațională, la fel ca și rezultatele sale actuale. Misiunea școlii, potrivit informațiilor de pe site, este promovarea unui învățământ de calitate, deschis, flexibil și competitiv.

Școala dispune de 41 de săli de clasă, 14 cabinete și laboratoare (trei laboratoare de informatică cu dosare corespunzătoare, un laborator de biologie, două laboratoare de chimie, două laboratoare de fizică, un cabinet de matematică, două cabinete de biologie, două cabinete de limbi străine, un cabinet de consiliere). Este bine dotată TIC (peste 80 de calculatoare destinate elevilor, imprimante etc.) În aceste spații se asigură un învățământ modern, de calitate, îndrumat de cele peste 100 de cadre

didactice, majoritatea cu gradul I (peste 70%). În 2014 erau 14 cadre didactice cu titlul de doctor.

În fiecare an se înregistrează peste 70 de clase de elevi. În anul școlar 2016-2017 au fost 19 clase la ciclul primar, 15 la cel gimnazial și 40 de clase la cel liceal. Oferta educațională a liceului pentru acest an școlar constă în 84 de locuri la specializarea Matematică-informatică, 28 de locuri la Matematică-informatică bilingv, 56 de locuri la specializarea Științele naturii și câte 28 de locuri în trei clase de filologie bilingv (spaniolă, engleză și franceză). Limbile străine studiate în acest colegiu sunt engleza, franceza, germana și spaniola.

Colegiul Național „Carol I” se mândrește cu rezultatele elevilor săi. Media de admitere la liceu este foarte ridicată (de exemplu, în 2016, 8.66 a fost ultima medie la filologie și 9.25 la Matematică-informatică), școala situându-se printre primele 50 din țară. La examenul de Bacalaureat, promovabilitatea este de peste 98,7%. Un număr semnificativ de elevi iau premii și mențiuni la olimpiadele naționale în fiecare an.

Există deschidere din partea comunității educaționale de a participa la proiecte internaționale. Între cele mai prestigioase proiecte la care școala a participat în ultimii ani se pot menționa: „*Un laborator de fizică și de limba germană*”, „*Experimentul Eratostene*”, proiectul european Open Discovery Space, PET, „*Intérêts, Inquiétudes et Espoirs des Jeunes Européens*” („*Preocupări, neliniști și speranțe ale tinerilor europeni*”), proiect Comenius, derulat între 2013 și 2015.

Colegiul a intrat în proiect din 2013. Deoarece nu a primit informația la timp, nu a participat la selecția inițială. Ulterior, datorită inițiativei profesorului de fizică, care cunoștea deja metode de predare a fizicii utilizate în Germania și era interesat de limba germană, s-a luat legătura cu reprezentanții Institutului Goethe și a fost acceptată și această școală. Formă de desfășurare a activităților a fost cercul. Deși colegiul are multe spații și laboratoare, a existat o problemă a spațiului și de aceea cercul se desfășura, de obicei, la sfârșitul orelor de curs.

Directorul școlii menționează în interviu că dorește continuarea activităților, considerând că este o experiență de învățare benefică pentru elevi și stimulativă pentru profesori. El consideră că astfel se poate beneficia și în viitor de trusele experimentale modulare.

Profesorul de fizică vorbește bine limba germană și speră să poată traduce o parte din materialele realizate, în folosul profesorilor de fizică și al elevilor. Profesorii doresc să continue acest cerc, cu toate că forma de organizare nu le permite să fie plătiți. Motivele principale sunt existența truselor de calitate primite prin proiect, pasiunea pentru disciplinele pe care le predau, dorința de a oferi „altceva” elevilor, o înțelegere mai profundă a fizicii și o deschidere către limba germană, care poate facilita formarea pentru o carieră tehnică în România sau Germania.

2.5. Colegiul Național „Vasile Alecsandri”, Galați

Strada Nicolae Bălcescu, nr. 41, Galați, județul Galați

Fig. 6. Colegiul Național „Vasile Alecsandri”



Colegiul Național „Vasile Alecsandri” din Galați este o școală de elită, considerată unul dintre liceele de top ale țării, cu rezultate excepționale la concursuri și olimpiade naționale și internaționale, cu deschidere către colaborări internaționale, cu vizibilitate și impact în comunitate.

Școala deține nivelele de învățământ gimnazial și liceal, cu profilele Matematică-informatică (intensiv și bilingv), Științele naturii, Științe sociale și Filologie bilingv.

Există un interes cu totul special din partea școlii de a promova limbile străine, în școală studiindu-se în principal engleza (trei clase de bilingv), franceza (intensiv la clasa de Științe sociale) și germana. Pentru limbile străine se urmărește încurajarea copiilor de a obține certificări recunoscute la nivel internațional și deschiderea necesară pentru a putea studia și a lucra în străinătate.

Proiectul *Un laborator de fizică și limba germană* a fost lansat în anul școlar 2013-2014, putând fi frecventat de elevii clasei a V-a B, care începeau să învețe limba germană în același an. Deoarece numărul total de ore admis la clasa a V-a era deja atins, cursul a putut fi ținut doar ca materie facultativă (club / cerc), iar profesorii au lucrat în regim de voluntariat. Cursul s-a ținut în primii doi ani (2013-2015) în tandem de către profesoara de limba germană, care introducea elemente de vocabular, pregătea fișe de lucru pentru elevi etc., și profesorul de fizică, responsabil cu desfășurarea experimentelor, observarea fenomenelor, fixarea concluziilor.

Din anul școlar 2015-2016, la clasele a VI-a și a VII-a prezența elevilor a scăzut, punându-se aceasta pe seama supraîncărcării elevilor, dar și a lipsei de motivare financiară (remunerare) a cadrelor didactice, pentru o activitate extracurriculară. La clasa a V-a din acel an cursul a fost preluat, sub formă de cerc școlar, de o altă profesoară de fizică, care a și început să frecventeze un curs de limba germană. Din

anul școlar 2016-2017, profesorul de fizică ce inițiasse proiectul a fost numit director adjunct, iar cursul la clasele a VII-a și a VIII-a a fost suspendat. La clasele a V-a și a VI-a el continuă, fiind coordonat de noua profesoară de fizică. Pentru anul viitor este prevăzut deja în planul de școlarizare drept curs opțional pentru clasa a V-a.

După spusele actualului director adjunct, participarea în proiect a fost decisă în perioada în care acesta lucra în inspectoratul școlar, iar acum beneficiază de sprijinul său direct, fiind transformat pentru anul viitor, din curs facultativ (club / cerc) în curs opțional, prin aceasta asigurându-i-se continuitatea instituțională.

În același timp, sustenabilitatea este condiționată de reflectarea eficacității sale, tradusă în rezultatele superioare la olimpiade și de cererea venită din partea părinților și a elevilor, care îi găsesc utilitatea pentru viitor.

Interesul predominant al elevilor este pentru disciplina fizică, simțindu-se atrași și ajutați de activitățile practice desfășurate în cadrul *Laboratorului de fizică în limba germană*, iar rezultatele unora dintre ei la olimpiadele de fizică se consideră a fi influențate în mare măsură de activitățile acestui curs, introdus din clasa a V-a, pregătind și aprofundând noțiunile de fizică studiate în clasa a VI-a în materia de trunchi comun: „*Rezultatele acestea de la gimnaziu vin de la introducerea acestui Laborator de fizică în limba germană ca an pregătitor pentru clasa a VI-a*”. (*Focus grup profesori, Galați*). Punctul de atracție central îl constituie partea experimentală, lucrul la aparate, mai mulți elevi și-ar dori chiar mai mult timp pentru acest tip de activități.

Pentru mulți elevi, limba germană a ridicat mai multe dificultăți, dar prezintă interes în special în calitate de vehicul de perspectivă pentru o preconizată carieră profesională în străinătate. Elevii se bucură de lipsa de constrângeri a cursului, ceea ce îi ajută să învețe „*în mod distractiv*”, din plăcere, motivați intrinsec.

Între profesoarele implicate actualmente în proiect există o foarte bună înțelegere și cooperare, iar elevii apreciază în mod deosebit comunicarea și legătura apropiată cu acestea.

Se simte nevoia reluării competițiilor între școlile implicate în proiect, care creau o atmosferă de emulație cu totul deosebită pentru elevii unei școli performante, care pune mult accent pe competitivitate. Se consideră că proiectul a pierdut și pierde foarte mult prin absența / frecvența redusă a unor astfel de evenimente cu mare forță de motivare pentru elevi.

2.6. Colegiul Național „Ion Maiorescu”, Giurgiu

Str. Nicolae Droc Barcian nr. 8, Giurgiu, județul Giurgiu

Fig. 7. Colegiul Național „Ion Maiorescu”



Colegiul Național „Ion Maiorescu” este o școală înființată în anul 1869, cu o istorie îndelungată, de care comunitatea educațională este mândră. Colegiul reprezintă cea mai prestigioasă școală din județul Giurgiu. Este situat central și este renumit datorită rezultatelor deosebite obținute de elevi la concursuri naționale, la olimpiade, precum și datorită unor personalități ale culturii și științei românești, care au studiat la această școală (Tudor Vianu, Ion Barbu, Petre Ghelmez, George Georgescu, Nicolae Droc Barcian, Traian Lalescu ș.a.)

Școala are deschidere către colaborări locale (Primăria Municipiului Giurgiu, Biblioteca Județeană „I. A. Basarabescu”, Teatrul „Tudor Vianu” etc.), naționale („Junior Achievement”, România, Colegiul Național „Octav Onicescu”, București, Colegiul Național „Nichita Stănescu”, Ploiești etc.) și internaționale (Institutul Goethe, Oracle Academy etc.).

Școala organizează nivelurile de învățământ gimnazial și liceal. La nivel liceal se oferă numai filiera teoretică, profilul real, specializările Matematică-informatică și Științele naturii; profilul uman oferă specializările Filologie, Filologie bilingv engleză și Științe sociale.

Există interes și deschidere din partea școlii de a promova limbile străine, în școală studiindu-se engleza, germana și franceza. Pentru limbile străine se urmărește încurajarea copiilor de a obține certificări recunoscute la nivel internațional. Începând din 2013, școala este și centru acreditat de examinare pentru examenele de limba engleză *Cambridge*.

Școala s-a implicat în proiectul *Un laborator de fizică și limba germană* din anul 2013, introducând la nivel gimnazial, la clasele a V-a și a VI-a, cursul opțional *Laborator de fizică și limba germană*.

Majoritatea profesorilor de fizică din această catedră (trei din cinci) a dorit să intre în proiect și pe parcursul derulării proiectului echipa a rămas unită și activă. Membrii echipei au colaborat foarte eficient și cu profesoara de limba germană, și cu conducerea școlii, care au sprijinit în mod real toate activitățile proiectului.

În ceea ce privește propria formare, directoarele școlii au parcurs profilul real, iar directoarea adjunctă are studii universitare de filolog, limbi străine. Acest fapt conferă sensibilitate și deschidere pentru cele două domenii atinse prin proiectul *Un laborator de fizică și limba germană* (DNL și LM).

Echipa de profesori care a susținut proiectul în școală este foarte motivată și bine sudată. Echipa a colaborat foarte bine în special în pregătirea materialelor didactice și a dobândit progresiv autonomia membrilor. În prezent există o bază de date elaborată de această echipă, la care fiecare membru are acces, pe care o utilizează în funcție de nevoile clasei, adaptând / particularizând materialele didactice în funcție de nevoile elevilor. Aceste materiale ar putea constitui o resursă valoroasă și pentru alți profesori care predau acest curs opțional.

Nivelul de limbă germană atins de profesoarele de fizică din această școală este de A2-B1. O parte dintre profesoare se pregătesc de pensionare, dar fiind mai multe cadre didactice care s-au implicat în proiect, nu există riscul de a rămâne descoperiți din punct de vedere al resursei umane specializate.

În școală se dorește continuarea acestui curs opțional și a fost deja prezentat în oferta școlară făcută pentru gimnaziu. Conducerea școlii este foarte interesată de extinderea sa și la nivel liceal, în special la clasele cu profil uman, unde – în viziunea directorilor – întreruperea studiului fizicii se face prea brusc. Se consideră că un curs interdisciplinar de fizică și limbă străină ar suscita interesul elevilor de la clasele liceale, profil uman, care ar putea dezvolta și utiliza ulterior competențele dobândite, lucrând ca traducători pentru domeniul tehnic (profesie solicitată la nivel local).

2.7. Colegiul Național „Traian”, Drobeta Turnu Severin

Bd. Carol I, nr. 6, Drobeta-Turnu Severin, județul Mehedinți

Fig. 8. Colegiul Național „Traian”



Colegiul Național „Traian” este un colegiu centenar, de prestigiu, cu o istorie de peste 130 de ani. Inițial a fost o școală normală, apoi o școală primară de tâmplărie.

Misiunea Colegiului Național „Traian” este *„de a oferi fiecăruia dintre elevii săi educația necesară pentru a deveni persoane competente, capabile să învețe pe parcursul întregii vieți, cu o cultură și valori proprii bine definite – adevărați cetățeni ai societății de mâine”*. Din informațiile de pe site, este un liceu care își propune să fie un loc în care elevii să devină motivați și să *„își exerseze sensibilitatea”*, să fie autonomi și creativi, optimiști și încrezători. (<http://cntraian.ro/>)

Colegiul Național „Traian” dispune de 36 de săli de curs, patru laboratoare de informatică conectate la Internet, două laboratoare de fizică, două laboratoare de chimie, două laboratoare de biologie, două cabinete de limbi moderne, trei cabinete de matematică, istorie, geografie.

Colegiul are clase de gimnaziu și de liceu. Există opt clase de gimnaziu, 26 de clase de liceu, însumând aproape 1000 de elevi. La nivel liceal, se oferă la profilul uman specializările Filologie bilingv engleză și Științe sociale, iar la profilul real există o clasă Matematică-informatică bilingv engleză, una bilingv germană, una de intensiv informatică și una de Științele naturii (conform ofertelor educaționale din ultimii ani ale colegiului).

Școala are deschidere pentru participarea în proiecte, precum *„Agis pour tes droits”*, Dezvoltare profesională asistată prin activități inovative de consiliere și practică; *ZEN 2014* - în cadrul proiectului STEM; *„ReVINO pe piața muncii și RĂMÂI!”*; *„Informare,*

Orientare, Calificare – 3 pași pentru un job mai bun". Școala a încheiat diferite parteneriate interinstituționale, între care și cel cu Institutul Goethe din București.

Elevii colegiului au rezultate deosebite la învățătură, la olimpiade și concursuri școlare; cea mai mică medie la Evaluarea Națională din 2016 a fost 7.33; notele la bacalaureat între 9 și 10 sunt în proporție de peste 80%, promovabilitatea se apropie de 100%.

În școală se studiază engleza, germana și franceza. Colegiul Național „Traian” este unul dintre cele două licee care au intrat încă din 2012 în proiectul *Un laborator de fizică și limbă germană*.

Proiectul a funcționat la nivel gimnazial, iar forma adoptată a fost cursul opțional „*Jocuri în laboratorul de fizică*”, ulterior și concursul periodic „*Experimente captivante*”. Numărul claselor implicate a crescut în mod constant (două clase în 2012-2013, câte trei clase între 2013-2015, patru clase în 2015-2016 și cinci în 2016-2017). În ultimul an școlar au urmat acest curs 150 de elevi.

Echipa de cadre didactice care a lucrat în proiect este foarte bine sudată și dorește să continue activitățile și în următorii ani școlari. Inițiativa intrării în proiect i-a aparținut profesorului de limba germană. El a avut deplina susținere a profesorului de fizică, care s-a implicat fără ezitare, cu pasiune, entuziasm, în mod constant, astfel încât proiectul să funcționeze. Profesorul de fizică, care la debutul proiectului nu cunoștea deloc limba germană, a ajuns, în urma programelor de formare la care a participat, să atingă nivelul B2 de limbă germană. Profesorul de germană l-a susținut ori de câte ori a fost nevoie.

Este important de subliniat interesul elevilor pentru limba germană, care este în creștere, fapt care face ca acest curs opțional să fie reluat în fiecare an școlar. Elevii au ales acest curs opțional, indiferent de notele pe care le-au primit, dovedind o motivație intrinsecă pentru participarea la activitățile propuse. Motivele principale enunțate de ei au fost că le place ceea ce se face la cursul opțional și că înțeleg mai bine fenomenele fizicii și lumea înconjurătoare.

2.8. Colegiul Național „Jean Monnet”, Ploiești

Str. Nicolae Iorga nr. 7., Ploiești, județul Prahova

Fig. 9. Colegiul Național „Jean Monnet”



Colegiul Național „Jean Monnet” este o școală de elită, situată central în reședința de județ, municipiul Ploiești, foarte solicitată de elevi și părinți, cu rezultate deosebite la concursuri naționale și la olimpiade, cu preocupări în direcția actualizării și rafinării metodelor didactice.

Școala are deschidere către colaborări cu instituții locale (Primăria Ploiești, Casa de Cultură „I. L. Caragiale” Ploiești, Casa Corpului Didactic Ploiești etc.), naționale (Junior Achievement România, Fundația „Salvați Copiii” etc.) și internaționale (Institutul Goethe, British Council, Institutul „Cervantes”, Ambasada Spaniei din București etc.). Colaborările la nivel național și internațional (prin proiectele derulate) aduc școlii vizibilitate și impact în comunitate.

Școala are nivelurile de învățământ primar, gimnazial și liceal. În anul școlar 2015-2016 a înregistrat un total de peste 1500 de elevi. La nivel liceal se oferă o varietate de direcții de studiu: filieră vocațională, profil pedagogic (Educatoare-învățător), filieră teoretică, profil real, specializare Matematică-informatică, simplu și bilingv, profil uman, specializare Filologie simplu și bilingv.

Există interes și deschidere din partea școlii de a promova limbile străine, în școală studiindu-se engleza, germana, franceza și spaniola, ca LM 1, respectiv LM 2, într-o varietate de combinații: germană-engleză, spaniolă-franceză, franceză-engleză, germană-franceză etc. Pentru limbile străine se urmărește încurajarea copiilor de a obține certificări recunoscute la nivel internațional. La nivel gimnazial se pot studia germana și engleza în regim intensiv, iar la nivel liceal există clase de bilingv pentru limbile moderne menționate mai sus.

Școala a participat la selecția pentru participarea la proiectul *Un laborator de fizică și limba germană* în 2012, dar nu a fost acceptată într-o primă fază, deoarece profesorul de fizică participant la procesul de selecție nu a manifestat disponibilitate pentru învățarea limbii germane. Ulterior, datorită interesului deosebit al profesoarei de chimie din această școală, devenită în 2014 și directoare a școlii, s-a făcut o derogare de la cerințele inițiale și s-a extins proiectul și asupra unui alt domeniu nonlingvistic: chimia. Școala s-a implicat în proiect abia din 2014 și a aplicat metodologia CLIL la chimie și limba germană.

Tot în 2014, directoarea, implicată în acest proiect CLIL, a făcut demersurile necesare pentru a introduce limba germană în ciclul primar, începând cu grupa pregătitoare și a introdus limba germană și la clasa a V-a, în regim de studiu intensiv. Toate aceste măsuri au întărit achizițiile lingvistice ale elevilor și le-au permis învățarea și exersarea limbii germane în diferite contexte de comunicare. *Un laborator de chimie și limba germană* s-a desfășurat în 2014 – 2015 și 2015 – 2016 ca un curs opțional, la nivel gimnazial.

Echipa de profesori care a susținut proiectul în școală este foarte motivată, bine sudată și a găsit soluții pentru normarea didactică, pentru remunerarea profesorilor, pentru gestionarea problemelor apărute. PLM și PDNL intră consecutiv la clasă și susțin activitățile planificate împreună. PDNL urmează cursuri de limba germană și beneficiază în mod constant de susținerea PLM.

Faptul că profesoara de chimie este în același timp și directoare a școlii a facilitat, după ocuparea funcției de conducere, promovarea limbii germane la nivelul primar și susținerea mai puternică a studiului acestei limbi la nivel gimnazial.

În școală se dorește continuarea acestui curs opțional, considerându-se că este o experiență de învățare benefică, interactivă, interesantă, apreciată de elevi, în special, pentru partea experimentală și pentru aplicabilitatea în viitor a celor învățate.

CAPITOLUL 3

EVALUAREA PROIECTULUI *UN LABORATOR DE FIZICĂ / CHIMIE ȘI LIMBA GERMANĂ*

3.1. Intrări / Fundamentare

Proiectul *Un laborator de fizică și limba germană* a demarat în anul 2012 sub coordonarea lui Arnold Schlachter, colaborator al Institutului Goethe din București. Finanțarea acestui proiect (în cuantum de aprox. 200000 de euro) s-a realizat prin intermediul Institutului Goethe, București din fonduri nerambursabile acordate de Ministerul Afacerilor Externe din Germania.

Justificarea proiectului face referire la realitatea din piața muncii de la nivel internațional, în care se solicită tot mai frecvent profilul ocupațional care combină domeniul lingvistic cu cel al științelor naturii. În context românesc, există un interes crescut din partea părinților și copiilor de a studia limba germană (stimulat și prin sensibilizări pentru limba și cultura germană realizate prin Institutul Goethe), dar un număr insuficient de cadre didactice pentru această disciplină școlară.

Scop: Proiectul a susținut profesorii de fizică din câteva școli din România, ca ei să desfășoare orele de fizică în limba germană, insistând în același timp pe latura experimentală a activităților și pe învățarea activă, prin aplicarea metodicii CLIL.

Obiectivele proiectului *Un laborator de fizică și limba germană* se referă la: promovarea limbii germane în România, modernizarea didacticii fizicii și dotarea școlilor selecționate cu seturi de material didactic pentru laboratoarele de fizică, susținerea lingvistică și metodologică a PDNL, susținerea colaborării în echipele de profesori și inter-școli.

Grup țintă: Proiectul s-a adresat școlilor care organizează învățământ gimnazial, respectiv liceal. Au fost vizați în mod direct profesorii de fizică și cei de limba germană, iar indirect elevii și comunitățile educaționale ale școlilor selecționate, în ansamblu. Ulterior (în 2014) proiectul s-a extins asupra DNL chimie, cuprinzând și un profesor de chimie.

Descrierea succintă a proiectului:

În anul 2012, la demararea proiectului, erau descrise trei etape (faze) ale acestuia:

1. Identificarea a cel mult 4 școli dispuse să introducă predarea fizicii în limba germană; acestora urma să li se pună la dispoziție dotarea necesară pentru o perioadă de cel puțin 6 luni;
2. Promovarea lucrului în rețea, a schimbului de experiență, a unor noi metode de predare-învățare (pe termen mediu), a elaborării unor planificări specifice cu impact asupra elaborării de curriculum pentru un curs integrat de germană și științe (pe termen lung);
3. Evaluarea programului și, eventual, extinderea sa asupra altor școli, căutarea unor sponsori, în special din domeniul industriei, pentru dotarea tehnică a laboratoarelor.

Activitățile din anul 2012:

- **Organizarea și derularea întâlnirii de selecționare a școlilor participante la proiect** (s-au prezentat cinci școli, dintre care au fost selectate două: Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova și Colegiul Național „Traian”, Drobeta Turnu Severin); criteriile de selecție au fost: disponibilitatea conducerii școlii de a susține proiectul, disponibilitatea PDNL și PLM de a colabora în mod intensiv pentru elaborarea și aplicarea unei noi metodici, performanțele înalte ale școlii în domeniul științelor, proximitatea regională a școlilor, în vederea realizării schimbului de material didactic și de experiență inter-școli.
- **Organizarea și derularea întâlnirii de prezentare și selectare a materialelor didactice pentru laboratorul de fizică în limba germană**; s-au prezentat materiale de la două firme specializate, *Mekruphy* și *Phywe*, și s-au achiziționat trusele de la firma *Phywe* (84 de seturi): *Mecanică* seturile 1, 2, 3, *Electricitate* 1, *Optică* 1, 2, *Termodinamică* 1, 2, precum și manuale de specialitate pentru predarea fizicii în limba germană; selecția a fost realizată în cadrul unei întâlniri de lucru, la care au participat PDNL, PLM, inspectorii școlari, reprezentând Ministerului Educației, reprezentanți ai Institutului Goethe, experți pentru material didactic;
- **Formarea cadrelor didactice** (cursuri de limba germană pentru PDNL);
- **Inițierea activităților CLIL** din cele două școli incluse în proiect, începând cu anul școlar 2012-2013 (CN „Traian”: „*Spannende Experimente*” (*Jocuri în laboratorul de fizică*), clasa a V-a, activități specifice în săptămâna *Școala altfel*, încheiate cu o competiție; CN „Frații Buzești”, Craiova: o oră / săptămână *Laborator de fizică și limba germană*, clasele a IX-a și a X-a; activități specifice în săptămâna *Școala altfel*); s-a făcut o rocadă a materialelor didactice după primul semestru, astfel încât ambele școli au putut beneficia de toate seturile cumpărate prin proiect;

- **Lucru în rețea și vizibilitate:** școlile cu care s-a încheiat parteneriat instituțional au început să comunice și să colaboreze în rețea, să posteze informații pe website; prin concursul interșcolar *Experimente altfel* (din aprilie 2013, realizat după modelul *Freestyle Physics* din Duiburg, Germania) s-au popularizat rezultate ale proiectului, inclusiv prin posturile TV locale.

Activitățile din anul 2013:

- **Continuarea activităților CLIL:** dezvoltarea școlilor prin realizarea de microproiecte de cercetare și experimente în cadrul *Laboratorului de fizică și limba germană* și prin activități specifice CLIL în cadrul *Săptămânii Altfel* (expoziție, competiție interșcolară);
- **Extinderea numărului de școli implicate în proiect:** au fost incluse în proiect alte școli și au primit dotarea necesară (CN „Carol I”, Craiova, care a introdus cursul opțional de fizică și limba germană la nivel liceal, CN „Ion Maiorescu”, Giurgiu, la nivel gimnazial, CN „Gh. M. Murgoci”, Brăila, la nivel gimnazial, CN „Vasile Alecsandri”, Galați, la nivel gimnazial, CN „Unirea”, Focșani, la nivel gimnazial, Școala Gimnazială nr. 29 „Mihai Viteazul”, Constanța, la nivel gimnazial).
- **Organizarea unei expoziții de matematică**, în colaborare cu Mathematikum, Gießen, Germania și Muzeul Tehnicii, București, promovând o abordare interactivă a matematicii și fizicii;

Fig.10. Imagine din expoziția de matematică



<https://www.facebook.com/GoetheInstitutBucuresti/photos/pcb.606469742748313/662481437105427/?type=3&theater>

- **Organizarea și derularea concursului interșcolar** în cadrul *Săptămânii Altfel: Experimente altfel 2013*;
- **Organizarea și desfășurarea unei conferințe internaționale**, cu participanți din 8 țări, pentru fundamentarea științifică a activităților pe metodologia CLIL și interconectarea experiențelor naționale la o rețea internațională; evenimentul a fost urmat de întâlniri de lucru multilaterale care au permis ca, pornind de la

experiența proiectului *Un laborator de fizică și limba germană*, să se inițieze un proiect internațional CLIL cu șase țări partenere (*Schools: Future Labs*);

- **Continuarea formării cadrelor didactice** prin cursuri de limba germană (pentru PDNL), respectiv extinderea numărului de PDNL care frecventează aceste cursuri;
- **Inițierea unor cursuri de metodică CLIL** pentru formarea PDNL și PLM, în sesiuni comune;
- **Extinderea rețelei de lucru** cu noii profesori intrați în proiect; **asigurarea vizibilității proiectului**, în special cu ocazia concursurilor interșcolare *Experimente altfel 2013* din cadrul *Săptămânii Altfel*.

Activitățile din anul 2014:

- **Continuarea formării PDNL** prin cursuri de limba germană: șapte dintre profesori au susținut și promovat examenul de limba germană, nivelul A1;
- **Organizarea și susținerea unei excursii de studiu în Germania**, pentru decidenți și cadre didactice implicate în proiect, în vederea înțelegerii practicilor din domeniu;
- **Formarea cadrelor didactice pentru metodică CLIL** printr-un seminar;
- **Continuarea activităților CLIL: dezvoltarea unor materiale** curriculare și didactice, plecând de la metodică CLIL, necesare derulării activităților la clasă;
- **Organizarea și derularea concursului interșcolar** în cadrul *Săptămânii Altfel: Experimente altfel 2014*;
- Realizarea unei **evaluări intermediare** pentru intervalul 2012-2014 (prin interviuri cu profesorii implicați în proiect și cercetarea materialelor apărute în mass media, cu referire la activitățile proiectului); în 2014 beneficiaseră deja 16 profesori și 498 de elevi de activități propuse prin proiect.

Activitățile din anul 2015:

- **Continuarea formării PDNL** prin cursuri de limba germană: 6 cadre didactice au urmat cursuri de limbă ale Goethe Institut în Germania. Nivelurile atinse de profesori, în urma frecventării cursurilor, au fost: A1.2., A 2.1., B 1. 2., C 1.1.;
- **Formarea cadrelor didactice pentru metodică CLIL** printr-un seminar comun pentru PDNL și PLM, susținut de experți din România și Germania;
- **Realizarea și înregistrarea video a unor ore model**, cu scopul analizei reflexive și ameliorării activităților desfășurate (13 înregistrări din 7 școli);
- **Monitorizarea activităților realizate prin proiect** (prin observare la clasă, prin înregistrări video ale activităților desfășurate);
- **Organizarea și derularea concursului interșcolar** în cadrul *Săptămânii Altfel: Experimente altfel 2015*;
- Organizarea și găzduirea **expoziției itinerante didactizate „Bilder aus der Wissenschaft” („Imagini din lumea științei”)**, o expoziție bilingvă cu imagini

din laboratoarele Societății Max Planck din München, Germania, care a avut trei vernisaje (în Craiova, Brăila și Drobeta Turnu Severin) și a oferit informații interesante comunităților educaționale implicate în proiect, dar și publicului larg interesat de științe și de artele vizuale; această expoziție a sporit vizibilitatea proiectului;

- **Organizarea și desfășurarea unei conferințe**, la care au participat profesorii implicați în proiect, directori de școli, decidenți din Ministerul Educației.

Activitățile din anul 2016:

- **Continuarea formării PDNL prin cursuri de limba germană:** PDNL au atins următoarele niveluri A 1.2. (2), A 2.1. (2), A 2.2. (3), B 2.1. (1), C 2.1. (1);
- **Formarea cadrelor didactice pentru metodică CLIL** printr-un seminar specific; analizarea de către un specialist în didactica fizicii și limbii germane de la Universitatea din Bochum a materialelor video realizate de profesori, prelucrarea lor în scopul ameliorării activităților de la clasă;
- **Continuarea activităților CLIL de la clasă, organizarea și derularea concursului** în cadrul *Săptămânii Altfel: Experimente altfel 2016*;
- **Organizarea și desfășurarea conferinței finale a proiectului**;
- **Asigurarea vizibilității proiectului** (prin concursul *Experimente altfel 2016*, prin conferința finală și prin prezentări la manifestări internaționale);
- **Evaluarea finală a proiectului** în colaborare cu Institutul de Științe ale Educației și cu școlile implicate în proiect.

Toate activitățile s-au subsumat scopului și obiectivelor formulate de la începutul acestui proiect și majoritatea s-au desfășurat potrivit planificărilor anuale. Au apărut unele amânări / renunțări (de exemplu, amânarea cu un an a expoziției itinerante „*Bilder aus der Wissenschaft*” – „Imagini din lumea științei”, renunțarea uneia dintre școlile implicate în proiect la derularea activităților specifice, renunțarea la realizarea unui website propriu al proiectului – având în vedere că se foloseau alte căi de comunicare și lucru în rețea), care nu au influențat esențial rezultatele proiectului și care s-au datorat cel mai adesea unor condiții obiective.

Oferta acestui proiect a răspuns unor **nevoi** constatate la nivelul unor școli din sistemul românesc de învățământ. Între aceste nevoi menționăm:

- un număr mai mare de cadre didactice care să predea limba germană, în contextul creșterii interesului din partea elevilor de a învăța această limbă;
- o dotare mai bună și constantă a laboratoarelor de fizică / chimie din școli, în special în școlile cu profil teoretic, în care aceste domenii sunt intens studiate;
- formarea cadrelor didactice pentru centrarea procesului educativ pe elev, mai ales în contextul unor colective numeroase de elevi; pentru lucrul pe proiecte; pentru abordarea interdisciplinară a conținuturilor; pentru abordări inovative ale disciplinei predate;

- abordarea pragmatică, orientată pe sarcină, precum și accentuarea învățării active, experiențiale, în domeniile amintite mai sus;
- legarea teoriei de practică și conectarea învățării la situații din viața reală (creând premisele creșterii motivației pentru învățare);
- deschiderea profesorilor și a elevilor către alte spații culturale și către alte domenii de studiu.

* * *

Din investigația realizată pe teren a rezultat că cererea (o parte dintre nevoile din școli) s-a întâlnit cu oferta făcută prin proiectul propus. S-au pus în oglindă răspunsurile elevilor cu cele ale profesorilor și directorilor cu privire la **motivele pentru care subiecții au intrat în acest proiect, precum și cu privire la modul în care proiectul a fost inițiat în școală.**

Profesorii au subliniat faptul că inițiativa intrării în proiect le-a aparținut. De regulă, informația a fost adusă de către profesorul de limba germană, transmisă PDNL și ulterior, când și acesta și-a manifestat interesul de participare, s-a supus atenției conducerii școlii / consiliului de administrație. Prin urmare participarea nu a fost impusă, ci liber consimțită, ceea ce a influențat pozitiv motivația celor implicați.

Suținerea echipei de profesori din partea conducerii școlii a fost importantă, cu atât mai mult cu cât unele activități au depășit cadrul *Laboratorului* și au implicat mai mulți membri din comunitatea educațională (directorii școlii, alți profesori, părinți).

Profesorii au menționat ca **principale motive de implicare în proiect:** dorința de a face / de a învăța ceva nou, de a face lucrurile altfel (ieșirea din rutină), de a le oferi elevilor ceva deosebit, necesitatea de a comunica și colabora mai bine cu copiii, de a le spori motivația pentru învățare, nevoia de formare și (auto)perfecționare, dorința de colaborare în școală, obținerea unei dotări moderne pentru laboratorul de fizică / chimie, obținerea / consolidarea prestigiului profesional.

„În primul rând pentru copii, pentru că au alte nevoi, nu mai poți sta doar cu cartea în față... Trebuie să le oferi ceva nou, pentru că ei sunt mult mai activi față de cum am fost noi... este o diferență mare. (...) Încerc să țin pasul cu ei și cu tehnologia.”
(Focus grup profesori, Ploiești)

„Dacă faci prea mult timp un lucru, te plictisești. Atunci este bine să faci ceva nou.”
(Focus grup profesori, Constanța)

„Motivele sunt variate: dorința de a mă perfecționa, dorința de a învăța lucruri noi.”
(Focus grup profesori, CN „Frații Buzești”, Craiova)

„Nu fusese nimic asemănător în trecut la nivelul instituției și ne-am gândit că putem pilota ceva interesant la clasa a V-a, că putem îmbina două lucruri care par

antagonice, fizica și limba germană, și eram curioasă cum putem desfășura o asemenea activitate.” (Focus grup profesori, Galați)

„Mi se părea extraordinar că primeam aparatură pentru laborator. Eu am fost tot timpul obsedată de ideea că un copil trebuie să țină obiectele în mână și să facă experimente în mod direct, nu pe calculator.” (Focus grup profesori, Giurgiu)

*„Am povestit doamnelor de la catedra de fizică și ele au fost foarte receptive.” (...)
„Noi ne-am dus toate la prima întâlnire și am fost acceptate toate.” (idem)*

„Un (alt) motiv a fost materialul didactic, cu care a fost dotat cabinetul de fizică. (...) M-a încântat foarte mult că au sosit truse pentru clase întregi.” (Focus grup profesori, Drobeta Turnu Severin)

„Pentru mine a fost o provocare, am considerat-o o experiență nouă și (m-a interesat) că pot să învăț pe calea aceasta limba germană.” (idem)

„Eu, ca director, am luat decizia (intrării în proiect), avem o echipă bună, colegii m-au urmat în acest demers și am colaborat foarte bine.” (Focus grup profesori, Ploiești)

„Dorința de formare continuă și dezvoltare personală și profesională, de a învăța limba germană, de a promova imaginea școlii noastre și de a antrena elevii într-un demers didactic inedit m-a determinat să introduc acest curs opțional la clasa a V-a.” (Eseu motivațional LI, Ploiești)

Dubla calitate a unora dintre PDNL – de **profesor implicat în proiect și de director** – a contribuit la o promovare sporită a activităților proiectului în școală și în afara ei, la o susținere angajată a acestuia, chiar dacă responsabilitățile funcției și timpul alocat activităților de conducere ar fi putut afecta timpul alocat activităților din proiect.

În afară de motivele menționate de profesori, directorii au numit ca motive importante: interesul sporit al părinților și copiilor pentru **limba germană**, interesul pentru **modernizarea bazei materiale** (în unele școli de aproape zece ani nu se mai primiseră dotări pentru laboratoare), **creșterea vizibilității școlii** în comunitate.

„Orice proiect ridică prestigiul școlii, este un motiv în plus de a atrage viitori școlari. Suntem o școală de elită, de aceea suntem și căutați, pentru deschiderea către proiecte cum este proiectul cu Institutul Goethe.” (Focus grup directori, Constanța)

„Elevii colegiului nostru sunt candidați ai facultăților de profil. (...) Mulți dintre ei optează să studieze specialități cu predare în limba germană, la noi în țară sau la universități din Germania, Austria sau Elveția.” (Focus grup directori, CN „Frații Buzești”, Craiova)

Elevii au menționat ca **principale motive de implicare în proiect**: curiozitatea, interesul deosebit pentru disciplinele vizate de proiect (limba germană și fizica / chimia), dorința de a se pregăti cu un an înainte de începerea cursului de fizică, interesul pentru experimente, jocuri și lucruri practice, pe care le oferă cursul.

„Pe mine m-au interesat ambele materii în mod special, și fizica, și germana.” (Focus grup elevi, Constanța)

„Am vrut să fac acest opțional pentru că este o combinație dintre două materii care îmi plac foarte mult. (...) M-a ajutat foarte mult în clasa a VI-a.” (Focus grup elevi, Giurgiu)

„Mi s-a părut foarte interesant, atractiv, să facem fizică printr-un fel de jocuri și să explorăm în limba germană, în același timp.” (Focus grup elevi, Dr. Turnu Severin)

„Este foarte bun pentru cei care vor să devină medici, pentru că la medicină îți trebuie și puțină fizică. Dacă vor să studieze în străinătate se pot duce în Germania, unde sunt foarte multe facultăți de medicină.” (Focus grup elevi, Galați)

În majoritatea școlilor, alegerea pentru cursurile opționale se face la nivelul întregii clase (majoritatea decide) sau, în situația claselor a V-a din colegiile naționale în care elevii intră pe bază de concurs, cursurile opționale se oferă „la pachet”. Acest lucru nu a părut să-i supere pe majoritatea elevilor, probabil datorită nivelului de satisfacție ridicat pe care îl au în urma parcurgerii cursului. Libertatea de a alege este și pentru elevi importantă, influențând motivația lor de participare la activitățile proiectului.

„Noi am făcut o oră de probă și cine a vrut să continue s-a înscris, cine nu a vrut să se înscrie, nu a făcut-o. Cercul era cu o oră după program și cine nu dorea sau nu putea, nu a mai rămas.” (Focus grup elevi, Constanța)

„Este mai bine să fie cerc, decât curs opțional. Dacă îți dorești să înveți, te duci. Nu trebuie să fii obligat s-o faci. Trebuie să înveți după preferințele tale, nu să fii speriat de note.” (Focus grup elevi, Constanța)

„Când am intrat în clasa a V-a, am intrat cu acest opțional inclus. Opționalele au fost obligatorii.” (Focus grup elevi, Ploiești)

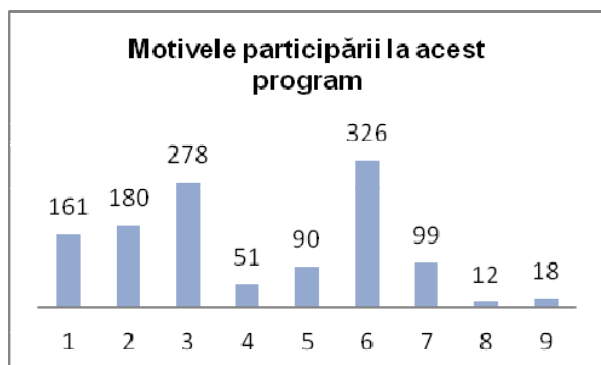
„Doamna dirigintă ne-a explicat despre ce se face la acest curs opțional și toată clasa a mers la el. Avem 2 ore de germană și una de opțional. Toată clasa a mers la acest opțional.” (Focus grup elevi, Giurgiu)

„Noi am avut mai multe variante, dar acesta era ceva nou, neobișnuit.” (idem)

Rezultatele obținute prin **chestionar** au confirmat răspunsurile elevilor din interviurile de grup. Itemul Q12. a investigat motivele participării la activitățile proiectului. **Motivele principale** (Fig. 2) pentru care elevii au participat sunt: oportunitatea de a

învăța altfel, într-o manieră interactivă (aproape 57 %), curiozitatea (48,5%), interesul pentru limba germană (31,4%), interesul pentru fizică (28%) sau relația bună cu profesorul (17%). O mică parte dintre elevii care au fost chestionați (8,9%) susțin că era singura opțiune.

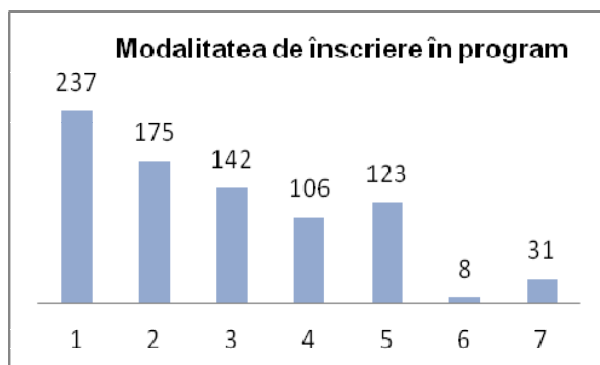
Fig. 11. Motivele participării, frecvențe



Legendă

- 1.) mă interesează fizica în mod deosebit
- 2.) mă interesează germana în mod deosebit
- 3.) din curiozitate
- 4.) era singurul curs opțional oferit
- 5.) am auzit despre această activitate de la alții și m-a interesat
- 6.) este un curs interactiv, în care poți învăța altfel
- 7.) îmi place profesorul /profesoara
- 8.) alt motiv
- 9.) nu știu, nu-mi dau seama

Fig. 12. Modalitate de înscriere, frecvențe



Legendă

- 1.) eu am decis, la propunerea unui profesor, după prezentarea programului
- 2.) majoritatea elevilor din clasă au optat pentru acest program și m-am supus majorității
- 3.) m-am consultat cu părinții și am decis împreună
- 4.) nu mi s-a cerut opinia, am fost înscris din oficiu
- 5.) eu am decis singur, pentru că mă interesa programul
- 6.) altfel
- 7.) nu știu

Itemul Q13. a vizat **modalitatea de înscrierea în program**. Cei mai mulți elevi susțin că alegerea a fost făcută după ce programul a fost prezentat de un profesor din echipa de proiect (47,6%). Alții au spus că alegerea opționalului s-a supus majorității și că au fost mai multe oferte făcute la nivel de clasă (30%). Decizia a venit în urma consultării în familie, cu părinții, în proporție de 24,7%. Aproximativ 21% spun că în decizia lor nu a intervenit nimeni, iar 18,4% au fost înscriși din oficiu. Aceste cifre indică faptul că **cei mai mulți elevi s-au înscris, cunoscând oferta opționalului**. Aproximativ un sfert dintre ei s-au mai consultat cu părinții și mai puțin de un sfert au luat decizia singuri, ceea ce este specific vârstei elevilor chestionați.

Totodată iese în evidență și un aspect general legat de **cursurile opționale: ele se decid cel mai des la nivel de clasă**, datorită faptului că școlile nu dispun de resursele necesare (spații, cadre didactice) ca să organizeze cursurile opționale pe baza opțiunilor individuale. Procentul destul de ridicat de elevi înscriși „din oficiu”

poate reflecta acest neajuns organizatoric, indicând un grad mai restrâns de libertate în privința opțiunilor reale ale elevilor.

3.2. Percepții asupra activităților derulate în cadrul proiectului

Activitățile derulate au fost apreciate atât de profesorii, cât și de elevii implicați în proiect ca fiind utile și plăcute. Directorii le-au văzut, de asemenea, utilitatea.

Formarea profesorilor de fizică în didactica disciplinei și cursurile de limba germană s-a răsfrânt asupra modului în care s-au desfășurat activitățile de la clasă. Pentru elevi, activitățile proiectului au fost „*altfel*”, au lăsat loc de inițiativă, de creativitate și de acțiune practică propriu-zisă, iar comunicarea și climatul din clasă s-au îmbunătățit considerabil, în cele mai multe clase implicate în proiect. Rezultatele obținute ca urmare a activităților au fost motiv de entuziasm pentru majoritatea celor implicați în proiect.

3.2.1. Perspectiva profesorilor referitoare la activitățile proiectului

Motivul principal pentru care profesorii au dorit să se implice în proiectul acesta au fost **oportunitatea de a fi formați în metodologia CLIL**, în diferite locații din țară și printr-o vizită de studiu în Germania, precum și șansa de **a participa la cursurile de limbă germană** oferite de Institutul Goethe.

Metoda CLIL a condus la o **abordare experimentală** a activităților din *Laboratorul de fizică / chimie* și utilizarea în comunicare, pe cât posibil, a limbii germane. Metoda a schimbat profund **modul în care PDNL au abordat propria disciplină** la toate nivelurile de învățământ, accentuând autonomia în planificare și în învățare:

„De obicei, la lucrări experimentale le dădeam teme, le dădeam materialele aranjate pe masă și le spuneam ce au de făcut. Acum am început să facem altfel, sau cel puțin, eu așa fac: le pun trusa sau materialele grămadă, nu aranjate, le scriu tema pe tablă și le spunem – cu ce aveți pe masă, găsiți o metodă, stabiliți un mod de lucru și mă chemați când sunteți gata. Este altceva decât atunci când le dai totul de-a gata. Este un câștig al proiectului, dezvoltarea mea personală și profesională.”
(Focus grup profesori, Giurgiu)

Formările au continuat cu întâlniri periodice cu experți din Germania și din România, iar ca urmare a acestor participări, profesorii au obținut certificări necesare în evaluarea lor periodică. Competențele dezvoltate au fost, în afară de cele lingvistice și cele de didactică a disciplinei, competențe de comunicare, colaborare, lucru în rețea și proiectare a activităților.

În interviurile de grup s-a menționat faptul că **excursia de studiu din Germania** a durat o săptămână, iar profesorii au asistat la mai multe ore CLIL, așa cum se desfășoară acestea în Germania: fizică, matematică, istorie, științe sociale și politice în limba engleză. Ei au vizitat mai multe instituții din Berlin și din sudul Germaniei. Cu aceeași ocazie au vizitat un muzeu interactiv de fizică, în care vizitatorii puteau să interacționeze și să probeze diversele exponate, organizate pe diferitele domenii ale fizicii. Astfel, se dobândea acces direct la lumea fizicii.

Schimbul de experiență și lucrul în rețea sunt alte activități promovate de acest proiect. Participanții consideră că au învățat unii de la alții. Profesorii de fizică „*au avut șansa de a schimba idei privind modalitatea de abordare a lecției folosind metodologia CLIL*” (Focus grup profesori, CN „Carol I”, Craiova) mai ales în cadrul programului de formare CLIL, al expozițiilor și concursurilor organizate prin proiect, dar și în cadrul unor întâlniri cu alți profesori pasionați din România.

Participările la expoziții au fost un bun prilej de lucru în rețea a profesorilor implicați în proiect. Expoziția „*Imagini din lumea științei*”, deschisă cu ajutorul Ambasadei Germaniei, Institutului Goethe și Societății Max Planck din Germania, cu fotografiile care ilustrau ultimele rezultate ale cercetării din mai multe domenii, au deschis apetitul elevilor pentru știință și fotografie, iar participanții au avut șansa să privească dintr-o altă perspectivă rezultatele științifice.

Fig. 13. Afișele expozițiilor „Imagini din lumea științei” (Brăila și Turnu Severin)



https://www.facebook.com/pg/MuzeulBraileiCarolII/photos/?tab=album&album_id=1634798846803609

<http://www.cvlpress.ro/05.05.2015/%E2%80%9EImagini-din-lumea-stiintei-la-muzeul-olteniei/>

Documentele privind **planificarea activităților din școală** (programa de opțional, respectiv agenda temelor dezbătute la cerc) au fost diferite, în funcție de modalitatea de organizare a activităților și de experiența profesorilor în elaborarea de curriculum.

În cazul cercului, profesorii au pus la dispoziție o listă de teme și, eventual, experimentele prevăzute la fiecare temă. În cazul opționalelor, acestea au avut ca secțiuni: introducere, teme sau elemente de conținut, competențe sau obiective pentru temele respective, resurse utilizate, modalități de evaluare, descrieri de experimente / sugestii metodice.

Organizarea activității sub formă de cerc a oferit mai multă flexibilitate, mai puțină birocrație, mai multă libertate pentru profesor și elevi (de exemplu, de a reacționa la teme și nevoi apărute în mod spontan), dar, pe de altă parte, a adus cu sine unele provocări / neajunsuri, precum neremunerarea orelor, spațiul alocat activității, încărcarea bugetului de timp pentru profesor și elevi etc. Organizarea activității sub **formă de curs opțional** a asigurat unele avantaje: mai mare stabilitate și continuitate a cursului, planificare mai riguroasă, remunerarea orelor.

Activitățile din proiect au fost un bun exemplu pentru profesorii implicați de a preda *altfel* fizica sau chimia, astfel încât elevii să ajungă la „frumusețea” acestor științe:

„Din păcate, școala românească este axată pe teorie, le umplem capul cu ecuații la multe ore, fără să mai avem timpul, câteodată și cunoștințele, dar de cele mai multe ori nu că n-am putea, dar nu ne lasă programa și timpul să le putem dezvălui adevărata frumusețe a științei, aceea de a explica natura și tehnica înconjurătoare.” (Focus grup profesori, CN „Carol I”, Craiova)

Profesorii definesc de obicei activitățile din proiect făcând referire la cele din trunchiul comun, de la disciplina obligatorie. **Temele din programele de opțional**, pentru clasele în care se predă fizică și chimie, urmăresc temele mari din programa obligatorie, accentul fiind pus pe experiment, cu scopul de a-i motiva și de a-i pregăti anticipat pentru fizică / chimie și de a consolida limba germană.

„Am mers oarecum pe capitolele studiate la clasă la fizica-fizică. Și atunci, la fizică în limba germană am făcut aplicații, pentru că avem dotarea de la Goethe și ne-am permis să facem și la mecanică, și la electricitate, și la termodinamică, fiecare lecție, ca să zic așa, am pus-o în practică. Am făcut și practic ceea ce îi învățam teoretic la orele de fizică”. (Focus grup profesori, CN „Frații Buzești”, Craiova)

Au intenționat să ofere activități atractive pentru elevi. Modalitatea de abordare a fizicii și chimiei, prin **experiment**, a fost nouă și interesantă pentru elevi. Experimentele la clasele gimnaziale sunt ușor de realizat, necesitând resurse puține, dar ele sunt spectaculoase și inedite. Un exemplu: *„pe o farfurie (cu apă) puneam un nufăr de hârtie, care se deschidea.”(Focus grup profesori, Ploiești)*

„Chimia a fost gândită ca o continuare a orelor de științe ale naturii din clasa a III-a și a IV-a. Elevii noștri fac aceste ore de științe cu elevele practicante de la profilul pedagogic. Toate orele de științe se realizează în laboratoare, elevii având parte și de experimente de laborator, care stârnesc curiozitatea.” (Focus grup profesori, Ploiești)

Deoarece activitățile presupuneau **participare autentică**, elevii au devenit mai încrezători în ei înșiși, din ce în ce mai îndemânatici, și-au format deprinderi practice și au învățat anumiți termeni tehnici (de exemplu, la mecanică: noțiuni legate de forță, viteză, accelerație etc.). Ei au învățat să folosească aparatura de laborator: *„Învață partea tehnică și își deschid mintea”*.

În cele mai multe școli a predominat **metoda proiectelor**. Fiecare dintre temele propuse s-a finalizat cu realizarea unui obiect, care ilustra tema abordată: trompetă, moară de vânt în miniatură, balanță, ruletă, caleidoscop, magnet, termometru, pod din hârtie / din paste făinoase, avion din hârtie, submarin etc.

Unul dintre motivele principale pentru care profesorii de limbă germană au susținut acest proiect este încurajarea elevilor de a **comunica în limba germană**.

Acest proiect a oferit premisele pentru comunicarea mai bună a profesorilor cu elevii și a elevilor între ei, pentru colaborare (între profesorii din echipa de proiect, profesori și elevi, elevi între ei), ceea ce a condus la un **climat al clasei pozitiv**. Relația cu profesorii implicați în proiect a fost caldă, apropiată, iar îmbinarea activităților formale din școală, cu cele din afara școlii (expoziții, concursuri interșcolare) a contribuit la sudarea relațiilor dintre toți participanții (elevi și profesori, în egală măsură).

Activitățile CLIL sunt mai aproape de interesele copiilor. Lucrul pe proiecte a presupus informarea de pe internet, **utilizarea calculatorului**, nu doar utilizarea unor deprinderi practice necesare lor.

„Din păcate, fizica predată în România a rămas la epoca lui Newton, Maxwell, Faraday și așa mai departe. A înțepenit în timp. Ar trebui ca orele de curs să respecte particularitățile noii generații de elevi, nevoia lor de a fi online să fie utilizată, pe cât posibil, chiar la orele de școală. Copiii trăiesc astăzi în secolul telefonului mobil, al internetului, este generația-internet pe care o avem pe băncile școlii, iar noi le ignorăm aceste preocupări pentru că nu le putem pune la dispoziție programe de studiu adecvate în mediul virtual.” (Focus grup profesori, CN „Carol I”, Craiova).

Printre activitățile derulate, s-a numărat și cea de **evaluare**. S-a folosit evaluarea formativă, făcută adesea neconvențional. În aproape toate școlile implicate în proiect metoda de evaluare preferată a fost portofoliul. Concursurile interșcolare au creat

emulație, un spirit de competiție benefic între echipele de elevi / școli și au crescut motivația de a participa în continuare la activitățile proiectului.

„La concursul CLIL de la Galați, de anul trecut, ”Școala Altfel - Experimente altfel”, am plecat cu 100 și ceva de copii, am umplut un tren. Acolo, pe categorii de vârstă și pe echipe, au confecționat obiecte și le-au descris în limba germană”. (Focus grup profesori, Brăila)

3.2.2. Perspectiva elevilor referitoare la activitățile proiectului

Perspectiva elevilor asupra activităților proiectului rezultă din răspunsurile oferite în interviurile de grup și din cele de la chestionarul pentru elevi. Descrierea activităților, așa cum a fost făcută de profesori, coincide cu descrierea dată de elevi.

Uneori elevii parcurg o **etapă de pregătire** înainte de începerea unui nou capitol: ei **caută informații** pe un anumit subiect. În clasă, **activitățile sunt interactive, practice**, diferite față de cele de la DNL din trunchiul comun. Acest lucru îi ajută pe elevi să rețină bine informațiile, să înțeleagă fenomenele fizice, să facă conexiuni logice cu alte cunoștințe pe care le au.

„Doamna profesoară ne-a explicat că, dacă avionul era mai greu, conta mai mult forța cu care-l aruncam, și dacă era să planeze, trebuia să-l aruncăm cât mai ușor. Mai țin minte și acum aceste principii. Centrul de greutate al avionului să fie în prima treime).” (Focus grup elevi, Constanța)

De obicei, profesorii preferă să respecte anumite **etape ale lecției**. Acestea pot să difere, în funcție de obiectivele propuse, de particularitățile și interesele elevilor, ale clasei, de prioritățile stabilite de cadrul didactic etc. Toate capitolele cuprind o parte de explicații (date direct de profesor sau / și mijlocite de el prin mici filme didactice, introducerea noilor noțiuni / a noului vocabular), una de experiment (realizat uneori demonstrativ de profesor, profesor și elevi sau în echipele de elevi), una de exersare (prin fișe de lucru), una de evaluare (prin verbalizarea activității de către elevi / prezentarea proiectului, rezultatul / produsul obținut, mici teste de vocabular etc.)

„În primul rând, partea teoretică, cu cuvinte, vocabular predat și partea practică în care facem experimente în laborator.” (Focus grup elevi, CN „Carol I”, Craiova)

„De obicei, făceam niște experimente și la astea notam pe caiet cuvintele pe care nu le știam, cum ar fi denumirea unui fenomen; ni se explica; ne grupam câte 2, 3 sau 4, făceam un experiment cu ustensilele și notam pe caiet, în germană și în română, cum s-a derulat experimentul.” (Focus grup elevi, Constanța)

„O dată pregătim experimentul, în următoarea oră îl facem. Apoi mai facem unele proiecte acasă. Vorbim între noi și stabilim unde ne putem întâlni și lucra. Avem timp o săptămână pentru un asemenea proiect.” (Focus grup elevi, Giurgiu)

„Facem mai întâi experimente, apoi doamna profesoară ne predă vocabularul, cuvintele cheie, ca să încercăm să facem o mică prezentare în limba germană. Când începem un nou capitol al fizicii, doamna ne arată de obicei un filmuleț video prin care ni se explică pas cu pas în ce constă acel capitol. Filmul durează în jur de 15 minute, este în limba germană, iar doamna profesoară ne explică în limba română, ca să înțelegem. Este un filmuleț interactiv, nu se dau doar explicații, doamna profesoară dă click cu mouse-ul, se întâmplă niște fenomene care sunt explicate mai târziu în limba germană, iar doamna ne explică în limba română.” (idem)

Uneori orele se desfășoară într-o manieră mai puțin interactivă (dictări, „scos la tablă”), dar **partea experimentală îi face pe elevi să fie mulțumiți.**

„Un experiment la clasa a V-a constă în a face o machetă cu eclipsa. Ne dă foarte multe cuvinte pe care să le învățăm noi – pentru măsură, pentru capacitate ... Următoarea oră le repetăm foarte bine cu doamna profesoară, uneori, după ce am stat mai mult la lecția aia, ne dă și o dictare, ne scoate la tablă. Așa le pricepem și le învățăm mult mai bine, ne vin ușor în gând, le vorbim așa, fără să știm că le vorbim. Este foarte frumoasă ora, decurge totul foarte bine.” (Focus grup elevi, Giurgiu)

Relația cu profesorii implicați în aceste activități este foarte bună. Unii elevi spun că profesorii se poartă cu ei cu multă prietenie.

„Doamna este foarte bună cu noi, dăm dictări, învățăm cuvinte noi, ne corectăm greșelile de gramatică. Când avem cele mai puține greșeli, ne dă câte o bomboană. Ne atrage așa pe toți să facem bine, să învățăm. Ne încurajează, ne dă sfaturi” (Focus grup elevi, Giurgiu).

Relațiile cu colegii s-au îmbunătățit ca urmare a participării la activitățile comune din proiect.

„Am fost la concursuri la Constanța și la Galați, plus o dată la noi, la Brăila. La Constanța a fost și prima excursie în acest colectiv, unde am învățat să fim prieteni mai buni unii cu alții”. (Focus grup elevi, Brăila)

De obicei, elevii **lucrează în echipe** de câte 3-4 persoane, după cum stau în bănci. Activitatea este bine organizată și pare ușoară: *”Fiecare echipă completează o fișă de observație. Este mai bine așa decât să lucrăm individual, pentru că este mai ușor așa, ne ajutăm între noi, învățăm să lucrăm în echipă.”* (Focus grup elevi, Ploiești)

Un mare câștig al elevilor este **dezvoltarea creativității**, generată de activitățile proiectului.

„Eu consider că ora de fizică în germană ne-a ajutat foarte mult să ne dezvoltăm creativitatea pe baza proiectelor susținute”. (Focus grup elevi, Brăila)

Din chestionarul aplicat elevilor reiese că **activitățile din cadrul proiectului au avut anumite caracteristici**, comparativ cu cele ale disciplinelor de trunchi comun. Răspunsurile exprimate procentual sunt raportate la numărul de persoane; deoarece itemul Q14 (care se referă la activitățile derulate) oferea posibilitatea de a alege mai multe răspunsuri, procentele însumate depășesc 100%.

În general, activitățile au fost apreciate de elevi ca fiind **foarte clar explicate** (mai mult de 63% dintre elevi), iar **înțelegerea bună** a fost considerată o mare calitate a proiectului. Elevii au înțeles mai bine fenomenele din fizică și au învățat să prezinte un proiect în limba germană, utilizând termeni specifici.

Utilitatea acestor activități a fost menționată de o parte mare dintre elevi (peste 73%). Elevii le-au considerat utile, atât ca pregătire pentru disciplinele din trunchiul comun, cât și, în general, pentru înțelegerea fenomenelor în viața de zi cu zi.

În cele mai multe școli, elevii consideră că activitățile au fost suficient de **diversificate**, răspunzând astfel unor cerințe moderne curriculare, de a diferenția oferta de învățare în funcție de cerințele fiecăruia (procent aproximativ de 40%).

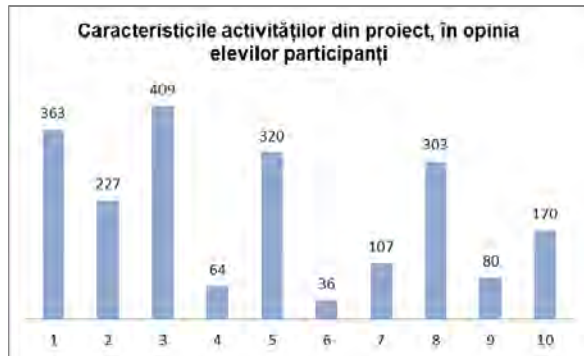
Un alt răspuns a fost selectat de elevi cu o frecvență mult mai mică: activitățile proiectului **reflectă interesul personal de studiu** (aproximativ 11%). Fizica nu apare între disciplinele la care se susține examenul de Evaluare Națională, iar la Bacalaureat numai elevii de la unele specializări pot alege această probă pentru examenul de la finalul ciclului secundar superior.

Este de evidențiat faptul că nu foarte mulți elevi au sesizat aceste activități ca **interdisciplinare**. Numai un procent aproximativ de 18% au ales caracteristica *interdisciplinaritate* pentru aceste activități, deși activitățile CLIL includ acțiuni care se regăsesc și la alte discipline, de exemplu, documentarea (ca activitate generală, apare la toate disciplinele trunchiului comun), prezentările în powerpoint (apare distinct la disciplina *Tehnologia informației și a comunicării*), măsurarea unor dimensiuni sau mărimi (la disciplinele *Matematică și Fizică*), investigațiile personale sau experimentul (în *Științele naturii și la Fizică*) sau construcțiile unor machete (la *Tehnologie*). Cu toate acestea, elevii nu găsesc termen de comparație cu disciplinele din trunchiul comun. O posibilă explicație ar fi că, deși în propunerile de activități și în sugestiile metodologice din programele școlare apar astfel de activități practice, acestea nu sunt realizate în mod frecvent în clasă.

Produsele concrete sunt considerate de elevi ca fiind **rezultatele practice** ale activităților de proiect. Uneori au fost realizate în afara orelor de curs, cele mai multe cu scopul de a participa la concursuri și expoziții. Aproape 53% consideră că au fost activități în care au avut ocazia **să colaboreze cu alți colegi**.

Răspunsurile prelucrate statistic pot fi vizualizate în următorul grafic:

Fig. 14. Opiniile elevilor privind activitățile proiectului, reprezentarea frecvențelor

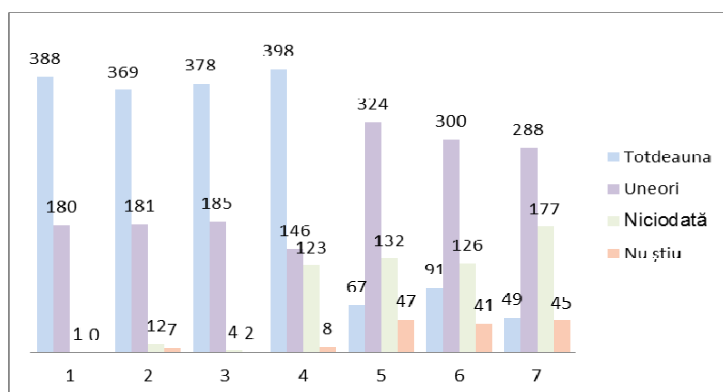


Legendă:

1. au fost explicate clar
2. au fost variate, diferite
3. au fost interesante și utile
4. au răspuns preferințelor mele
5. mi-au trezit curiozitatea
6. mi-au cerut să depun un efort susținut
7. mi-au cerut să folosesc ce învăț și la alte materii
8. mi-au cerut să lucrez cu colegii (în echipă, în pereche etc.)
9. s-au desfășurat în timp suficient, ca să le finalizez
10. au avut un rezultat practic, concret

Cei mai mulți dintre elevi consideră că au participat *totdeauna* la experimente, comunicarea în echipe, între elevi sau / și comunicarea cu profesorul s-a îmbunătățit *totdeauna* datorită interacțiunilor de calitate, care au loc permanent. Deși proiectul nu prevede explicit studiul individual acasă, o parte dintre elevi continuă activitățile acasă. Proiectul accentuează importanța activităților experimental-investigative, dar *uneori* sunt prevăzute și activități de studiu individual la clasă.

Fig. 15. Cum definesc elevii activitățile din proiect, frecvențe



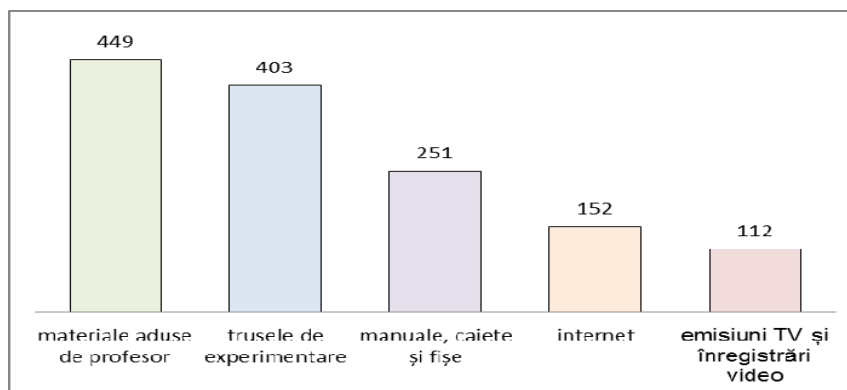
Legendă:

1. participarea la experimente;
2. comunicarea cu alți colegi (discuții, dialog);
3. colaborarea cu alți colegi (lucru în echipă / pereche);
4. comunicarea cu profesorul / profesoara;
5. studiul individual în clasă;
6. studiul individual acasă;
7. participare la activități în afara școlii (de exemplu, expoziții sau concursuri).

Materialele utilizate în timpul orelor au fost diverse, de la trusele de fizică / chimie primite prin proiect, la site-uri de pe internet și manuale tipărite oferite de partenerii germani. Cele mai multe materiale utilizate în activități au fost aduse de profesori

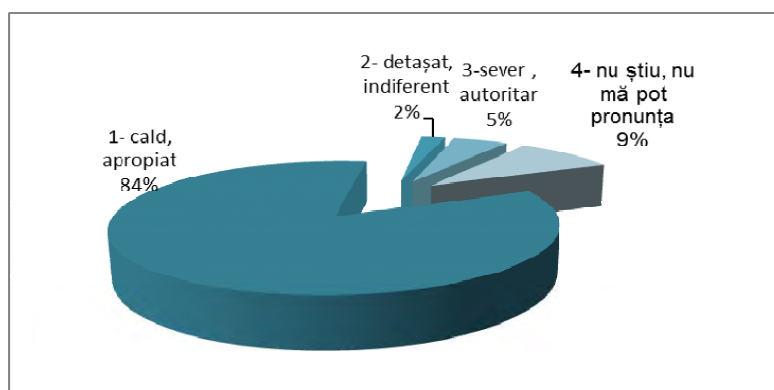
(78%); au fost bine apreciate și trusele de fizică utilizate la experimente (70%). Au fost utilizate în mai mică măsură materialele în format tipărit, manuale, caiete, fișe de lucru (43%), documentele și tutorialele de pe internet (26%) sau materialele video înregistrate (19,5%).

Fig. 16. Materiale utilizate în activitățile proiectului, frecvența răspunsurilor



Relațiile elevilor cu profesorul au fost foarte bune în activitățile proiectului, acesta fiind considerat un bun prilej de a se cunoaște mai bine și a se apropia unii de ceilalți.

Fig. 17. Opiniile elevilor privind relația cu profesorul, procente



3.3. Rezultate obținute

Rezultatele proiectului au fost analizate prin prisma interviurilor realizate cu directorii unităților școlare participante, a interviurilor de grup realizate cu profesorii și elevii implicați, a cercetării bazate pe chestionar, adresat elevilor și a analizei de documente (rezultate consemnate în catalog, în cazul școlilor care au organizat activitățile sub forma unui curs opțional, rezultatele PDNL la cursurile de limba germană, organizate de Institutul Goethe). Informația obținută s-a grupat în două subcapitole – rezultate ale profesorilor, respectiv ale elevilor – deși, în mod firesc, cele ale elevilor sunt influențate de cele ale profesorilor și ele se întrepătrund. În alte două subcapitole s-a grupat informația referitoare la avantajele / beneficiile proiectului, respectiv la dificultățile înregistrate și modul de depășire a acestora, în opinia actorilor implicați în proiect.

3.3.1. Rezultatele profesorilor

- **Rezultatele la cursurile de limba germană**

Cu excepția unui PDNL, care cunoștea limba germană anterior intrării în proiect, ceilalți au pornit de la nivelul de începător, în funcție de anul în care a intrat școala în proiect. În aceste condiții, profesorii care au frecventat cursurile de limba germană organizate de Institutul Goethe au atins următoarele nivele A 1.2. (2), A 2.1. (2), A 2.2. (3), B 2.1. (1), C 2.1. (1); acestea reflectă nivelul competențelor lingvistice dobândite.

Fig. 18. Profesori de fizică în timpul cursului de limba germană



<http://www.scoala29mihaiviteazul.ro/curs-de-limba-germana-pentru-profesorii-de-fizica/>

- **Rezultatele obținute în urma formării pentru metodologia CLIL**

Rezultatele PDNL și PLM au fost vizibile, în principal, în activitatea derulată cu elevii la clasă. Dată fiind factura specială a activităților acestui curs interdisciplinar, **monitorizarea și evaluarea** activității profesorilor s-au făcut de către experți în domeniul CLIL STEM din țară și străinătate, prin intermediul unor ore / activități înregistrate (13, din 7 școli), analizate și (partial) prelucrate de întregul grup de cadre didactice. Această activitate a fost demarată, dar nu a fost definitivată, nici valorificată încă la potențialul său maxim.

Între rezultatele concrete obținute se pot aminti: planificările / programele de curs opțional realizate de echipele de profesori, aprobate de conducerea școlii și de inspectoratul școlar județean; materialele didactice elaborate pentru buna derulare a activităților; concursurile interșcolare derulate periodic (detaliate la sfârșitul acestui subcapitol).

Tab. 2. Exemple de rezultate ale profesorilor implicați în proiect

a. Exemplu de planificare

CN „Traian”, Drobeta Turnu Severin

„Jocuri in laboratorul de fizica”	”Experimente captivante”
<p>Măsurarea clasei. Viteza medie. Exerciții de respirat. Puterea. Forța. Cum acționează un dinamometru? Pe role. Pârghie în echilibru. O ținută verificată. Rolul oaselor. Cum funcționează o articulație. Lumină în umbră. Jocuri cu oglinda. Curcubeul. Discul lui Newton. De ce zboară păsările? Păsări si avioane. De ce apa stinge focul? Ce este de fapt o stea? Cum știi cât de mare e Pământul? Cum cad corpurile? Ce este vidul? De ce plutesc corpurile?</p>	<p>Ce este o iluzie? Fântâna lui Heron. Cum plutește un submarin? Cum merg insectele pe apă? De ce au oamenii și animalele 2 urechi? De ce îmi aud propria voce înregistrată altfel? De ce este spuma apei ușoară? Cum se formează? De ce un dansator nu cade de pe sârmă? Poartă astronautii scutece întradevăr? De ce luminează un bec? Circuit electric simplu. Cum se folosește curentul electric pentru încălzire? Mai multe becuri, mai multă lumină? Ce materiale atrage magnetul? Cât de puternic este un câmp magnetic? Cum îți găsești drumul cu o busolă? Cald sau rece. Calibrarea unui termometru. Măsurarea temperaturii. Cum sunt protejate păsările împotriva frigului? Poate apa să fie lichidă sub 0 grade Celsius? Ce temperatură are apa sub gheață? Anomalia apei.</p>

b. Exemplu de fișă de lucru

CN „Ion Măiorescu”, Giurgiu

Arbeitsblatt 2 – die Sonnenfinsternis

1. Unterstreiche die durchsichtigen Gegenstände:



Luft



Holz



Glas



Stein



Wasser



Fenster



Tür

2. Unterstreiche die Wörter, die du schon kennst:

Die Sonne erzeugt ihr Licht selbst. Der Mond leuchtet nur, weil er von der Sonne beschienen wird. Es ist möglich, dass der Schatten des Mondes auf die Erde fällt. Der Mond dreht sich und dieser Schatten wandert über die Erde. Die Sonne sieht man nicht mehr, man beobachtet eine Sonnenfinsternis.

3. a) Such in dem Set die nötigen Gegenstände, um den Schatten zu bilden und nutze sie, um das Phänomen hervorzuheben.

b) Such in dem Set die nötigen Gegenstände, um eine Sonnenfinsternis zu simulieren. Simuliere damit die Sonnenfinsternis und zeichne das Schema.

4. Beantworte folgende Fragen:

a) Warum bildet sich der Schatten?

b) Warum bildet sich die Sonnenfinsternis?

3.3.2. Rezultatele elevilor

Profesorii au relatat că elevii au reușit să se familiarizeze atât cu limba germană, cât și cu noțiunile necesare desfășurării orelor de laborator. Pentru a obține asta au fost realizate fișe de lucru, multe jocuri, toate fiind făcute pe teme științifice alese pentru nivelul lor de înțelegere și cu aplicabilitate în viața de zi cu zi. Pentru fiecare dintre temele alese s-a făcut întâi o pregătire a vocabularului minim necesar, apoi a urmat lucrul în laborator care se încheia cu fixarea noilor cunoștințe prin completarea fișelor, prin desen sau joc și oferirea de feed-back. În orele de limbă germană se pregăteau adesea temele din timpul activității de *Laborator*, se făceau texte, ce aveau legătura cu activitatea care urma a fi realizată experimental, se pregăteau

structuri și vocabular specific. În orele de fizică / chimie din trunchiul comun se sumariza informația, se făceau conexiuni între cunoștințele oferite la clasă și experimentele derulate în *Laborator*. Prin urmare, rezultatele nu s-au văzut doar în activitatea din laborator, ci ele au radiat și spre materiile de trunchi comun atinse prin proiect și au ajutat la dezvoltarea personală a elevilor (competențe de comunicare în limba germană, comunicare în public, lucru în echipă, gândire critică și creativă etc.)

- **Modalități de monitorizare și evaluare**

Potrivit răspunsurilor din interviurile de grup cu elevii, respectiv cu profesorii, **monitorizarea elevilor** s-a făcut în mod constant, oră de oră. Scopul principal a fost observarea lor atentă, pentru a interveni și a-i susține la nevoie, pentru a adapta activitățile la nivelul lor de înțelegere și de limbă germană. Elevii s-au simțit ajutați de către profesorii de la *Laborator*, adesea și de către colegii lor din echipă.

„Doamna ne ajuta, ne susține, ne explica când nu înțelegem. Rostul era să înțelegem, să continuăm să venim și să ne placă – nu notele, iar nouă ne-a plăcut așa...” (Focus grup elevi, Constanța)

„Doamna M.M. trecea pe la fiecare grup de copii, nu dădea impresia că face o evaluare, doar ne spunea cum să facem. (...) Scopul nu era să fim evaluați, era să învățăm, să înțelegem fenomenele, să ne pregătim pentru anul viitor, pentru fizică.” (Focus grup elevi, Constanța)

„Monitorizarea se făcea oră de oră, prin aplicarea unor fișe de lucru, pe baza cărora se făceau observații, fișe cu itemi variați, de la enunțarea unei legi de fizică, alcătuirea unui text scurt, completarea de texte incomplete, cu goluri, diverse tipuri de exerciții și sarcini...” (Focus grup profesori, CN „Frații Buzești”, Craiova)

„Eu am notat mai ales lucrul practic realizat de copii (...), am încurajat lucrul în echipă, fiecare să aibă propriile sarcini, iar la sfârșit toți erau notați.” (Focus grup profesori, Drobeta Turnu Severin)

În general, **evaluarea s-a făcut potrivit metodologiei CLIL**. S-a avut în vedere **produsul final** pe care elevii l-au realizat, dar și **procesul de realizare în sine** (modul în care au lucrat în echipă, cum au comunicat între ei, cât de activi au fost și cum s-au implicat în activități). Fișele de lucru permit monitorizarea și evaluarea cunoștințelor, atât pe partea de limbă germană, cât și pe cea de fizică / chimie.

„Evaluarea o facem prin produsul final pe care ei îl realizează; pe partea de vocabular, prin fișe de lucru, pe care le realizăm cu ajutorul colegei noastre de germană.” (Focus grup profesori, Giurgiu)

„Îi urmărim în timpul orelor cum realizează experimentele, cum colaborează. (...) În general sunt activi, se mobilizează unii pe alții, lucrează în echipe constante (lucrează împreună un an de zile) sau care se schimbă.” (idem)

„La proiectele pe care le facem cu ei nu interesează doar partea de fizică și germană. După finalizarea proiectului și realizarea obiectului, ei trebuie să-și întocmească o prezentare – 2, 3, 4 propoziții mai simple, mai complicate, în funcție

de nivelul lor de germană – iar fiecare grupă își prezintă proiectul. Trebuie să-l descrie (mic, mare, culoare etc., ce face, la ce folosește...) pentru această prezentare orală primesc, de asemenea, o notă.” (Focus grup profesori, Giurgiu)

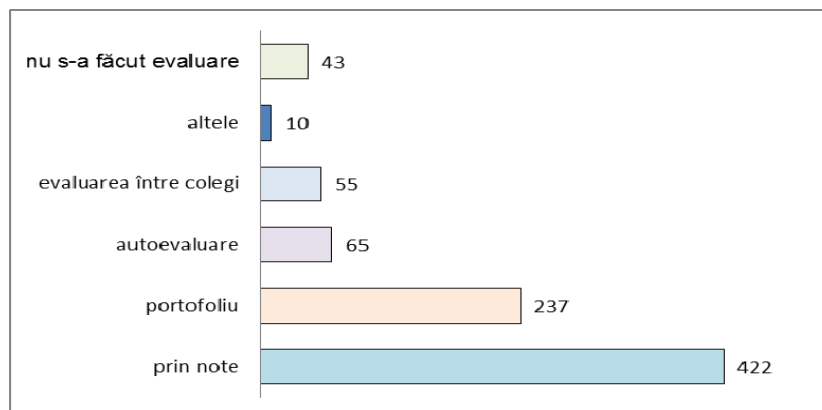
„Primeau note pentru experiment și pentru activitate: cine era mai activ în cadrul orelor, cine răspundea, se implica mai mult, citea... primea notă.” (Focus grup profesori, Constanța)

Criteriile avute în vedere la evaluare vizează, de regulă, comunicarea în limba germană, experimentul / produsul realizat, cunoștințele din fizică aplicate, abilitățile practice dobândite / îndemânarea, colaborarea în echipă, creativitatea.

Modalitățile preferate pentru monitorizare și evaluare au fost notele și portofoliile, dar s-au utilizat și evaluarea colegială, autoevaluarea, evaluarea prin proiecte, expozițiile și concursurile.

Din răspunsurile obținute prin interviurile de grup a ieșit în evidență **importanța diferită acordată evaluării**, în funcție de cele două forme de organizare a activităților: curs opțional, respectiv cerc. La cursul opțional, unde evaluarea s-a materializat prin note, au apărut motivația intrinsecă și cea extrinsecă, în timp ce la cerc a apărut doar cea intrinsecă. Chestionarul pentru elevi a surprins răspunsurile elevilor în privința modului *cum s-a făcut evaluarea* (itemul Q 19). În ceea ce privește modalitățile de evaluare, aceasta s-a realizat prin note, portofolii, autoevaluare sau evaluare colegială. La cei pentru care programul s-a desfășurat sub formă de cerc nu s-a făcut evaluare prin note.

Fig. 19. Evaluarea elevilor în cadrul Laboratorului de fizică / chimie și limba germană, frecvențe



Rezultă din graficul de mai sus și din răspunsurile celor intervievați că metoda de evaluare preferată – indiferent de forma de organizare (cerc sau curs opțional) a fost **portofoliul**. Acesta a cuprins lucrări realizate de elevi, fișe de lucru care ilustrau progresul lor. Elevii care au urmat cursul opțional de *Laborator* au primit de regulă o notă pentru portofoliu. Tot la ei a apărut și notarea făcută pentru activitatea din timpul orelor (activism, experimente realizate, colaborare în cadrul echipei) și pentru produsele realizate în timpul cursului sau acasă. Mai rar a fost folosită autoevaluarea, iar evaluarea colegială a apărut în special în cadrul prezentării de proiecte sau al expozițiilor.

Proiectele realizate de elevi au constituit o formă de activitate cu componentă evaluativă. După declarațiile unui cadru didactic din Giurgiu, „după finalizarea proiectului și realizarea obiectului, ei trebuie să-și întocmească o prezentare – 2, 3, 4 propoziții mai simple, mai complicate, în funcție de nivelul lor de germană – iar fiecare grupă își prezintă proiectul. Trebuie să-l descrie (...) și pentru această prezentare orală primesc, de asemenea, o notă.” (Focus grup profesori, Giurgiu)

S-au utilizat și metode convenționale (ascultat, dictări, scos la tablă), dar rezultatele obținute au fost folosite pentru **evaluarea sumativă** a activității.

Expozițiile și concursurile desfășurate în cadrul proiectului au constituit activități cu puternică componentă formativă, dar și evaluativă. Ele s-au desfășurat, de regulă, în cadrul *Săptămânii Altfel*, sub numele *Experimente altfel*. În cadrul lor s-a punctat creativitatea, rigoarea și gândirea logică, îndemânarea, estetica și, desigur, performanțele tehnice ale obiectelor realizate. Aceste manifestări au dezvoltat emulație în rândul elevilor, spirit competițional, spirit de echipă, motivație crescută (în special pentru câștigători), dorință de afirmare, de comunicare și de colaborare.

„Am văzut niște poduri – nu cred că m-aș fi putut gândi vreodată să fac așa ceva... extraordinare! Le merge mintea copiilor, trebuie să le dai impulsul și să-i lași pe ei să dezvolte restul...” (Focus grup profesori, Giurgiu)

La televiziunea din Giurgiu au fost prezentate activități și rezultate ale proiectului *O oră de fizică în limba germană*, emisiune care a fost postată și pe youtube.

Fig. 20. Poduri prezentate de elevi la concursul interșcolar *Experimente altfel*



<https://www.youtube.com/watch?v=t5wH8doSulA>

- **Rezultate obținute și consemnarea lor**

La cursul opțional evaluarea s-a făcut prin note, care au fost consemnate în rubrica din catalog alocată opționalului. Notele au fost de obicei mari (9 și 10), urmărind să încurajeze elevii și să le crească stima de sine. În comparație cu notele obținute la limba germană, respectiv la fizica / chimia din trunchiul comun, notele au fost mai mari la cursul opțional. Acest lucru a fost pe placul elevilor, care au declarat că *este mai relaxat decât la alte discipline și distractiv. (...) Câteodată ne mai pune întrebări, dar nu ne ascultă, nu ne dă lucrări...* (Focus grup elevi, Dr. Turnu Severin)

„Eu i-am încurajat așa și notele au fost mai mari.” (Focus grup profesori, Drobeta Turnu Severin)

„Trebuie să punem note acolo în rubrica de opțional, pentru că nu avem ce face. Dar nota reflectă suma tuturor activităților pe care le fac ei, nu înseamnă că îi ascultăm o dată sau le dăm o lucrare și le-am pus notă.” (Focus grup profesori, Giurgiu)

Un caz special îl reprezintă Colegiul Național „Jean Monnet”, Ploiești, unde notele sunt puse alternativ de PLM și de PDNL, având în vedere că profesorii intră alternativ la clasă. PLM punctează, în principal, aspectele de comunicare în limba germană, iar PDNL realizarea experimentului și partea de conținuturi de chimie.

„O oră pe săptămână susțin eu, o oră – colega mea. Și la note facem la fel. (...) O notă se dă pentru abilitățile lor și modul cum se descurcă la experimente, o notă dau eu pentru comunicare.” (Focus grup profesori, Ploiești)

La cerc au apărut monitorizarea și acordarea de feed-back, evaluarea trecând în plan secundar. Atât elevii, cât și profesorii sunt foarte mulțumiți de acest aspect. Elevii subliniază importanța motivației intrinseci pentru învățare, iar profesorii consideră că prezența și implicarea copiilor în activitățile cercului – facultative – sunt un indicator al interesului și motivației pentru învățare a elevilor (în mai mare măsură decât notele).

„Fiind o activitate de tip cerc nu am simțit o nevoie expresă de a evalua și ierarhiza elevii. A existat un feed-back sub formă de proiect. (...) Nu am cuantificat răspunsurile individual. Le observ interesul, curiozitatea, exprimate explicit sau implicit, dar sunt, bineînțeles, și elevi mai puțin atenți și activi. (...) La clasa a V-a prezența este integrală, deși nimeni nu este obligat sau motivat prin posibilitatea de a-și adăuga câteva sutimi la media anuală, iar ora este ultima din program, de la 13 la 14.” (Focus grup profesori, Galați)

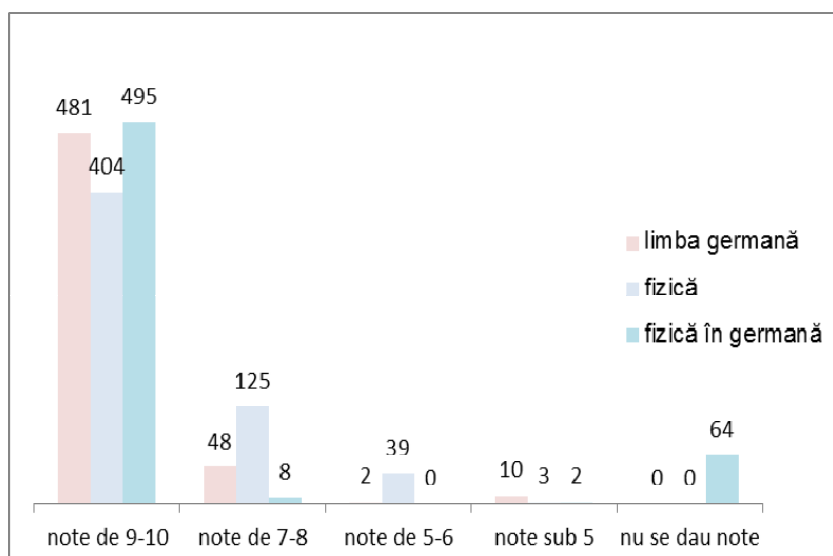
„Învățăm mai bine fără note, e mai liber așa.” (Focus grup elevi, Galați)

„Cine nu a vrut să se înscrie, nu a făcut-o. Cercul era cu o oră după program și cine nu a dorit sau nu putea, nu a mai rămas. (...) E mai bine să fie cerc, decât curs opțional. Dacă îți dorești să înveți respectiva chestie, nu trebuie să fii obligat s-o faci. Trebuie să înveți după preferințele tale, nu trebuie să fii speriat de note.” (Focus grup elevi, Constanța)

În privința influenței pe care rezultatele de la orele de *Laborator* o au asupra performanțelor școlare, în general, și asupra celor de la DNL, în particular, este dificil de apreciat.

Din chestionarul aplicat elevilor (itemii Q9, 10, 11) a reieșit faptul că la limba germană aproximativ 80% dintre ei au avut note de 9 și 10, 17% note de 7 și 8, iar restul note de 5 și 6. La fizică 70% au avut note de 9 și 10, 23% de 7 și 8, iar restul note de 5 și 6. La cursul opțional *Fizică și limba germană* rezultatele sunt vizibil mai bune, situația prezentându-se astfel: 86% note de 9 și 10, 2% note de 7 și 8, sub 2% note sub 5, iar 10% au răspuns că nu se dau note (elevii care participă la cerc).

Fig. 21. Rezultate comparative la limba germană, fizică / chimie și activitatea de curs opțional, frecvența răspunsurilor



Aceste diferențe pot avea multiple cauze (caracterul mai strict al disciplinelor studiate în trunchiul comun, condensarea unui volum mai mare de cunoștințe, mai mare flexibilitate în cazul cursurilor opționale / cercurilor etc.) și nu permit tragerea unor concluzii relevante. O singură școală a avut, pe o perioadă limitată, un grup de control. Însă în mai multe școli, PDNL au afirmat că ora în plus de *Laborator* și posibilitatea oferită, în cadrul ei, de a aborda practic temele studiate, au adus un plus de motivație pentru învățarea celor două discipline atinse de proiect și performanțe mai ridicate ale elevilor la aceste discipline. Aceeași părere este împărtășită și de mulți elevi implicați în proiect.

„Anul acesta au mers și la olimpiadă, la clasa a VII-a (la clasa a VI-a nu există olimpiada de chimie) și au luat mențiuni, cu 44 de puncte din 50. N-au luat cei de clasa a VIII-a (...), cât au luat ei – am fost foarte mulțumită de cum s-au descurcat.” (Focus grup profesori, Ploiești)

„Băiatul a avut și acum mențiune la faza pe țară a olimpiadei de fizică, deci este un tip extraordinar. (...) Podul lui a rezistat, au pus greutatea... nu au mai avut greutate să pună pe el și nu s-a rupt. Era un pod de spaghetti și așa de bine le-a aranjat, încât forțele, reacțiunile s-au anulat unele pe altele și podul a rezistat.” (Focus grup profesori, Drobeta Turnu Severin)

„Pentru copii, la fizică, este o oră în plus la care noi putem să tratăm și să aprofundăm partea experimentală a lecțiilor pe care le avem din clasa a VI-a (...) plus competențele de CLIL care se adaugă. (...) Se percepe un plus semnificativ pe partea experimentală la cei care fac fizica în limba germană din clasa a V-a. La fizică avem rezultate (...), la actuala clasă a VI-a, premiul III la Olimpiada Națională de Fizică.” (Focus grup profesori, Galați)

„Cu siguranță ne-a ajutat și ne place foarte mult.” (Focus grup elevi, Brăila)

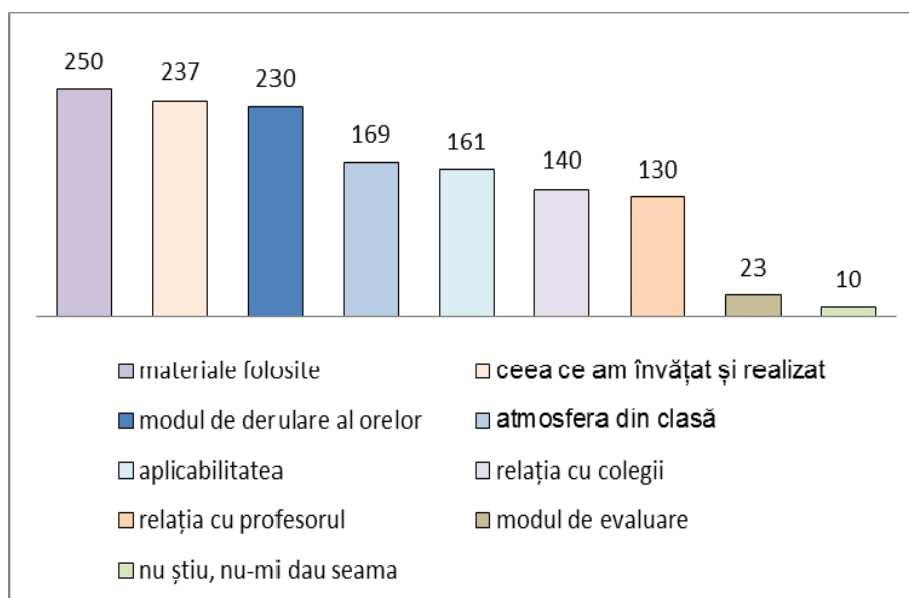
„Ne întâlnim cu lucruri la fizică, pe care le-am mai făcut (la cerc). Am câștigat experiență.” (Focus grup elevi, Constanța)

3.3.3. Aspecte apreciate de profesori și elevi

Elevii apreciază progresul la acest curs opțional / cerc și percep că devin mai experimentați. Pentru ei este important să realizeze diferite experimente / obiecte, care îi ajută să înțeleagă fenomenele fizicii / chimiei, să exerseze și să perfecționeze limba germană, să lucreze individual și în echipă. Deoarece planificarea cursului este proiectată de profesorii implicați în proiect, ea este bine adaptată la grupurile cu care se lucrează. Lucrul în echipă, pe proiecte, realizarea de experimente le-au conferit elevilor încredere de sine, i-au învățat să lucreze în echipă, să comunice mai mult și să se exprime mai bine, atât în germană, cât și în limba maternă.

În urma evaluării răspunsurilor adresate elevilor, la itemul Q16, *Ce ți-a plăcut în mod deosebit la activitățile derulate în cadrul programului Un laborator de fizică și limba germană ?* reiese faptul că au fost apreciate în mod deosebit **materialele folosite și modul de desfășurare a orelor.**

Fig. 22. Aspecte apreciate de elevi la cursul opțional / cercul CLIL



Percepția pozitivă se datorează și **rezultatelor obținute** (produse realizate de elevi, proiecte, portofolii de activitate, note bune), climatului bun al clasei influențat de **relația apropiată cu profesorul și de colaborarea frecventă cu colegii**, precum și aspectul pragmatic al celor învățate prin experiment.

„Nu au contat rezultatele, cât a contat munca în echipă, să facem un proiect foarte bun. Acesta este cel mai important rezultat.” (Focus grup elevi, Brăila)

„Rezultatele sunt pe măsura a ceea ce am învățat. Dar nu acestea ne-au interesat, ci tocmai libertatea de a învăța ceva util...” (Focus grup elevi, Brăila)

„Rostul era să înțelegem, să continuăm să mai venim și să ne placă...” (Focus grup elevi, Constanța)

„Progresele le simțim în raport cu noi înșine, față de cum eram la început, când nu înțelegeam fenomenele fizice, ce se întâmplă și de ce se întâmplă, iar acum e mai ușor...” (Focus grup elevi, Galați)

„Doamna este bună cu noi,(...), când avem cele mai puține greșeli ne dă câte o bomboană. Ne atrage așa pe toți să facem bine, să învățăm. Ne încurajează, ne dă sfaturi.” (Focus grup elevi, Giurgiu)

„Am avut un câștig triplu: și învățare la germană, și la fizică, și distracție, și dezvoltare proprie.” (Focus grup elevi, Drobeta Turnu Severin)

Profesorii au apreciat pozitiv progresele elevilor și au numit multiple beneficii înregistrate de elevi și de ei înșiși în urma participării la acest proiect: motivația crescută pentru învățare, creșterea reflexivității, a gândirii critice și creative, dezvoltarea competențelor de comunicare și de colaborare, dezvoltarea abilităților practice, dezvoltarea spiritului de echipă și a celui de competiție (vezi și subcapitolul 3.4.1. Nivel de satisfacție, tipuri de beneficii obținute)

3.3.4. Dificultăți înregistrate și modul de depășire a acestora

Pe parcursul derulării proiectului s-au înregistrat o serie de dificultăți, care au fost percepute de majoritatea celor intervievați ca „provocări”, „etape” și care au fost cel mai des depășite cu succes. Asupra acestor aspecte se revine în subcapitolul 3.4.2. **Motivația cu privire la continuarea activităților inițiate prin proiect**, în contextul în care dificultățile pot influența dorința actorilor de a continua activitățile proiectului.

• Dificultăți semnalate de profesori

Profesorii menționează câteva **dificultăți** de tip organizatoric puse, în principal, pe seama modului practic-aplicativ de desfășurare a orelor:

- numărul mare de copii din clasă ridică probleme, iar ca mod de remediere a acestei situații s-a găsit soluția de a-i organiza pe grupe, care să permită desfășurarea experimentelor;
- în unele școli a existat un decalaj între cursurile de limba germană oferite profesorilor de fizică și începerea propriu-zisă a proiectului, ceea ce a condus la dificultăți legate de predarea fizicii în limba germană; problema a fost remediată prin intervenția profesorilor de germană, care i-au susținut pe PDNL (prin predarea în tandem, elaborarea în echipă a planificărilor și materialelor didactice necesare, traducerea termenilor specifici etc);
- dificultăți legate de limba germană au avut și PLM în privința limbajului de specialitate al DNL; aceste probleme au fost soluționate cu ajutorul cărților de specialitate puse la dispoziția profesorilor prin donația de material didactic;
- în ultima perioadă a proiectului nu au mai fost finanțate unele activități (de exemplu, deplasările la București, pentru cursurile de limbă germană); cei mai mulți au găsit soluții individuale la această problemă;

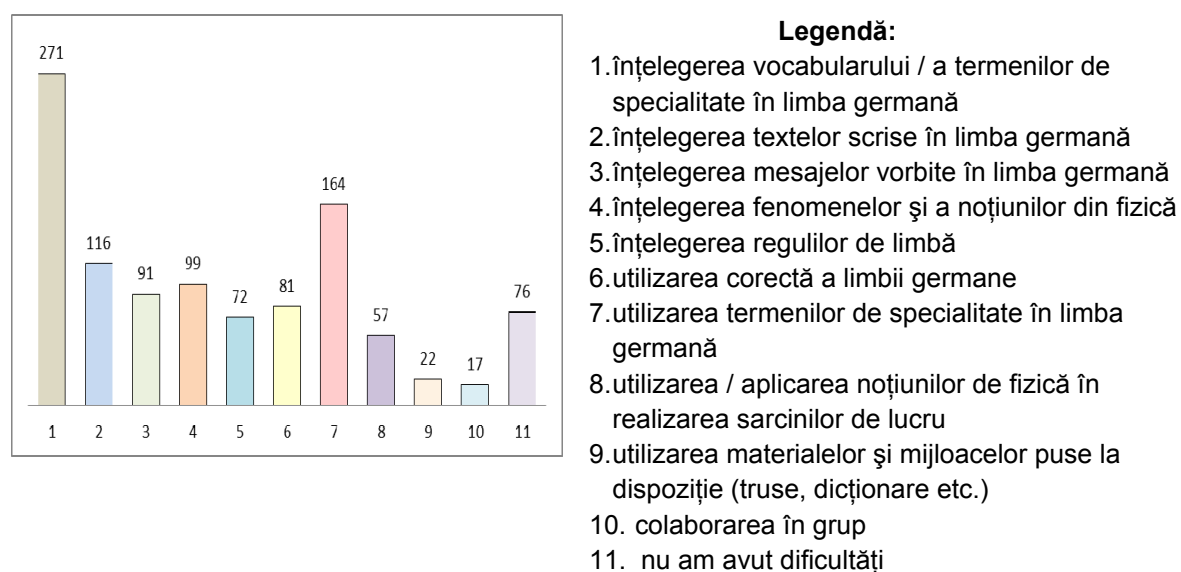
- birocrăția excesivă, care presupune documente speciale pentru opțional și o metodologie de aprobare destul de laborioasă; acest fapt i-a determinat pe unii profesori să organizeze activitățile în cadrul unui cerc;
- lipsa de spațiu (insuficiența laboratoarelor din școală pentru a acoperi toate nevoile școlii); s-a apelat, de regulă, la bunăvoința / înțelegerea colegilor, profesori de fizică, pentru a utiliza pe rând laboratoarele;
- timp și efort suplimentar pentru a pregăti materialele necesare; existența unui laborant, a sprijinului altor profesori din echipă, precum și dezvoltarea progresivă a autonomiei elevilor au soluționat în unele cazuri această problemă.

• Dificultăți semnalate de elevi

Dificultățile menționate de elevi sunt legate de învățarea și utilizarea termenilor tehnici în limba germană. Elevii reclamă că aceștia sunt destul de greu de pronunțat. Unii elevi recunosc că la început „ne era greu să descriem fenomenul în limba germană”, deși înțelegeau fizica.

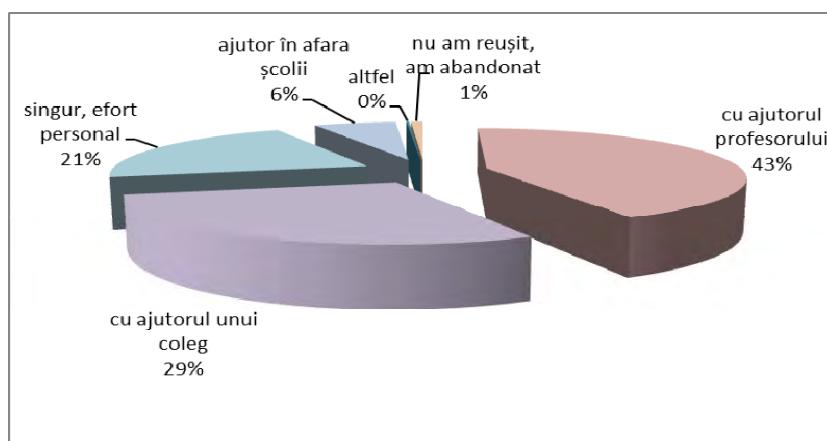
Unii elevi au avut dificultăți în realizarea experimentelor, din cauza neîndemânării sau a lipsei de experiență la lucrări practice. Alte dificultăți menționate sunt legate de alegerea materialelor și de lipsa de experiență de organizare / de lucru în echipă.

Fig. 23. Opiniile elevilor privind dificultățile în cadrul programului, frecvențele răspunsurilor



Distribuția procentuală a dificultăților menționate, raportate la numărul total de elevi, este următoarea: 25% au dificultăți de înțelegere a termenilor de specialitate; 15% cu utilizarea termenilor de specialitate în limba germană în discuții; 11% au dificultăți în înțelegerea textelor, 9% au dificultăți cu mesajul vorbit în limba germană și 9% cu înțelegerea fizicii; alte dificultăți înregistrează procente reduse; aproximativ 7% nu au avut dificultăți.

Fig. 24. Modul în care elevii depășesc dificultățile întâlnite în proiect, repartiție procentuală



Pentru depășirea dificultăților, elevii cer frecvent ajutorul profesorului (73%) sau pe al unui coleg (49%), unii caută informații și se descurcă singuri (37%), iar o parte dintre copii apelează la o persoană din afara școlii (8%).

Profesorul rămâne persoana de referință pentru acordarea ajutorului, dar se remarcă un procent destul de ridicat al celor care apelează la **colegi** și al celor care încearcă să câștige în autonomie, făcând efortul de a se descurca **pe cont propriu**. Adesea sunt folosite în acest scop dicționare și materiale ajutătoare online. Ajutorul primit din partea profesorilor și colegilor, subliniat și în cadrul interviurilor de grup cu elevii, a condus la percepția că „*nu am avut nicio problemă care să rămână nerezolvată sau să ne supere.*” (Focus grup elevi, Brăila)

„Dificultățile au fost legate mai ales de limba germană, nu de fizică. Experimentele nu erau dificile, erau logice și d-na M. le explica bine. Chiar dacă la început ni se păreau complicate, la sfârșitul orei le înțelegeam cu toții. Și dacă n-a fi înțeles cineva, îi explica (nb. din nou).” (Focus grup elevi, Constanța)

„A fost mai ușor și mai interesant să lucrăm în echipă, decât dacă am fi lucrat individual. Dacă făceam o greșeală, unul dintre colegi putea observa și putea să ne corecteze și să ne ajute, dacă nu reușeam.” (Focus grup elevi, Galați)

Ajutorul din afara școlii vine în principal de la familie, pentru activitățile practice pe care copiii le realizează acasă (pregătirea materialelor necesare pentru experimente), dar și din partea altor persoane, care îi sprijină la achizițiile de limbă germană (în condițiile unor efective numeroase de elevi sau în cele speciale ale transferării unor elevi de la o școală la alta).

3.4. Impactul proiectului

La acest capitol, ne propunem ca, pe baza răspunsurilor oferite de subiecții investigați, să răspundem, în esență, la două mari chestiuni. Mai întâi: care au fost, în acest punct temporal, după câțiva ani de derulare a proiectului *Un laborator de fizică și limba germană*, câștigurile educaționale care se pot contabiliza la nivelul actorilor implicați, sub diferite roluri, în desfășurarea acestuia (elevi, cadre didactice, foști sau actuali directori, școala, în ansamblu), cu ce beneficii au rămas sau rămân aceștia în urma experienței parcurse. În al doilea rând, care este percepția acelorași beneficiari asupra premiselor de menținere și de dezvoltare a proiectului și în viitor.

3.4.1. Nivel de satisfacție, tipuri de beneficii obținute

- **Opinii exprimate de profesori și directori**

Interviurile individuale sau de grup cu profesorii de limba germană și de fizică activi în proiect, precum și cu responsabilii de managementul unităților școlare implicate, au evidențiat, pe ansamblu, **un nivel de satisfacție ridicat**, pe alocuri cu note de entuziasm nedisimulat (profesorii din Giurgiu vorbeau, de pildă, despre *”satisfacții profesionale imense”*), relativ la însemnătatea experienței proiectului *Un laborator de fizică și limba germană*. Satisfacția exprimată este percepută din punct de vedere al propriei dezvoltări profesionale, ca avantaj instituțional și, nu în ultimul rând, din punct de vedere al profitului educațional atribuit elevilor.

Caracterizarea generală a experienței acestui proiect de către cadrele didactice sau managerii școlilor, atunci când au fost întrebați despre percepția lor de ansamblu, a fost realizată în termenii următori, pe care i-am grupat în patru mari categorii:

- pozitivă (bună, benefică, plăcută);
- utilă (interesantă, constructivă, „*un plus*”);
- provocatoare (nouă, inedită, deosebită, unică);
- dificilă.

Detalierea și argumentarea acestor formule sintetice de definire a impactului se regăsește în dezvoltarea tipurilor de **beneficii** obținute în urma participării la activitățile proiectului.

Pentru profesori, așa cum ei înșiși mărturisesc, proiectul a fost deosebit de util, pentru că a însemnat, înainte de toate, un **prilej de dezvoltare profesională**, de formare și perfecționare, de îmbogățire a experienței și, mai ales, de lărgire a orizonturilor profesionale către direcții neexplorate până în acel moment, iar prin aceasta, și o sursă de motivare foarte puternică pentru susținerea implicării în activitățile acestui curs sau cerc.

„Participarea la activități de formare devine adesea o răsplată în sine, după ce descoperă că acestea au un caracter practic și interesant. La început sunt reținuți, în special cei de alte specialități, pentru că au o imagine falsă despre formări, își închipuie că sunt niște prelegeri plicticoase, și atunci când descoperă că învață lucruri care chiar îi ajută în activitatea din clasă, că învață practic, exersând, făcând un schimb real de experiență, permanent, aceste activități devin atrăgătoare și motivante în sine”. (Interviu individual inspector, Prahova)

Cadrele didactice participante au apreciat faptul că li s-au oferit, de către Institutul Goethe, cursuri și seminare de formare gratuite atât pentru limba germană, cât și pentru CLIL; vizite de studiu în Germania pentru a vedea în mod direct cum sunt implementate programe CLIL; întâlniri profesionale și schimburi de experiență cu colegi din alte județe; acces la resurse metodice deosebite (cursuri, ghiduri). În acestea, cadrele didactice au aflat o reală oportunitate de a învăța nu numai lucruri noi legate de propria specialitate (germană, respectiv fizică/chimie), din specialitatea complementară din proiect, ci, mai ales, de ordin metodic/didactic, unde noutățile au avut un caracter pedagogic provocator și aproape ”revoluționar” în raport cu practicile cu care erau obișnuiți.

Pentru profesorii de fizică implicați în proiect, un prim câștig al cursurilor de formare îl constituie **posibilitatea de a învăța limba germană**, de cele mai multe ori, de la zero, ajungând până la nivelurile A2-B2, prin participarea la cursurile finanțate de Institutul Goethe și stimularea de a învăța mai departe această limbă.

Pentru profesorii de limba germană, formarea din cadrul proiectului s-a concretizat, în primul rând, prin îmbogățirea cunoștințelor lingvistice cu vocabularul științific/tehnic, dar și prin accesul la metode didactice noi, precum și prin reactualizarea unor noțiuni de fizică.

Un alt aspect recurent care se detașează cu pregnanță din mai multe răspunsuri ale profesorilor și directorilor intervievați este ideea de ”*altceva*”, de un demers ”*altfel*”, adică **deschiderea unei perspective didactice inovatoare și inedite, accesul la o paradigmă cu totul diferită a predării / învățării fizicii / chimiei** – cu focus pe partea practică – chiar și a modului de a realiza experimente la clasă, de a utiliza aparatura / instrumentele de laborator, de predare integrată, interdisciplinară, pe specificul CLIL. Formările oferite de organizatorii proiectului au fost considerate de către beneficiarii săi ca prilejuri esențiale **pentru însușirea unei alte viziuni** despre predarea fizicii / chimiei sau pentru predarea integrată a DNL împreună cu limba germană. Unul dintre efectele cele mai puternice ale sesiunilor de formare a profesorilor este că a impulsionat predarea fizicii cu un **mai mare accent pe latura experimentală** și ca demers centrat pe ideea de **simplificare metodologică și de utilitate**.

„În timpul cursurilor de perfecționare la care am participat împreună cu doamna M. - așa a fost situația - pentru profesorii de fizică a fost o provocare chiar această abordare diferită a fizicii. Aproape niciunul nu știa să simplifice lucrurile, în așa fel încât să nu se mai ajungă la probleme - formulă și probleme. Niciunul nu înțelegea: cum, așa puțin?!? **Câteodată, ce-i puțin este mai mult decât ce este prea mult.** Pentru profesorii de fizică chiar cursurile respective de perfecționare au fost un mare atu. Au văzut că lucrurile simple pot fi mai importante decât lucrurile alea foarte complicate, pe care le cer de la copii. Este necesar ca întâi să-și simplifice ei modalitatea de a gândi și să accepte că nu trebuie să țintească la ce este cel mai complicat”. (Focus grup profesori, Constanța)

Profesorii socotesc că proiectul a jucat pentru ei un **rol stimulat, motivant, pentru a ieși din rutină, a veni în întâmpinarea nevoilor și cerințelor elevilor**, a se lăsa antrenați și mobilizați de curiozitatea acestora, a-și menține spiritul viu, dinamic, deschis la nou, după cum atestă câteva dintre răspunsurile culese prin interviurile de grup cu profesorii.

„Beneficiul este formarea noastră profesională, evitarea rutinei și a plictiselii.” (Focus grup profesori, Giurgiu).

„Vin în clasă și ei mă inspiră. Nu este ceva regizat dinainte, prin întrebările pe care mi le pun copiii, mă determină să le spun și mai mult. Curiozitatea lor ne stârnește și pe noi și ne menține în formă. Apare la ei motivația, care ne motivează, ne mobilizează și pe noi”. (Focus grup profesori, Ploiești)

„Sunt o fire activă, îmi doresc tot timpul să am de lucru mai mult și să mă perfecționez continuu, să fiu la zi cu aceste metode și mijloace moderne, ce le pot folosi în vederea unui demers didactic activ, acceptat de copii. La momentul de față, tânăra generație are cu totul alte pretenții de la dascălii ei”. (Focus grup profesori, Ploiești)

Profesorii declară că, grație modului de lucru specific orelor CLIL, s-au bucurat să poată dispune de mai mult timp și de **mai multă libertate pentru a-și realiza orele într-un mod mai apropiat de propriile aspirații** („să fac lucrurile așa cum simțeam eu”), să acorde mai mult timp elevilor și aprofundării temelor care nu se pot dezvolta suficient la orele obișnuite (din cauza încorsetărilor și a rigorilor programei de studiu), să beneficieze de condițiile necesare pentru a lega teoria de practica din viața de zi cu zi, pentru a scoate în evidență relevanța concretă a cunoștințelor:

„La orele acestea am putut să-mi aleg temele, subiectele, am putut să mă mulez mai bine pe dorințele elevilor, față de orele obișnuite, unde nu avem prea multă libertate de mișcare”. (Focus grup profesori, Brăila)

„A fost o experiență nouă pentru noi, dar și pentru copiii, fac altceva decât în cadrul unei ore tradiționale. Mai ales la clasele mari este o diferență mare între ce se întâmplă la orele de fizică și la orele de curs opțional, pentru că acolo avem o programă (nb. aglomerată), o teorie pe care trebuie s-o parcurgem într-un anumit fel, pe când aici noi am încercat să alegem teme în care totul să pară o joacă pentru ei, să le facă plăcere. Altfel n-ar mai fi altceva...” (Focus grup profesori, Giurgiu)

„Problema pe care ar trebui să ne-o punem este de ce există această diferență atât de mare între orele de fizică și cele de fizică în limba germană, pentru că n-ar trebui să fie așa. Suntem aceiași profesori, ne comportăm la fel. Doar că atunci când ești constrâns să predai un anumit volum de informații, n-ai posibilitatea să alegi, să selectezi”. (Focus grup profesori, Giurgiu)

Un alt câștig al proiectului este unul care ține și de o îmborsărire a culturii organizației școlare cu o componentă mai puțin caracteristică școlilor românești, dar foarte necesară unei școli moderne, și anume **promovarea spiritului de echipă, de colaborare între profesorii din aceeași unitate**, nevoiți să se sprijine reciproc, fie că au lucrat în tandem (unde a fost cazul), fie că au construit lecțiile împreună la început, fie că doar și-au oferit consultanță unul altuia (în special cei de limba germană celor de fizică / chimie):

„Profesorii învață să colaboreze, să lucreze în echipă, ceea ce în învățământul românesc nu este foarte răspândit. Este nevoie de cei doi profesori pentru o perioadă destul de lungă, cel puțin la început, până când cel de specialitate stăpânește limba suficient. În practică, în diverse școli s-a mers pe diverse modele. Chiar team-teaching, la modul de a fi ambii în același timp în clasă, se întâmplă mai rar. Este dificil, pentru că, practic, nu sunt plătiți. Dacă s-ar schimba ceva la nivel legislativ... dar este dificil, știu, e chestie de fonduri... Dar un fel de team-teaching se face și aici în sensul că ei colaborează în faza de elaborare a programei și a materialelor de lecție”. (Interviu individual inspector, Prahova).

Un alt beneficiu declarat de către unii dintre profesorii angrenați în proiect este cel de **dezvoltare personală** – uneori cu accent pe caracterul de ”provocare”, în sensul unei sarcini dificile, dar stimulative și inspiratoare, a unei experiențe noi de natură a solicita major resursele motivațional-volitve ale personalității pentru depășirea unor limite personale și / sau pentru a-și demonstra valoarea sau anumite resurse potențiale neexploatate. În acest sens, un cadru didactic se exprimă:

„Am vrut să-mi demonstrez mie că pot face ceva nou, chiar dacă am o vârstă destul de înaintată, chiar dacă a trebuit să mai plec de acasă.... Era ceva nou și am vrut să văd cum mă descurc”. (Focus grup profesori, Prahova).

De asemenea, un profit psiho-social a fost cel de a oferi un cadru optim de cunoaștere reciprocă, de consolidare a legăturilor interpersonale și pentru schimburi de experiențe interesante ale profesorilor din județe diferite, participanți la proiect.

„Și pe noi, ca profesori de fizică și de germană, ne-a apropiat chestia asta [proiectul], că A.S. ne-a creat cursuri de formare cam de trei ori pe an și ne invita, înainte să începă școala, câte o săptămână, pe la Eforie Nord și vorbeam despre ce facem, cum să facem, ce să pregătim..., cursuri de germană, ne-a mai invitat într-o iarnă la Berlin... Ei, invitându-ne acolo și deschizând diverse teme de discuție, ne-a făcut și pe noi să ne cunoaștem, să ne apropiem... am reușit să facem un grup și acum suntem afectați când se întâmplă un necaz din asta destul de dureros [decesul profesoarei de la Constanța]”. (Interviu director, Galați)

Avantajele pentru școală ale implicării în proiect, în opinia directorilor și a profesorilor participanți, sunt următoarele:

- dotarea laboratorului de fizică cu truse de instrumente moderne pentru fiecare modul tematic, considerate materiale didactice deosebit de utile;
- creșterea prestigiului școlii, văzut ca un câștig semnificativ de vizibilitate în cadrul comunității educaționale și locale: *”Unitatea școlară a beneficiat de vizibilitate reflectată în presă, publicitate specifică dezvoltării de proiecte internaționale”*. (Interviu director, Brăila)
- diversificarea ofertei școlare și atragerea elevilor către studiul limbii germane – *Laboratorul de fizică și limba germană* constituind un punct forte în atragerea înscrierii elevilor în școala respectivă; un număr mai mare de copii care vin către acea școală datorită avantajului unei limbi străine în plus, socotită importantă pentru viitorul profesional al copiilor (poate mai importantă decât altele, având în vedere piața muncii din Europa):

„Părinții sunt foarte încântați de proiecte care implică și limbă străină, pentru că au înțeles că limba străină este un ajutor mai departe pentru copiii lor: o limbă străină aduce un plus, indiferent ce ai face. Școala a câștigat copii, material didactic și profesori mai bine pregătiți. Este un plus și pentru școală”. (Focus grup profesori, Constanța)

„Elevii noștri sunt chiar buni, îmi doresc, știu că le folosește, au deschidere, plecăm de la ideea că deja doua limbi străine sunt puține” (Interviu director, Brăila)

- deschiderea către CLIL, către inter- și trans-disciplinaritate, care reprezintă *„viitorul învățământului, idei pe care cred că se va merge în Europa: „să poți să exprimi cunoștințele și într-o altă limbă. Mă bucur că suntem printre*

pionierii din România din acest punct de vedere.” (Focus grup profesori, Giurgiu)

- implicarea părinților în activitățile proiectului.

Beneficiile pentru elevi ale participării la cursul / cercul de *Fizică și limbă germană*, din punctul de vedere al cadrelor didactice intervievate, ar putea fi sintetizate în următoarea enumerare:

- copiilor le plac experimentele, activitățile practice, lucrul pe proiecte, în grupe, le este stimulată dorința de descoperire și spiritul activ; conținuturile sunt mai atractive pentru ei și îi ajută să se apropie de Fizică, dar și de Limba germană;
- creșterea motivației învățării la cele două obiecte de studiu; învățarea se face, în cele mai multe cazuri, din plăcere, fără stres, fiind o materie opțională, la care, de regulă, nu se dau teste, evaluarea este mai lejeră, iar interesul crește și se răsfrânge și asupra orelor de curs din trunchiul comun;
- antrenarea educativă a curiozității, dezvoltarea creativității, a gândirii:

„Le dezvoltă elevilor gândirea un pic altfel, învață să facă corelații. Chiar dacă nu înțeleg fiecare cuvânt, ajung să înțeleagă sintagma. Chiar dacă nu pot să răspundă, ajung să înțeleagă ce vrei de la ei și reacționează. Le ceream să măsoare clasa. Nu știau toate cuvintele, dar totuși porneau să facă ce li se cerea. Asta înseamnă că mintea înregistrează și sedimentează niște termeni, care vor ieși la suprafață prin vorbire cândva, când vor avea nevoie”. (Focus grup profesori, Constanța)

„Le dezvoltă gândirea și este un atu pentru anul următor, când studiază fizica și ei deja știu anumite lucruri: fenomenele, legile fizicii, unități de măsură ș.a. La clasa a V-a pot să învețe atunci alte lucruri, să rezolve probleme, să facă lucruri mai complexe”. (Focus grup profesori, Constanța)

- dezvoltarea competențelor sociale, a abilităților de lucru în echipă, a cooperării între colegi;
- punerea în valoare a spiritului de competiție și a dorinței de afirmare, de ”măsurare a forțelor” cu alți elevi în concursurile interșcolare din cadrul săptămânii Școala Altfel, „Experimente altfel”;
- dezvoltarea îndemnării, a abilităților practice;
- trezirea deschiderii pentru limba germană, văzută ca „un mare plus”, pentru că îi ajută mai târziu, „indiferent ce ar face”, mulți dintre ei intenționând sau cel puțin considerându-se că au șansa de a-și continua studiile sau / și de a lucra

în domenii de vârf într-o țară vorbitoare de limbă germană. În unele colegii, deja există o promoție de absolvenți care au frecventat acest curs și care au ajuns apoi studenți în Germania sau Austria, profesorii considerând că reușita lor se datorează și participării la acest proiect.

- dezvoltarea competențelor lingvistice pentru limba germană - au avut achiziții în plus față de ce se face standard ca nivel de limbă, *„un câștig la nivelul limbii, pentru că au fost nevoiți să învețe termeni științifici, pe care altfel nu i-ar fi învățat, la ora de limba germană”* (Focus grup profesori, Brăila);
- pentru cei care au făcut acest curs în clasa a V-a, a anticipat foarte multe cunoștințe de fizică din clasa a VI-a, pregătind, familiarizând și facilitând înțelegerea și însușirea cunoștințelor de la orele obișnuite de fizică;
- îmbunătățirea performanțelor la olimpiadele de fizică, rezultate mult mai bune în clasele care au făcut *Laboratorul de fizică și limba germană* din clasa a V-a;
- avantajul experienței învățării în regim bilingv și a îmbinării disciplinelor:

„Interacțiunea [este] foarte puternică între limbă și experimentul de la fizică, au învățat prin experiment: vorbeau ceea ce vedeau și vedeau ceea ce verbalizau”. (Focus grup profesori, Brăila)

- competențele, cunoștințele și abilitățile dobândite în urma participării la proiect au fost / sunt transferate și în alte contexte de învățare și de viață, le sunt folosite în viața reală:

„Un alt avantaj pentru copii: mai târziu, la liceu, le vine mult mai ușor să învețe geografia, istoria Germaniei cu profesori nativi nemți, care nu vorbesc deloc româna, totul în limba germană, pentru că au mai trecut cândva printr-o experiență similară și știi ce înseamnă să înveți anumite cuvinte în contextul unei realități palpabile, și nu rupte din context.” (Focus grup profesori, Constanța).

• Opinii exprimate de elevi

Răspunsurile elevilor investigați au reliefat aspectele pe care ei le conștientizează ca reprezentând beneficii ale frecventării acestui curs / cerc:

- **învățarea unor lucruri noi**, îmbogățirea cunoștințelor la două discipline distincte, în mod simultan;
- orele de curs opțional / de cerc au reprezentat un **real ajutor pentru ora de fizică, ca pregătire pentru fizica de clasa a VI-a / pentru chimia de clasa a VII-a** (unde e cazul), ca familiarizare prealabilă cu noțiunile, deosebit de utilă

pentru a crea ancorele utile cunoștințelor pe care aveau să le învețe ulterior la orele de curs; această influență pozitivă s-a concretizat adesea în rezultate mai bune la ora de fizică, respectiv la ora de limba germană;

- posibilitatea aprofundării și a înțelegerii mai temeinice **pe cale experimentală** a unor teme teoretice de la orele de fizică, posibilitatea de a memora mai ușor chiar de a li se trezi interesul pentru fizică, până și elevilor mai slab motivați;

„Cred că am învățat mult mai mult din experiment, poate unii colegi nu erau atenți în timp ce erau predate definiții și toate teoriile scrise pe tablă, dar experimentele îi interesau destul de mult. Vedeau cum: uite, colegul meu a legat două fire și se aprinde becul. Până la urmă e ceva!” (Focus grup elevi, Brăila)

- orele de curs opțional / cerc au însemnat un ajutor pentru înțelegerea și rezolvarea unor probleme practice din viața de zi cu zi, le-au dat posibilitatea de a-și explica fenomene din natură și de a învăța lucruri utile pentru viață;
- acomodarea mai facilă cu limba germană și **creșterea motivației** pentru învățarea ei, chiar și la cei care nu aveau înclinație către această limbă;
- prin cunoașterea mai bună a limbii germane (inclusiv cu termeni de specialitate), conștientizarea dobândirii unei **posibilități sporite de acces și a unor avantaje de eligibilitate în viitor**, în intenția parcurgerii unor rute academice și / sau profesionale internaționale;

„Combinând fizica și germana, este foarte bine pentru cei care vor să devină medici, pentru că la medicină îți trebuie și puțină fizică. Dacă vor să studieze în străinătate, se pot duce în Germania, unde sunt foarte multe facultăți de medicină și ajută pentru viitor foarte mult”. (Focus grup elevi, Galați)

- **dezvoltarea creativității, a abilităților de lucru practic, a îndemnării;**
- **dezvoltarea gândirii logice și a abilităților de rezolvare de probleme;**
- **dezvoltarea competențelor sociale, de comunicare, de cunoaștere interpersonală și de cooperare, a unor aspecte care țin de inteligența socială și emoțională** (asertivitatea, comunicarea în public, depășirea timidității, modul de a lucra eficient în echipă, rezolvarea conflictelor, întrajutorarea, competitivitatea, acceptarea diferențelor, simțul umorului);
- Unii dintre elevi (cei care au fost prima „promoție” a proiectului la Colegiul Național „Gh.M. Murgoci” din Brăila) pun un accent cu totul deosebit pe **beneficiile psiho-sociale ale participării la acest proiect, în special datorită concursurilor și excursiilor pedagogice, deosebit de stimulative**, derulate în primii ani în cadrul *Școlii Altfel*. Chiar dacă majoritatea sunt la un

nivel de excelență din punct de vedere al performanțelor intelectuale, al rezultatelor la disciplinele școlare, inclusiv la olimpiade, principala realizare o consideră a fi cea legată de **dezvoltarea personală și intercunoaștere**, de legarea unor relații de prietenie foarte solide, de climatul de unitate a clasei și de maturizarea emoțională.

„Nu au contat rezultatele, cât a contat munca în echipă, să facem un proiect foarte bun. Acesta e cel mai important rezultat”. (Focus grup elevi, Brăila)

„În fond, poate alte lucruri se vor pierde, poate n-o să mai știm să facem nu știu ce ecuație, dar ce a rămas pentru noi e important. (...) Participarea în aceste proiecte și lucrul în echipă a întărit foarte mult relațiile dintre noi, ne-a făcut foarte uniți. Și la școală, dar mai ales în concursuri, ne susțineam foarte mult unii pe alții”. (idem)

„Consider că nu am învățat doar fizică și germană, ci ne-am cunoscut și pe noi. A avut un mare impact și asupra moralului nostru, nu doar asupra învățării fizicii și germanei”. (idem)

„Am învățat să lucrăm în echipă, să ne înțelegem între noi, să cooperăm ca să ne rezolvăm problemele și să nu ne certăm. Trebuia să colaborăm ca să iasă bine proiectele. (...) Proiectele astea ne-au ajutat să înțelegem că și pentru viitor, poate va fi nevoie să lucrăm în echipă și trebuie să știm cum să lucrăm împreună pentru a ieși ceva bun”. (idem)

„Pe lângă rezultatele la fizică, cel mai mult a contat dezvoltarea noastră personală. În clasa a V-a eram foarte timizi, acum am ajuns să ne putem spune orice și avem încredere mare cu orice coleg de clasă”. (idem)

„Cred că suntem mult mai maturi decât alți copii de vârsta noastră. Suntem mai uniți decât alte clase, pentru că de mici am învățat cum să colaborăm”. (idem)

- Unele competențe de acest fel au fost deja extrapolate și **valorificate în alte contexte școlare sau extracurriculare**, cum ar fi cele de exprimare în public a unor idei, de prezentare argumentată a unui proiect propriu.
- **Amintiri frumoase și experiențe personale de neuitat**, rezultate din participarea la un curs cu participare liberă (opțională sau facultativă), lipsit de constrângerile unei ore obișnuite, dar oferind situații și experiențe de învățare nonformale și informale inedite, precum și climatul relaxat, destins și agreabil, specific unor activități recreative.

3.4.2. Motivația cu privire la continuarea activităților proiectului

- **Opiniile profesorilor și ale directorilor**

Dorința de continuare și chiar de dezvoltare a proiectului *Laborator de fizică și limba germană* este prezentă la majoritatea cadrelor didactice implicate și a directorilor respectivelor instituții. Motivația există, de regulă, la mai toți actorii implicați, invocându-se beneficiile indubitabile pe mai multe planuri și gradul înalt de satisfacție a elevilor și a părinților. Se aduc însă diverse „amendamente”/ condiții sau se invocă existența unor impedimente, blocaje, în unele cazuri sugerându-se diverse soluții de remediere, făcându-se propuneri de asigurare a sustenabilității proiectului.

Unii profesori, intrați în proiect mai recent s-au izbit de diferite probleme și nu au beneficiat de programele de formare, de vizitele de studiu; ei ar avea nevoie de continuarea susținerii, pentru a face față provocărilor.

Se intenționează sau se propune, la nivelul conducerii mai multor unități școlare, extinderea proiectului și pentru alte discipline (matematică, informatică, chimie, biologie, geografie etc.) sau folosind și alte limbi străine.

Se are în vedere în unele școli introducerea cursului *Laborator de fizică și limba germană* în planul de școlarizare, ca opțional integrat, de anul școlar viitor, acolo unde activitățile s-au desfășurat până acum sub formă de club / cerc.

Se pune problema extinderii proiectului și la nivel liceal în unele școli unde acesta s-a derulat până acum numai la nivel gimnazial, cel puțin pentru anumite profile, unde se consideră necesar.

Este de menționat și faptul că a fost exprimată condiționarea menținerii cursului de existența „cererii” din partea elevilor și părinților, care, la rândul ei, este generată de rezultatele pozitive, în general indirecte, transmise apoi mai departe, la nivel informal, și promoțiilor următoare.

Directorii și profesorii implicați în proiect au identificat următoarele **dificultăți, blocaje și limitări** în calea asigurării unei continuități de succes a desfășurării *Laboratorului* în anii viitori:

- **problema financiară** / a normării profesorilor care predau un curs facultativ (în regim de voluntariat, ca activitate benevolă, unde se contează exclusiv pe motivația intrinsecă a cadrului didactic, dar care, în absența unei recompensări financiare minimale sau decente, slăbește cu timpul); lipsa fondurilor necesare pentru a organiza periodic concursuri, excursii, serbări cu premii, care și-au dovedit în anii trecuți (susținute / finanțate de Institutul Goethe) rolul stimulativ esențial și beneficiile educaționale nete pentru copiii participanți;

- **numărul limitat (foarte mic) de opționale permis** și concurența pe care o fac propunerii de cursuri mai „pragmatice”; se deplânge statutul ingrat din sistemul nostru curricular al disciplinei opționale (problema falsului caracter opțional al... „opționalului”) – unde „majoritatea alege”, iar părinții au cuvântul cel mai important de spus, influențați, de conducerea școlii, gândindu-se în special la utilitatea concretă pentru succesul școlar sau pentru dezvoltarea profesională a elevului (interesul principal fiind pentru disciplinele de examen, „importante”); această situație se traduce, de multe ori, prin participarea unor elevi lipsiți de interes real pentru ora respectivă;
- **numărul mare de copii** cu care se lucrează;
- în unele școli, **lipsa unui cadru didactic auxiliar (laborant)** care să sprijine profesorul în susținerea lecțiilor experimentale;
- în unele școli, **insuficienta susținere a proiectului** din partea direcțiunii:

„Uneori cu unii directori stabileam ceva, iar apoi se întâmpla altceva. Contează relația dintre conducerea școlii și profesorii implicați în proiect. (...) Au fost și foarte multe activități în care au fost invitați cei din conducerea școlilor și s-a căutat să fie motivați și ei, să descopere pe această cale că este un lucru cu sens. Sunt și situații unde a fost foarte dificil, fiind vorba de aspecte interpersonale, chestiuni la nivel personal. Acestea nu se pot rezolva prea ușor”. (Interviu inspector, Prahova)

- în unele școli, **numărul insuficient al cadrelor didactice calificate pentru limba germană**, care să poată susține proiectul;
- situația specială a decesului doamnei directoare, profesoară de fizică, implicată puternic în proiect, care nu a putut fi înlocuită cu același succes, negăsindu-se un cadru didactic titular care să preia și opționalul odată cu orele de fizică;
- în unele situații, slăbirea motivației elevilor din cauza încetării concursurilor interșcolare *Experimente altfel*;

„Pierderea competitivității este un minus pe care îl simt. Și, practic, a rămas cursul de Fizică și germană fără finalizarea aia, fără punctul lui maxim, care era sărbătoarea asta în care se desfășura o competiție între elevi. (Interviu director, Galați).

În urma confruntării cu aceste dificultăți și impasuri, s-au conturat, din partea profesorilor și directorilor intervievați, mai multe **propuneri pentru depășirea blocajelor care stau în calea sustenabilității sau eficacității proiectului:**

- Elevii pot fi foarte bine motivați prin **suscitarea deopotrivă a spiritului de competiție și a celui de cooperare**. Concursurile pe echipe/pe grupe s-au dovedit deosebit de emulative și ar trebui menținute sau revitalizate.

„Eu cred că nici Goethe Institut nu ar avea de pierdut dacă ar face lucrul ăsta în continuare, dacă ar investi în astfel de concursuri. Pentru ziua Z elevii știau că trebuie să se pregătească. După ce ei realizau podul de hârtie sau avionul, ei trebuiau să facă un raport tehnic în limba germană, în care să prezinte ce au lucrat. Deci era o dată partea tehnică și apoi partea de limbă”. (Interviu director, Galați)

- s-a propus ca Institutul Goethe să organizeze o **excursie de studiu în Germania pentru elevi**, parțial finanțată, cu scop educațional;
- menținerea întâlnirilor de lucru pentru schimburile de experiență;
- propunerea unor formule de recompensare academică a profesorilor pentru motivarea implicării lor mai departe în proiect, de exemplu prin accesul la activități de formare profesională;

„Ar merita menținută experiența CLIL și să se transforme într-o tradiție și să găsim forme comune de susținere. Dacă Institutul Goethe nu mai are posibilități financiare la același nivel, să găsim o formulă, în colaborare cu Asociația profesorilor de limba germană și, eventual, în colaborare cu asociațiile profesorilor de fizică / chimie, pentru a disemina aceste lucruri și pentru a-i motiva în continuare pe profesori. Simplul fapt că pot participa în continuare la cursuri de formare, la seminarii, la conferințe ar ajuta”. (Interviu inspector, Prahova).

- Exercițarea unui tip de „lobby” pentru introducerea modelului CLIL la nivel instituțional, sistemic, prin noul regulament al claselor bilingve și intensive, în curs de elaborare la Ministerul Educației, care ar putea să cunoască o flexibilizare și să extindă formatul bilingv pentru a cuprinde și clasele CLIL.

• **Opiniile elevilor despre continuarea participării la proiect**

O largă majoritate, de aproape trei sferturi dintre elevii chestionați (73,86%) care au frecventat sau continuă să frecventeze cursul / cercul *Un laborator de fizică și limba germană* declară că își doresc să participe mai departe la activitățile proiectului. Circa unul din 10 elevi care au răspuns la chestionar nu își mai dorește să continue frecventarea acestuia, în vreme ce 14,45% dintre elevi sunt indeciși în ceea ce privește continuarea participării la proiect.

Printre motivele cel mai des invocate în favoarea dorinței de a urma și în anul școlar următor același curs se numără: **caracterul interesant al activităților, utilitatea acestora, caracterul diferit și nou al proiectului, precum și natura distractivă,**

amuzantă a acestui tip de ore. Răspunsurile se mai referă la beneficiile aduse de **învățarea limbii germane** și de **avantajele înțelegerii mai bune a fenomenelor din fizică, dintre care unii particularizează apreciind dimensiunea eminentă experimentală a lecțiilor.** Câteva răspunsuri motivează dorința de menținere a cursului pentru **caracterul interactiv al situațiilor de învățare,** în vreme ce alți elevi se referă la **satisfacțiile generate de munca în echipă și de dezvoltarea relațiilor de colaborare între colegi.** Dintre cei care au răspuns negativ, majoritatea au invocat argumentul **programului încărcat, al lipsei de timp** care să poată fi investit în prezența mai departe la un asemenea proiect (în special pentru cei care trec în clasa a VIII-a).

În investigarea opiniilor prin interviu de grup, răspunsurile converg în aceeași direcție, cunoscând doar un grad ușor mai ridicat de rafinare a argumentației și o modalitate mai expresivă și mai nuanțată de manifestare a acordului sau dezacordului. Nivelul crescut de satisfacție provocat de conținutul, dar mai ales de modul de desfășurare a orelor de *Fizică și limba germană* se traduce, firesc, și într-o motivație înaltă de a persevera în alegerea acestui curs / cerc.

Anumite grupuri de elevi (de exemplu, cel de la Colegiul Național „Gh. M. Murgoci” din Brăila) au arătat spontan chiar un vădit entuziasm cu privire la posibilitatea reluării cursului și la nivel liceal, unii dintre ei insistând chiar pentru un număr mai mare de ore, pentru o extindere a interdisciplinarității sau a predării bilingve și la nivelul altor discipline – însuflețirea lor fiind cel mai sigur indicator al reușitei proiectului. În alte locuri, unii elevi și-au dezvăluit reținerile sau idiosincraziile, tinzând a-și condiționa acordul de a mai urma același curs de persoana profesorului care ar urma să îl predea, de absența oricărei forme de evaluare formală sau chiar de diminuarea ponderii competențelor lingvistice în ora de laborator. Interesele, afinitățile și orientările particulare ale fiecărui elev nu aveau cum să nu influențeze o astfel de opțiune, mai ales la vârstele căutării cristalizării unei identități personale.

Justificarea dorinței de continuitate se face, cel mai adesea, prin reiterarea beneficiilor care țin de:

- profitul cognitiv datorat activităților experimentale derulate, care înlesnesc înțelegerea mai bună a fizicii, elevii arătând că resimt lipsa ori insuficiența unor astfel de lecții cu caracter mai practic și mai legat de realitate și în cadrul celorlalte discipline / ore de studiu;

„Și eu doresc să continui cu acest opțional pentru că mi se pare util și interesant în același timp. În afară de vocabularul în limba germană îmi dezvolt și capacitatea de a învăța fizică prin proiecte. Prin proiecte, fizica se înțelege mult mai ușor, fenomenele fizice sunt mai greu de înțeles prin pură teorie și prin probleme, decât prin ceva practic”. (Focus grup elevi, Giurgiu)

„Eu rămân în liceu și doresc să continui cu acest opțional, pentru că beneficiaz în primul rând de o oră în plus de fizică, o materie care mă interesează în mod special. Pot înțelege mai bine fenomenele fizice prin experimentele realizate”. (Focus grup elevi, Giurgiu)

- utilitatea deținerii unor cunoștințe suplimentare de limba germană;
- natura mai pronunțat ludică a activităților și atmosfera mai puțin formalizată, mult mai lejeră și mai degajată a orelor de *Laborator*, degrevată de presiunea evaluărilor stricte, a temelor și a teoriilor obositoare, climat care facilitează și învățarea, prin activarea motivației intrinseci („învățăm din plăcere”, „este interesant și distractiv”):

„Ne distrăm învățând, cam asta e ideea, și jucându-ne facem practică”. (Focus grup elevi, Drobeta Turnu Severin)

„Da, este mai lejer, nu mi se dă temă decât foarte rar și foarte puțin, dacă n-am terminat fișa”. (Focus grup elevi, Constanța)

„Da, pentru că este mai distractiv, ne ajută într-un fel să învățăm mai repede și mai ușor, este mai pe înțelesul nostru”. (Focus grup elevi, Constanța)

- beneficiile psiho-emoționale dobândite datorită lucrului în echipă și a legării unor relații de prietenie; de asemenea, datorită posibilității de a stabili o relație mai apropiată cu profesorul, perceput într-o postură mult mai prietenească:

„Noi vrem să continuăm acest opțional pentru că este foarte interesant, lucrăm în echipă, legăm prietenii cu copii, cu care până acum nu eram foarte buni prieteni. Este bine să lucrezi în echipă, ies rezultate mult mai bune. Dacă sunt copii mai puțini activi în echipă, poți să-i motivezi și pe ei, să ajungă să le placă și lor”. (Focus grup elevi, Giurgiu)

4. CONCLUZII

Din descrierea succintă a unităților de învățământ incluse în proiectul *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* se desprinde **profilul școlilor** care au fost preferate în procesul de selecție realizat de Institutul Goethe, în colaborare cu Ministerul Educației. S-au selectat școli cu următoarele trăsături comune:

- **școli de elită**, cu performanțe școlare deosebite ale elevilor (vizibile prin mediile obținute de elevi la Evaluarea Națională, promovabilitatea la examenul de Bacalaureat, premii și diplome obținute la olimpiadele școlare și la diverse alte competiții organizate la nivel internațional, național sau regional etc.);
- **școli dotate cu laboratoare de știință** și cu deschiderea PDNL de a desfășura activități practice în aceste laboratoare;
- **școli cu deschidere și interes pentru promovarea limbilor moderne** în cadrul instituțional (unele dintre ele organizează examene de certificare, recunoscută la nivel internațional);
- școli cu o comunitate educațională (profesori, elevi, părinți) interesată de limba germană, respectiv **școli în care se predă limba germană**;
- **școli cu interes pentru inovare metodologică și pentru experimentare**;
- **școli cu o echipă profesorală activă, inovativă, deschisă la cooperare**, dispusă a participa la stagii de formare / perfecționare în metodologia CLIL și în domeniul limbii germane, dispuse de a lucra în rețea; s-a avut în vedere asumarea învățării limbii germane de PDNL, asumarea lucrului în echipă a PLM și PDNL și disponibilitatea pentru formare în metodologia CLIL și TBL;
- **școli cu management performant**: s-a avut în vedere deschiderea manifestată de conducerea școlii față de proiect, interesul pentru a asigura sustenabilitatea proiectului.

Aceste școli, selectate prin competiție națională, au beneficiat de oferta proiectului inițiat de Institutul Goethe București, finanțat prin fonduri ale Ministerului Afacerilor Externe din Germania și susținut logistic de Ministerul Educației din România.

Din acțiunile cu caracter fundamental (de „input”) pe care inițiatorii proiectului le-au derulat se pot desprinde câteva direcții principale:

- **asigurarea cadrului legal de funcționare a proiectului** prin încheierea de parteneriate instituționale (cu MEN, cu școlile partenere, cu ISE);
- **formarea PDNL prin cursuri de limba germană;**
- **formarea pentru metodologia CLIL și lucrul în echipă a PDNL și PLM**, în sesiuni comune și prin vizite de studiu în Germania; pentru formări s-a apelat la experți din România și din Germania, ajungându-se la transfer de know-how și la adaptarea elementelor preluate la realitățile locale;
- **susținerea activităților CLIL derulate prin proiect:** dotarea școlilor cu truse specifice pentru activități practice în laboratorul de fizică / chimie, cu literatură de specialitate; susținerea elaborării pe plan local a unor documente curriculare și materiale didactice necesare bunei derulări a activităților CLIL de la clasă; susținerea din 2013, anual, a concursului *Experimente altfel*, în cadrul *Săptămânii Altfel*, a expozițiilor pe teme științifice; susținerea cu expertiză în domeniile științelor și limbii germane (on-line și față în față), prin seminarii, conferințe, întâlniri comune; susținerea colaborării și a lucrului în rețea;
- **asigurarea vizibilității** proiectului și sensibilizarea decidenților, a altor membri din comunitățile educaționale respective, a opiniei publice pentru științe, pentru limba germană și pentru abordarea integrată a celor două discipline vizate de proiect;
- **asigurarea obiectivității și a transparenței** în privința progresului înregistrat și a cheltuirii fondurilor: prin raportări periodice, prin evaluarea intermediară și prin cea finală.

Oferta de activități a proiectului a răspuns în mare măsură nevoilor elevilor, a profesorilor și, în ansamblu, a școlilor implicate în proiect. Din perspectiva cadrelor didactice, nevoile vizau, în principal, colaborarea profesională la nivel național și internațional, dotarea mai bună a laboratoarelor școlare, formarea în domeniul limbii germane, a unor noi modalități de lucru cu elevii, a actualizării didacticii DNL (fizică / chimie), inițierea în metodologia CLIL-STEM, îmbinarea educației formale cu cea nonformală. Așa se explică interesul crescut al profesorilor / școlilor de a intra în proiect și constanța participării la activitățile acestuia (doar o școală din opt a renunțat / a fost înlocuită pe parcurs).

În majoritate, elevii au ales acest curs în cunoștință de cauză, în principal datorită oportunității de **a învăța altfel**, interactiv, din curiozitate sau pentru că aveau un interes deosebit pentru disciplinele vizate de proiect. Dotarea materială, relația bună cu profesorii cursului și climatul pozitiv din timpul orelor a contat, de asemenea.

Au existat **două forme de organizare** a activităților cu elevii. În unele școli, proiectul a funcționat **ca cerc** mai mulți ani la rând, sau a funcționat inițial ca cerc și apoi s-a transformat într-un curs opțional, ori a funcționat pe toată perioada în CDȘ, ca și **curs opțional** (majoritatea școlilor).

Avantajele cercului față de cursul opțional constau în gradul mai mare de libertate pe care îl conferă profesorilor și elevilor în toate aspectele derulării sale (planificare, realizarea activităților, evaluare) și o motivație intrinsecă puternică a participanților. Dezavantajele acestei forme de organizare se referă la remunerarea cadrelor didactice, uneori la spațiul și timpul alocat acestor activități facultative.

Cursul opțional, mai riguros în toate aspectele derulării sale (planificare vizată de autoritățile locale, realizare conform planificărilor, evaluare prin note trecute în catalog), oferă un grad de stabilitate mai mare, posibilitatea de a plăti cadrele didactice, continuitate în activitate.

Modul de derulare a activităților a fost foarte similar pentru ambele forme de organizare menționate mai sus. **Planificările** au fost făcute de profesorii implicați în proiect și au urmat, pe cât posibil, teme mari din fizica / chimia din trunchiul comun. Motivele pentru această opțiune: dorința de a sensibiliza elevii pentru DNL vizate de proiect și pentru limba germană, de a-i pregăti pentru materia pe care o vor studia în anii școlari următori (la gimnaziu), de a-i familiariza cu experimentul științific, cu limbajul de specialitate în limba germană, de a le dezvolta competențele de comunicare, de colaborare, creativitatea și gândirea critică.

PDNL și PLM au lucrat în echipă pentru **elaborarea de materiale didactice** necesare bunei derulări a activității la clasă (fișe de lucru) și, în unele cazuri, chiar au intrat în tandem la clasă (pe o perioadă limitată de timp). În afară de materialele realizate de profesori, s-au utilizat frecvent (la fiecare oră sau tot la a doua oră) **trusele de laborator** primite prin proiect și materiale de pe internet. Trusele au fost utilizate de elevi pentru experimentele de fizică / chimie.

Lucrul pe echipe a fost forma preferată de cele mai multe ori, fie că elevii realizau experimente, fie fișe de lucru sau proiecte. A apărut și **studiul individual**, mai ales la învățarea și consolidarea vocabularului. Elevii desfășurau majoritatea activităților în clasă, uneori terminau proiectele sau definitivau acasă lucrul început în clasă. Lucrul în echipă a fost privit de majoritatea elevilor ca un aspect pozitiv, deși unii dintre ei au întâmpinat și dificultăți cu acest mod de lucru.

Relațiile dintre elevii și profesorii implicați în proiect au fost cel mai adesea foarte bune, copiii i-au perceput pe profesori ca apropiați, suportivi, calzi. Profesorii au apreciat, la rândul lor, că au avut ocazia să își cunoască mai bine elevii. Relațiile din grupurile / clasele de elevi s-au ameliorat și s-au consolidat. La aceasta au contribuit, în afară de lucrul pe echipe din cadrul orelor de *Laborator* și **evenimentele** derulate

în cadrul proiectului: concursurile interșcolare, vizitarea expozițiilor, excursiile desfășurate.

Monitorizarea activităților elevilor s-a făcut în permanență de profesorii implicați în proiect. Scopul principal a fost identificarea dificultăților apărute, pentru a-i putea susține pe elevi în depășirea acestora.

Principalele **dificultăți ale elevilor** au vizat pronunțarea / învățarea termenilor tehnici în germană (adesea cuvinte lungi și complicate, pentru ei), uneori lipsa îndemnării în realizarea unor activități practice, rareori prezentarea în public a obiectelor realizate în limba germană sau implicarea insuficientă a unor colegi de echipă. **Aceste dificultăți au fost depășite** de cele mai multe ori cu sprijinul profesorului, deseori cu susținerea colegilor de echipă sau de clasă, de copiii înșiși, fără niciun ajutor, prin exercițiu suplimentar, în încercarea de a deveni cât mai autonomi, ori cu sprijinul unei persoane din afara școlii.

Evaluarea activităților s-a făcut în principal prin **portofolii**, care dădeau măsura progresului individual al fiecărui elev. Alte modalități de evaluare au fost **prezentarea de proiecte / obiecte** realizate de elevi (singuri sau în echipă), **evaluarea colegială și autoevaluarea**. Expozițiile și concursurile (inter)școlare au avut de asemenea o importantă componentă de evaluare. Mai rar s-au folosit căile tradiționale de verificare a cunoștințelor dobândite (dictări, teste), iar rezultatele obținute constituiau, de regulă, o medie. Evaluarea s-a făcut potrivit metodologiei CLIL și a avut în vedere produsul final realizat de elevi, dar și procesul de realizare în sine. **Criteriile de evaluare** vizau comunicarea în limba germană, abilitățile practice dovedite, implicarea în activitate, creativitatea și lucrul în echipă.

Notarea rezultatelor elevilor care au urmat cursul opțional s-a făcut prin note, pe care profesorii le-au trecut în catalog la rubrica destinată acestui curs. În cele mai multe școli, notele / mediile elevilor la acest curs au fost de 9 și 10, „*pe merit*”, după spusele elevilor, și „*ca încurajare*”, după spusele unora dintre profesori. Notele sunt, în general, mai mari decât la disciplinele de trunchi comun – fizică, chimie, germană.

În școlile care au derulat activitățile sub formă de cerc / club, nu s-a făcut o consemnare a rezultatelor în mod formal, dar s-a oferit elevilor feed-back după fiecare activitate.

Aspectele apreciate în mod deosebit atât de elevi, cât și de profesori au fost modul de derulare al orelor, „*altfel*”, „*interesant*”, „*distractiv*”, „*neplăcut*”, „*o provocare*” pentru toți cei implicați. Materialele folosite (trusele, fișele de lucru) au fost apreciate ca fiind foarte atractive și utile. Obiectele realizate de elevi au dat măsura palpabilă a achizițiilor lor și au fost, de asemenea, foarte apreciate. În cadrul concursurilor interșcolare, obiectele respective le-au adus multora și aprecierile celorlalți participanți la aceste evenimente. Climatul clasei, relațiile cu profesorii

implicați în activitățile *Laboratorului* și cu colegii au fost privite ca pozitive și formative.

Profesorii au apreciat în mod deosebit programele de formare pentru metodologia CLIL și pentru limba germană. Progresele lor în ambele direcții au fost vizibile pe parcursul derulării proiectului. Ei au apreciat dotarea laboratoarelor, dar și fondul de carte donat (cărți de specialitate), care i-au ajutat în elaborarea planificărilor și a materialelor didactice realizate. Schimbul de experiență și întâlnirile periodice (la cursuri de formare, seminarii, expoziții și concursuri interșcolare) au sudat echipa de cadre didactice, au contribuit la învățarea colegială, la emulație și la constituirea unui grup activ de profesioniști.

Dificultățile, din punctul lor de vedere, au fost minime, dat fiind faptul că intrarea în proiect a fost voluntară și asumată. Ele sunt fie „*etape depășite*”, fie probleme cronice ale sistemului românesc de învățământ, cu care profesorii sunt obișnuiți, dar pe care au simțit nevoia să le sublinieze: numărul mare de copii la clasă, finanțarea insuficientă a învățământului (care se răstrânge într-o dotare pauperă a laboratoarelor din școli), birocrăția, dificultăți organizatorice legate de ofertele de cursuri opționale (lipsa spațiilor, orarul etc.), care fac ca opționalul să fie ales de majoritate, nu de fiecare elev în parte, în funcție de înclinațiile proprii. Dificultatea principală pe care au semnalat-o majoritatea profesorilor a fost **timpul suplimentar de pregătire** necesar în cazul acestui curs. Unii PDNL au semnalat și dificultățile avute la început, la folosirea limbii germane în timpul activităților CLIL.

Dificultățile au fost depășite, cel mai adesea, prin lucrul în echipă, prin studiu individual, dar și prin sprijinul experților cooptați în derularea acestui proiect. Studiul limbii germane în cadru organizat, întâlnirile periodice și schimburile de experiență, dotarea cu material didactic realizată prin proiect, susținerea instituțională au fost căi de soluționare a problemelor apărute pe parcurs.

Impactul derulării proiectului *Un laborator de fizică și limba germană* la nivelul școlilor selectate este, pentru toate categoriile de actori și beneficiari ai săi, unul prin excelență **pozitiv**.

Proiectul a prins foarte bine în școlile de elită, bazate pe ideea de **competitivitate**, atâta vreme cât a fost asociat și promovat preeminent prin concursurile școlare (nonformale) de tipul „*Experimente altfel*”, derulate anual. În același timp, proiectul a atras și atrage elevii prin cel puțin patru componente esențiale:

- **caracterul practic, experimental, dinamic și interactiv** al lecțiilor de fizică în limba germană;
- **caracterul relaxat, mai puțin formal**, chiar cu tentă ludică al orelor de *Laborator*;
- **suscitarea spiritului de echipă, a cooperării** și influența asupra interrelaționării dintre elevi;

- **competențele de comunicare și de dezvoltare personală** accentuate prin activitățile proiectului sunt transferabile în alte contexte școlare și nonșcolare.

Din punctul de vedere al profesorilor, probabil cel mai important avantaj este acela că proiectul le-a adus **accesul la o paradigmă metodică nouă** și total diferită de cea cunoscută din sistemul pedagogic românesc, precum și deschiderea către o **viziune integrată, interdisciplinară de predare. Competențele de comunicare în limba germană**, achiziționate prin proiect, au fost foarte importante pentru ei.

Proiectul se dorește a fi perpetuat, iar pentru aceasta este nevoie în continuare de sprijin, precum și de menținerea colaborării dintre școlile care au „pilotat” o astfel de experiență CLIL.

5. RECOMANDĂRI

Din concluziile enunțate în capitolul anterior și, mai ales, din avantajele și dificultățile numite de participanții la proiectul *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* se desprind câteva recomandări, pentru a valorifica optimal experiența acestui proiect.

Asigurarea continuității activităților se desprinde drept cea mai importantă recomandare, date fiind rezultatele pozitive înregistrate și impactul acestora pe termen mediu. De altfel, toți actorii implicați direct în proiect – elevii, profesorii, conducerea școlilor – și-au manifestat interesul în această direcție. În unele școli s-a luat decizia organizării cursului mai degrabă ca un curs opțional decât ca și cerc / club, tocmai pentru a-i asigura o mai mare stabilitate și continuitate. În condițiile schimbărilor de directori (în urma concursurilor recente), noile conduceri au dat asigurări privind susținerea în continuarea a acestui curs, date fiind rezultatele pozitive înregistrate.

Trebuie ținut cont de situații speciale (pensionări, părăsirea sistemului de educație, deces) și, pe cât posibil, pregătite alte cadre didactice interesate să lucreze după metodologia CLIL, care să preia activitățile demarate.

Formarea continuă a cadrelor didactice ar putea asigura calificarea necesară pentru continuarea activităților CLIL. Formarea ar trebui să vizeze limba germană, dar și aspecte specifice de metodologie CLIL STEM, TBT / TBL și CLT. Cu alte cuvinte, se recomandă ca PDNL implicați în proiect să continue studiul și să-și perfecționeze competențele de comunicare în limba germană, să pregătească, să analizeze și să reflecteze sistematic asupra activităților desfășurate la orele de *Laborator*, pentru a-și îmbunătăți permanent activitatea didactică. Susținerea cursurilor de formare de experți din Germania și România poate crea premisele pentru o formare continuă de calitate, actualizată din punct de vedere al metodelor și tehnicilor utilizate.

Formarea inițială a cadrelor didactice ar trebui asigurată prin instituțiile de profil abilitate, după dezvoltarea unor programe de studiu interdisciplinare, adecvate metodologiei CLIL STEM.

Este esențial **să se asigure sustenabilitatea proiectului în mod progresiv**. Încetarea oricărui fel de susținere din partea instituțiilor partenere care au inițiat și sprijinit proiectul la debutul său – Institutul Goethe și Ministerul Educației – poate fi percepută negativ de către actorii implicați. Trebuie căutate împreună căi de susținere financiară și logistică, pentru dezvoltarea sustenabilă a activităților

demarate. Susținerea instituțiilor partenere se poate diminua progresiv, pe măsură ce școala va prelua tot mai mult responsabilitatea pentru problemele financiare și logistice (de exemplu, prin asociațiile de părinți, prin asociațiile profesionale, prin sponsorizări, din fonduri proprii ale școlii etc.)

Colaborarea, lucrul în echipă / în rețea, numite ca un câștig important al proiectului, mai ales din perspectiva cutumelor din sistemul românesc de învățământ, trebuie să continue **la nivelul școlilor** (prin schimb de material didactic, schimb de experiență între profesori și elevi, expoziții și competiții interscolare, întâlniri periodice), **la nivelul profesorilor** (în echipa din fiecare școală, dar și în cadru mai larg, cu toți cei implicați / interesați, prin întâlniri periodice și on-line) și **la nivelul elevilor** (prin proiecte realizate în microgrupuri, pe clasă, pe școală, schimb de experiență între elevii din mai multe școli). O posibilă cale de colaborare este prin platforma e-Twinning, dar și prin întâlniri directe sau on-line, prin rețelele de socializare folosite până în prezent.

Date fiind modificările curriculare recente, apărute la gimnaziu, unde se prevede **existența în CDS a unui curs opțional integrat**, este de așteptat ca, pe viitor, numărul celor interesați de aplicarea metodologiei CLIL STEM în școlile românești să crească semnificativ. *Un laborator de fizică / chimie și limba germană* poate constitui în acest sens un model, un exemplu de practici educaționale, pe care alte școli / cadre didactice l-ar putea utiliza. Pentru asta se recomandă, în principal, **popularizarea experienței acestui proiect în mod constant**, cu fiecare prilej ivit (conferințe de specialitate, seminarii, articole în mass media / în presa de specialitate, pliante și materiale take-away, realizate cu ocazia expozițiilor, concursurilor și altor evenimente cu tematică înrudită, organizate la nivel local, regional sau chiar național).

Extinderea modelului oferit prin acest proiect a fost deja solicitată pe parcursul derulării sale. Numărul de școli a crescut (de la 2 la 8), numărul profesorilor și elevilor implicați în activitățile proiectului a crescut, de asemenea. Proiectul a început cu focus pe fizică și limba germană, dar s-a extins ulterior și asupra altei discipline: chimia. Din răspunsurile oferite de actorii implicați, a rezultat interesul de a extinde și asupra altor discipline, precum biologia sau matematica. Interesul pentru limba germană este, de asemenea, în creștere. Au fost școli care, în urma intrării în acest proiect, au extins studiul limbii germane, în raport cu numărul de clase / elevi sau chiar au introdus studiul acestei limbi de la nivel primar. În aceste condiții este de așteptat ca, odată cu popularizarea intensă a rezultatelor și a impactului proiectului, și alți profesori să-și manifeste interesul pentru a lucra în acest fel.

Este esențial ca participarea în proiecte / activități CLIL, atât a profesorilor, cât și a elevilor să rămână în continuare **liberă**, bazată pe interesele și nevoile celor implicați. **Motivația intrinsecă** rămâne atunci înaltă și se creează premisa ca activitățile să fie de succes.

Realizarea unei rețele de sprijin ar putea facilita accesul altor școli la experiența acumulată prin proiect. Aceasta presupune asumarea administrării rețelei, încărcarea pe o platformă comună a unor materiale exemplare, comunicarea regulată, sprijinul reciproc pentru învățarea colegială. Presupune și disponibilitate pentru asistență la clasă, pentru schimburi de experiență și tutoriate între profesori.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

Assessment and Evaluation in CLIL. (2012) Partnership & Asociația LSDGC România, Editura AMM, Cluj-Napoca.

Ellis, R. (2003) *Task-based Language Learning and Teaching*. Oxford University Press.

Site Colegiul Național „Carol I”, Craiova, disponibil la: <http://www.cnc.ro/>

Site Colegiul Național „Frații Buzești”, Craiova, disponibil la: <http://www.cnfb.ro/>

Site Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, Brăila, disponibil la: <http://www.cngmm.ro/>

Site Colegiul Național „Ion Maiorescu”, Giurgiu, disponibil la: <http://maiorescu.ro/nou2015/>

Site Colegiul Național „Jean Monnet”, Ploiești, disponibil la: <http://www.pedagogic.ro/>

Site Colegiul Național „Traian”, Drobeta Turnu Severin, disponibil la: <http://cntraian.ro/>

Site Colegiul Național „Vasile Alecsandri”, Galați, disponibil la: <http://www.cnva.eu/>

Site Școala Gimnazială „Mihai Viteazul”, Constanța, disponibil la: <http://www.scoala29mihaiviteazul.ro/>

<https://www.facebook.com/GoetheInstitutBucuresti/photos/pcb.606469742748313/662481437105427/?type=3&theater>

https://www.facebook.com/pg/MuzeulBraileiCaroll/photos/?tab=album&album_id=1634798846803609

<http://www.cvlpress.ro/05.05.2015/%E2%80%9Eimagini-din-lumea-stiintei-la-muzeul-olteniei/>

<http://www.scoala29mihaiviteazul.ro/curs-de-limba-germana-pentru-profesorii-de-fizica/>

<https://www.youtube.com/watch?v=t5wH8doSulA>