

# PROIECTUL – MODALITATE DE ÎNVĂȚARE INTERDISCIPLINARĂ

Anca POPESCU<sup>1</sup>

apopescu9@yahoo.com

**ABSTRACT:** The movement from the knowledge as a set of acquisitions, informations, to the knowledge as a set of skills („knowing how to do/to act”) causes a shift of emphasis in education from the transmission and storing of information to skills training powers. Transdisciplinary skills have a transdisciplinary character and to help students create a sustainable learning, it is necessary to achieve permanent interaction between disciplines. The project is a complex activity that provides students an active learning. The project involves a complete approach to issues that favor the transfer of knowledge, skills, abilities, interdisciplinary approach, the strength of the operational capacity of knowledge and social skills. Working with projects encourages students to take responsibility for their own learning. Making projects allow each student to highlight their strengths and engage directly to his own training.

**KEYWORDS:** project, skills, knowledge, learning.

Cererea pieței și necesitatea formării profesionale la nivel european au reprezentat motivele esențiale pentru includerea abilităților cheie în cadrul Standardelor de Pregătire Profesională. Tinerilor trebuie să li se ofere posibilitatea de a dobândi acele competențe de bază care sunt importante pe piața muncii.

În acest sens, învățământul trebuie să răspundă noilor provocări prin construcția unui sistem bazat pe instruire intensivă și permanentă. Trecerea de la cunoașterea ca un ansamblu de cunoștințe, informații, date, la cunoaștere ca un ansamblu de competențe („a ști să faci/ să acționezi”) determină o mutare de accent în educație, de la transmiterea și memorarea de informații (informare), la formarea de abilități, capacități, competențe. Deci, învățământul modern este centrat pe capacități și competențe, dar este necesară și o memorizare de tip logic. Elevii trebuie să opereze și cu informații, cunoștințe de bază, iar operațiile gândirii, capacitățile cognitive, comportamentul, atitudinile se dezvoltă și se exersează

<sup>1</sup> Profesor, Liceul Tehnologic de Marină, Galați,

pe fondul unor cunoștințe de bază bine consolidate. În acest context, rolul profesorului este acela de a crea situații de învățare în cadrul cărora elevul își conștientizează demersurile de învățare, rezultatele, neajunsurile și își perfecționează continuu activitățile de învățare.

Programele au fost concepute astfel încât să dezvolte o arie extinsă de abilități transferabile, comunicare și numerație, utilizarea calculatorului și prelucrarea informației, dezvoltarea personală în scopul obținerii performanței, lucrul în echipă, pregătirea pentru integrarea la locul de muncă și satisfacerea cerințelor clienților.

Curriculum școlar pentru disciplinele tehnice, oferă informații referitoare la: domeniu și calificare; aria curriculară; conținutul instruirii repartizat pe module; repartizarea orientativă a orelor pe module (ore: teorie, laborator tehnologic, instruire practică); agregarea unităților de competență în module; lista unităților relevante pentru module; condiții de aplicare didactică și de evaluare; sugestii metodologice pentru parcurgerea conținuturilor care asigură dobândirea de către elevi a competențelor dorite.

Pentru orice modul, competențele îndeplinesc două funcțiuni: precizează finalitățile care se așteaptă de la elevii care participă la procesul de instruire și direcționează evaluarea riguroasă a rezultatelor învățării elevilor.

Competențele au un caracter transdisciplinar implicit, iar pentru a sprijini elevii să realizeze o învățare durabilă și cu sens, este necesar a se realiza permanent interacțiuni între discipline, deoarece competența face apel la mobilizarea unui ansamblu de resurse: cunoștințe, experiențe, scheme, automatisme etc. Această mobilizare a resurselor nu se face în mod întâmplător, ea are loc în cadrul unui ansamblu de situații reale și în contextul rezolvării unor probleme reale. Competența este finalizată dacă resursele sunt folosite conștient de purtătorul competenței, dacă ele capătă o „funcționalitate”.

Pentru a asigura dezvoltarea capacităților și aptitudinilor fiecărui elev, în raport cu propriile posibilități, se vizează flexibilitatea instrucției și educației ca una dintre tendințele modernizării învățământului. În organizarea procesului de predare-învățare-evaluare, elevul trebuie pus în posesia unor mijloace proprii de însușire a cunoștințelor, de aplicare a acestora în practică în mod constant și creator, de formare a competențelor. În acest sens, se cere o regândire a modului de organizare a procesului de predare-învățare-evaluare, iar T. Pălășan remarca: „Interdisciplinaritatea reprezintă

o modalitate de organizare a conținuturilor învățării, cu implicații asupra întregii strategii de proiectare a curriculumului, care oferă o imagine unitară asupra fenomenelor și proceselor studiate în cadrul diferitelor discipline de învățământ și care facilitează contextualizarea și aplicarea cunoștințelor dobândite”.

Astfel, interdisciplinaritatea se vrea a fi un liant al cunoașterii, al disciplinelor de învățământ. În sens școlar, interdisciplinaritatea reprezintă modalitatea de a utiliza concepte specifice diferitelor discipline în abordarea unor probleme comune și pentru realizarea unor corelații între discipline, arii curriculare, dar și pe ansamblul activităților de învățare. Interdisciplinaritatea poate fi promovată la nivelul unor conținuturi existente în curriculum școlar, în programele școlare, dar și prin intermediul unui proces educațional care să utilizeze anumite elemente comune cu un caracter integrator.

La nivel curricular, integrarea înseamnă stabilirea de relații între cunoștințele, capacitățile, competențele, atitudinile și valorile care aparțin unor discipline școlare distincte.

În organizarea integrată a conținuturilor, literatura de specialitate oferă trei modele de integrare:

- modelul interdisciplinar
- modelul transdisciplinar
- modelul pluridisciplinar sau multidisciplinar

Avantajele interdisciplinarității sunt:

- permite elevului să acumuleze informații despre obiecte, procese, fenomene care vor fi aprofundate în anii următori;
- permite utilizarea unui limbaj comun al disciplinelor școlare;
- asigură un anumit grad de integritate între diferite domenii de cunoaștere;
- clarifică mai bine o temă utilizând cunoștințe din mai multe discipline;
- permite aplicarea cunoștințelor în diferite domenii;
- constituie o abordare economică din punct de vedere al raportului dintre cantitatea de cunoștințe și volumul de învățare.

Activitatea didactică din școală urmărește și asigură pregătirea de cultură generală concomitent cu dobândirea competenței profesionale.

Astfel, în organizarea procesului de predare-învățare-evaluare, elevul trebuie pus în posesia unor mijloace proprii de însușire a cunoștințelor,

de aplicare a acestora în practică în mod constant și creator, de formare a competențelor. În acest sens, se cere o regândire a modului de organizare a procesului de predare-învățare-evaluare, iar T. Pălășan remarcă: „Interdisciplinaritatea reprezintă o modalitate de organizare a conținuturilor învățării, cu implicații asupra întregii strategii de proiectare a curriculumului, care oferă o imagine unitară asupra fenomenelor și proceselor studiate în cadrul diferitelor discipline de învățământ și care facilitează contextualizarea și aplicarea cunoștințelor dobândite”.

Proiectul ca activitate interdisciplinară, favorizează abordarea conținuturilor învățării: analiza, sinteza, clasificarea, sistematizarea și ierarhizarea. Elaborarea proiectului impune conexiuni ale cunoștințelor învățate anterior în cadrul altor științe, presupune prelucrarea și valorificarea informației obținute din diverse surse bibliografice, organizarea timpului și a sarcinilor, dar și lucrul în echipă. Astfel, la baza activității stă interdisciplinaritatea ca formă de cooperare între discipline științifice diferite, care se realizează în principal respectând logica științelor respective, adaptate particularităților legii didactice și-l ajută pe elev în formarea unei imagini unitare a realității, dezvoltându-i o gândire integratoare.

Proiectul – atât ca modalitate de învățare, cât și ca metodă de evaluare este o activitate complexă, desfășurată într-un interval de timp dat, care asigură elevilor o învățare activă. Proiectul dă elevilor posibilitatea de a se afla într-o situație reală de cercetare, le oferă posibilitatea de a arăta ce știu, dar mai ales ceea ce știu să facă, să-și pună în valoare anumite capacități.

Proiectul este o activitate complexă care îi solicită pe elevi:

- să facă o cercetare (investigație);
- să realizeze proiectul propriu-zis (inclusiv un produs care urmează a fi prezentat);
- să elaboreze raportul final;
- să facă prezentarea publică a proiectului.

Proiectul implică abordarea completă a unei teme și cuprinde o parte teoretică și o parte practică – experimentală. O atenție deosebită trebuie acordată alegerii temei, care trebuie să fie astfel formulată încât să-i determine pe elevi să integreze cunoștințe din domenii diferite, să opereze cu cunoștințele asimilate nu numai să le reproducă. Proiectul trebuie să fie axat pe o temă care să favorizeze transferul de cunoștințe, priceperi, deprinderi, abilități, abordare interdisciplinară, consolidarea capacității operaționale a cunoștințelor și abilităților sociale.

- Realizarea unui proiect presupune parcurgerea mai multor etape:
- identificarea problemei/ temei;
  - planificarea activității;
  - stabilirea obiectivelor proiectului;
  - alegerea subiectului în cadrul temei proiectului de către fiecare elev / grup;
  - distribuirea responsabilităților în cadrul grupului;
  - identificarea surselor de informare (manuale, proiecte mai vechi, cărți de la bibliotecă, presă, persoane specializate, instituții, etc.);
  - colectarea, organizarea, prelucrarea și evaluarea informațiilor legate de temă;
  - cercetarea propriu-zisă/ elaborarea de ipoteze privitoare la soluția problemei;
  - realizarea materialelor;
  - prezentarea rezultatelor / concluziilor cercetării și/sau a materialelor create;
  - evaluarea (cercetării în ansamblu, a modului de lucru, a produsului realizat).

Pentru a sprijini elevii, profesorul trebuie să dispună de o serie de abilități, el având mai multe roluri: îndrumător, antrenor, mentor, consultant, organizator, membru al echipei, mediator. Astfel, sarcinile profesorului vizează organizarea activității, consilierea (dă sugestii privind surse sau proceduri) și încurajarea participării elevilor. Este foarte important ca instrucțiunile emise de profesor să fie clare, specifice și să conțină și o limită de timp pentru îndeplinirea obiectivelor. Profesorul nu trebuie să preia comanda sau să se implice în activitatea propriu-zisă a grupurilor de elevi (lăsând grupul să lucreze singur în cea mai mare parte a timpului), intervenția sa fiind minimă și doar atunci când este absolut necesară. Luarea de decizii pentru rezolvarea de către elevi a dificultăților întâmpinate constituie o parte importantă a învățării prin proiect.

Una dintre cele mai importante abilități ale profesorului este să ofere feedback în privința procesului, produsului și evoluției produsului. Lucrul la proiect este o activitate în grup, iar uneori este dificil de apreciat contribuția fiecărui elev în parte. Evaluarea activităților de grup se poate realiza prin:

- evaluarea produsului de către profesor;
- evaluarea produsului de către colegi;

- evaluarea procesului de către profesor;
- evaluarea procesului de către colegi.

Criteriile ce vizează calitatea produsului se referă la aspecte cum sunt: validitatea proiectului, elaborarea și structura lui, calitatea materialului folosit, creativitatea care vizează gradul de noutate pe care-l aduce în abordarea temei sau în soluționarea problemei.

Criteriile de evaluare a procesului vizează comportamentul în echipă (asumarea rolurilor, cooperarea), organizarea timpului și a sarcinilor, modul de prelucrare și valorificare a informației obținute din diverse surse bibliografice, de abordare a temei, rezolvarea problemelor. De asemenea, se va avea în vedere și modul de prezentare a proiectului (claritate, coerență, capacitate de sinteză).

Astfel, interdisciplinaritatea este folosită la nivel practic, concepte și metodologii ale mai multor discipline sunt utilizate în interconexiune, pentru a examina o temă sau o problemă dar, mai ales, pentru a dezvolta competențe integrate, transversale, cheie.

Organizarea interdisciplinară răspunde mai bine progresului științific și tehnologic, privind formarea personalității omului contemporan. În același timp, interdisciplinaritatea are un caracter deschis restructurărilor și inovării conținuturilor, permițând transferul acestora pe o axă orizontală și întrepătrunderea disciplinelor:

- Transferul între mai multe domenii învecinate (matematică, fizică, chimie, tehnică);
- Transferul între teme sau probleme studiate;
- Transferul de metode și strategii de cercetare științifică;
- Transferul de concepte între discipline.

Profesorii știu în prezent că modul în care învață elevii variază foarte mult. Elevii au fiecare puncte forte și altele mai slabe, care pot fi dezvoltate și îmbunătățite printr-o instruire eficientă, diferențiată și centrată pe elev. Centrarea procesului de învățare, pe elev, încurajează strategiile didactice interactive și metodele participative de lucru la clasă, cum ar fi lucrul pe centre de interes, învățarea tematică sau conceptuală, învățarea pe bază de proiecte și probleme, învățarea prin cooperare etc.

În interdisciplinaritatea la nivelul activităților de predare-învățare sunt căutate teme comune pentru diferite obiecte de studiu, care pot duce la realizarea obiectivelor de învățare de ordin înalt, cum ar fi luarea de decizii, rezolvarea de probleme, însușirea metodelor și tehnicilor de învățare

eficientă etc. Aceste competențe pot fi transferate cu ușurință dintr-un context disciplinar în altul, dar, mai ales, pot fi transferate efectiv în contexte de viață cotidiană.

În cadrul disciplinelor tehnice, interdisciplinaritatea este evidentă, deoarece competențele se formează prin mai multe discipline și nu doar prin studiul unei anumite discipline de învățământ. Astfel, cunoștințele și abilitățile formate în domeniul „Comunicarea în limba maternă” sunt necesare pentru a utiliza terminologia specifică (concepte, termeni generali și specifici); recunoașterea termenilor, definirea termenilor de bază, utilizarea terminologiei în situații noi; transferul informației în limbaj oral sau scris.

Din domeniul matematic, cunoștințele obținute ajută la înțelegerea raporturilor numerice în diferite contexte; utilizarea elementelor legate de forma corpurilor și a suprafețelor; reprezentarea grafică a unor noțiuni, fenomene, organe de mașini. De asemenea, abilitățile dobândite sunt utile pentru realizarea operațiilor matematice, utilizarea unor algoritmi.

Domeniul competențelor digitale oferă cunoștințe de utilizarea computerului pentru accesarea informației existente prin internet sau alte surse digitale (softuri educaționale, CD-uri), dar și abilități de obținere, prelucrare și prezentare a informațiilor.

Cunoștințele obținute din domeniul științelor (fizică, chimie, biologie) sunt esențiale în explicarea fenomenelor: înțelegerea legăturii dintre fenomenele naturale și umane, înțelegerea proceselor naturale din mediul de viață, necesitatea utilizării progresului științelor, dar și dezvoltarea interesului și a curiozității elevilor.

Posibilitățile de corelare a cunoștințelor dintre diferitele obiecte de învățământ sunt nelimitate. Important este ca predarea – învățarea să fie văzută ca o modalitate modernă de realizare a eficienței lecțiilor, iar profesorul, pentru a-și atinge obiectivele propuse trebuie să se pregătească din timp și să apeleze la capacitatea sa creatoare. Predarea – învățarea prin corelarea obiectelor de studiu reprezintă elementul de noutate în lecții, ceea ce activează elevii, le stimulează creativitatea și contribuie la unitatea procesului instructiv – educativ, la formarea unui om cu o cultură vastă.

În contextul educației școlare, interdisciplinaritatea devine un concept cheie, cu ajutorul căruia se poate realiza un demers educativ centrat pe nevoile elevului, pe posibilitățile și ritmurile lui de învățare, pe rolurile și demersurile celui ce învață.

În înfăptuirea unui învățământ modern, formativ, predarea – învățarea interdisciplinară devine o condiție importantă. Corelarea cunoștințelor de la diferitele obiecte de învățământ contribuie substanțial la realizarea educației elevilor, la formarea și dezvoltarea flexibilității gândirii, a capacității lor de a aplica cunoștințele în practică; corelarea cunoștințelor fixează și sistematizează mai bine cunoștințele, o disciplină o ajută pe cealaltă să fie mai bine însușită.

Lucrul cu proiectele încurajează elevii să-și asume responsabilitatea față de propriul proces de învățare și în ceea ce privește gestionarea timpului, materialelor, pune elevii în situația de a lua decizii, de a comunica și negocia, de a lucra și învăța în cooperare, de a realiza activități în mod independent, de a împărtăși celorlalți cele realizate / învățate, într-un cuvânt, îl ajută să participe direct la propria lor formare. Realizarea proiectelor permite fiecărui elev să lucreze în ritmul său propriu, să-și pună în valoare calitățile și să se implice activ în procesul de învățare, deoarece elevul ar trebui să dobândească în școală, nu doar cunoștințe informative reproductive, ci cunoștințe funcționale care prin exerciții de aplicare a lor la lecție să favorizeze formarea unor calități, abilitați și deprinderi utile, dar și capacitatea de a ști să aplice ceea ce a învățat în diferite situații concrete de viață.

### **Bibliografie:**

- [1] Cerghit, I., *Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii*. Editura Aramis, București:, 2002.
- [2] Cucos, C., *Pedagogie*. Editura Polirom, Iași, 1996.
- [3] Nicola I., *Tratat de pedagogie școlară*, Editura Aramis, București, 2003.
- [4] Panait, C. et alii, *Abilitarea curriculara a profesorilor de stiinte tehnologice in societatea cunoasterii*, Universitatea Maritima Constanta, 2013.
- [5] Panțuru, S., *Curs de pedagogie, „Didactica”*, Universitatea „Transilvania” Brașov, 1999.
- [6] Pălășan, T. et alii, *Interdisciplinaritatea și integrare – o nouă abordare a științelor în învățământul preuniversitar*, în Revista Formarea continuă a C.N.F.P. din învățământul preuniversitar, București, 2003.
- [7] [www.archive.tvet.ro](http://www.archive.tvet.ro)
- [8] [www.didactic.ro](http://www.didactic.ro)
- [9] \*\*\*, Suport curs – proiect: PEER (Profesioniști în Educație Europeană și Reformă).