

SPECIFICUL PROIECTĂRII EȘALONATE LA EDUCAȚIA TEHNOLOGICĂ ÎN CLASELE PRIMARE

Iulia POSTOLACHI, *asist. univ.*,
Facultatea de Științe ale Educației, Psihologie și Arte,
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

Abstract: *The article presents the power of the staggered design of primary school teachers in technology education. Examples of didactic projects that a teacher must use in primary classes are shown. Teaching staff and the quality of teaching is a key factor when we intend to increase the quality of learning, the quality and equity of school education. The quality of teaching staff is the most important factor in school that influences student performance. The didactic design developed by the teachers is related to the quality of the teachers in the school.*

Keywords: *didactic project, teaching staff, primary classes, specific skills, technological education.*

Pentru definirea conceptului de proiectare curriculară, vom pleca de la o definiție mai largă. În opinia lui P. Petrescu, proiectarea reprezintă *un ansamblu coerent de operații, acțiuni și evenimente, de norme și reguli de gândire și acțiune prin care se concepe și se realizează un proces, o structură, o instituție sau un sistem de educație* [Apud, 7].

S. Cristea consideră că proiectarea reprezintă activitatea de structurare a acțiunilor și operațiilor care asigură funcționalitatea sistemului și al procesului de învățământ la un nivel general specific intermediar și concret/operational conform finalităților elaborate în termeni de politică ai educației [8].

După G. De Landshere, proiectarea curriculară presupune: definirea obiectivelor, sugerarea temelor de activitate care să provoace schimbări în sensul dorit; oferă posibilități de alegere a metodelor și mijloacelor; determinarea condițiilor prealabile [Apud, 9].

Elizabeta Voiculescu și Delia Aldea definesc proiectarea curriculară *ca un demers de specificare a caracteristicilor instruirii* prin analiza nevoilor de învățare și a scopurilor, prin dezvoltarea unui sistem de oferte care să corespundă acestor nevoi, prin prefigurarea activităților și mijloacelor de instruire, precum și prin evaluarea întregii instruirii și a activității de învățare [Apud, 6].

V. Guțu afirmă că proiectarea reprezintă un construct curricular care presupune un ansamblu unitar de acțiuni și operații de anticipare și pregătire a activității educaționale în toate componentele sale: obiective, conținuturi, strategii didactice, strategii de evaluare, mijloace de predare – învățare – evaluare – cercetare [2].

Proiectarea didactică reprezintă procesul deliberativ, la nivel macro (cel al procesului de învățământ luat în ansamblu) sau fie la nivel micro (cel al secvențelor de instruire, activităților didactice realizate în cadrul lecțiilor sau altor forme de învățământ), de fixare mentală a pașilor ce vor fi parcurși în realizarea instrucției și educației. Ea mai este denumită de unii autori *design instructional* – R. M. Gagne, L. J. Briggs (1977), în sensul de act de anticipare și de prefigurare ale unui demers educațional, astfel încât să fie admisibil și traductibil în practică [11].

În funcție de perioada de timp luată ca referință, se pot distinge două variante ale proiectării: **a. proiectarea globală**; **b. proiectarea eșalonată** [9].

Proiectarea globală în cadrul învățământului vizează o perioadă mai mare de instruire – ciclu, an sau semestru de studii – și operează cu obiective, conținuturi și criterii de evaluare mai largi, ce au în vedere activitățile din instituțiile școlare. Acest tip de proiectare se concretizează în elaborarea curriculum-ului școlar de bază. Proiectarea globală (curriculumul de bază) se realizează de către experți și concepitori de curriculum.

Proiectarea eșalonată se materializează prin elaborarea programelor de instruire specifice unei discipline și apoi unei lecții, aplicabile la o anumită clasă de elevi. Proiectarea globală creează cadrul, limitele și posibilitățile proiectării eșalonate. Cadrul didactic realizează o proiectare eșalonată, prin vizarea unei discipline sau a unui grup de discipline, relaționându-se la trei planuri temporale: *a) anul școlar; b) trimestrul școlar; c) ora școlară*. Proiectarea unei discipline pentru un an școlar se realizează prin planificarea eșalonată pe lecții și date temporale exacte, de predare a materiei respective. Documentul orientativ în realizarea acestei operații este *curriculumul disciplinei* ce indică în mod riguros capitolele (module), temele și subtemele cu numărul corespunzător de ore pentru tratarea acestora.

Proiectarea unei lecții este operația de identificare a secvențelor instrucționale ce se derulează în cadrul unui timp determinat, de obicei, o oră școlară. Documentul care ordonează momentele lecției cu funcțiile adiacente are un caracter tehnic și normativ și se numește, de la caz la caz, proiect de lecție, proiect de tehnologie didactică, plan de lecție, proiect pedagogic, fișă tehnologică a lecției, scenariu didactic etc.

Un cadru didactic bine intenționat trebuie să-și pună următoarea întrebare: cum aş putea face încât întotdeauna activitățile didactice pe care le desfășor să fie eficiente? În acest scop, unii autori (I. Cerghit, I. Negreț-Dobridor) avansează un *algoritm al proiectării activității didactice*. Acest algoritm procedural poate fi corelat cu patru întrebări esențiale: Ce voi face? Cu ce voi face? Cum voi face? Cum voi ști dacă ceea ce trebuia făcut a fost făcut? [5], [4].

Răspunsurile la cele patru întrebări vor contura etapele proiectării didactice. Prima întrebare vizează obiectivele educaționale, care trebuie fixate și realizate. A doua întrebare trimite către resursele educaționale de care dispune sau trebuie să dispună învățătorul. Cea de-a treia întrebare cere un răspuns concret privind stabilirea unei strategii educaționale, coerente și pertinente, pentru atingerea scopurilor. Răspunsul la a patra întrebare pune problema conturării unei metodologii de evaluare a eficienței activității desfășurate.

În continuare, vom descrie, în detaliu, etapele proiectării didactice care vor viza mai multe operații.

Tabel 1.1. Etapele proiectării didactice

Etapele	Operațiile
Precizarea obiectivelor instructiv-educative	<ul style="list-style-type: none"> – Mai întâi de toate stabiliți cât mai concret și mai exact „<i>ce va ști și ce va ști să facă</i>” elevul la sfârșitul activității; – Verificați dacă ceea ce ați stabilit este în consens cu curriculumul școlar; – Verificați bine dacă ceea ce ați stabilit este realizabil în timpul disponibil.
Stabilirea resurselor educaționale și a condițiilor de desfășurare a procesului didactic	<ul style="list-style-type: none"> – Analizați și selectați conținutul învățării; – Analizați și organizați capacitatea de învățare și exprimare a elevilor; – Analizați resursele materiale disponibile - manuale, texte auxiliare (culegeri, enciclopedii, fișe tehnologice, planșe), materiale didactice, locul de desfășurare etc.
Selectarea strategiilor didactice	<ul style="list-style-type: none"> – Alegeți metodele de învățământ potrivite; – Alegeți mijloacele de învățământ de care aveți nevoie; – Îmbinați metodele, materialele și mijloacele în strategii didactice fixate pe obiective operaționale – cadrul didactic este persoana care decide singur combinarea metodelor, materialelor și mijloacelor folosite în învățământ; – Imaginați-vă în întregime „scenariul” desfășurării activității didactice.
Elaborarea sistemului de evaluare a activității	<ul style="list-style-type: none"> – Stabiliți, de la început, o procedură de evaluare a nivelului de realizare a obiectivelor propuse, și astfel proiectul va fi bine format; – Evaluarea corectă este cea care se face pornind de la obiectivele operaționale ale activității; – Evaluarea trebuie să vizeze raportul dintre rezultatele obținute și rezultatele scontate (obiectivele);

În contextul noului curriculum, conceptul central al proiectării didactice la educația tehnologică îl reprezintă demersul didactic personalizat, iar instrumentul acestuia este *unitatea de învățare*. Demersul didactic personalizat exprimă dreptul cadrului didactic de a lua decizii asupra modalităților pe care le consideră optime în creșterea calității procesului de învățământ, respectiv, răspunderea personală pentru a asigura elevilor un parcurs școlar individualizat, în funcție de condiții și cerințe concrete. Cadrul didactic poate opta pentru folosirea *activităților de învățare* recomandate prin programă sau poate propune alte activități adecvate condițiilor concrete din clasă (exemplele din programă au un caracter orientativ, de sugestii, și nu implică obligativitatea utilizării numai a acestora în procesul didactic). Perioada pe care se extinde proiectarea activității didactice depinde de:

- De structura anului școlar;
 - De aria curriculară supusă operaționalizării;
 - De schema orară a unei zile de școală.
- Luând ca puncte de reper cele trei secvențe temporale, proiectarea se concretizează în:
- Planificările calendaristice, la nivel de an sau semestru școlar (de perspectivă, de lungă durată);
 - proiectarea secvențială (pe unități de învățare/pe module);
 - proiectul curent (proiectul didactic, proiectul fiecărei lecții) [10], [9], [2].

În contextul noului curriculum la Educația tehnologică, **planificarea calendaristică** este un document administrativ care asociază într-un mod personalizat elementele ei (competențe specifice, subcompetențe și conținuturi) cu alocarea de timp considerată optimă de cadru didactic pe parcursul unui an școlar. O **planificare anuală** corect întocmită trebuie să acopere integral curriculumul disciplinei.

Proiectul anual în elaborarea sa parcurge următoarele etape:

1. Alegerea modulelor.
2. Stabilirea succesiunii de parcurgere a modulelor.
3. Realizarea asocierilor dintre competențe specifice, subcompetențe și conținuturi.
4. Alocarea timpului considerat necesar pentru fiecare modul, subiect în concordanță cu subcompetențele și conținuturile vizate.

Planificările la Educația tehnologică pot fi întocmite pornind de la următoarea rubrică:

Structura proiectului de perspectivă (anual/semestrial):

Școala.....

Profesor.....

Disciplina.....

Clasa/Nr. ore pe săpt./Anul.....

Modulul (Teme)	Subcompetențe	Conținuturi (Subiecte)	Număr de ore alocate	Săptămâna	Observații

În acest tabel:

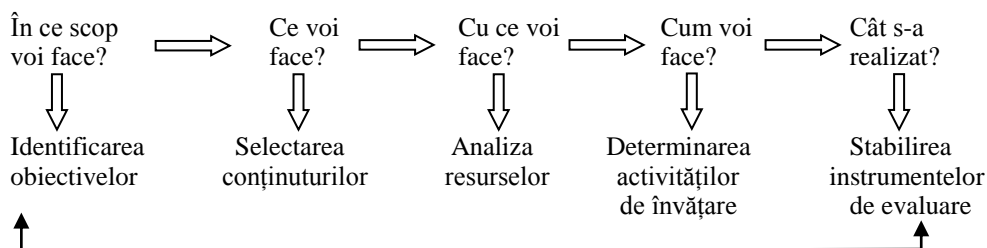
- Modulele sunt selectate de cadrul didactic;
- în rubrica „subcompetențe” se trec numerele subcompetențelor din *curriculum*;
- conținuturile selectate sunt cele extrase din *curriculum*;
- numărul de ore alocate este stabilit de cadrul didactic în funcție de experiența acestuia și de nivelul de achiziții ale elevilor clasei.

Întregul cuprins al planificării are valoare *orientativă*, eventualele modificări determinate de aplicarea efectivă la clasă putând fi consemnate în rubrica „observații”.

Proiectarea secvențială (pe unități de învățare/pe module). Elementul generator al proiectării didactice este *unitatea de învățare*. Prin urmare, proiectarea la nivelul *unității de învățare* apare ca o etapă fundamentală a organizării demersului didactic. O *unitate de învățare* reprezintă o structură didactică deschisă și flexibilă, care are următoarele caracteristici:

- determină formarea la elevi a unui comportament specific, generat prin integrarea unor competențe specifice;
- este unitară din punct de vedere tematic;
- se desfășoară în mod sistematic și continuu pe o perioadă de timp;
- se finalizează prin evaluare.

Proiectarea unității de învățare începe prin parcurgerea următoarei scheme, care precizează elementele procesului didactic într-o succesiune logică. Elementele procesului sunt aceleași, oricare ar fi unitatea de învățare vizată.



Proiectul *unității de învățare* poate fi întocmit pornind de la următoarea rubrică:

Școala..... Profesor

Disciplina..... Clasa /Nr. ore pe săptăm./Anul

Unitatea de învățare (Modulul)

Nr. ore alocate

Indicatorii competențelor specifice/Subcompetențe	Unitatea de învățare	Conținuturi (detalii)	Nr. ore	Data	Evaluare

Notă: Cadrul didactic va include și alte rubrici pe care le consideră oportune.

Proiectul lecției este produsul curricular în care se reflectă „*scenariul didactic*”, adică felul în care se va desfășura activitatea didactică, astfel încât obiectivele propuse să fie îndeplinite. Acestea trebuie să fie îmbunătățite, în funcție de observațiile realizate de cadrul didactic, pe parcursul și la sfârșitul secvențelor de instruire și trebuie să mijlocească obținerea unor performanțe cât mai bune. Elaborarea unei lecții constituie un act de creație, prin care se imaginează și se construiesc momentele principale, dar și cele de amănunt. Pentru aceasta, cadrul didactic de educație tehnologică trebuie să dea dovadă nu numai o bună pregătire de specialitate, ci și de o pregătire metodică, instrucție pedagogică și experiență în materie de predare. Proiectarea unei lecții presupune realizarea unei concordanțe între următoarele „*puncte-cheie*”:

- subcompetențe*
- obiective;*
- metode, materiale, mijloace, ustensile și experiențe sau exerciții de învățare;*
- evaluarea succesului școlar.*

Mager a operaționalizat cele trei exigențe în trei întrebări:

- Spre ce tind? – în lecția prezentă (se anunță obiectivele ce urmează a fi realizate, arătând ce vor putea face elevii după ce stăpânesc lecția);
- Cum să ajung acolo? – cum să realizez obiectivul (prin selectarea metodelor, materialelor, ustensile și exercițiilor care vor realiza evenimentele instrucționale și condițiile învățării adecvate pentru fiecare capacitate subordonată);
- Cum voi ști când am ajuns? – atingerea scopului (prin utilizarea unei probe de evaluare sau prezentarea proiectului elaborat care să indice performanța elevului și momentul când au fost atinse obiectivele unei lecții) [Apud, 9].

Activitățile cadrului didactic se schimbă în funcție de nevoile și interesele elevului, de la o clasă la alta, de la un an la altul. În acest context, cadrele didactice trebuie să gândească în avans derularea evenimentelor în clasă, adică să **proiecteze demersul didactic**.

Proiectarea demersului didactic presupune:

- Puncte de reper*
- Scenariul lecției (desfășurarea lecției, parcurs didactic, demers didactic.)*

Schematic, un proiect de lecție la educația tehnologică poate fi reprezentat astfel:

Proiect didactic (*mostră*)

Data

Clasa

Profesorul

Disciplina

Modulul

Subiectul lecției

Tipul lecției

Timp alocat

Subcompetențe

Obiective operaționale

- *cunoștințe*
O1
O2
- *capacități*
O3
O4
O5

Obiective afective:

Strategii didactice

- *metode și procedee didactice:*
- *mijloace didactice:*

Bibliografie

A doua parte a proiectului didactic este *desfășurarea propriu-zisă a lecției* ce se referă la momentele de parcurs, cu precizarea reperelor temporale, a metodelor și mijloacelor de învățământ, a formelor de realizare a învățării. De regulă, proiectul de lecție la educația tehnologică trebuie centrat atât pe conținut, cât și pe acțiunea (comportamentul) cadrului didactic și al elevilor. Un asemenea proiect de lecție poate avea următoarele coloane:

Scenariul lecției (mostre)

(V - 1)

Momentele lecției	Obiectivele operaționale	Activitatea profesorului	Activitatea elevului	Modalități de evaluare

(V - 2)

Etapele lecției	Obiectivul vizat	Activitatea profesorului și a elevilor	Strategii didactice	Dozarea timpului	Evaluare
Depind de tipul de lecție	O1 O2 O3	Sarcini de lucru	Specifice pentru activitatea profesorului și a elevilor	Specifică activității de predare și învățare	Tehnici de evaluare a eficienței activității didactice

(V - 3)

Momentele lecției	Obiectivele propuse	Tehnologia realizării	Conexiunea inversă

Nu există un model unic, absolut, pentru desfășurarea lecției. În funcție de predominanța referinței la obiective, conținuturi, activități, locuri de desfășurare a lecției (atelier, muzeu, natură), mod de organizare a elevilor (pe grupe, individual), se pot structura modele diferite de desfășurare a activităților. Important este ca planul demersului anticipativ, consumat în proiectare, să se adecveze situațiilor concrete de învățare și să conducă la rezultate satisfăcătoare. Proiectarea demersurilor se recomandă a fi realizată din perspectiva selecției modelului de structurare a activităților. Modelul de proiectare didactică pe care îl propunem la educația tehnologică configurat ca un cadru de gândire și învățare propice dezvoltării gândirii critice și integrării creative a informațiilor este **Modelul „Evocare – Realizarea sensului – Reflecție - Extensie” (ERRE)** (J.L. Meredith, K.S. Steele, 1995). Această structură integrată de predare-învățare oferă o concepție despre instruire și un mecanism de organizare a activității în orice situație de învățare sau într-o lecție și cuprinde următoarele secvențe: (1. Evocarea, 2. Realizarea sensului, 3. Reflecția, 4. Extensie). Cadrul ERRE, aplicabil la orice situație de învățare, este o strategie integrată și bine legată în părțile sale componente prin care cadrele didactice îi îndrumă pe elevi spre înțelegere și creativitate [3], [6].

Evocarea se realizează prin activități cognitive de tipul: stârnire a interesului, stimulare, provocare. Prin discuțiile premergătoare (Care este subiectul? Ce știi deja despre el? Din ce materiale și cu ce ustensile îl vom face? Care sunt etapele de lucru? Pentru ce ne va folosi?) elevii sunt solicitați să-și amintească ceea ce știu despre un subiect/obiect, despre o temă ce urmează a fi predat-învățat.

Obiective: conștientizarea de către elevi a propriilor cunoștințe despre un subiect ce urmează a fi pus în discuție; implicarea activă a elevilor în activitatea de învățare; stimularea curiozității și interesului elevilor, motivarea angajării într-o situație de învățare autentică.

Scop esențial: se stabilesc interesul și scopul pentru explorarea subiectului. Stabilirea unui scop al învățării este esențială pentru durabilitatea cunoștințelor. Există două feluri de scopuri: – cel impus de cadrul didactic; – cel stabilit de elev pentru sine (cel mai puternic pentru că generează implicarea activă a elevilor în activitatea de învățare).

Realizarea sensului este etapa poate chiar cea mai importantă în cadrul disciplinei educație tehnologică, aici elevii vin în contact cu noile afirmații străduindu-se să înțeleagă sensul și semnificația acestora, este etapa care permite aplicarea în practică a cunoștințelor însușite, consolidarea și aprofundarea lor. Contactul elevilor cu informația nouă se face cu ajutorul unor metode și mijloace didactice cât mai stimulative și mai apropiate de experiența lor de viață (pe cât posibil se recurge la analiza unor situații autentice desprinse din experiența elevilor): vizionarea unei secvențe practice de lucru (format electronic), o prelegere a unui invitat (meșter popular...), efectuarea unui experiment.

Obiective: – menținerea interesului și sporirea implicării elevilor în activitatea de învățare, soliditate încă din etapa evocării; – încurajarea și stimularea elevilor să-și stabilească scopuri, să facă analize și sinteze, comparații, abstractizări și generalizări, ajungând treptat la o conceptualizare adecvată; – susținerea efortului elevilor de a-și monitoriza propria înțelegere.

Reflecția, adesea uitată în predare, dar este la fel de importantă, este etapa în care elevii reconsideră (reconstruiesc), datorită noilor semnificații desprinse, ceea ce știau sau credeau că știu. Din punct de vedere pedagogic, în această etapă elevii își consolidează cunoștințele noi și își restructurează activ schema pentru a include în ea noi concepte; își însușesc cu adevărat noile cunoștințe, are loc învățarea durabilă, se fac transferuri în alte contexte, se lărgesc perspectiva de analiză a diferitelor evenimente.

Obiective:

- exprimarea noilor cunoștințe cu propriile cuvinte;
- reconstruirea unor scheme mintale mai flexibile;
- integrarea în propria experiență a cunoștințelor dobândite.

Extinderea urmează după reflecție. Dacă la reflecție s-a conturat sistemul de cunoștințe, abilități și atitudini, pentru a definitiva ciclul firesc de formare a competenței, este nevoie de a le aplica în diferite situații de integrare. Astfel, corelația dintre teoria și practică devine evidentă. Elevii realizează un transfer de cunoaștere. În continuare, prezentăm un model de etapizare a lecției: **formarea priceperilor și deprinderilor în cadrul ERRE**.

Tabel 1.2. Lecție de formare a priceperilor și deprinderilor la educația tehnologică în cadrul ERRE

Etapele	Operațiile
1. Evocare	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea scopului activităților ce urmează să fie realizat de către elevi Recapitularea și actualizarea cunoștințelor.
1. Realizarea sensului	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea fazelor lucrării (fișa tehnologică). • Demonstrarea modului în care urmează să fie efectuată lucrarea. • Prezentarea unui model a lucrării. • Efectuarea propriu-zisă a lucrării de către elevi (lucrul practic).
2. Reflecția	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza modului în care a fost efectuată lucrarea, aprecierea lucrării.
3. Extindere	<ul style="list-style-type: none"> • Refacerea lucrărilor nereușite.

Concluzii: Folosirea cadrului de gândire și învățare bazat pe **Evocare - Realizarea sensului – Reflecție – Extensie** favorizează o atmosferă în care se încurajează diversitatea de opinii și învățarea activă, creează contextul favorabil pentru: stabilirea unor scopuri pentru învățare; implicarea activă a acestora în învățare; motivarea elevilor pentru învățare; stimularea reflecției personale; confruntarea de idei și opinii cu respectarea fiecăreia dintre acestea; încurajarea exprimării libere a tuturor opiniilor; ajutorarea elevilor să-și formuleze propriile întrebări și să caute răspunsuri; procesarea informației de către elevi, prin aceasta exersându-și gândirea.

Bibliografie:

1. BOCOȘ, M., CIOMOȘ, F. *Proiectarea și evaluarea secvențelor de instruire*. Cluj-Napoca: Editura Cărții de Știință, 2001.

2. BUCUN, N. (coord.), GUȚU, VI., PÂSLARU, VI., GRIU, E., DRAGUȚAN, A. *Tehnologii educaționale*. Ghid metodologic, Chișinău: SRL, 1998. 155 p. ISBN 978-9975-914-84-0
3. CARTALEANU, T. (coord.) Predarea interactivă centrată pe elev. Ghid metodologic. Chișinău: Știința, 2007. ISBN 978-973-1715-21-6
4. CERGHIT, I. *Didactica*. București: EDP, 1993.
5. CERGHIT, I., NEACȘU, I., NEGREȚ-DOBRIDOR, I. *Prelegeri pedagogice*. Iași: Polirom, 2001.
6. CHICU, V., DANDARA, O. *Psihopedagogia centrată pe copil*. Chișinău, 2008. ISBN 978-9975-70-810-4
7. CHIȘ, V. *Provocările pedagogiei contemporane*. Cluj-Napoca: Presa universitară Clujeană, 2002. 221 p. ISBN 973-610-074-x
8. CRISTEA, S. *Dicționar de termeni pedagogici*. București: EDP, 2000.
9. CUCOȘ, C. *Pedagogie*. Iași: Polirom, 2006. 463 p.
10. DIACONU, M., JINGA, I. *Pedagogie*. București, 2004.
11. GAGNE, R. M., BRIGGS, L. J. *Principii de design al instruirii*. București: E. D. P., 1977.