

RETROSPECTIVA CERCETĂRILOR DEZVOLTĂRII APTITUDINILOR CREATIVE A VIITORILOR PROFESORI DE EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ

E. Rotari

Universitatea de Stat „A.Russo”

INTRODUCERE

Preocupări privind dezvoltarea aptitudinilor creative ale profesorilor a existat, începând cu secolul al XX-lea. Problematika dezvoltării aptitudinilor creative la profesori, descrisă în acest articol, s-a studiat ca rezultat al: 1) analizei desfășurării momentelor de instalare a sistemului de educație pentru creativitate; 2) încercărilor de analiză și generalizare a teoriei și practicii pedagogice universitare în dezvoltarea aptitudinilor studenților; 3) analizei reflectoare a practicii și experienței personale.

Schema de analiză s-a conturat în cadrul investigațiilor și a discuțiilor cu cadrele didactice universitare și școlare. Situația descrisă este reală, empirică și logic calculată. Ea ne permite să determinăm consecințele acțiunilor de dezvoltare a aptitudinilor creative la studenți și cadre didactice școlare. Tot aici menționăm că situația descrisă nu reprezintă în amănunte desfășurarea sistemului și metodologiei de dezvoltare a aptitudinilor viitorilor profesori. În acest fragment al articolului am recurs la aplicarea metodei de analiză istorico-pedagogică.

1. ANALIZA CERCETĂRILOR DEZVOLTĂRII APTITUDINILOR CREATIVE LA STUDENȚI

Pentru analiză s-a convenit a determina starea lucrurilor începând cu primele contribuții în formarea și dezvoltarea creativității indivizilor la elevi, studenți și adulți (profesori, ingineri), în Republica Moldova pe perioada anilor '30 ai secolului al XX-lea.

Studiile întreprinse de noi scot în evidență faptul că cercetări fundamentale în dezvoltarea abilităților creative la elevi în Republica Moldova sunt limitate. Cele mai valoroase sînt cercetările întreprinse de D. Patrașcu, A. Carnauhov [1; 2; 3] și Gh. Rudic [4, 186 p.], care au formulat bazele teoretico-aplicative ale creației tehnice și creativității la elevi.

D. Patrașcu și A. Carnauhov, evidențiind bazele teoretice ale creației tehnice ale elevilor,

tratează la un nivel eficient bazele praxiologice, bazele psihognoseologice, bazele psihopedagogice, bazele psihosocioculturale - condițiile dezvoltării personalității creative, modelul organizație creative și obstacolele de bază în fața creativității tehnice. În cercetare, pentru dezvoltarea creativității tehnice la elevi se face un studiu retrospectiv a cercetărilor creativității tehnice la elevi, se elucidează conceptul de creativitate și creativitate tehnică (etapele, structura, particularitățile).

Din perspectiva designului pedagogic, propun modelul proiectării pedagogice al inițierii și dezvoltării creativității tehnice la elevi, în care se abordează conținutul instruirii, formele de organizare, metodologia didactică și mijloacele de eficientizare.

Cercetările anterioare ne demonstrează că activitățile de creativitate ale elevilor (mai ales creația tehnică) se organizau în cadrul disciplinelor școlare, în funcție de specificul lor și al activităților extrașcolare (cu tehnica, pe loturi experimentale, în cadrul cercurilor artistice și de artă plastică, în cadrul instruirii la întreprinderi industriale și agricole etc.) [1, p. 18].

Evoluția activității în domeniul dat este strâns legată de problemele social-economice ale țării, specificul național, de caracteristicile etapelor de dezvoltare traversate, de domeniul de interes, de vârsta formabililor ș.a. Formarea creativității nu se reduce numai la partea cantitativă a formelor; ea cuprinde și aspectele curriculare.

2. EVOLUȚIA TERMENULUI DE CREATIVITATE ÎN CADRUL CERCURILOR DE CREAȚIE TEHNICĂ

În continuare, prezentăm analiza evoluției termenului de creație tehnică a elevilor în cadrul școlilor și activitățile extrașcolare în Stațiile tinerilor tehnicieni (STT) din Moldova, pentru perioada anilor '30 ai secolului al XX-lea. Analiza dezvoltării curriculare a creației tehnice prin această formă organizatorică se sprijină pe ideea dezvoltării

sociale și ideea progresului tehnico-științific, care impun necesitatea de a spori neabătut calitatea pregătirii elevilor pentru activitate creativă în diverse domenii ale economiei naționale după absolvirea școlii.

Reieșind din aceste orientări, în școală elevii se familiarizau cu legile principale ale naturii, direcțiile dezvoltării științei, tehnicii și producției, cu anumite ramuri ale economiei naționale. Ca urmare se afla secretul activității creatoare a omului, cum apare o nouă idee, care apoi se transformă în mașină, în tehnologie sau într-un nou mijloc de producție.

Procesul educațional în instituțiile preșcolare și școli se caracteriza printr-un conținut științific, prin aplicarea unor metode instructive eficiente, care corespund nivelului dezvoltării științei și practicii pedagogice, prin dezvoltarea la elevi a elementelor de gândire independentă, imaginație, prin studierea conștientă a materiei etc. Totodată, în școală și STT copii capătă o orientare școlară și profesională, se inițiază în munca de producție. În prim plan, însă, se află problema pregătirii tineretului pentru munca creatoare, pentru participarea lui eficientă în dezvoltarea progresului tehnico-științific. De aceea tinerii se orientează spre cunoștințe profunde, multilaterale pentru a aborda într-un mod nou și original aceste probleme. Pentru a dispune aceste calități, absolventul școlii trebuia să posede un anumit volum de cunoștințe și deprinderi profesionale, deprinderi de a rezolva probleme tehnice în orice situație.

La baza creației tehnice ca gen de activitate al elevilor se afla însușirea creatoare a cunoștințelor și experienței; priceperea de a aplica în practică cunoștințele obținute și de a le perfecționa în mod independent. De aceea în procesul educațional din STT și alte instituții școlare domina stimularea participării copiilor în munca de cercetare științifică, cointeresarea lor în confecționarea cu forțe proprii a unui aparat sau instalații tehnice, a unui material intuitiv ș.a. Astfel se pune baza viitorului inginer, tehnician, lucrător științific sau muncitor calificat, căpătând deprinderi de a munci creator, de a efectua lucrări practice și de laborator, de a cerceta. Toate acestea contribuiau la dezvoltarea gândirii creatoare la însușirea diferitelor deprinderi de dirijare a mecanismelor și mașinilor.

În scopul evaluării creației tehnice se organizau și se mai continuă organizarea competițiilor la nivel de instituții educaționale, la nivel raional, municipal, republican.

Electronica, tehnica agricolă, tehnologia rentabilă și problemele reducerii muncii manuale, servesc ca izvor de conținut al creativității tehnice.

Deoarece profilul de bază al economiei Moldovei se considera și continuă să se considere producția agricolă, una dintre orientările conținutului creației tehnice a elevilor este creația mijloacelor de mică mecanizare a agriculturii, de perfecționare a tehnologiei ei.

Din cele expuse, se poate constata că creația tehnică în Moldova are orientare social-utilă, se cultivă dragostea și interesul față de tehnică și tehnologii, se dezvoltă predispozițiile lor creatoare. Activitatea elevilor în domeniul creației tehnice constituia pentru ei o modalitate foarte importantă și eficientă de dobândire conștientă și însușire trainică a cunoștințelor speciale și generale, care completează și îmbogățesc considerabil materia de programă.

Creația tehnică a elevilor din Republica Moldova a cunoscut două căi de dezvoltare: **a)** lecțiile de instruire prin muncă, fizică, chimie, matematică, bazele informaticii ș.a. din școală, Combinate de instruire în producție (C.I.P.); **b)** în procesul activității în afara orelor de curs - la STT, la orele facultative, în sălile cu display, în cercurile tehnice - frecventate benevol, conform intereselor personale.

Cercul tehnic a devenit forma primară a organizării muncii creatoare a elevilor. El este locul de încercare și manifestare a aptitudinilor elevilor. Conținutul activității fiecărui cerc tehnic contribuie la rezolvarea următoarelor sarcini:

- **Sarcina instructivă a cercului:** inițierea membrilor lui în importanța tehnicii în viața omului și a țării; familiarizarea elevilor cu direcțiile de bază ale progresului tehnico-științific, cu ramurile principale ale producției industriale și agricole din domeniul economic respectiv. Prin exemple și fapte concrete este demonstrată însemnătatea științei și tehnicii, precum și perspectivele ei de dezvoltare.

Sarcina educativă a cercului: formarea la copii a deprinderilor de a munci în echipă pentru îndeplinirea unei anumite sarcini, respectând atât disciplina de muncă și tehnologică, cât și a deprinderilor de urmare a exemplurilor fruntașilor, inovatorilor; cultivarea stimei față de oamenii muncii, năzuinței de a-și aduce contribuția la munca creatoare comună; trezirea sentimentului patriotic, de mândrie pentru realizările obținute.

Sarcina practică a cercului: pregătirea elevilor pentru activitatea de muncă; familiarizarea cu instrumentele și mânuirea lor; prelucrarea materialelor și crearea diverselor instalații, obiecte tehnice; cunoașterea și respectarea tehnicii securității.

Activitatea copiilor în cercurile tehnice contribuie la însușirea de către ei a limbajului tehnic

(schițe, desene, proiecte), la formarea deprinderilor și priceperilor de utilizare a materialelor, instrumentelor, mașinilor-unelte, aparatelor de control și măsurare ș.a.

Încadrarea în procesul tehnic creator permitea elevilor să observe și să rezolve probleme tehnice din preajma lor, să caute soluții mai raționale, folosindu-se de cunoștințele obținute la lecții și în cadrul cercului. Copiii deprindeau să consulte literatura de specialitate, să lucreze cu indicii bibliografici, cataloagele pentru selectarea literaturii necesare, revistele tehnice. Ei învățau să facă însemnări, conspecte, să scrie referate, rapoarte, să întocmească și să descifreze schemele și documentația tehnică ale unei instalații gata.

În consecință, se atingea **obiectivul principal al cercului tehnic**: dezvoltarea gândirii tehnice la copii, a aptitudinilor și a capacităților lor; formarea deprinderilor de muncă, ce treceau mai târziu măiestrie profesională.

3. DEZVOLTAREA CALITĂȚILOR CREATIVE ALE PERSONALITĂȚII

Dezvoltarea calităților creative ale personalității în cadrul instituțiilor de învățământ și-a găsit reflecție în cercetări *din perspectiva tehnologiilor educaționale* [3, p. 485-499]. Sub acest aspect sunt tratate gândirea analitică, capacitatea de a transforma cunoștințele, priceperile și deprinderile, modalităților de activitate mentală în situație nouă, gândirea alternativă, gândirea sintetică. Însă există tehnologii în care dezvoltarea capacităților creative reprezintă un scop prioritar. În lista acestor tehnologii găsim: tehnologia dezvoltării capacităților creative ale elevilor (D. Patrașcu, A. Carnauhov, I.P. Volcov ș.a.), tehnologia creativității tehnice – teoria rezolvării problemelor de invenție (V. Belous, V. Dulgheru, D. Patrașcu, A. Carnauhov, G.S. Alitștuller ș.a.), tehnologia educației creativității sociale (I.P. Ivanov ș.a.), tehnologia educației artistice (V.M. Nemenskii), tehnologia creativității literate (V.A. Levin, V. Pîslaru), modelul de învățare al datelor și construire a ipotezelor (D. Zuhman), brainstormingul (A. Osborn), modelul senectica (W.I. Gordon), tehnologia instruirii problematizate (J. Dewey, I. Mahu, M.I. Mahmutov ș.a.), tehnologia instruirii euristice (D. Patrașcu ș.a.), tehnologia învățării prin descoperire și cercetare (D. Patrașcu, L. Patrașcu ș.a.), tehnologia *cum să ne dezvoltăm creativitatea* (B. Bouillere, E. Carré) etc.

Dezvoltarea abilităților creative ale elevilor depinde de nivelul de pregătire al personalului

didactic, de acea în continuare vom evidenția centrele universitare preocupate de problemă, categoriile de subiecți, genurile de activitate creativă; scopurile, conținuturile, principiile, formele și metodele de formare și dezvoltare a abilităților creative a viitorilor profesori și ingineri.

În Republica Moldova pregătirea și perfecționarea specialiștilor la care se formează și se dezvoltă abilități creative se efectuează în Universitatea de Stat „*Alecu Russo*” din Bălți (pregătesc ingineri pedagogi); Universitatea Tehnică din Moldova (pregătesc ingineri și perfecționează cadrele didactice de profil tehnic din școlile profesionale), Universitatea Pedagogică de Stat „*Ion Creangă*” (pregătește profesori de artă plastică, grafică și educație tehnologică) și Institutul de Științe ale Educației (perfecționarea profesorilor de educație tehnologică) ș.a. universități, colegii și școli profesionale.

Cercetările ne demonstrează că activitățile de creativitate ale studenților se organizează în cadrul cursurilor universitare (generale, de specialitate și opționale), a practicii pedagogice și de producere, pe parcursul cercetărilor ce țin de pregătirea referatelor și a tezelor de an, a cercetărilor în cadrul tezelor de licență și de master, a activităților în laboratoarele de cercetare științifică. Aceste activități cuprind genuri de activitate creativă în domeniul psihopedagogiei, tehnicii, tehnologiilor, invenției etc.

Pentru acest articol prezintă interes cursul universitar și postuniversitar „*Metodologia cercetării și creativității psihopedagogice*” elaborată de D. Patrașcu, L. Patrașcu și A. Mocrac [5], destinat oricărei specialități (licență)/specializării (masterat) în domeniul pedagogic. Obiectivul general al cursului este de a forma cunoștințe și abilități practice în domeniul cercetării și creativității proceselor psihopedagogice pentru a întreprinde acțiuni de schimbare și inovare a domeniului educațional.

Întru realizarea acestui obiectiv se propune ca următoarea tematică să fie inclusă în conținutul cursului: metodologia, abordarea științifică, metodică; dialectica – metodologie generală în cercetarea științifică psihopedagogică; fundamentele metodologiei cercetărilor; principiile metodologice ale cercetării psihopedagogice; creativitatea și creativitatea psihopedagogică; legile și legitățile psihopedagogice; obiectul și subiectul cercetării psihopedagogice; problema științifică și ipoteza în dezvoltarea procesului de cunoaștere; logica cercetării și creativității psihopedagogice; metodele cercetării psihopedagogice; aplicarea sistemului de metode în cercetarea

psihopedagogică; analiza cantitativă și calitativă în cercetările psihopedagogice; nivelul teoretic și empiric, interacțiunea lor în cunoașterea științifică – psihopedagogică; personalitatea cercetătorului. Pentru realizarea tematicii nominalizate cadrele didactice universitare dispun de manuale și îndrumări metodice [6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13].

Contribuții substanțiale la dezvoltarea creativității studenților de la specialitățile ingineresti le-au adus cercetările lui V. Dulgheru, L. Cantemir, M. Carcea care s-au încununat să elaboreze manualul de creativitate, [13]. Cercetătorii evidențiază natura psihologică a creativității, modul în care creativitatea funcționează și tehnicile de stimulare ale creativității. Programul de instruire pentru un curs de creativitate cuprinde următoarele compartimente: fondul informațional și sinteza informațiilor; creativitate: analiză, evaluare, diagnosticare programe de activare, motivare a creșterii potențialului creativ la studenți și elevi, instrumente (teste) pentru dezvoltarea aptitudinilor creative; drepturile de proprietate intelectuală.

Contribuții remarcabile la dezvoltarea abilităților creative ale studenților o are școala americană de creatologie tehnică întemeiată de Alex Osborn (autorul brainstormingului) și W. Gordon (autorul senecticii), H.R. Buhl, John R. Dixon, J.R. Alger, C.V. Hays – cunoscuți autori de manuale universitare de sinteză creativă în tehnică.

Un aport substanțial la dezvoltarea creației tehnice a studenților ingineri o are școala lui G.S. Alitștuller, elaborând bazele logicii creației tehnice, teoria rezolvării problemelor de creație (TRIZ) și algoritmul soluționării căutărilor creative (ARIZ), și școala lui A.I. Polovinkin – automatizarea căutărilor creatoare, punând la dispoziție o eficiență praxiologie a creației tehnice [16;17].

CONCLUZII:

Pe parcursul întregii istorii a dezvoltării abilităților creative la elevi și studenți, permanent se completează și perfecționează cu un conținut nou, reieșind din nevoile social-economice și valorile sociale ale timpului. Convertirea practică a idealurilor legate de creativitate presupune antrenarea în serviciile ei, nu numai a instituțiilor ca destinație educativă manifestată, ci și a întregii ambianțe devenite *ipso facto* o veritabilă *societate educativă*. Pentru progresul în problema dezvoltării aptitudinilor creative trebuie de preluat o bună parte din metodologiile tradiționale și rezultatele reflectate în capitolul dat.

Toate instituțiile educaționale există și își dezvoltă activitatea în două perioade de timp: cea de astăzi și cea de mâine. Viitorii ingineri pedagogi se pregătesc astăzi în majoritatea cazurilor în mod irevocabil.

Bibliografie

1. **Carnauhov A.** Dezvoltarea creativității elevilor în Centrele de Creație Tehnică. Teza de doctor în pedagogie. Chișinău, IȘE, 1999.
2. **Patrașcu D.** Tehnologii educaționale. Chișinău, ÎSFE-P Tipog. Centrală, 2005, 704 p.
3. **Patrașcu D., Carnauhov A.** Bazele teoretico-aplicative ale creației tehnice a elevilor. Chișinău, FEP „Tipografia Centrală”, 1997, 176 p.
4. **Rudic Gh. A.** Succesul e în creație. Chișinău, Știința, 1990, 186 p.
5. **Patrașcu D., Patralcu L., Mocrac A.** Metodologia cercetării și creativității psihopedagogice. Chișinău, Știința, 2003, 256 p.
6. **Gugiuman A., Zetu E., Codreanca L.** Introducere în cercetarea pedagogică. Chișinău, Editura Tehnică, 1993.
7. **Ionescu Miron** Instrucție și educație. Paradigme, strategii, orientări, modele. Cluj-Napoca: Copyright, 2003.
8. **Muster D.,** Metodologia cercetării în educație și în învățămînt. București, Editura Litera, 1985.
9. **Planchard E.** Cercetarea în pedagogie. București, Editura didactică și pedagogică, 1972.
10. **Radu I., Ionescu M.** Experiența didactică și creativitate. Cluj-Napoca, 1987.
11. **Roșca A.** Creativitatea, București, Editura Enciclopedică Română, 1972
12. **Țopa L.** Creativitatea. București, Editura Enciclopedică Română, 1972.
13. **Dulgheru V., Cantemir M., Carcea M.** Manual de creativitate. Chișinău, Editura „Tehnica-Info”, 2000. 254 p.
14. **Belous V.** Inventica. Iași, Editura Asachi, 1992. 574 p.
15. **Caluschi M., Gugiuman A., Luca R., Purțac D., Șulea D.** Inventica în școală, Editura BIT, Iași, 1994.
16. **Alitștuller G. S.** Algoritm Izobretentia.-M.: Moskovskii rabocii , Московский рабочий, 1-eizd., 1969, 2-e izd., 1973.
17. **Polovinkin A.I.** Osnovy injenernogo tvorchestva. Uchebnoe posobie dlya studentov vuzov. M.: Mashinostroenie, 1988. 361.