

APROBAT

Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare

Director general interimar Vadim IAȚCHEVICI

_____ 2023

L.Ș

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU
CERCETARE ȘI DEZVOLTARE
COORDONAT

"14" martie 2023

RAPORT ȘTIINȚIFIC

pentru anul 2022

privind executarea proiectului de cercetări științifice
Program de postdoctorat (2020-2022)

UNIVERSITATEA PEDAGOGICĂ DE STAT „ION CREANGĂ” DIN CHIȘINĂU

Proiectul **FUNDAMENTE TEORETICO-APLICATIVE ALE DEZVOLTĂRII GÂNDIRII
ȘTIINȚIFICE LA PEDAGOGI (FORMAREA INIȚIALĂ ȘI CONTINUĂ)**

Cifrul Proiectului: 21.00208.0807.09/PD

Prioritatea Strategică IV. Provocări societale

termen de executare: 31 decembrie 2022

Rector

UPS „Ion Creangă” din Chișinău

Alexandra BARBĂNEAGRĂ

Secretarul științific al Senatului

Tatiana DUBINEANSCHI

Conducătorul proiectului

Sergiu SANDULEAC



Chișinău 2023

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU
CERCETARE ȘI DEZVOLTARE
RECEPȚIONAT

"24" 01 2023

1. Scopul și obiectivele propuse spre realizare în cadrul proiectului în anul 2022

Scopul cercetării rezidă în validarea experimentală a Modelului pedagogic sintetic de dezvoltare a gândirii științifice la pedagogi.

2. Etapele în anul 2022

1. Designul experimentului pedagogic la nivel de formare inițială și continuă a pedagogilor;
2. Experimentarea sistemului de dezvoltare a gândirii științifice la pedagogi;
3. Activități de supervizare a pedagogilor din perspectiva dezvoltării gândirii științifice;
4. Concluzii la capitolul 5.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor

1. Organizarea experimentului pedagogic la nivel de formare inițială și continuă a pedagogilor;
2. Experimentarea sistemului de dezvoltare a gândirii științifice la pedagogi;
3. Elaborarea și publicarea recomandărilor de supervizare a pedagogilor din perspectiva dezvoltării gândirii științifice;
4. Elaborarea concluziilor la capitolul 5.

5. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor

1. Organizarea experimentului pedagogic la nivel de formare inițială și continuă a pedagogilor;
2. Experimentarea sistemului de dezvoltare a gândirii științifice la pedagogi;
3. Elaborarea și publicarea recomandărilor de supervizare a pedagogilor din perspectiva dezvoltării gândirii științifice;
4. Elaborarea concluziilor la capitolul 5.

5. Rezultatele obținute

❖ Manuscrisul tezei este realizat în volum de 90%

❖ Teza este la etapa de susținere în:

- a) unitatea primară
- b) Seminarul Științific de Profil
- c) Comisia de susținere publică
- d) Confirmare la ANACEC

❖ Teza a fost susținută și obținut titlul de DH la _____ (data) prin decizia Comisiei de susținere publică din cadrul _____ (Instituția), confirmată prin Decizia Consiliului de Conducere ANACEC nr. _____, din _____

6. Publicațiile la tema tezei de DH

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE:

Articole în reviste științifice

Categoria B

1. SANDULEAC, S. Rolul științelor neurobiologice în formarea gândirii științifice. In: *Psihologie, revista științifico-practică*. 2022, nr. 2(41), pp. 51-60. ISSN 1857-2502. <https://www.doi.org/10.46728/pspj.2022.v41.i2.p51-60>
2. SANDULEAC, S. Gândirea științifică în științele reale și umanistice. In: *Revista Acta et Commentationes, Sciences of Education*, nr. 3(29), 2022. p.71-80 <https://doi.org/10.36120/2587-3636.v3i29.71-80> ISSN 1857-0623

LUCRĂRI METODICO - DIDACTICE

Ghiduri metodice/metodologice

3. SANDULEAC, S. Dezvoltarea și eficientizarea gândirii științifice la cadrele didactice. Ghid metodologic. Chisinau: CEP UPS „Ion Creangă”. (în tipar)

7. Protecția rezultatelor obținute în formă de obiecte de proprietate intelectuală

8. Diseminarea rezultatelor proiectului

1. 10.01.2022-14.06.2022. Programul de formare profesională continuă a cadrelor didactice din învățământul preuniversitar *„Dezvoltarea și eficientizarea gândirii științifice la cadrele didactice”*. Liceul Tehnologic nr 1, Câmpulung-Moldovenesc. Jud. Suceava. România; Școala Gimnazială Teodor V. Ștefanelli, Câmpulung-Moldovenesc. Jud. Suceava. România; Școala Profesională Specială, Câmpulung-Moldovenesc. Jud. Suceava. Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău, Liceul Teoretic ProSucces, Liceul Teoretic Iulia Hașdeu, Liceul Teoretic Tudor Vladimirescu, Gimnaziul N. H. Costin, Centrul de excelență în medicină și farmacie "Raisa Pacalo", Centrul de excelență în Industrie Ușoară, IP colegiul de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni, Instituțiile de Educație Timpurie nr.40, 91, 63, 89 din mun. Chișinău.
2. 04 aprilie 2022, ora 13:10, format online, *masă rotundă* cu tema: *„Rolul profesorului în asigurarea securității psihologice a copilului”* (desfășurată în cadrul proiectului instituțional „Aspecte psihosociale ale securității psihologice și manifestările ei în plan social la copii”, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”). Organizatori: *Popescu Cristina*, cercetător științific din cadrul proiectului instituțional „Aspecte psihosociale ale securității psihologice și manifestările ei în plan social la copii” în colaborare cu *Centrul Psiho-Socio-Pedagogic* din mun. Chișinău. Link de acces: <https://meet.google.com/tzd-pkzo-xcv>
3. Conferință științifică națională cu participare internațională „Evoluția științei militare în contextul noilor amenințări la securitatea națională și regională” din 21 decembrie 2022.

9. Concluzii în limba română și engleză

În validarea experimentală a Modelului pedagogic sintetic de dezvoltare a gândirii științifice la pedagogi a fost conceput un instrument de evaluare a nivelului de dezvoltare a gândirii științifice, un chestionar- aplicație alcătuit din 3 secțiuni. *Prima secțiune* se referă la **metacogniție** – ce în primă instanță reprezintă cunoașterea despre cunoaștere și implică cunoștințele de ordin general despre cogniție, care nu mai sunt considerate suficiente pentru îmbunătățirea învățării, având în vedere că cogniția este întotdeauna asociată cu un conținut și niște sarcini concrete.

Partea a doua a chestionarului, se referă la cunoaștere despre gândire științifică și se referă la **cunoștințele declarative** ale subiecților, care descriu cunoașterea despre gândirea științifică și a particularităților acesteia. *A treia parte a chestionarului* se referă la **cunoștințele procedurale**, numite uneori cunoștințe tacite, se aplică gestionării de noi probleme într-un domeniu personal sau profesional în care s-a dobândit multă experiență și fluență. Mai mult, ceea ce se învață nu poate fi exprimat verbal, ci mai degrabă are legătură cu mișcările efectuate într-un anumit timp și spațiu. A treia parte a chestionarului se referă la tipul de cunoștințe care ne permite să putem ști cum să facem ceva, în ciuda faptului că la nivel conceptual s-ar putea să nu avem niciun fel de cunoștințe despre ceea ce facem. În această parte a chestionarului aplicație, subiecții au analizat un articol științific oferind răspunsuri cu privire la textul științific.

În cadrul experimentului formativ, am observat, un pedagog cu gândire științifică poate desfășura și monitoriza eficient procesul de construire a cunoștințelor elevilor, susținând conștiința de sine și dezvoltarea continuă a acestora, corelând-o cu interacțiunile sociale și activitatea de reflexie asupra cunoștințelor sale.

Am demonstrat științific că dezvoltarea gândirii științifice este singurul pilon care va permite elevului să depășească barierele create de sistemul online și multe tehnologii informaționale, care, pe lângă comoditatea învățării și multe alte avantaje, aduc mari daune în dezvoltarea cunoașterii și a metacogniției. În acest caz, în urma analizei literaturii de specialitate, am organizat un sondaj exploratoriu asupra cadrelor didactice din diferite domenii și am demonstrat că sistemul de formare continuă a cadrelor didactice trebuie axat pe pregătirea specialiștilor competenți, indiferent de contextul despre care vorbim, pedagogie, educație, psihologie, matematică, industrie, etc. Experimentul formativ s-a axat pe două direcții: prima este una teoretică, evidențiind importanța dezvoltării gândirii științifice la pedagogi și precizând liniile directe teoretice, iar a doua direcție este direct legată de propunerea de strategii și practici pentru dezvoltarea gândirii științifice a profesorilor materializate sub forma unui ghid metodologic. Toate aspectele relevate în procesul de cercetare au fost publicate au fost prezentate în mai multe articole la conferințe științifice.

Rezultatele obținute au fost publicate sub formă de 2 articole științifice în reviste naționale de Categoria B dintre și un ghid metodologic.

In the experimental validation of the Synthetic Pedagogical Model for the development of scientific thinking in pedagogues, a tool was designed to assess the level of development of scientific thinking, an application-questionnaire made up of 3 sections. The first section refers to metacognition – which in the first instance is knowledge about knowledge and involves general knowledge about cognition, which is no longer considered sufficient to improve learning, given that cognition is always associated with concrete content and tasks.

The second part of the questionnaire, refers to knowledge about scientific thinking and refers to the declarative knowledge of the subjects, which describes the knowledge about scientific thinking and its particularities. The third part of the questionnaire refers to procedural knowledge, sometimes called tacit knowledge, which applies to handling new problems in a personal or professional area in which a lot of experience and fluency has been acquired. Moreover, what is learned cannot be expressed verbally, but rather has to do with the movements performed in a certain time and space. The third part of the questionnaire concerns the kind of knowledge that allows us to know how to do something, despite the fact that at a conceptual level, we may not have any knowledge of what we are doing. In this part of the application questionnaire, subjects analyzed a scientific article by providing answers about the scientific text.

In the formative experiment, I observed, a pedagogue with scientific thinking can effectively carry out and monitor the process of building students' knowledge, supporting their self-awareness and their continuous development, correlating it with social interactions and the activity of reflecting on their knowledge.

We scientifically proved that the development of scientific thinking is the only pillar that will allow the student to overcome the barriers created by the online system and many information technologies, which, in addition to the convenience of learning and many other advantages, bring great damage to the development of knowledge and metacognition. In this case, following the analysis of the specialized literature, we organized an exploratory survey on teachers from different fields and demonstrated that the continuous training system for teachers must be focused on the training of competent specialists, regardless of the context we are talking about, pedagogy, education, psychology, mathematics, industry, etc. The formative experiment was focused on two directions: the first is a theoretical one, highlighting the importance of the development of scientific thinking in pedagogues and specifying the theoretical guidelines, and the second direction is directly related to the proposal of strategies and practices for the development of scientific thinking of teachers materialized in the form of a guide methodological. All aspects revealed in the research process were published and presented in several articles at scientific conferences.

The results obtained were published in the form of 2 scientific articles in Category B national journals and a methodological guide.

Conducătorul de proiect  / **Sergiu SANDULEAC, dr. conf. univ.**

DEVIZUL DE CHELTUIELI PENTRU ANUL 2022

Postdoctorandul Sergiu SANDULEAC
(numele, prenumele)

Denumirea codurilor economice	Codul economic	Total	Inclusiv:	
			Buget (resurse generale) mii lei	Cofinanțare (venituri colectate interne) mii lei
Cheltuieli Total				
Cheltuieli de personal	21			
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	2111			
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180			
Remunerarea muncii temporare	211200			
Contribuții și prime de asigurări obligatorii	2121			
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100			
Prime de asigurare obligatorie de asistență medicală	2122			
Prime de asigurare obligatorie de asistență medicală	212200			
Bunuri și servicii	22			
Servicii informaționale și de telecomunicații	2222			
Servicii informaționale	222210			
Servicii de telecomunicații	222220			
Deplasări de serviciu	2227			
Deplasări de serviciu în interiorul țării	222710			
Deplasări de serviciu peste hotare	222720			
Alte servicii	2229	31,6	5,4	26,2
Servicii de editare	22291	5,4	5,4	
Servicii de cercetări științifice contractate	222930	26,2		26,2
Servicii neatribuite altor aliniate	222990			
Bursele pentru studenții autohtoni	281211	108,0	108,0	
Mijloace fixe	31			
Majorarea valorii mașinilor și utilajelor	3141			
Procurarea mașinilor și utilajelor	314110			
Stocuri de materiale circulante	33			
Majorarea valorii materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	3351			
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110			
Majorarea valorii materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou	3361			
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou	336110			
Total		139,6	113,4	26,2

Postdoctorandul _____

Sergiu Sanduleac

Economist principal _____

Siculțan Elena

SEMNĂTURA PERSONALĂ A
d. Sanduleac
Siculțan Elena
ȘEFUL R.U. U.P.S. mun. Chișinău
20

