UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA

APROB
Prorector pentru activitatea științifică
Georgeta STEPANOV, dr. hab., prof. univ. _____

PLAN DE ACTIVITATE
al *Institutului de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici”*
pentru anul 2025

Nr. ctr.	Denumirea activității	Rezultate planificate/ Indicatori de cuantificare a rezultatelor activității	Termene de realizare	Responsabili de executare (nume, prenume, funcția, date de contact)
I. ACTIVITĂȚI CE REZULTĂ DIN ÎNDEPLINIREA FUNCȚIILOR ȘI ATRIBUȚIILOR PREVĂZUTE DE STATUTUL ORGANIZAȚIEI				
1	Cercetări științifice, lucrări experimentale și tehnologice, tehnologii avansate (în subprogramele inițiate și în alte proiecte în derulare)	Diseminarea rezultatelor: - publicarea rezultatelor în reviste științifice indexate internațional (ex.: Web of Science, Scopus). - prezentarea rezultatelor obținute la conferințe științifice naționale și internaționale. Integrarea inteligenței artificiale, automatizării, și tehnologiilor emergente în proiectele de cercetare. Dezvoltarea de algoritmi inovatori. Monitorizarea și evaluarea progresului.	02.01.2025 31.12.2025	N. Vulpe, șef de lab. V. Izbaș, șef de lab. O. Caftanatov, șef de lab. C. Gaindric, șef de lab. D. Lozovanu, șef de lab.
2	Testări, certificări și standardizări ale produselor, serviciilor și proceselor noi sau perfecționate	N/A		
3	Expertize şi avize, inclusiv contra plată, asupra materialelor ce ţin de profilul organizaţiei	N/A		

4	Formarea cadrelor de înaltă calificare științifică (a se nota numărul de tineri cercetători în formare)	Numărul de tineri cercetători în formare (doctoranzi, masteranzi, studenți) – 5 doctoranzi și 9 masteranzi și studenți. Training-uri pe tehnologii emergente, cursuri privind metode moderne de cercetare, workshop-uri practice: 1) Școala pentru tineri cercetători în domeniul quasigrupurilor și buclelor; 2) 10 traininguri. Feedback-ul studenților sau colaboratorilor. 3) Depunerea proiectelor de cercetare (teza de doctorat)	02.01.2025 31.12.2025	1) Damian F., cerc. coord. 2) Caftanatov O., șef laborator, olesea.caftanatov@math.md Dr. Bumbu T., cercetător științific, tudor.bumbu@math.md Parahonco A., cercetător științific, alexandr.parahonco@math.md Dr.hab, Cojocaru S., cercetător științific principal, svetlana.cojocaru@math.md Dr. Petic M., cercetător științific, mircea.petic@math.md Dr. Țițchiev I, director, inga.titchiev@math.usm.md
5	Accesibilitatea și dezvoltarea infrastructurii de cercetare, inovare și transfer tehnologic	Crearea unor platforme digitale sau fizice care facilitează utilizarea resurselor științifice, inclusiv accesul la baze de date, software științific și biblioteci electronice: 1) studenții și masteranzi vor fi implicați în scanarea unor culegeri de articole și monografii în vederea completării DML-MD; 2) extinderea funcționalității platformei Hedy, care facilitează utilizarea resurselor științifice în procesul digitizării și transliterării. Colaborarea dintre universități, institute de cercetare și sectorul privat - colaborări active cu instituțiile de învățământ: • Universitatea Murcia, Spania. • Universitatea din Galway, Centrul de cercetare a procesării naturale, Irlanda. • Universitatea Ovidius din Constanța.	02.01.2025 31.12.2025	1) Damian F., cerc. coord. 2) Caftanatov O., șef laborator, olesea.caftanatov@math.md Dr. Bumbu T., cercetător științific, tudor.bumbu@math.md C. Gaindric, șef de lab.

		• Universitatea „Angel Kanchev” din Ruse, Bulgaria. • Université Paris-Saclay, University of Paris Est Creteil, Université Évry, Franța. • Faculty of Informatics, TU Wien, Vienna, Austria. • ASEM. • USMF „Nicolae Testemiţanu”. • Universitatea de Stat „Grigore Țamblac” din Taraclia. • Universitatea Tehnică a Moldovei (UTM). • Universitatea de Stat “Alecu Russo”, Bălți (USARB). • Universitatea Pedagogică de Stat ”ION CREANGĂ”.		
6	Susținerea și dezvoltarea bazei tehnico-ştiinţifice şi experimentale	N/A		
7	Organizarea manifestărilor științifice naționale și internaționale	• Manifestare șt. cu participarea internațională: Seminarul Iurie Rogojin; • Manifestare șt. cu participarea internațională: seminarul științific în domeniul modelării matematice și metodelor de soluționare a problemelor moderne ale matematicii aplicate. • Seminarul șt. lunar al laboratoarelor LED și LAT. • Conferință internațională ”Workshop on Intelligent Information Systems (WIIS2025)”. • Manifestare șt. cu participare internațională: World Logic Day, 2025; • Manifestare șt. cu participare națională Workshopul „Pi Bune” ed. a III-a.	02.01.2025 31.10.2025	N. Vulpe, șef de lab. V. Izbaș, șef de lab. O. Caftanatov, șef de lab. C. Gaindric, șef de lab. D. Lozovanu, șef de lab.

		• Traninguri pe tehnologii emergente (2 ediții). • Conferința internațională dedicată centenarului profesorului V. Belousov MathWeek (conf. Mitre, școala QRS și conf. QRS).		
8	Promovarea activităţii de inovare, transfer tehnologic şi stimularea valorificării realizărilor ştiinţifice şi ştiinţifico-tehnologice	Se planifica 3 participări la expoziții • EUROINVENT, • INFOINVENT, • Salonul Internațional de Inventică și Antreprenoriat Inovativ UPSC.	03.03.2025 31.12.2025	Dr. Țițchiev I, director, inga.titchiev@math.usm.md Dr. Bumbu T., cercetător științific, tudor.bumbu@math.md Caftanatov O., șef laborator, olesea.caftanatov@math.md
9	Participarea la diferite programe/ concursuri ştiinţifice şi încheierea contractelor cu diverse organizaţii internaţionale	Contracte încheiate cu organizații internaționale: 1) 1 contract de colaborare internațională cu Institutul de Analiză Sistematică, Universitatea Tehnică Igor Sikorsky Kiev, Ukraina. 2) Mobilități academice planificate – Cuznețov Elena (ERASMUS)	19.02.2025 04.04.2025	Dr. Țițchiev Inga, director, inga.titchiev@math.usm.md Dr. hab, Cojocaru Svetlana, cercetător științific principal, svetlana.cojocaru@math.md
10	Editarea lucrărilor și revistelor științifice; vizibilitatea internațională a acestora	• Revista „Buletinul Academiei de Ştiinţe a Republicii Moldova. Matematica” (BASM): nr.3(106) din 2024 și nr.1(107), nr.2(108) din 2025. http://www.math.md/publications/basm/ • Revista „Computer Science Journal of Moldova” (CSJM): v.34, n.1(97) - n.3(99), 2025 http://www.math.md/publications/csjm/ • Revista „Quasigroups and Related Systems” (QRS): v.32, n.1(51) - n.2(52), 2025 http://www.math.md/publications/qrs/issues/ • Culegerea de articole a conferinței WIIS-2025 • Culegerea de articole ConfQRS.	02.01.20205-31.12.2025	F. Damian, cerc. coord. S. Cojocaru, cerc. princ. V. Scerbacov, cerc. princ. Dr. Țițchiev I, director

11	Crearea laboratoarelor/ parcurilor/ clusterilor experimentale, tehnologice şi de inovare, cu diverse forme de organizare şi finanţare	N/A		
12	Interconexiuni existente sau prevăzute între cercetare, învățământ și piața muncii	Actualizarea programelor de studii: - 4 programe. Stagiile de practică ale studenților: - 11 studenți. Cursuri de formare: - 10 training-uri.	02.01.2025 31.12.2025	Caftanatov O., șef laborator, olesea.caftanatov@math.md F. Damian, cerc. coord.
13	Susținerea colaborărilor științifice și dezvoltarea de legături directe cu organizații din domeniul cercetării și inovării din țară și din străinătate	Participarea cercetătorilor inclusiv a tinerilor în mobilități la instituțiile partenere: - 5 mobilități. Participarea la proiecte internaționale de cercetare: - 3 proiecte. Identificarea și crearea de parteneriate strategice: - Univ. din Praga, CAROLINAE.		F. Damian, cerc. coord. Caftanatov O., șef laborator, olesea.caftanatov@math.md
14	Alte acțiuni statutare	N/A		

Nr. ctr.	Denumirea activității	Rezultate planificate/ Indicatori de cuantificare a rezultatelor activității	Termene de realizare	Responsabili de executare (nume, prenume, funcția, date de contact)
II. ACTIVITĂȚI CE REZULTĂ DIN ÎNDEPLINIREA ACȚIUNILOR DIN PROGRAMUL NAȚIONAL ÎN DOMENIILE CERCETĂRII ȘI INOVĂRII PENTRU ANII 2024-2027				
Obiectivul general I: Consolidarea sistemului de cercetare și inovare				
Obiectiv specific 1.1. Consolidarea instituțiilor din domeniile cercetării și inovării				
15	1.1.1. Asigurarea/crearea de condiții optime de realizare a programelor/subprogramelor de cercetare, inovare și transfer tehnologic	N/A		
16	1.1.2. Elaborarea de noi proiecte de cercetare finanțate, inclusiv pentru tineri cercetători	Participarea la apeluri de proiecte lansate de ANCD: 1. Tineri cercetători – 1 proiect (LSP) 2. De excelență – 4 (ED, LSP) 3. Cu diaspora – 1 (AT)	19.02.2025 04.04.2025	Dr. Bumbu Tudor, cercetător științific, tudor.bumbu@math.md Dr. Petic Mircea, cercetător științific, mircea.petic@math.md Dr. Țițchiev Inga, director, inga.titchiev@math.usm.md Dr. hab. N. Vulpe, șef de laborator ED, nvulpe@gmail.com Dr. hab. D. Ceban, cerc. princ.
17	1.1.3. Interconexiunea cercetărilor științifice la nivel instituțional cu cele din cadrul facultăților	N/A		
18	1.1.4. Impactul științific, social și/sau economic estimat al rezultatelor științifice a activității de cercetare și a implementării subprogramelor/ proiectelor de cercetare și inovare	Participarea cercetătorilor tineri în proiecte – în toate 3 subprograme sunt implicați studenți de la masterat și licență (9 tineri).	02.01.2025 31.12.2025	N. Vulpe, șef de lab. V. Izbaș, șef de lab. O. Caftanatov, șef de lab. C. Gaindric, șef de lab. D. Lozovanu, șef de lab.
Obiectiv specific 1.2. Consolidarea capitalului uman în domeniile cercetării și inovării				
19	1.2.1. Atragerea de noi cercetători în domeniu; încurajarea inițiativei și stimularea performanței în cercetare	Se planifică atragerea cercetătorilor noi. Proiecte noi în care ssă fie implicați tineri cerc./studenți – 2 proiecte	02.01.2025 31.12.2025	N. Vulpe, șef de lab. V. Izbaș, șef de lab. O. Caftanatov, șef de lab.

				C. Gaindric, șef de lab. D. Lozovanu, șef de lab.
20	1.2.2. Crearea și valorificarea unor mecanisme de motivare a tinerilor pentru cariera științifică	• Organizarea de seminare de informare și promovare a carierei de cercetător științific în școli, facultăți: 1) 4 seminare în școli și licee; 2) 1 seminar la o școală de vară; 3) 1 seminar la UTM. • Organizarea de conferințe, simpozioane și evenimente de networking care să adune tineri cercetători: 3 evenimente. • Implicarea tinerilor cercetători în proiecte de cercetare – 10 studenți. • Dezvoltarea de programe de mentorat care să le ofere tinerilor cercetători acces la profesioniști din domeniul științific: 1) tinerii implicați în subprograme au asigurată asistența profesorilor cu recunoaștere internațională; 2) 10 programe de mentorat.	02.01.2025 31.12.2025	Țițchiev I., director IMI VA C. Bujac, secretară șt. V. Izbaș, șef de lab. O. Caftanatov, șef de lab. F. Damian, cerc. coord.
21	1.2.3. Atragerea/înrolarea specialiștilor de înaltă calificare dinspre piața muncii și/sau din străinătate în activitățile de cercetare, inovare și transfer tehnologic	Din diaspora cercetătorilor moldoveni în laboratorul MM este implicat cercetătorul superior D. Strătilă, care a a susținut teza la MIT (USA). De asemenea, este implicat și cercetătorul superior A. Lazari, care activează în compania IT Endava. Organizarea activităților în colaborare cu ACETI cu invitarea reciproca a experților la manifestări științifice.	02.01.2025 31.12.2025	D. Lozovanu, șef de lab. Dr. Petic Mircea, cercetător științific, mircea.petic@math.md
22	1.2.4. Promovarea mobilităților științifice a tinerilor cercetători	• Numărul de mobilități planificate –10. • Numărul de articole științifice publicate în urma acestor mobilități –5. • Parteneriatele strategice cu instituții din străinătate – 2. • Școlilor de vară internaționale -1.	02.01.2025 31.12.2025	N. Vulpe, șef de lab. V. Izbaș, șef de lab. O. Caftanatov, șef de lab. C. Gaindric, șef de lab. D. Lozovanu, șef de lab.

23	1.2.5. Teze de doctorat/ postdoctorat care urmează a fi susținute și confirmate de membrii echipei de cercetare	Teze de doctorat/ postdoctorat planificate: 1 (AT) și 1 (LSP).	02.01.2025 31.12.2025	N. Vulpe, șef de lab. V. Izbaș, șef de lab. O. Caftanatov, șef de lab. C. Gaindric, șef de lab. D. Lozovanu, șef de lab.
24	1.2.6. Valorificarea rezultatelor științifice în diferite domenii de activitate în vederea ghidării elevilor (claselor absolvente) și a tinerilor în cariera științifică	•Zilele ușilor deschise la IMI VA și laboratoare (octombrie); •Conferințe și seminare dedicate liceenilor: seminare dedicate organizării olimpiadei pentru clasele a 5-6 la liceul Orizont; •Vizite tematice în școli pentru a prezenta rezultatele științifice într-un mod interactiv- 4; •Coordonarea echipelor pentru Olimpiada internațională, balcanică și, pentru juniori și seniori.	02.01.2025 31.12.2025	M. Teleucă, cerc. sup. O. Caftanatov, șef de lab. T. Bumbu, cerc. șt.
25	1.2.7. Evaluarea performanței cercetătorilor și a instituției	- Fișele de performanță: sem. 1, sem. 2. - Evaluarea performanțelor în vederea finanțării complementare.	Iul./2025 Dec./2025	C. Bujac, secretară șt. I. Țițchiev, director IMI VA N. Vulpe, șef de lab. V. Izbaș, șef de lab. O. Caftanatov, șef de lab. C. Gaindric, șef de lab. D. Lozovanu, șef de lab.
Obiectiv specific 1.3. Îmbunătățirea accesului la infrastructura de cercetare de calitate				
26	1.3.1. Realizarea planului de dezvoltare a infrastructurii de cercetare	N/A		
27	1.3.2. Asigurarea vizibilității online a infrastructurii de cercetare vizate	• Crearea conturilor instituționale cu domeniul math.usm.md pentru noii colaboratori. • Crearea conturilor instituționale pe platformele Scopus și Web of Science. • Dezvoltarea și asigurarea informației pe paginile IMI VA și USM de socializare Facebook/pagina informativă USM a evenimentelor.	02.01.2025 31.12.2025	C. Bujac, secretră șt. I. Țițchiev, director O. Caftanatov, șef de lab. F. Damian, cerc. coord. T. Bumbu, cerc. șt. I. Gheorghiță, cerc. stag.

		• Actualizarea conținutului pe site-ul instituțional www.math.md.		
28	1.3.3. Adaptarea infrastructurii de cercetare la cerințele actuale în raport cu nevoile și specificul domeniului de cercetare, inovare și transfer tehnologic	N/A		
29	1.3.4. Stabilirea contactelor cu infrastructurile paneuropene și negocierea/ realizarea de parteneriate	N/A		
Obiectivul general II: Creșterea contribuției sistemului de cercetare și inovare la dezvoltarea societății și economiei naționale				
Obiectiv specific 2.1. Dezvoltarea și consolidarea legăturilor dintre mediul de cercetare și cel de afaceri				
30	2.1.1. Existența unui concept și a unei strategii de dezvoltare a conexiunii între mediul de cercetare, mediul de afaceri și mediul academic	N/A		
31	2.1.2. Parteneriate de colaborare, încheiate cu diverse companii din mediul de afaceri, crearea parcurilor, rețelelor tehnologice clusterelor științifice	N/A		
32	2.1.3. Conceperea și promovarea programelor de schimb de talente între companii și instituție, precum și a programelor de doctorat industrial	N/A		
Obiectiv specific 2.2. Stimularea inovării și transferului tehnologic				
33	2.2.1. Participarea la stimularea și promovarea activităților Oficiului de Inovare și Transfer Tehnologic din cadrul Departamentului Cercetare și Inovare al USM, în special în vederea promovării cooperării dintre mediul de cercetare și mediul de afaceri	N/A		

34	2.2.2. Elaborarea de proiecte de cercetare în domeniile de specializare inteligentă, care ar prezenta interes pentru mediul de afaceri și mediul academic	N/A		
35	2.2.3. Elaborarea de proiecte pentru dezvoltarea infrastructurii în domeniile de specializare inteligentă, care ar prezenta interes pentru mediul de afaceri și mediul academic	N/A		
36	2.2.4. Elaborarea de proiecte de inovare, proiecte de transfer tehnologic, proiecte de vouchere inovaționale pentru a sprijini transferul de cunoștințe și inovații în mediul de afaceri și academic	N/A		
37	2.2.5. Crearea bazei de date privind inovațiile și tehnologiile din domeniul de cercetare	N/A		

Obiectivul general III: Integrarea în Spațiul European al Cercetării				
Obiectiv specific 3.1. Sporirea internaționalizării cercetării				
38	3.1.1. Internaționalizarea rezultatelor științifice și a performanței cercetătorilor în vederea realizării criteriilor de eligibilitate în clasamentele universitare (QS Ranking, Webometrics etc.)	• Publicarea în reviste indexate în baze de date internaționale recunoscute (Web of Science, Scopus, Elsevier) –10. • Actualizarea și extinderea continuă a informațiilor instituționale pe platforme relevante. • Crearea și actualizarea conturilor cercetătorilor pe diferite platforme academice. • Asigurarea că toate publicațiile sunt corect asociate autorilor și instituției, evitând erori de identificare.	02.01.2025 31.12.2025	C. Bujac, secretară șt. N. Vulpe, șef de lab. V. Izbaș, șef de lab. O. Caftanatov, șef de lab. C. Gaindric, șef de lab. D. Lozovanu, șef de lab.
39	3.1.2. Acorduri bilaterale și multilaterale în derulare sau în proces de încheiere în domeniile cercetării și inovării, și atragerea investițiilor străine	• Acord de colaborare cu Institutul de Matematică ”Simion Stoilow”, IMAR, București, România. • Contract de colaborare internațională cu Institutul de Analiză Sistematică, Universitatea Tehnică Igor Sikorsky Kiev, Ukraina.	02.01.2025 31.12.2025	I. Țițchiev, director IMI VA
40	3.1.3. Consolidarea relațiilor de cooperare în domeniul cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și inovării cu România și alte țări, inclusiv prin organizarea apelurilor de proiecte comune	Participări la apeluri de proiecte bilaterale ”RO - Proiecte complexe bilaterale cu Republica Moldova” pentru anii 2025-2026: - **5 proiecte depuse**.	02.01.2025 31.04.2025	O. Caftanatov, șef de la. C. Bujac, secretară șt. I. Țițchiev, director
41	3.1.4. Valorificarea oportunităților ce rezidă din calitatea de stat membru în cadrul Cooperării europene în știință și tehnologie (COST)	Proiecte COST active: - **2**: • COST Action C21167, Universality, diversity and idiosyncracy in language technology. (2022-2026)	02.01.2025 31.12.2025	Caftanatov O., șef laborator, olesea.caftanatov@math.md

		• Cost Action 23135 Bringing Digital Data and Reality Together - Augmented Reality in Forestry (2024-2028)		
42	3.1.5. Integrarea în cadrul instituției a valorilor și principiilor comune din Pactul pentru cercetare și inovare în Europa, și ralierea la Noua agendă politică a Spațiului European al Cercetării	N/A		
43	3.1.6. Extinderea publicațiilor și a rezultatelor cercetării pe plan internațional: articole, cărți, participări la conferințe internaționale (vizibilitatea publicațiilor pe platforme online de profil)	• Monitorizarea indicatorilor de performanță științifică (număr de citări, factor de impact) pentru a măsura succesul internațional al cercetării. • Promovarea accesului deschis (open access) pentru diseminarea liberă a rezultatelor științifice. • Organizarea de evenimente științifice internaționale – 2 evenimente. • Publicarea rezultatelor cercetării pe platforme academice precum WoS, Scopus , etc. • Actualizarea constantă a profilurilor cercetătorilor pe aceste platforme.	02.01.2025 31.12.2025	F. Damian, cerc. coord. C. Bujac, secretară șt O. Caftanatov, șefă de lab. I. Țițchiev, director
44	3.1.7. Organizarea forurilor internaționale pe probleme actuale de cercetare	• Conferința internaționala dedicată centenarului profesorului V. Belousov MathWeek (conf. MITRE, școala QRS și confQRS). • Conferință internațională: Workshop on Intelligent Information Systems (WIIS2025)	Iun./2025 Noi./2025	N. Vulpe, șef de lab. V. Izbaș, șef de lab. O. Caftanatov, șef de lab. C. Gaindric, șef de lab. D. Lozovanu, șef de lab.

45	3.1.8. Acreditarea/ reacreditarea revistelor științifice ale USM (pe domenii) la categoriile superioare A/ B+/ B și cu impact factor	N/A		
Obiectiv specific 3.2. Valorificarea plenară a oportunităților ce rezidă din statutul de țară asociată la Programul-cadru „Orizont Europa”				
46	3.2.1. Participări la evenimente naționale și internaționale	N/A		
47	3.2.2. Reacționarea la apelurile de proiecte deschise și primirea asistenței/ consultațiilor în procesul de aplicare	N/A		
48	3.2.3. Participarea activă la ședințele comitetelor de program și ale organelor consultative ale Spațiului european de cercetare	N/A		
49	3.2.4. Rata de participare la programul „Orizont Europa” (finanțare instituțională, în baza indicatorilor de performanță)	N/A		
Nr. ctr.	**Denumirea activității**	**Rezultate planificate/ Indicatori de cuantificare a rezultatelor activității**	**Termene de realizare**	**Responsabili de executare (nume, prenume, funcția, date de contact)**
III. ACTIVITĂȚI CE REZULTĂ DIN ÎNDEPLINIREA ACȚIUNILOR DIN ALTE DOCUMENTE DE POLITICI/ ACTE NORMATIVE: „MOLDOVA EUROPEANĂ 2030”; Strategia de dezvoltare „EDUCAȚIA 2030”; Strategia națională „Sănătatea 2030”; Strategia de transformare digitală a Republicii Moldova 2023-2030; Strategia națională de dezvoltare agricolă și rurală 2023-2030 etc. (*de precizat activitățile pentru fiecare strategie în parte, după caz*)				
50				
51				
52				

IV. ACTIVITĂȚI CE REZULTĂ DIN ÎNDEPLINIREA ACȚIUNILOR SPECIFICE ÎN CADRUL SUBPROGRAMULUI(ELOR)*					
Titlul subprogramului: Sisteme informatice bazate pe Inteligența Artificială					
Acronimul și codul subprogramului: SIBIA 011301					
Prioritatea strategică: V. Tehnologii inovative, energie sustenabilă, digitalizare					
Direcția strategică: Tehnologii și produse inovative/Tehnologia informației și dezvoltarea digitală					
Planul calendaristic pentru anul 2025:					
Denumirea etapelor de realizare a subprogramului	***Denumirea activităților specifice ale etapei***	***Executorii*** *(se enumeră persoanele implicate concret in activitatea respectivă, nu întreaga echipă)*	***Termenul de realizare a activităților*** *(perioada concretă cu indicarea datelor și lunilor)*	***Rezultatele preconizate în activitate*** *(descrierea narativă în câteva enunțuri)*	***Indicatori de cuantificare a rezultatelor obținute în activitate*** *(livrabilele măsurabile – numărul concret de publicații, brevete de invenție etc.)*
Etapa I. *Colectarea și analiza datelor: explorare empirică.*	***Activitatea 1.*** *Identificarea, colectarea și analiza datelor relevante pentru extragerea perspectivelor empirice care completează și îmbunătățesc baza de cunoștințe existente. Seturi de date curate și organizate gata pentru analiză.*	GUȚULEAC Elena, RUSU Andrei, POPCOVA Olga SECRIERU Iulian	*02.01.2025* *31.12.2025*	Seturi de date ”curățate” și organizate disponibile pentru analiză. Informații/cunoștințe bazate pe date validate de experți. Colecția de modele, tendințe, anomalii în date.	Rezultatele științifice vor fi înregistrate la AGEPI (ca operă științifică) și/sau prezentate ca publicații științifice.
	Activitatea 2. *Elaborarea unor modele adaptive de acumulare, stocare și prelucrare a volumelor mari de date folosind mijloace de ajustare a parametrilor platformelor software de bază și instrumentelor utilizate pentru prelucrarea a informației în sisteme de calcul paralele distribuite.*	BOGATENCOV Petru, DEGTEARIOV Nichita	*02.01.2025* *30.06.2025*	Vor fi dezvoltate modele adaptive ale sistemelor de procesare a informațiilor științifice folosind parametrii personalizați ai instrumentelor și platformelor cunoscute de prelucrare a informațiilor științifice: Jupiter, Notebook.	*1 articol*

	Activitatea 3. *Desfășurarea segmentelor de calcul distribuit și platformelor de prelucrarea a datelor pentru testarea modelelor noi și procedurii de procesare a deferitelor tipelor informației științifice*	BOGATENCOV Petru, DEGTEARIOV Nichita	*01.07.2025 31.12.2025*	Vor fi determinați parametrii infrastructurii de calcul pentru testarea metodelor propuse de creare a modelelor adaptive de procesare și stocare a unor volume mari de date științifice. Vor fi desfășurate segmentele de calcul distribuit și platformele soft de prelucrare a datelor științifice pentru testarea modelelor noi.	Va fi implementată și pusă la dispoziție infrastructura cu parametrii platformelor software utilizate pentru implementarea modelului de stocare, prelucrare și analiză a datelor științifice propuse.
	Activitatea 4. *Dualitatea informației si problemele ciberneticii universale*	ALBU Veaceslav	*02.01.2025 31.12.2025*	Vor fi abordate problemele dualității informației și problemele ciberneticii universale bazate pe informația evoluționistă universală.	*1 articol*
	Activitatea 5. *Reutilizarea datelor din registre specializate de asistență medicală*	GAINDRIC Constantin	*02.01.2025 31.12.2025*	Vor fi examinate abordările aplicării metodelor de interoperabilitate a datelor în repozitorii în țările europene și propuse măsuri pentru sistemele informatice din Republica Moldova	*1 articol*
Etapa II. *Elaborarea modelelor OCR și a modulelor software pentru platforma Hedy*	***Activitatea 1:*** *Corectarea erorilor OCR în backend-ul HeDy.*	*BURȚEVA Liudmila* *COLESNICOV Alexandru, MALAHOV Ludmila*	*02.01.2025 31.12.2025*	Elaborarea de sub-module ale clasificatorului de erori OCR. Elaborarea submodulelor de detectare semi-automată a erorilor OCR bazată pe P sisteme. Analiza erorilor OCR cauzate de lipsa spațiilor între cuvinte. Analiza erorilor OCR cauzate de abrevieri și semne suprascrise.	Submodule care implementează corectarea erorilor OCR prin înlocuire simplă și expresie regulată Submodul pentru decodificarea bazată pe Lexical Aware implementată prin Deep Learning în P sisteme. Propuneri pentru dezvoltarea de submodule destinate corectării erorilor OCR

	Activitatea 2. *Extinderea funcționalității HeDy*	*BURȚEVA Ludmila*	*02.01.2025* *31.12.2025*	Selecțarea celor mai adecvați algoritmi moderni de evoluție implementați prin Deep Learning și testarea aplicabilității lor în P-sisteme. Crearea arhitecturii framework-ului pentru implementarea P-sistemelor prin Deep Learning.	Lista algoritmilor optimali aplicabili la implementarea P sistemelor prin Deep Learning. Arhitectura framework-ului P sistemelor prin Deep Learning.
		ȚURCAN Matei *Octavian* *BUMBU Tudor*	*02.01.2025* *30.06.2025*	Crearea unui sistem de căutare în fișiere pdf cu mai multe straturi	Funcționalitățile create vor fi integrate în platforma HeDy
	Activitatea 3. *Analiza abordărilor de digitizare a limbajelor cu resurse computaționale mici*	*COJOCARU Svetlana*	*02.01.2025* *30.06.2025*	Studierea metodelor existente și identificarea celor mai potrivite pentru integrarea în soluția HeDy.	Studiu asupra abordărilor analizate *1 articol*
	Activitatea 4. *Tokenizarea textelor folclorice din sec. XX*	*CAFTANATOV Olesea* *ȚURCAN Matei* *Octavian* *CAGANOVSCHI Daniela*	*02.01.2025* *30.06.2025*	Tokenizarea textelor folclorice utilizând diverse instrumente de tokenizare (udpipe, NLTK, Spacy, Stanford CoreNLP, GENSIM, și TensorFlow Tokenizer) în scopul identificării celui mai bun instrument de Tokenizare.	Analiza comparativă a instrumentelor de tokenizare. Identificarea tipurilor de erori. *1 articol*
	Activitatea 5. *Analiza instrumentelor AI pentru detectarea textelor generate de LLM-uri*	*CERESCU Marius* *PARAHONCO Alexandr* *FRON Argentina* *CAFTANATOV Olesea*	*02.01.2025* *30.06.2025*	Analiza comparativă a instrumentelor AI existente pentru detectarea textelor generate de LLM-uri. Identificarea caracteristicilor textului. Adnotarea unor colecții de expresii idiomatice, proverbe etc. cu tipurile de sentimente relevante. Analizarea sentimentelor în textele generate de AI.	Alegerea unui instrument AI in scopurile detectării conținutului generat de AI 1000 de expresii adnotate *1 articol*
	Activitatea 6. *Agent inteligent pentru digitizarea documentelor istorice*	*BUMBU Tudor* *ȚURCAN Matei* *Octavian*	*02.01.2025* *31.12.2025*	- Analiza și proiectarea arhitecturii agentului inteligent.	*- 1 articol*

		CERESCU Marius		- Analiza aprofundată a tehnologiilor și metodelor OCR existente. - Elaborarea arhitecturii generale și detaliate a agentului inteligent (diagrama componentelor). - Implementarea și dezvoltarea soluției software. - Dezvoltarea agentului inteligent în limbajul Java, integrând SikuliX pentru automatizarea aplicațiilor externe (Scan Tailor, ABBYY FineReader). - Dezvoltarea unui modul inteligent, bazat pe un model general, capabil să antreneze autonom alte modele OCR specializate. - Integrarea tuturor componentelor software într-un flux coerent și automatizat. - Testarea riguroasă a performanței agentului inteligent și evaluarea capacității acestuia de a antrena autonom cel puțin 5 modele OCR specifice. - Optimizarea finală a sistemului, documentarea soluției și diseminarea rezultatelor finale către comunitatea științifică și tehnică.	
	Activitatea 7. *Crearea unui set de date Spech-to Text / Text-to - speach pentrul graiul moldovenesc*	*BUMBU Tudor* *ȚURCAN Matei Octavian* *CAFTANATOV Olesea*	*02.01.2025* *31.12.2025*	Se va crea un set de date pentru antrenarea unui model de recunoaștere a graiului moldovenesc. Analiza metodelor existente de sintetizare a vocii.	Set de date în mărime de 500 de ore vorbite.
	Activitatea 8. *Digitizarea și structurarea manuscriselor matematice ale lui Boris Cinic*	*VERLAN Tatiana,* *DEMIDOVA Valentina*	*02.01.2025* *31.12.2025*	- Analiza preliminară – Studierea manuscriselor lui Boris Cinic și a materialelor existente.	Asamblarea problemarului – Organizarea problemelor într-un fișier integral,

	pentru crearea unui problemar electronic			- Evaluarea instrumentelor de digitizare – Identificarea celor mai eficiente metode pentru recunoașterea textului și formulelor matematice. -Digitizarea manuscriselor: • Scanarea și prelucrarea imaginilor; • Recunoașterea textului și formulelor matematice (Google Docs, MathPix, ChatGPT); • Verificarea și corectarea textului digitizat. -Formatarea documentelor – Utilizarea LaTeX pentru aranjarea materialului în format structurat.	facil pentru categorizare și utilizare. *1 articol*
Etapa III. *Cercetarea și elaborarea noilor modele formale de calcul din clasa celor paralele distribuite.*	***Activitatea 1 .*** *Studiul universalității Turing Tumble de dimensiune finita: analiză, simulare și aplicabilitate*	*ALHAZOV Artiom*	*02.01.2025 31.12.2025*	Analiza conceptului de universalitate computațională și a criteriilor pentru Turing-completitudine. Studierea altor sisteme mecanice și computaționale similare (ex: mașini Turing finite, automate celulare, computere hidraulice). Compararea Turing Tumble cu modele formale, cum ar fi mașinile cu stivă și automate finite.	*1 articol*
	Activitatea 2. *Dezvoltarea și optimizarea algoritmilor pentru generarea și desenarea grafurilor*	*CIUBOTARU Constantin*	*02.01.2025 31.12.2025*	Se va elabora instrumentarul pentru automatizarea desenării structurilor grafice bazat pe algoritmul modificat Demoucron-Malgrange-Pertuiset. Se vor genera teste și se va testa instrumentarul.	*1 articol*
Etapa IV.	***Activitatea 1.*** *Crearea și interacțiunea cu modele 3D ale animalelor în medii virtuale cu*	ȚIȚCHIEV Inga CAFTANATOV Olesea FRON Arcadie	02.01.2025 31.12.2025	- Crearea design-ului și optimizarea obiectelor 3D. - Randarea și ajustarea texturii pentru modele 3D.	*1 articol*

Dezvoltarea experienţelor interactive bazate pe continuum realitate-virtualitate pentru învăţarea profundă (a limbii române, matematicii, etc.).	*comenzi vocale şi agenti inteligenţi*	BUMBAC Dimitrii PARAHONCO Alexandr		- Modelare şi testare în diverse medii softwar.e - Crearea aplicaţiei augmentate pentru învăţarea lumii animalelor. - Crearea modulelor de interacţiune cu obiectelor 3D prin comenzi vocale. - Analizarea integrării agenţilor inteligenţi cu animalele 3D.	
	Activitatea 2. *Crearea aplicaţiei augmentate pentru învăţarea profundă a limbii române*	ŢIŢCHIEV Inga CAFTANATOV Olesea CAGANOVSCHI Daniela DANCUŢA Dan MALAHOV Ludmila	02.01.2025 31.12.2025	- Crearea design-ul cardurilor destinate învăţării omonimelor. -Crearea aplicaţiei augmentate multilingvă pentru învăţarea omonimelor. - Identificarea tipurilor de metafore. -Clasificarea omonimelor în dependenţă de tipul de metafore.	*1 articol* Aplicaţie dezvoltată 30 de carduri
	Activitatea 3 *Crearea unei colecţii de poeme logice pentru dezvoltarea gândirii critice la copii*	ŢIŢCHIEV Inga CAFTANATOV Olesea BURŢEVA Ludmila DANCUŢA Dan BUMBAC Dimitrii PARAHONCO Alexandru	02.01.2025 31.12.2025	-Studiul structurilor logice în poezie: Analiza modului în care poeziile logice pot stimula gândirea critică şi logică la copii. -Compoziţia şi selecţia poeziilor logice: Crearea unei colecţii de poezii care implică raţionamente logice, jocuri de cuvinte, paradoxuri sau puzzle-uri. -Evaluarea impactului poeziilor logice: Testarea efectului poeziilor asupra abilităţii de rezolvare a problemelor logice şi a memoriei copilului. - Proiectarea arhitecturii aplicaţiei virtuale.	Proiectarea arhitecturii aplicaţii VR pentru antrenarea memoriei şi dezvoltarea logicii la copii

	Activitatea 4. *Crearea aplicației augmentate pentru învățarea personalizată a matematicii*	ȚIȚCHIEV Inga BUMBAC Dimitrii PARAHONCO Alexandru CAFTANATOV Olesea CAGANOVSCHI Daniela	01.07.2025 31.12.2025	- Dezvoltarea aplicației augmentate Pi Journey, dedicat misterelor numarului Pi. - Optimizarea algoritmului de învațare personalizată. - Pregătirea designului pentru cardurile matematice. - Pregătirea design-ul scenarilor augmentate.	*1 teză*
Etapa V. *Explorarea și utilizarea instrumentelor AI pentru crearea de imagini și animații educative în promovarea științei și înțelegerii conceptelor matematice*	***Activitatea 1.*** *Analiza instrumentelor AI pentru generarea de imagini*	DAȘCHEVICI Ionelia COLESNICOVA Vlada FRON Argentina CAGANOVSCHI Daniela CAFTANATOV Olesea	02.01.2025 30.06.2025	Studierea și evaluarea diferitelor platforme AI (ex. DALL-E, MidJourney) pentru crearea de imagini care ilustrează sensurile cuvintelor și proverbelor, în scopuri educaționale.	*1 teză*
	Activitatea 2. *Dezvoltarea de animații educaționale cu ajutorul AI*	DAȘCHEVICI Ionelia COLESNICOVA Vlada FRON Argentina CAGANOVSCHI Daniela CAFTANATOV Olesea	02.01.2025 30.06.2025	Crearea de animații și filmulețe educaționale pentru explicarea conceptelor științifice și promovarea înțelegerii acestora în școli, folosind algoritmi de inteligență artificială.	*2 filmulețe* educaționale despre procesul de digitizare și despre utilizarea tehnologiilor AR&VR
	Activitatea 3. *Generarea de filmulețe pentru demonstrări matematice și științifice cu ajutorul AI*	DAȘCHEVICI Ionelia COLESNICOVA Vlada FRON Argentina CAGANOVSCHI Daniela CAFTANATOV Olesea	01.07.2025 31.12.2025	Crearea de animații și filmulețe care să ilustreze teoreme matematice, procese științifice sau concepte complexe, pentru a facilita înțelegerea și învățarea acestora.	*1 articol*
Etapa VI. *Abordări adaptive și analiza informațiilor*	***Activitatea 1.*** *Investigarea modelelor AI pentru învățare adaptivă*	PARAHONCO Alexandr PETIC Mircea	02.01.2025 30.06.2025	Explorarea și testarea unor sisteme AI care permit personalizarea materialelor educaționale în funcție de nevoile fiecărui student.	*1 articol*
	Activitatea 2. *Comparația LLM pentru rezumarea textelor*	PARAHONCO Alexandr PETIC Mircea	02.01.2025 30.06.2025	Cercetarea diferitelor abordări ale modelelor de limbaj pentru generarea de rezumate și evaluarea	*1 articol*

educative utilizand AI				eficienței acestora. Analiza și cercetarea particularităților surselor online cu informații necredibile vs credibile.	
	Activitatea 3. *Crearea unui profil de student în Moodle pentru învățare adaptivă*	PARAHONCO Alexandr	01.07.2025 31.12.2025	Investigarea și implementarea unui sistem în care profilul studentului este utilizat pentru a personaliza experiența de învățare în platforma Moodle.	*1 teză*
	Activitatea 4. *Cercetarea și dezvoltarea instrumentelor de Web-Scraping*	PARAHONCO Alexandr PETIC Mircea	01.07.2025 31.12.2025	Studiul și dezvoltarea unui sistem propriu de web-scraping: Crearea unui sistem de extragere a textului din surse online, păstrând structura originală a informației. Testarea tehnologiilor de extragere și analiză a structurii textului: dezvoltarea unui algoritm care să analizeze și să extragă date din pagini web, cu un focus pe păstrarea consistenței și relevanței informației.	*1 articol*
Componența echipei de cercetare în anul <u>2025</u>:					

Nr. crt.	***Prenume, NUME***	***Anul nașterii***	***Titlul științific***	***Funcția***	***Forma de angajate*** *(B, CI, CE)*	***Norma de muncă*** *(1,0; 0,50; 0,25)*	**Orcid ID**		**Scopus Author ID**	**WoS Author ID**
1	Constantin GAINDRIC		*Dr. hab.*				0009-0003-2893-9626	https://scholar.google.com/citations?user=iu67wBwAAAAJ&hl=ru	*55062182400*	-
2	Elena GUTULEAC		*Dr*				0009-0009-4925-9295	https://scholar.google.com/citations?user=OvR2XuwAAAAJ&hl=en	-	*JBJ-0628-2023*

3	Olga POPCOVA						0009-0005-2186-2835	https://scholar.google.com/citations?user=WrSstuAAAAAJ&hl=en&oi=ao	*55062182300*	*JBJ-0628-2023*
4	Iulian SECRIERU						0009-0007-7429-0417	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=E2od2vMAAAAJ	*55062993200*	*JBJ-0628-2023*
5	Peter BOGATENCOV		*Dr*				*0000-0003-0664-300X*	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=i_RxF_4AAAAJ	-	-
6	Nichita DEGTEARIOV						0009-0008-2352-8971	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=C8jpClgAAAAJ	*57188660261*	*MIO-3457-2025*
7	Albu VEACESLAV		*Dr*				0009-0004-4764-8266	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=E0ioZh0AAAAJ	-	-
8	Andrei RUSU		*Dr*				0000-0002-0259-3060	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=wPVUOccAAAAJ	*57202362327*	*N-7874-2013*
9	Irina GHEORGHIȚĂ						-	-	-	-
10	Nicolai ILIUHA						-	-	-	-
12	Andrei IVANOV						-	-	-	-
13	Olesea CAFTANATOV						0000-0003-1482-9701	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=wPVUOccAAAAJ	*58601802600*	*MIO-3332-2025*
14	Artiom ALHAZOV		*Dr.hab.*				0000-0002-6184-3971	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=wPVUOccAAAAJ	*8912349300*	*AAF-4114-2020*
15	Dimitrii BUMBAC						0009-0005-9157-2171	-	-	*MIO-3915-2025*
16	Tudor BUMBU		*Dr*				0000-0001-5311-4464	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=5-g4OrgAAAAJ	*15131324700*	-

17	Liudmila BURȚEVA		*Dr*				0000-0002-9064-2538	https://scholar.google.com/citations?user=yUlllR0AAAAJ&hl=ro&oi=sra	*26029310500*	
18	Daniela CAGANOVSCHI						0009-0002-3779-5129	-	-	*MIO-4136-2025*
19	Marius CERESCU						0009-0000-5704-6577	https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=YR0sGLsAAAAJ	-	*MIO-3357-2025*
20	Constantin CIUBOTARU		*Dr*				0009-0005-8896-0966	https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=c66HNUwAAAAJ	*36871621600*	-
21	Svetlana COJOCARU		*Dr.hab.*				0009-0003-1025-5306	https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=YCh65xoAAAAJ	*15131258500*	*D-8554-2013*
22	Vlada COLESNICOVA						0009-0002-6801-193X	-	-	-
23	Alexandru COLESNICOV		*Dr*				0000-0002-4383-3753	https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=iepVIGIAAAAJ	*15131324700*	-
24	Dan DANCUȚA						0009-0004-0710-6198	-	-	*MIO-4024-2025*
25	Ionelia DAȘCHEVICI						0009-0002-9977-1878	-	-	-
26	Valentina DEMIDOVA						0009-0006-7260-8375	https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=tD90E2kAAAAJ	-	-
27	Arcadie FRON						0000-0001-9709-483X	https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=fQumkTYAAAAJ	-	*MFI-4823-2025*
28	Ludmila MALAHOV						0000-0001-9846-0299	https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=60RkV4gAAAAJ	*34872833400*	-
29	Alexandr PARAHONCO						0009-0007-3486-5597	https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=oab_h90AAAAJ	-	*JOK-8690-2023*

30	Mircea PETIC		*Dr*				0000-0001-6044-7646	https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=3Ry2xnEAAAAJ	*55370103700*	*AAT-7057-2020*
31	Matei-Octavian ȚURCAN						0009-0004-2232-8186	https://scholar.google.com/citations?user=UTWJgRYAAAAJ&hl=en&authuser=3	-	*MIO-3979-2025*
32	Tatiana VERLAN						0009-0006-4519-1105	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=oGv1vcoAAAAJ	*55062257400*	-
33	Argentina FRON						0009-0001-5239-9506	-	-	-
34	Galina MAGARIU		*Dr*				0009-0001-4860-8715	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=xe3WbuUAAAAJ	*6507212937*	-
35	Inga ȚIȚCHIEV		*Dr*				0000-0002-0819-0414	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=SdDWRRUAAAAJ	*58600694700*	-
36	*Tatiana TOFAN*						-	-	-	-
37	*Croitor Andreia*						-	-	-	-
38	*Nicolaev Cătălina*						-	-	-	-

***Titlul subprogramului**:* Metode analitice și numerice de soluționare a problemelor stocastice dinamice decizionale					
Acronimul și codul subprogramului: **MANSDP (011302)**					
Prioritatea strategică: **V. Tehnologii inovative, energie sustenabilă, digitalizare**					
Direcția strategică: **Cercetări fundamentale în fizică, chimie, matematică**					
Planul calendaristic pentru anul 2025:					
Denumirea etapelor de realizare a subprogramului	***Denumirea activităților specifice ale etapei***	***Executorii*** *(se enumeră persoanele implicate concret in*	***Termenul de realizare a activităților***	***Rezultatele preconizate în activitate*** *(descrierea narativă în câteva enunțuri)*	***Indicatori de cuantificare a rezultatelor obținute în activitate***

		activitatea respectivă, <u>nu întreaga echipă</u>)	*(perioada concretă cu indicarea datelor și lunilor)*		*(livrabilele măsurabile – numărul concret de publicații, brevete de invenție etc.)*
Etapa 2 Abordarea multicriterială pentru procesele dinamice decizionale și soluționarea problemelor de difuzie	**Activitatea 1.** Formularea noilor modele matematice pentru problemele de control optimal și pentru procesele Markov decizionale cu dinamica sistemului dirijată de mai multe persoane. **Activitatea 2.** Aplicarea conceptelor optimizării multicriteriale și teoriei jocurilor cooperatiste și necooperatiste pentru cercetare și soluționarea problemelor stocastice dinamice.	Lozovanu Dmitrii Kolesnik Alexander Băț Ion CapceleaTtitu Novac Ludmila Stratila Dan Bucilă Diana Cemirtan Cristian Lozovanu Dmitrii Kolesnik Alexander Capcelea Maria Barbalat Mihaela Stratila Dan Lazari Alexandru Secrieru Grigore Ivanov Andrei Ceban Silvia	*02.01.25* - *30.06.25* *01.07.25* - *31.12.25*	Vor fi obținute noi modele și metode pentru problemele deterministe și stocastice decizionale și noi expresii analitice pentru diverse caracteristici probabilistice în procesele de difuzie. Vor fi formulate și demonstrare condiții necesare și suficiente de existență a soluțiilor problemelor si for fi elaborați algoritmi de soluționare a lor.	Vor fi pregătite *4 articole științifice*, *2 lucrări metodice*, *6 teze la conferințe* și *5 prezentări la seminare* științifice. Vor fi publicate *5 articole* științifice, *2 lucrări metodice* și vor fi prezentate *6 participări la conferințe*. Se va participa la seminarul științific al laboratorului.

Componența echipei de cercetare în anul <u>2025</u>:

Nr. crt.	***Prenume, NUME***	***Anul nașterii***	***Titlul științific***	***Funcția***	***Forma de angajate*** *(B, CI, CE)*	***Norma de muncă*** *(1,0; 0,50; 0,25)*	**<u>Orcid</u> ID**	**<u>Google Scholar ID</u>**	**<u>Scopus Author ID</u>**	**<u>WoS</u> Author ID**
1	Mihaela BARBALAT		-				-	-	-	-
2	Ion BĂȚ		Dr				-	-	-	-

3	Maria CAPCELEA		Dr				https://orcid.org/0009-0009-3321-3946	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=zXpTbmUAAAAJ	56541723400	-
4	Titu CAPCELEA		Dr.				https://orcid.org/0009-0002-7178-9291	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=rH7xNHMAAAAJ	57935979900	-
5	Cristian CEMÎRTAN		-				https://orcid.org/0009-0001-7113-4650	-	-	-
6	Elena CUZNEȚOV		-				https://orcid.org/0009-0004-3092-3786	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=IJ1vg4MAAAAJ	58086851800	-
7	Vladimir DOLGHI						https://orcid.org/0009-0008-8480-7720	-	-	-
8	Alexander KOLESNIK		Dr. hab				https://orcid.org/0000-0002-7078-0116	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=W2OZUqoAAAAJ	7004917489	AAJ-1026-2020
9	Alexandtu LAZARI		Dr				-	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=SDyhlvoAAAAJ		-
10	Dmitrii LOZOVANU		Dr. hab				https://orcid.org/0000-0002-5953-570X	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=cVwzuSgAAAAJ	14052357700	-
11	Ludmila NOVAC-DIGORI		Dr				-	-	-	-
12	Grigore SECRIERU		Dr				https://orcid.org/0000-0001-7863-6867	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=xD8w92QAAAAJ	25643650500	-
13	STRĂTILĂ Dan		Dr				https://orcid.org/0009-0000-0990-7264	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=SxrqoSAAAAAJ	22434050200	-

14	Călin ȚURCANU		-				-	-	-	-
15	Silvia CEBAN		-				-	-	-	-
16	Dinara BUCILĂ		-				-	-	-	-

Titlul subprogramului: **Structuri algebrice, diferențiale, geometrice și topologice și valorificarea lor în domeniile teoretice și aplicative**

Acronimul și codul subprogramului: **SATGED (011303)**

Prioritatea strategică: **Tehnologii inovative, energie sustenabilă, digitalizare**

Direcția strategică: **Cercetări fundamentale în fizică, chimie, matematică**

Planul calendaristic pentru anul 2025:

Denumirea etapelor de realizare a subprogramului	***Denumirea activităților specifice ale etapei***	***Executorii*** *(se enumeră persoanele implicate concret in activitatea respectivă, nu întreaga echipă)*	***Termenul de realizare a activităților*** *(perioada concretă cu indicarea datelor și lunilor)*	***Rezultatele preconizate în activitate*** *(descrierea narativă în câteva enunțuri)*	***Indicatori de cuantificare a rezultatelor obținute în activitate*** *(livrabilele măsurabile – numărul concret de publicații, brevete de invenție etc.)*
2.1. Sisteme dnamice dispersive, perturbări singulare pentru sisteme cu memorie, generalizare a factorizări-zărilor.	2.1.1. a) Sistemele dinamice de translatii și funcțiile aproape periodice de la distanță în sensul Stepanov.	CEBAN David, SULTAN Andrei	02.01.2025-30.06.2025	Vor fi studiate sistemele dinamice de translatii și funcțiile aproape periodice de la distanță în sensul Stepanov.	*1 articol*
	b) Integrarea funcțiilor aproape periodice de la distanță în sensul lui Stepanov.		01.07.2025-31.12.2025	Vor fi integrarate funcțiile aproape periodice de la distanță în sensul lui Stepanov.	*1 articol*
	2.1.2. a) Existența soluției problemei Dirichlet pentru ecuația semi-liniară Cahn-Hilliard singular perturbată cu nelinearități monotone în cazul dimensiunilor 2 și 3.	PERJAN Andrei	02.01.2025-30.06.2025	Vor fi obținute estimații apriorice ale soluțiilor acestei ecuații și stabilite condiții de convergență ale soluțiilor problemei perturbate către soluțiile problemei neperturbate.	*1 articol* 1 raport la conf. MITRE2025

	b) Studiul problemei Cauchy abstracte singular perturbată de tip hiperbolic-parabolic cu memorie.		01.07.2025-31.12.2025	Va fi stabilită existența soluțiilor problemelor perturbată și a celei neperturbată. Vor fi stabilite condițiile de convergență a soluțiilor problemei perturbate către soluțiile problemei neperturbate.	*1 articol*
	2.1.3. a) Factorizarea funcțiilor continue pe porțiuni cu aplicații la determinarea condițiilor de rezolvabilitate normală a ecuațiilor integrale singulare pe contururi de tip Liapunov în spații cu anumite ponderi.	NEAGA Vasile	02.01.2025-30.06.2025	Vor fi determinate condițiile de rezolvabilitate normală a ecuațiilor integrale singulare pe contururi de tip Liapunov în spații cu anumite ponderi.	*1 articol*
	b) Stabilirea relațiilor de factorizare a funcțiilor în diferite spații de funcții cu ponderi. Determinarea condițiilor asupra ponderilor spațiilor, care ar permite de redus factorizarea funcțiilor la cazul spațiilor fără ponderi.		01.07.2025-31.12.2025	Vor fi determinate condițiile asupra ponderilor spațiilor, care ar permite de redus factorizarea funcțiilor la cazul spațiilor fără ponderi.	Comunicare la seminarul științific “Ecuații diferențiale și algebre”, USPC
	2.1.4. a) Definirea și studierea proprietăților de trasare (filare) a pseudo-orbitelor în sisteme iterative de funcții (SIF) cu restricții asupra alfabetului, în cazul operatorilor liniari pe spații vectoriale finit dimensionale și relația ei cu dinamica liniara în spațiul Banach al șirurilor mărginite.	GUȚU Valeriu, GLAVAN Vasile	02.01.2025-30.06.2025	Vor fi stabilite relațiile proprietății de trasare a pseudo-orbitelor cu alte proprietăți dinamice, ca hiperbolicitatea, extensivitatea, sau absenta traiectoriilor mărginite netriviale.	1 raport la conf. MITRE2025
	b) Proprietatea de trasare (filare) a pseudo-orbitelor, cât și proprietățile adiacente, ca extensivitatea, hiperbolicitatea, sau existența a cel mult a unei traiectorii mărginite.		01.07.2025-31.12.2025	Proprietățile menționate vor fi formulate și studiate și în cazul extensiunilor afine a unui lanț Markov topologic în bază. Vor fi introduse și studiate pentru sisteme iterative de funcții (SIF) afine cu restricții asupra alfabetului.	*1 articol*

2.2. Singularitatile nilpotente ale sistemelor diferentiale patratice si sisteme cubice cu drepte invariante. Algebre Lie și ecuații diferențiale. Teoria geometrica a funcțiilor. Studiul formelor normale.	*2.2.1. a)* Construcția algebrei Lie a operatorilor de reprezentare a grupului centroafin în spațiul coeficienților, variabilelor de fază a sistemului s^3(1,4) și a unui vector covariant.	POPA Mihail, NEAGU Natalia	02.01.2025-30.06.2025	Va fi determinat numărul de invarianți ce formează baza funcțională a acestui sistem.	1 raport 1 teză la conf.
	b) Construcția bazei funcționale a invarianților pentru sistemul diferențial s^3(1,4). Utilizarea invarianților și comitanților centroafini în problemele de stabilitate a mișcării neperturbate guvernate de sitemul diferențial menționat.		01.07.2025-31.12.2025	Vor fi construite integralele prime a sistemului s^3(1,4) de tip Lyapunov-Darboux în cazul când o integrală invariantă particulară a sistemului de primă aproximație este identic zero.	1 articol, 1 raport 1 teză
	2.2.2. *a)* Studierea proprietăților dreptelor invariante ale sistemelor de ecuații diferențiale polinomiale și interpretarea lor geometrică.	ȘUBĂ Alexandru	02.01.2025-30.06.2025	Vor fi studiate proprietățile dreptelor invariante ale sistemelor de ecuații diferențiale polinomiale și interpretarea lor geometrică.	1 articol, 1 comunicare la seminarul șt.
	b) Studierea aprofundată a problemei deosebirii centrului de focar pentru sistemele diferențiale cubice cu drepte invariante de multiplicitate totală patru.		01.07.2025-31.12.2025	Vor fi întregite rezultatele referitoare la problema deosebirii centrului de focar pentru sistemele diferențiale cubice cu drepte invariante de multiplicitate totală patru.	1 articol, perfectarea a 2 capitole a unei cărți metodice
	2.2.3. *a)* Folosirea metodelor teoriei spațiilor multidimensionale riemanniene la studierea sisteme dinamice de tip hidrodinamic.	DRIUMA Valeriu	02.01.2025-30.06.2025	Vor fi construite exemple de reduceri ale sistemului de ecuații Navier-Stokes la sisteme dinamice de tip hidrodinamic și se vor investiga proprietățile soluțiilor acestora.	2 teze la conferință int.
	b) Studierea proprietăților ODE-urilor de ordinul doi și ale sistemelor de ordinul întâi în cazul claselor duale de spații de conexiune proiectivă normală.		01.07.2025-31.12.2025	Vor fi construite exemple de clase duale de spații de conexiune proiectivă normală a lui Liouville-Tresse-Cartan și vor fi studiate proprietățile ODE-urilor de ordinul doi și ale sistemelor de ordinul întâi corespunzătoare.	1 articol, 2 teze

	2.2.4. a) Studierea Algebrei Lie a grupului GL(3, $\mathbb{R}$) admisă de sistemul diferențial $s^3(1,3)$.	PRICOP Victor, MUȘINSCHI Lidia	02.01.2025-30.06.2025	Va fi obținut numărul de elemente invariante funcțional independente pentru sistemul diferențial $s^3(1,3)$.	1 articol, 1 teză la conf.
	b) Studierea comitanților micști, invarianții, comitanții și contravarianții sistemului diferențial $s^3(1,3)$ ce formează baze funcționale.		01.07.2025-31.12.2025	Vor fi determinate integrale particulare pentru sistemul diferențial $s^3(1,3)$.	1 articol, 1 teză la conf.
	2.2.5. a) Studiul unei clase de sisteme diferențilae polinomilae cubice cu drepte invariante ce posedă la infinit puncte singulare: 2 reale și 2 complexe	VULPE Nicolae, BUJAC Cristina	02.01.2025-30.06.2025	Vor fi depistate toate configurațiile de drepte invariante și determinate criterii afin-invariante de realizare a configurațiilor depistate pentru o familie de sisteme ce posedă la infinit 2 puncte reale și două complexe distincte în configurația (2,2,1,1,).	1 articol, 1 teză
	b) Studiul sistemelor diferențiale polinomiale cubice cu drepte invariante ce posedă la infinit 3 puncte singulare.		01.07.2025-31.12.2025	Vor fi construite formele canonice pentru o familie de sisteme ce posedă la infinit 3 puncte singulare distincte, toate reale.	1 teză
2.3 Quasigrupuri izotope și structuri asociate lor. Preradicali şi operatori de închidere în module	2.3.1.Studiul grupului total multiplicativ al buclei	*SÂRBU Parascovia, ROTARI Tatiana, PATLACIUC Anastasia*	02.01.2025-30.06.2025	Caracterizări ale normalității stabilizatorului unității în grupul total multiplicativ	*1 teza 1 articol*
	2.3.2. Izotopia buclelor de perechi care coordonează planele proiective	*CUZNEȚOV Eugeniu*	01.07.2025-31.12.2025	Clasificarea buclelor izotopice de perechi care coordonează planuri proiective	*1 articol. 1 teze, 1 preprint*
	2.3.3. Studierea laticilor congruențelor și grupurilor de automorfisme ale IG-formelor.	*COJUHARI Elena*	01.07.2025-31.12.2025	Stabilirea conexiunile dintre laticele de congruențe și grupurile de automorfisme ale IG-formelor și grupul pe care ele se construiesc.	*2 teze*
	2.3.4. Cercetarea funcțiilor hash bazate pe qusigrupuri de stânga, de dreapta și pe unii grupoizi.	*ȘCERBACOV Victor, CERNOV Vladimir*	02.01.2025-30.06.2025	Vor fi construite funcții hash și analizate proprietățile lor.	*1 articol, 2 teze*

	2.3.5. Precizarea legăturilor dintre tipurile de bază de preradicali și operatori de închidere în module.	*JARDAN Ion*	02.01.2025-30.06.2025	Stabilirea proprietăților principale ale aplicațiilor dintre laticile preradicalilor și operatorilor de închidere.	*1 teze la conf.*
	2.3.6. Colectarea materialului necesar ce se referă la laticea topologiilor de inel pe inele numărabile pentru monografia „Laticea topologiilor de inel” (LTDI).	*CAȘU Alexei*	01.07.2025-31.12.2025	Va fi expus materialul ținând de laticea topologiilor de inel pe inele numărabile ce se va conține în monografie.	*1 monografie*
	2.3.7. Studierea grupurior abeliene local compacte al căror inel de endomorfieme continui este : 1) prim, 2) semiprim	*POPA Valeriu*	02.01.2025-30.06.2025	Pentru diferite clase S de grupuri abeliene local compacte, vor fi descrise grupurile X din S cu proprietatea că inelul de endomorfisme continui asociat lui X este 1) prim 2) semiprim.	*1 articol, 1 teză la conf.*

Componența echipei de cercetare în anul <u>2025</u>:

Nr. crt.	***Prenume, NUME***	***Anul nașterii***	***Titlul științific***	***Funcția***	***Forma de angajate*** *(B, CI, CE)*	***Norma de muncă*** *(1,0; 0,50; 0,25)*	**Orcid ID**	**Google Scholar ID**	**Scopus Author ID**	**WoS Author ID**
1	Cristina BUJAC		Doctor				0009-0000-9344-9074	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=RHzTKlMAAAAJ	56380642200	JTS-7670-2023
2	Serghei ALEXEEV		-				-	-		
3	Vladimir ARNAUTOV		Doctor habilitat				0009-0007-3865-8923	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=9w3amlUAAAAJ	660260 9613	S-9494-2017
4	Mihail BURDELOV		-				-	-	-	-

5	Alexei CAȘU		Doctor habilitat				0009-0008-6637-1476	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=Ds9p4ysAAAAJ	16472324200	-
6	Victor ȘCERBACOV		Doctor habilitat					https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=0bwKQ-AAAAAJ		-
7	Vladimir CERNOV		-				0009-0004-7695-1141	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=-ACzOuEAAAAJ	-	-
8	Elena COJUHARI		Doctor				0000-0003-0419-0369	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=iu2ktzkAAAAJ	55354813300	AAB-4319-2020
9	Evghenii CUZNEȚOV		Doctor				0009-0004-3092-3786	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=z9DpoJwAAAAJ	58086851800	-
10	Florin DAMIAN		Doctor				0000-0003-1291-083X	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=ecYAgRYAAAAJ	24170864000	MDT-6119-2025
11	Igor GORINCIOI		-				0000-0002-5087-2777	-	6507216613	-
12	Ion GUȚUL		Doctor					https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=nrLgu7MAAAAJ		-
13	Vladimir IZBAȘ		Doctor				0009-0002-4684-405X	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=xA39drQAAAAJ	8918991300	-
14	Ion JARDAN		Doctor				0000-0002-3220-0774	https://scholar.google.com/citations?	57195295323	JRW-8829-2023

								hl=en&user=2WfqsdUAAAAJ		
15	Anastasia PATLACIUC		-				0009-0003-5649-4636	-	-	-
16	Valeriu POPA		Doctor				0009-0005-2985-2607	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=zf8fB68AAAAJ	57209093571	-
17	Aureliu POSTORONCA		-				-	-	-	-
18	Tatiana ROTARI		-				0009-0000-7756-219X	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=TmZ8qrwAAAAJ	-	-
19	Parascovia SÎRBU		Doctor				0000-0003-0626-208X	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=jPyZ2bEAAAAJ	56380565400	-
20	Andrei SULTAN		-				-	-	-	-
21	Marcel TELEUCĂ		Doctor				0000-0003-1730-5284	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=Y_ljXdwAAAAJ	55645622400	-
22	Elizaveta ZAMORZAEVA-ORLEANSKAIA		Doctor				0009-0008-0415-3801	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=gk4YYQ8AAAAJ	8928347400	-
23	David CEBAN		Doctor habilitat				0000-0002-2309-3823	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=89Zde-kAAAAJ	-	AAE-4405-2020
24	Piotr DOVBUȘ		Doctor habilitat				0000-0003-1244-9289	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=EBo67sMAAAAJ	16452120800	-
25	Valeriu DRIUMA		Doctor				0009-0002-8591-6650	https://scholar.google.com/citations?	6507047871	-

								hl=en&user=mCYTsmMAAAAJ		
26	Vasile GLAVAN		Doctor habilitat				0000-0002-1006-1355	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=6ZJR9EYAAAAJ	35113189900	-
27	Valeriu GUȚU		Doctor				0000-0002-4736-1589	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=CqNBgR8AAAAJ	35113238000	-
28	Lidia MUȘINSCHI		-				0000-0001-7341-2602	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=UdTWGMcAAAAJ	-	-
29	Vasile NEAGA		Doctor habilitat				0000-0003-4062-2026	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=e5LjrqAAAAAJ	-	-
30	Natalia NEAGU		Doctor					https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=ZTZAcKsAAAAJ	57193767142	-
31	Andrei PERJAN		Doctor habilitat				0000-0002-7786-3934	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=BaFyQGUAAAAJ	**6503955791**	-
32	Mihail POPA		Doctor habilitat				0000-0003-2721-1185	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=Xg-_nAgAAAAJ	**55556892800**	-
33	Victor PRICOP		Doctor				0000-0001-9321-6107	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=ObCJORcAAAAJ	**57213162135**	-
34	Alexandru ȘUBĂ		Doctor habilitat				0000-0003-3489-9619	https://scholar.google.com/citations?	**16409415100**	-

								hl=en&user=fQqiilUAAAAJ		
35	Nicolae VULPE		Doctor habilitat				0000-0003-3211-6369	https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=Hy0l9WEAAAAJ	**157639 28500**	-

Director al Institutului de Matematică
și Informatică ”Vladimir Andrunachievici”

ȚIȚCHIEV Inga _____