

RECEȚIONAT

Agencia Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2024

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2024

RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL
pentru perioada 2020-2023
privind implementarea proiectului din cadrul
Programului de Stat (2020-2023)

Proiectul „*Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile*”

Cifrul proiectului 20.80009.8007.26

Prioritatea Strategică *Sănătate*

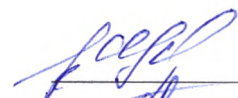
Rectorul USMF „Nicolae Testemițanu”

CEBAN Emil



Președintele Consiliului Științific

GROPPA Stanislav



Conducător al proiectului

CUROCICHIN Ghenadie





Chișinău 2024



CUPRINS:

1. Scopul proiectului	3
2. Obiectivele proiectului 2020–2023	3
3. Rezultate planificate conform proiectului depus	3
4. Rezultatele obținute	3
5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului.....	7
6. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului.....	9
7. Colaborare la nivel național/ internațional în cadrul implementării proiectului.....	9
8. Dificultățile în realizarea proiectului	9
9. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații	10
10. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice.....	11
11. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri)	14
12. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media	14
13. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului.....	14
14. Materializarea rezultatelor obținute în proiect.....	16
15. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei	17
16. Recomandări, propuneri	19
17. Concluzii	20
Anexa nr. 1. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023.....	22
Anexa nr. 2. Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice	24
Anexa nr. 3, <i>coordonator</i> . Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023	33
Anexa nr. 3, <i>partener</i> . Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023	34
Anexa nr. 4, <i>coordonator</i> . Componenta echipei pe parcursul anilor 2020-2023	35
Anexa nr. 4, <i>partener</i> . Componenta echipei conform contractului de finanțare 2023	37
Anexa nr. 5. Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat pentru perioada 2020 – 2023, <i>cifra</i> 20.80009.8007.26.....	38
<i>Avizul Comitetului de Etică a Cercetării, USMF „Nicolae Testemițanu”, februarie 2020</i>	<i>39</i>
<i>Avizul Comitetului de Etică a Cercetării, USMF „Nicolae Testemițanu”, septembrie 2020.....</i>	<i>40</i>

1. Scopul proiectului (obligatoriu)

Pilotarea intervențiilor de diagnosticare și tratament personalizat în conduita clinică a pacienților cu cele mai importante boli cronice netransmisibile în Republica Moldova (hipertensiunea arterială, diabet zaharat, dislipidemiile, cardiopatia ischemică).

2. Obiectivele proiectului 2020–2023 (obligatoriu)

1. Identificarea și testarea biomarkerilor genetici și epigenetici și profilurilor comportamentale la pacienții cu hipertensiune arterială, obezitatea, diabet zaharat de tip 2, dislipidemii, cardiopatie ischemică.

2. Identificarea și testarea biomarkerilor genetici ai eficacității clinice și risc de complicații majore a principalelor grupe de preparate utilizate pentru tratamentul maladiilor în cauză.

3. Stratificarea pacienților în baza biomarkerilor studiați.

4. Studiarea eficacității clinice și inofensivității tratamentului diferențiat, aplicat în baza criteriilor de stratificare (genetici, epigenetici, comportamentali) prin monitorizarea parametrilor clinici și paraclinici de bază în maladiile studiate, utilizând metodele de monitorizare la distanță.

5. Analiza cost-eficacitate clinică și cost-beneficiu a intervențiilor personalizate studiate

6. Elaborarea în baza rezultatelor obținute a conceptului de implementare națională a medicinei personalizate în sistemul de sănătate al Republicii Moldova.

7. Elaborarea programului de instruire „Bazele medicinei personalizate” pentru medicii rezidenți și medicii în formare la cursurile de Educație Medicală Continuă.

3. Rezultate planificate conform proiectului depus (obligatoriu)

Principalul rezultat științific scontat constă în argumentarea științifică a fezabilității și metodelor de aplicare a principiilor Medicinei Personalizate în Republica Moldova, inclusiv aspecte de: - eficacitate clinică - cost-eficacitate - cost-beneficiu ale intervențiilor personalizate studiate și fundamentarea conceptului de implementare națională a medicinei personalizate în sistemul de sănătate al Republicii Moldova.

4. Rezultatele obținute (descriere narativă 3-5 pagini) (obligatoriu)

Având în vedere că bolile cronice netransmisibile (BCN) cauzează cca 90% din toate cazurile de mortalitate în Republica Moldova, dintre care 59% le revin bolilor cardiovasculare, majoritatea pacienților cu BCN au acces la medicamente compensate și/sau gratuite, însă, în conduita (non-medicamentoasă și cea farmacologică) pacienților cu BCN, una din problemele majore este complianța la tratament, care este redusă considerabil din cauza efectelor insuficiente ale medicației administrate și din cauza reacțiilor adverse, care impun pacienții să renunțe la tratament. În acest context, aportul proiectului poate fi evidențiat printr-o serie de rezultate obținute.

În primul rând, protocolul de studiu, chestionarele pentru colectarea datelor și forma standard a acordului informat au fost avizate pozitiv de către Comitetul de Etică a Cercetării (Avizul nr. 29 din 24.01.2020, respective, nr. 75 din 17.09.2020)

Au fost au fost testate și optimizate tehnicile de laborator pentru reducerea consumului reagenților, consumabilelor, etapelor de lucru în elaborarea profilului genetic a unui pacient, astfel fiind revizuite și actualizate procedurile operaționale standard:

- POS-01. Modul de recoltare și păstrarea materialului biologic (sânge integral) pentru investigații de biologie moleculară în laboratorul de genetică (04.09.2022)
- POS-03. Procesarea și stocarea specimenelor biologice în biobanca Laboratorului (04.09.2022)
- POS-04. Extragerea ADN-lui genomic din proba de sânge integral (concentrat leucocitar), (04.09.2022)
- POS-07. Calibrarea amplificatorului Quant Studio 6 Flex (04.09.2022)
- POS-08. Pregătirea soluției Master Mix pentru genotipare prin tehnica TaqMan PCR (04.09.2022)
- POS-09. Pregătirea plăcilor pentru genotipare TaqMan cu metoda ADN uscat (04.09.2022)

A fost completată baza de date cu date clinice, paraclinice și instrumentale pentru 164 de cazuri, colectate cu aplicarea instrumentului *Chestionarul STEPS* (adaptat scopului proiectului), care cuprinde circa 600 parametri clinici și paraclinici, compartimentul *Rolul biodeterminantelor biopsihosociale în conduita personalizată a pacienților cu hipertensiune arterială cu Scala pentru tulburare de anxietate generalizată* (TAG7) și *Chestionarul sănătății pacientului* (PHQ9). Aceste date vor fi relevante, atât în optimizarea protocolului de ajustare a dozei terapeutice, cât și selectare terapeutică țintită în vederea minimizării reacțiilor adverse la pacienții cu BCN.

În premieră, au fost obținute rezultatele testării a 7 loci genetici ai eficacității clinice și risc de complicații majore a principalelor grupe de preparate utilizate pentru tratamentul maladiilor netransmisibile în lotul de 164 pacienți, în vederea elaborării metodelor de predicție și ajustare a dozelor pentru aplicarea unui tratament personalizat. Polimorfismele mononucleotidice testate au inclus: rs20455 al genei KIF6, rs4244285 al genei CYP2C19*2, rs12248560 al genei CYP2C19*17, rs2295490 – gena TRIB3, rs3814995 – gena NPHS1, rs4149056 – gena SLCO1B1, rs2231142 – gena ABCG2, biomarkeri genetici ai eficacității clinice și risc de complicații majore a principalelor grupe de preparate (statine, clopidogrel, indapamide, losartani) utilizate pentru tratamentul maladiilor (hipertensiune, diabet zaharat de tip II).

A fost elaborată metoda de predicție a infarctului miocardic la pacienții coronarieni ce administrează clopidogrel după angioplastia coronariană în funcție de polimorfismele genei CYP2C19 (*certificat de inovator, act de implementare*).

A fost elaborat modelul predictiv pentru determinarea probabilității decesului la pacienții cu dubla antiagregare plachetară ce administrează clopidogrel post- angioplastie coronariană în funcție de polimorfismele genei CYP2C19 (*certificat de inovator, act de implementare*).

A fost elaborat algoritmul de evaluare a evenimentelor ischemice și hemoragice la pacienții care necesită DAPT după PCI (*certificat de inovator, act de implementare*).

Pentru prima dată au fost estimate, în populația Republicii Moldova (lotul populațional de 430 subiecți), frecvențele alelice și genotipice pentru 7 loci genetici (rs20455 (KIF6), rs4244285, rs12248560 (CYP2C19), rs2295490 (TRIB3), rs3814995 (NPHS1), rs4149056 (SLCO1B1), rs2231142 (ABCG2)), ai eficacității clinice și risc de complicații majore a principalelor grupe de

preparate utilizate pentru tratamentul maladiilor netransmisibile, date care ne oferă informații cu privire la structura genetică a populației, iar în perspectivă, posibilitatea de calculare a numărului aproximativ al persoanelor afectate și/sau purtătoare a unor mutații patologice, inițierea unor programe de profilaxie a patologiilor genetice, planificarea eficientă a medicamentelor compensate pentru diferite categorii de pacienți etc.

A fost elaborat și testat *dispozitivul compact multiparametric* portabil pe mâna pacientului, care asigură transmiterea și stocarea continuă a parametrilor fiziologici. Elaborarea dispozitivului este bazată pe ultimele realizări ale tehnologiilor moderne, noi circuite și metode de colectare a semnalelor biomedicale. În premieră s-a utilizat cea mai modernă metodă non-invazivă de determinare a presiunii arteriale (metoda de măsurare a tensiunii arteriale fără manșetă), bazată pe măsurarea fotopletismografică a vitezei de propagare a undei pulsului PPG și a timpului de tranzit al pulsațiilor vaselor sanguine. Bazat pe algoritmi, dezvoltati recent de Shenzhen Yundian Hi-Tech Technology Co., Ltd, modulul hibrid opto-electric de tip MKB0805 a fost adaptat și incorporat în dispozitivul compact multimetric portabil pe mână. În urma efectuării testelor clinice pe un grup de 15 voluntari/pacienți, s-au obținut același număr de fișe de testare. Au fost testate două dispozitive: un monitor de pacient și un analizator de gaze expirate; ambele elaborate în cadrul acestui proiect. Grupul de testare a fost selectat aleatoriu. Pacienții nu dispuneau de careva simptome vizibile în cazul a unor probleme de sănătate. Datele cu caracter personal care au fost colectate sunt confidențiale. Testele efectuate corespund parametrilor tehnici a dispozitivelor elaborate, iar dispozitivele pot fi recomandate pentru testare clinică a pacienților cu boli cronice netransmisibile.

Principalele componente ale dispozitivului includ:

- Placă de control centrală cu Wi-Fi bazată pe ESP8266
 - Ecran digital OLED cu o rezoluție de 64x128 pixeli
 - Modul inovator de măsurare fără contact a presiunii arteriale, pulsului, pletismogramei și ECG predictiv cu un singur canal de tip MKB0805
 - Senzor optic SpO2 și puls cu utilizarea MAX32664 Biometric Sensor Hub și senzorul MAX30101 de oximetrie și ritm cardiac
 - Senzor de temperatură de contact cu precizie înaltă, cu o acuratețe de $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ și o rezoluție de 0.01°C , de tip SI7051 de la Silicon Labs
 - Modul de alimentare combinat cu control și indicație a încărcării bateriei de litiu, convertor DC-DC boost și control prin buton bazat pe controlerul IP530
- Dispozitivul elaborat asigură determinarea și monitorizarea următorilor parametri:
- frecvența pulsului 30...200 bătăi/min cu o precizie de ± 2 bătăi/min
 - presiunea arterială 40mmHg - 220mmHg, precizie ± 10 mmHg
 - temperatura $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ (+35.8...+41 $^{\circ}\text{C}$); $\pm 0.13^{\circ}\text{C}$ (+20.0...+70.0 $^{\circ}\text{C}$); $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ (-40...+125 $^{\circ}\text{C}$)
 - SpO2 în intervalul de 70...100% cu o precizie de $\pm 3\%$
 - electrocardiograma (1-canal) și fotopletismograma
 - concentrația bioxidului de carbon CO2
 - concentrația acetonului

Au fost efectuate studii și analize pentru a identifica barierele și premisele pentru implementarea medicinei personalizate în viziunea medicilor din asistența medicală primară; a fost evaluată opinia medicilor de familie cu privire la cauzele neaderenței pacienților cu hipertensiune arterială la tratament; au fost evaluate cunoștințele, atitudinile și practicile față de medicina personalizată în rândul populației.

În baza Chestionarului (elaborat, validat și aprobat), care conține peste 40 de întrebări, au fost identificate barierele și premisele pentru implementarea medicinei personalizate în viziunea medicilor din asistența medicală primară. Rezultatele analizei arată că medicii din asistența medicală primară posedă cunoștințe și practici limitate privind medicina personalizată. Barierele percepute de medici pentru implementarea medicinei personalizate sunt lipsa ghidurilor clinice, lipsa instrumentelor accesibile, precum și preocupările în legătura cu problemele legale și etice. Lipsa confidenței în abilitățile proprii a medicilor din asistența medicală primară de a aplica medicina personalizată a fost corelată cu nivelul scăzut de cunoștințe în domeniu. Necesitățile educaționale ale medicilor din asistența medicală primară sunt diverse, iar cercetări adiționale privind dezvoltarea programelor educaționale la nivel național sunt necesare.

De asemenea, cunoștințele, atitudinile și practicile față de medicina personalizată în rândul populației au fost evaluate, iar rezultatele au demonstrat cunoștințe limitate ale populației privind medicina personalizată, testarea genetică, testarea farmacogenetică, testele genetice adresate direct consumatorului. De menționat că atitudinile populației au fost pozitive față de medicina personalizată și testarea farmacogenetică, dar mai puțin pozitive față de testele genetice adresate direct consumatorului. O serie de factori biologici, psihologici și sociali influențează cunoștințele și atitudinile populației despre medicina personalizată.

Pentru evaluarea opiniei medicilor de familie cu privire la cauzele neaderenței pacienților cu hipertensiune arterială la tratament, au fost chestionați 357 de medici de familie. Rezultatele au arătat că fenomenul neaderenței la tratament în hipertensiunea arterială este subestimat de către medicii de familie. În opinia a peste 80% dintre medici, pacienții administrează ocazional tratamentul atunci când apar simptome și îl abandonează atunci când se simt bine. Neaderența la tratament este mai pregnantă în faza de întrerupere a tratamentului, fenomen explicat prin frica de dependență și efecte adverse sau consecințele pe termen lung ale medicației antihipertensive (55%), schemele complexe de tratament cu 3 și mai multe medicamente (41%).

Analiza premiselor de implementare a medicinei personalizate în țările cu venituri mici și medii a arătat că reglementarea insuficientă, lipsa infrastructurii necesare, costurile ridicate, lipsa de pregătire a furnizorilor de asistență medicală, conștientizarea scăzută a factorilor de decizie politică și a populației cu privire la beneficii sunt bariere în calea implementării medicinei personalizate. Consolidarea cercetării în domeniul medicinei personalizate, aliniată la standardele internaționale, în mod continuu, generarea de dovezi privind beneficiile pe termen lung ale medicinei personalizate este o condiție prealabilă pentru implementarea medicinei personalizate în țările cu venituri mici și medii. Colaborarea dintre cercetători, schimbul de informații și transferul de cunoștințe între diferiți actori ai sistemului de sănătate este un element esențial pentru depășirea barierelor din calea implementării medicinei personalizate. Asigurarea accesului la servicii medicale personalizate prin identificarea de soluții de reducere a inegalităților în materie de sănătate este o prioritate pentru implementarea abordărilor personalizate în sistemele

de sănătate în țările cu venituri mici și medii. Prioritizarea medicinei personalizate la nivel național va asigura întărirea cercetării, finanțării și crearea infrastructurii necesare implementării. Eforturile consolidate ale tuturor actorilor implicați: actorii sistemului de sănătate, factorii de decizie, cetățenii sunt necesare pentru a dezvolta și implementa medicina personalizată în țările cu venituri mici și medii.

Rezultatele proiectului au fost incluse în unitatea de curs „Medicina bazată pe dovezi” din cadrul Programului de Educație Medicală Continuă „Abilități și aptitudini diagnostice și curative în activitatea medicului de familie”, pentru formarea tinerilor specialiști competenți în utilizarea informațiilor genetice pentru administrarea *medicamentului corect pentru ținta corectă, la pacientul potrivit și în doza corectă*. Rezultatele obținute sunt incluse ca material didactic în programele de instruire universitară și postuniversitară, Catedra de medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”, Catedra de biologie moleculară și genetică umană, USMF „Nicolae Testemițanu”, Școala doctorală în domeniul Științe medicale, Program de masterat Tehnologii moleculare în sănătate, USMF „Nicolae Testemițanu”.

Conceptul medicinei personalizate este la etapa finală de elaborare, în faza de discuție și ajustare a componentelor conținutului la nivelul grupului de autori.

La momentul actual, colectarea datelor din punctul 2 de evaluare a pacienților este în desfășurare, iar analiza cost-eficacitate clinică a intervențiilor personalizate studiate și analiza cost-beneficiu a intervențiilor personalizate studiate va fi posibilă după finalizarea evaluării în punctul 2 și estimarea efectelor în funcție de personalizarea tratamentelor.

Toate acestea fiind menționate, cu certitudine putem reitera că aplicarea principiilor medicinei personalizate în practica clinică a pacienților cu BCN va reduce considerabil reacțiile adverse ale medicației administrate și va spori complianța pacienților la tratament prin selectarea medicației potrivite în doza ajustată la constituția genetică a pacientului. De asemenea, aceasta va servi drept dovadă în ajustarea protocoalelor naționale de tratament al pacienților cu BCN; va permite planificarea rațională a medicamentelor compensate, adaptate necesităților populației, și va reduce costurile de îngrijire a sănătății; va permite de a prezice atât probabilitatea de infarct miocardic, cât și de deces la pacienții cu dubla terapie antiplachetară (DAPT) care administrează clopidogrel post-PCI în funcție de portajul alelelor CYP2C19*2 și *3, bazând-se pe factorii genetici, antropometrici, clinici și a datelor angiografice etc

5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului (obligatoriu)

Impactul științific,

În premieră au fost aduse contribuții și au fost validate, în populația Republicii Moldova, frecvențele genotipice și fenotipice pentru 7 polimorfisme nucleotidice, potențiali biomarkeri genetici ai eficacității clinice a principalelor grupe de preparate farmaceutice utilizate în tratamentul maladiilor incluse în studiu (statine, clopidogrel, indapamide, losartani), ceea ce va contribui la elaborarea metodelor de predicție și ajustare a dozelor pentru aplicarea unui tratament personalizat. Baza de date cu date clinic, paraclinice și instrumentale va servi suport pentru colaborare interdisciplinară pentru noi cercetări la nivel național și internațional în vederea optimizării tratamentului și reducerea efectelor adverse a principalelor preparate farmaceutice

utilizate în tratamentul bolilor nontransmisibile. Totodată, proiectul realizat în parteneriat cu UTM, a reușit fortificarea unui grup de lucru multidisciplinar, care include clinicieni, geneticieni, ingineri, medici, specialiști în domeniul sănătății publice, ceea ce va permite dezvoltarea proiectelor comune și aplicarea la diferite programe de susținere a cercetărilor. Nu în ultimul rând a fost asigurată vizibilitatea activităților de cercetare prin organizarea evenimentelor științifice, prezentarea rezultatelor la foruri științifice naționale și internaționale, publicarea articolelor și elaborarea tezelor de masterat și doctorat.

Impactul social

Rezultatele proiectului vor avea impact semnificativ asupra diferitor categorii de beneficiari (pacienții cu BCN, sistemul de sănătate, sistemul educațional, cercetătorii și cadrele științifico didactice, factorii de decizie, companiile farmaceutice etc) prin faptul că:

- vor consolida dovezile privind necesitatea modificării mai multor practici actuale, protocoalelor de tratament etc., aplicate în conduita clinică a pacienților cu BCN, și ca urmare, reducerea numărului de decese din cauza mortalității prevenibile, în special la pacienții cu vârste apte de muncă;

- medicii au promovat rezultatele și beneficiile proiectului prin informarea pacienților cu BCN privitor la posibilitățile de tratament personalizat în baza profilului farmacogenetic

- contribuie la fundamentarea conceptului de implementare națională a principiilor medicinei personalizate ca oportunitate reală pentru tratarea pacienților cu BCN

- vor contribui la pregătirea, calificarea și educarea medicilor pentru a fi capabili de a aplica farmacogenetica în tratarea pacienților cu BCN

Impactul economic

Potențialul comercial este condiționat de faptul că rezultatele obținute în cadrul proiectului vor contribui la estimarea costurilor de îngrijire a sănătății și a perioadei de tratament a pacienților cu boli cronice netransmisibile, având în vedere că va fi aplicată terapia personalizată ghidată de factorii genetici. Elaborarea și testarea dispozitivului de monitorizare la distanță a parametrilor fiziologici cu importanță clinică va permite reducerea vizitelor la medic; posibilitatea de a monitoriza, în timp real, starea organismului și intervenția promptă a medicului în caz de urgență. Rezultatele obținute cu privire la aplicarea tratamentului cu statine, clopidogrel, indapamide, losartani, cât și determinarea reacțiilor adverse asociate acestora ar putea fi argumente concludente pentru sistemul de asigurare în medicină în vederea includerii medicamentelor pentru compensare din fondurile asigurării obligatorii de asistență medicală.

Dispozitivul de monitorizare a parametrilor fiziologici la distanță este un model de produs cu destinație medicală pentru a fi utilizat individual de pacient, la distanță prin intermediul asistenților medicali sau chiar medicilor. Oferă lărgirea domeniului de servicii medicale asociate, inclusiv îmbunătățirea calității serviciilor, stimularea telemedicinii. Scopul principal al creării sistemului de monitorizare umană este rezolvarea a trei sarcini din punct de vedere social:

- asigurarea disponibilității generale a serviciilor medicale și sociale pentru populație
- asigurarea serviciilor medicale și sociale de înaltă calitate pentru populație, uniform distribuite, indiferent de locul de reședință și statutul social
- crearea locurilor de muncă permanente pentru personal tehnic și medical calificat

6. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului (opțional)

Laboratorul de genetică dispune și utilizează pentru efectuarea cercetărilor planificate în cadrul proiectului de: Thermocycler Real Time - Quant Studio 6 Flex - Applied BioSystems; Spectrofotometru - NanoDrop 2000 C; ultracongelatoare, congelatoare și frigidere pentru păstrarea materialului biologic și a reactivilor; centrifugi (ex. centrifugă cu sistem de răcire - MPW 260R, centrifugă CPV-2 - Biosan pentru plăci de reacție PCR din plastic, centrifugă Eppendorf-5412, etc); vortex, baie de apă programabilă, pipete automate etc.

Totodată, în proiect s-au utilizat următorul echipament medical: taliometrul și cântarul electronic (la calcularea indicelui de masă corporală după formula: masa unei persoane raportată la înălțimea persoanei respective); lentă centimetrică nonelasică pentru măsurarea circumferinței abdominale; tonometrul și fonendoscopul s-a folosit pentru măsurarea tensiunii arteriale; tabele de testare a acuității vizuale; oftalmoscopul s-a folosit la examinarea fundului ochiului, iar oftalmoscopul pentru examinarea structurilor urechii, în special a canalului auditiv extern, a membranei timpanice și a urechii medii. În cadrul examenului neurologic s-a utilizat ciocănașul neurologic.

Elaborarea metodelor de monitorizare a parametrilor fiziologici la distanță se realizează în cadrul Centrului Național de Inginerie Biomedicală, care dispune de echipamente și dispozitive medicale cu o vechime de 6-8 ani. Centrului Național de Inginerie Biomedicală dispune de 2 laboratoare: Dispozitive medicale și Medicina funcțională cu o suprafață de 72 m² (3-422, 3-419), și două birouri (3-408, 3-410) situate în corpul de studii nr. 3 a UTM, pe adresa Str. Studenților 9/7.

7. Colaborare la nivel național/ internațional în cadrul implementării proiectului (după caz)

- Instituția Publică Universitatea Tehnică a Moldovei, Departamentul Microelectronică și Inginerie Biomedicală, care la rândul ei colaborează în cadrul proiectului cu Spitalul Republican "T. Moșneaga"; Spitalul municipal "Sf. Treime"; Global Biomarketing Group – Moldova; Academia de Științe a Moldovei.
- Instituția IMSP Clinica Universitară de Asistență Medicală primară a USMF „Nicolae Testemițanu”
- Invitro Diagnostics SRL
- Asociația pentru Medicină Personalizată din Republica Moldova
- Asociația Medicilor de Familie din Republica Moldova
- Campania - Gedeon Richter Plc. Moldova
- În cadrul proiectului, Centrului Național de Inginerie Biomedicală, UTM colaborează cu: Universitatea de medicină și farmacie "G.T. Popa", Iași, România; Mechatronics Inovation Center, S.R.L; Universitatea de Stat de Informatică și Radioelectronică, Minsk, Belarus; Academia Militară din București, România; Universitatea din Partas, Grecia

8. Dificultățile în realizarea proiectului

Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc. (după caz)

- Reducerea bugetului proiectului din motivul micșorării finanțării acordate. Sarcinile planificate în cadrul proiectului la etapa de depunere au fost stabilite având în vedere bugetul de 2582,7 mii lei anual. Ulterior acesta a fost redus cu cca 45% (1.144,8 mii lei), ceea ce ne-a determinat să reducem din suma destinată procurării de reactivive și consumabile.
- Procedura de achiziție publică este foarte birocratică, anevoioasă și de lungă durată, ceea ce influențează negativ procesul de cercetare și îndeplinirea în timp a planului de realizare a proiectului. Totodată, trebuie de luat în considerație, că procedurile de achiziționare sunt în derulare până la sfârșitul anului de raportare cu riscul de a nu obține produsele solicitate, și, respectiv, utilizarea resurselor financiare pe parcursul anului de raportare. De asemenea, unele activități nu au fost realizate în termen având în vedere extinderea termenului de livrare a consumabilelor și reactivivilor din cauza condițiilor impuse de pandemie.
- Perfectarea contractelor de angajare a cercetătorilor pe parcursul unui an de zile. În primul rând acest fapt este destul de birocratic (perfectarea contractelor de angajare, ulterior de încheiere și apoi iar de angajare), iar în al doilea rând diminuează motivarea oamenilor de știință de a se implica în cercetare, având în vedere că nu au o stabilitate referitor la un loc de muncă permanent (cel puțin pe 4 ani cât durează proiectul).
- Acces restricționat la pacienți cu boli cronice nontransmisibile și dificultăți în recrutarea lor din cauza monitorizării la domiciliu/carantinei în perioada pandemiei COVID-19. Procesul de recrutare a pacienților a fost perturbat din cauza restricțiilor impuse de către autorități în legătură cu pandemia COVID-19 (Ordinele MSMPS Nr. 338 din 01.04.2020 și Nr. 471 din 16.05.2020). Totodată, membrii echipei, implicați în recrutarea pacienților și colectarea probelor biologice au fost înrolați în activitatea de imunizare a populației (Ordinul MSMPS al RM nr. 93 din 05.02.2021 Cu privire la implementarea Planului național de imunizare anti-COVID-19).
- Surse financiare insuficiente pentru publicarea rezultatelor, pentru participarea la conferințe științifice internaționale, deplasări în vederea instruirii/schimbului de experiență, mentenanța utilajului utilizat în realizarea cercetărilor științifice.

9. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații (obligatoriu)

Lista publicațiilor pentru anii 2020-2023 în care se reflectă doar rezultatele obținute în proiect, perfectată conform cerințelor față de lista publicațiilor (a se vedea Anexa nr.2)

Notă: Lista va include și brevetele de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții (conform Anexei 2)

Rezultatele obținute pe parcursul anilor 2020-2023 au fost publicate în **50 lucrări științifice**:

- **23 articole** (dintre care 12 în reviste indexate SCOPUS)
- **27 rezumate** (6 în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare), 13 – internaționale (Republica Moldova), 8 la conferințe științifice naționale)

Au fost obținute **3 certificate de inovator și 3 acte de implementare**.

De asemenea, unii dintre membrii echipei proiectului au fost editori ai culegerilor de articole publicate în **trei volume** IFMBE Proceedings Series (Springer Nature) și indexate în SCOPUS, IS-0,37. Lucrările respective au fost aplicate de către participanți la conferința internațională *Nanotechnologies and Biomedical Engineering*, ediția a V-a (ICNBME-2021, 3-5 noiembrie 2021) și VI-a (ICNBME-2023, 20-23 septembrie 2023).

10. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice
(comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor)

Lista forurilor la care au fost prezentate rezultatele obținute în cadrul proiectului de stat

(Opțional) se va prezenta separat (conform modelului)

Rezultatele obținute în perioada anilor 2020-2023 au fost prezentate la foruri științifice naționale și internaționale prin **22 comunicări orale și 2 postere moderate**:

➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

2023

1. **BUTOVSCAIA, C., BUZA, A., GALEA-ABDUSA D., CUROCICHIN G.** ESC Congress 2022, August 26 – 29, 2022, Barcelona, Spain. "[Genetic variation rs6795970 of the SCN10A gene is associated with PR interval in young population of Republic of Moldova](#)", **poster moderat**
2. **GUȘILĂ Ileanuța**. 3rd EURACT Medical Education Conference General Practice Education - Surfing the Waves of Change, Bled, Slovenia, 5-7 October, 2023. „Educational needs of primary care physicians in the field of personalised medicine”, **poster moderat**

➤ Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

2023

1. **GUSILA, I., TOPA, A., ZARBAILOV, N., LUNGU, N., CUROCICHIN, G.** 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME-2023, September 20-23, 2023, Chisinau, Republic of Moldova. „Personalised medicine implementation in low- and middle-income countries”, **comunicare orală**
2. **DOGOT M., GALEA-ABDUSA D., BUZA A., CUROCICHIN G., CAPROȘ N.** 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering - Proceedings of ICNBME-2023. September 20-23, 2023, Chisinau, Republic of Moldova. „The prevalence of allele frequencies of CYP2C19 polymorphisms of clinically important drug metabolizing enzymes CYP2C19 in Moldova healthy population”, **comunicare orală**
3. **DOGOT M., GALEA-ABDUSA D., BUZA A., GRIB A., CUROCICHIN G., VATAMAN E., CAPROȘ N.** 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering - Proceedings of ICNBME-2023. September 20-23, 2023, Chisinau, Republic of Moldova. „Influence of CYP2C19*2 polymorphism on clinical outcomes in Moldova patients treated with clopidogrel after percutaneous coronary intervention”, **comunicare orală**
4. **SONTEA, V.** 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME-2023, September 20-23, 2023, Chisinau, Republic of Moldova. „Evaluation of Health Technology in Republic Moldova”, **comunicare plenară**

5. **VIDIBORSCHII, V.** *6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME-2023, September 20-23, 2023, Chisinau, Republic of Moldova. „Monitoring the Physiological Parameters of Patients with Non-Communicable Chronic Diseases”, [comunicare orală](#)*

2022

1. GORCEAG GHEORGHE, SONTEA VICTOR, BUZDUGAN ARTUR. International Conference on Electronics, Communications and Computing, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chisinau, 20-21 octombrie, 2022. "Efectiv Management of Medical Tehnologies for Functional Health System", [comunicare orală](#)
2. SUVEICA Luminita. 7th International Health Science and family medicine congress, Izmir, Turkey, 10-12 february 2022. " Screening results of diabetes in the COVID-19 pandemic period in the Republic of Moldova", [comunicare orală](#)

2021

1. **GAVRILIUC, S., LEVITCHI, A., BUZA, A., BUTOVSCAIA, C., IGNAT, R., CUROCICHIN, G.** EAS 89th Congress, May 31 – June 2 2021. An association study of 4 SNPs with lipid phenotypes in medical students from Republic of Moldova. [Virtual poster. P501/#747. DOI:10.1016/j.atherosclerosis.2021.06.660, poster.](#)
2. **SONTEA VICTOR, dr.;** 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering; Chişinău, Republica Moldova, 3-5 noiembrie 2021; Management of Medical Technologies - Component of Ensuring the Safety, Efficiency and Quality of Medical Services, [comunicare orală la plenară.](#)
3. **SONTEA, Victor.** 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME-2021, November 3–5, 2021, Chisinau, Republic of Moldova. „Management of medical technology for ensuring the safety, efficiency and quality”, [comunicare orală](#)
4. **VIDIBORSCHII VLADIMIR, drd.;** 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering; Chişinău, Republica Moldova, 3-5 noiembrie 2021; Low Power Constant Current Driver For Implantable Electrostimulator Of The Lower Esophageal Sphincter, [comunicare orală.](#)
5. ZARBAILOV N., **ȚOPA A., GUȘILĂ I., CUROCICHIN GH.** 26th WONCA Europe Conference, virtual, June 7-10, 2021, pag. 310. The role of biopsychosocial determinants in the personalised hypertension management. 1 slide 5 min presentation. S023 / #914. [comunicare orală.](#)

➤ Manifestări științifice naționale

2023

1. **GUȘILĂ, I., ȚOPA A., GALEA-ABDUȘA D., GARABAJIU M., LUNGU, N., ZARBAILOV N, CUROCICHIN Gh.** *Cercetare în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, Conferința științifică anuală, Chişinău, 18-20 octombrie, 2023. Chişinău, 2023. „Abordări de prevenție personalizată potențial aplicabile în asistența medicală primară”, [comunicare orală](#)*

2. **IAVORSCHII, A.** Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor. Universitatea Tehnică a Moldovei, 5-7 aprilie 2023 „Dispozitiv inteligent pentru monitorizarea persoanelor în etate”, comunicare orală
3. **ȚOPA A., GUȘILĂ, I., GALEA-ABDUȘA D., GARABAJIU M., ZARBAILOV N., CUROCICHIN Gh.** *Cercetare în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, Conferința științifică anuală, Chișinău, 18-20 octombrie, 2023. Chișinău, 2023. „Biomarkeri genetici în practica medicală oncologică”, comunicare orală
4. **VIDIBORSCHII, V.** Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor. Universitatea Tehnică a Moldovei, 5-7 aprilie 2023 „Development of a prototype of a patients wireless vital signs monitor”, comunicare orală

2022

1. **BUZA, G.** Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova, 29-31 martie 2022. „Dispozitiv de monitorizare al gazelor și compușilor organici volatili din aerul expirat”, comunicare orală
2. **GUȘILĂ I., ȚOPA A., ZARBAILOV N., CUROCICHIN GH.** *Conferința științifică anuală Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova, 19-21 octombrie 2022. „Medicina personalizată – perspective de integrare în cadrul sistemelor de sănătate”, comunicare orală
3. **ȚOPA A., ZARBAILOV N.** Conferința științifică anuală Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova, 19-21 octombrie 2022. „Modelul biopsihosocial din perspectiva biopsihosocială”, comunicare orală
4. **ȚUGULEA, V.** Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova, 29-31 martie 2022. „Controlul cu derijarea automată și cu posibilitatea de avertizare a utilizatorului la modificarea parametrilor fiziologici”, comunicare orală

➤ Manifestări științifice cu participare internațională

2020

1. **CUROCICHIN Gh.** *Dialogul de Comunicare și Informare „Medicina Personalizată: Modelul Medicinii de Viitor”*. Chișinău, 10 decembrie 2020. „Agenda de cercetare și inovare în medicina personalizată”, comunicare orală
2. **BORIS Gilca.** *Dialogul de Comunicare și Informare „Medicina Personalizată: Modelul Medicinii de Viitor”*. Chișinău, 10 decembrie 2020. „Înțelegerea și aplicarea medicinei personalizate în Republica Moldova”, comunicare orală.

11. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premii, medalii, titluri, alte aprecieri). (Opțional)

Model: Nume, prenume; Distincția; Evenimentul (expoziție, concurs, târg ș.a.)

12. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Opțional):

➤ Emisiuni radio/TV de popularizare a științei

1. SUVEICA L. [Emisiunea „Te saluta Vocea Basarabiei”](#). *Despre colesterol. Sfatul medicului*. 21.02. 2023.
2. SUVEICA L. [Emisiunea „Te saluta Vocea Basarabiei”](#). *HTA Vocea medicului*. 17.05.2023
3. SUVEICA L. [Emisiunea „Te saluta Vocea Basarabiei”](#). *Consumul de sare. Vocea medicului*. 30.05.2023
4. SUVEICA L. [Emisiunea „Te saluta Vocea Basarabiei”](#). *Ziua mondiala a combaterii fumatului. Vocea medicului*. 31.05.2023
5. *Ghenadie Curocichin*. Biblioteca medicală cu Liviu Moraru. *Medicina Personalizată*, <https://www.youtube.com/watch?v=x1tmRSrvjOo>, 9 martie 2021
6. ȘONTEA V. Emisiunea radio Spațiu public, subiectul abordat: [Biomedicina și Nanotehnologiile în contextul provocărilor secolului XXI](#).
7. Victor Ș, Emisiunea Spațiul Public, 12.11.2021, Utilizarea nanotehnologiilor și nanomaterialelor în biomedicină. <https://www.youtube.com/watch?v=IVJJ79liSAg>
8. SUVEICA L. Obezitatea. 17.01.23. Sfatul medicului. Emisiunea “Te saluta Vocea Basarabiei” “ <https://youtu.be/3JAS6RYY3Sc>
9. SUVEICA L., TV6, emisiunea știri. [Despre consumul de zahar](#). 03.01.2023

➤ Articole de popularizare a științei

13. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului (Opțional)

Model: numele și prenumele pretendentului, Titlul tezei / Teză de doctorat, postdoctorat, nume și prenume conducător.

Teze de doctorat care au trecut Seminarul Științific de Profil:

1. DOGOT Marta. Tema tezei: Răspunsul clinic la clopidogrel în funcție de polimorfismele genei CYP2C19 la pacienții coronarieni. Conducător științific: CAPROȘ Natalia, dr. hab. șt. med., conf. univ. Conducător prin cotutelă: CUROCICHIN Ghenadie, dr. hab. șt. med., prof. univ. *Specialitatea 321.03 – Cardiologie*. Teza a fost audiată în cadrul Seminarului științific de profil, 22.11.2023.

Teze de doctorat aflate în curs de realizare în cadrul proiectului:

1. POPOV Adrian. Tema tezei: Utilitatea biomarkerilor genetici pentru optimizarea tratamentului antihipertensiv la pacienții cu hipertensiune arterială esențială. Conducător științific: GRIB Livi, dr. hab. șt. med., conf. univ., conducător prin cotutela: CUROCICHIN Ghenadie, dr. hab. șt. med., prof. univ.

2. GUȘILĂ Ileana. Tema tezei: Implementarea medicinei personalizate în viziunea medicilor de familie și a factorilor de decizie. Teză de doctor. Conducător științific: ZARBAILOV Natalia, dr. șt. med, conf. univ.
3. ȚOPA Alexandra. Tema tezei: Rolul determinantelor biopsihosociale în conduita personalizată a pacienților cu hipertensiune arterială. Conducător științific: ZARBAILOV Natalia, dr. șt. med, conf. univ.
4. ȚURCAN Artiom. Tema tezei: Utilizarea biomarkerilor genetici pentru tratamentul personalizat a pacienților cu dislipidemie. Conducător științific: GRIB Livi, dr. hab. șt. med., conf. univ., conducător prin cotutela: CUROCICHIN Ghenadie, dr. hab. șt. med., prof. univ.
5. VIDIBORSCHII Vladimir. Tema tezei: Metode și tehnici invazive de electrostimulare a sfincterului esofagian inferior. Teza de doctor în științe inginerești. Conducător științific ȘONTEA Victor, dr., prof. univ. (susținerea până 01.06.2024)
6. GORCEAG Gheorghe. Tema tezei: Sporirea calității serviciilor medicale prin asigurarea unui nivel înalt a performanțelor securității dispozitivelor medicale. Teza de doctor în științe inginerești. Conducător științific ȘONTEA Victor, dr., prof.univ. (susținerea până 01.06.2024)
7. IAVORSCHII Anatolie. Tema tezei: Dispozitive și sisteme electronice pentru diagnosticare și monitorizare în medicină și ecologie. Teza de doctor în științe inginerești. Conducător științific ȘONTEA Victor, dr., prof. univ. (susținerea până 01.06.2024)

Teze de masterat susținute în cadrul proiectului:

2023

1. LISNIC (TIMOFTI) Olga. Tema tezei: Particularitățile molecular-genetice ale polimorfismului rs2231142 al genei ABCG2 în populația din Republica Moldova. Conducător științific: CUROCICHIN Ghenadie, dr. hab. șt. med., prof. univ. *Specialitatea: Tehnologii moleculare în sănătate*. Data susținerii: 16.06.2023.
2. GUȘILĂ Ileana. Tema tezei: Aderența la tratament în hipertensiune arterială. Conducător științific: Timotin Alina, dr. șt. econ., asist. univ. *Specialitatea: Management în sănătate publică*. Data susținerii: 27.06.2023.

2022

1. GUȚULEAC Radu. Tema tezei: *Studierea unor polimorfisme genetice asociate cu dereglări ale ciclului folaților (MTHFR, MTR, MTRR) ca factori de infertilitate sau pierderi reproductive*. Conducător științific: SPRINCEANU Mariana, dr. șt. psihol., conf. univ.; Consultanț: LEVIȚCHI Alexei, dr. șt. biol., cercet. șt. Data susținerii: iunie 2022
2. ODAGIU Victoria. Tema tezei: *Particularitățile molecular-genetic ale polimorfismului rs20455 al genei KIF6 în populația sănătoasă din Republica Moldova*. Conducători științifici: CUROCICHIN Ghenadie, dr. hab. șt. med., prof. univ.; GALEA-ABDUȘA Daniela, dr. șt. biologice. Data susținerii: iunie 2022

14. Materializarea rezultatelor obținute în proiect (cu specificarea aplicării în practică)

Forme de materializare a rezultatelor cercetării în cadrul proiectului pot fi produse, utilaje și servicii noi, documente ale autorităților publice aprobate etc.

➤ *Fundamentarea conceptului de implementare națională a principiilor medicinei personalizate în Republica Moldova.*

➤ *Dezvoltarea programului curricular privind medicina personalizată*

Rezultatele proiectului au fost incluse în unitatea de curs „Medicina bazată pe dovezi” din cadrul Programului de Educație Medicală Continuă „Abilități și aptitudini diagnostice și curative în activitatea medicului de familie”.

➤ *Metode și dispozitive:*

- DOGOT, Marta, ARNAUT, Oleg, GALEA-ABDUȘA, Daniela, BUZA, Anastasia, CUROCICHIN Ghenadie, CAPROȘ, Natalia. *Metodă de predicție a infarctului miocardic la pacienții coronarieni ce administrează clopidogrel după PCI în funcție de polimorfismele genei CYP2C19.* Certificat de inovator nr. 6041, 3 mai 2023. Act de implementare nr. 71, 3 mai 2023, perioada de implementare 2018-2023.
- DOGOT, Marta, CAPROȘ, Natalia, CUROCICHIN Ghenadie, GALEA-ABDUȘA, Daniela, BUZA, Anastasia, ARNAUT, Oleg. *Model predictiv pentru determinarea probabilității decesului la pacienții cu DAPT ce administrează clopidogrel post-PCI în funcție de polimorfismele genei CYP2C19.* Certificat de inovator nr. 6008, 23 martie 2023. Act de implementare nr. 38, 23 martie 2023, perioada de implementare 2018-2023.
- DOGOT, Marta, Andrei GRIB. *Algoritmului de evaluare a evenimentelor ischemice și hemoragice la pacienții care necesită DAPT după PCI.* Certificat de Inovator Nr. 5983 din 09.02.2023. Act de implementare nr. 14, 09 ianuarie 2023, perioada de implementare 2018-2023.
- *Dispozitivul multiparametric portabil de mână pentru monitorizarea la distanță a parametrilor fiziologici a pacienților cu boli cronice netransmisibile*

Dispozitivul portabil este bazat pe tehnologii moderne, și asigură monitorizarea continuă a principalilor parametri fiziologici a persoanelor cu boli cronice netransmisibile. Dispozitivul elaborat asigură determinarea și monitorizarea următorilor parametri:

- frecvența pulsului 30...200 bătăi/min cu o precizie de ± 2 bătăi/min
- presiunea arterială 40mmHg - 220mmHg, precizie ± 10 mmHg
- temperatura $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ (+35.8...+41 $^{\circ}\text{C}$); $\pm 0.13^{\circ}\text{C}$ (+20.0...+70.0 $^{\circ}\text{C}$); $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ (-40...+125 $^{\circ}\text{C}$)
- SpO₂ în intervalul de 70...100% cu o precizie de $\pm 3\%$
- electrocardiograma (1-canal) și fotopletismograma
- concentrația bioxidului de carbon CO₂
- concentrația acetonului

- *Procedurile operaționale standard*, aplicate în cadrul Laboratorului de genetică, INCMS, USMF „Nicolae Testemițanu”
 - POS-01. *Modul de recoltare și păstrarea materialului biologic (sânge integral) pentru investigații de biologie moleculară în laboratorul de genetică*
 - POS-03. *Procesarea și stocarea specimenelor biologice în biobanca Laboratorului*
 - POS-04. *Extragerea ADN-lui genomic din proba de sânge integral (concentrat leucocitar)*
 - POS-07. *Calibrarea amplificatorului Quant Studio 6 Flex*
 - POS-08. *Pregătirea soluției Master Mix pentru genotipare prin tehnica TaqMan PCR*
 - POS-09. *Pregătirea plăcilor pentru genotipare TaqMan cu metoda ADN uscat*

- *Organizarea manifestărilor științifice*
 - [Dialogul de Comunicare și Informare](#) „Medicina Personalizată: Modelul Medicinii de Viitor”. 10 decembrie 2020, Chișinău, Republica Moldova (conferință cu participare internațională).
 - [5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering](#). November 3-5, 2021, Chisinau, Republic of Moldova.
 - [Workshop](#): Bioinformatics training for Medical Students. International Conference on Electronics, Communications and Computing, Technical University of Moldova, October 22, 2021. <https://ecco.utm.md/bioinformatics-2021/>
 - [6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering](#). September 20-23, 2023, Chisinau, Republic of Moldova.

15. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei

- Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor (Opțional)
 - *Curocichin Ghenadie*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 20-22 octombrie 2021. Membru al Comitetului științific. <https://conferinta.usmf.md/program-invitatie/>
 - *Zarbailov Natalia*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 20-22 octombrie 2021. Membru al Comitetului științific. <https://conferinta.usmf.md/program-invitatie/>
 - *Livi Grib*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 20-22 octombrie 2021. Membru al Comitetului de organizare a conferinței. <https://conferinta.usmf.md/program-invitatie/>
 - *Galea-Abdușa Daniela*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 20-22 octombrie 2021. Membru al Comitetului de organizare a conferinței. <https://conferinta.usmf.md/program-invitatie/>
 - *Curocichin Ghenadie*. Teză de doctor habilitat în științe medicale. Eficientizarea diagnosticului și farmacoterapiei afecțiunilor analizatorului auditiv, autor Parii Sergiu, 19 mai 2021. [Consultant științific](#)

- *Curocichin Ghenadie*. Comisia de susținere publică a tezei de doctorat Manifestările clinice, serologice și morfologice la pacienții cu gastrită cronică atrofică, autor Botezatu Adriana, 13.05.2021. [Președintele comisiei de susținere a tezei](#).
- *Curocichin Ghenadie*. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. [Membru al comitetului internațional de program](#).
- *Șontea Victor*. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. [Membru al comitetului internațional de program](#).
- *Ulian Rotari*. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. [Membru al comitetului organizatoric](#).
- *Curocichin Ghenadie*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 19-21 octombrie 2022. [Membru al Comitetului științific](#).
- *Zarbailov Natalia*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 19-21 octombrie 2022. [Membru al Comitetului științific](#).
- *Livi Grib*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 19-21 octombrie 2022. [Membru al Comitetului de organizare a conferinței](#).
- *Galea-Abdușa Daniela*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 19-21 octombrie 2022. [Membru al Comitetului de organizare a conferinței](#).
- *Șontea Victor*. IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering, 17-18 November 2022. [Membru al Comitetului științific](#)
- *Șontea Victor*. Președinte al Seminarului Științific de profil ”Nanotehnologii, Materiale noi Multifuncționale și Dispozitive Electronice” – președinte;
- *Șontea Victor*. International Conference on Electronics, Communications and Computing, Chisinau, 20-21 octombrie 2022, Universitatea Tehnică a Moldovei. Membru *Advizory Committe*
- *Curocichin Ghenadie*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 18-20 octombrie 2023. [Membru al Comitetului științific](#).
- *Livi Grib*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 18-20 octombrie 2023. [Membru al Comitetului de organizare a conferinței](#).
- *Galea-Abdușa Daniela*. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 18-20 octombrie 2023. [Membru al Comitetului de organizare a conferinței](#).
- *Șontea Victor*. IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering, 9-10 November 2023, Iași, România. [Membru al Comitetului științific](#)
- *Șontea Victor*. 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. 20-23 September 2023, Chisinau, Republic of Moldova. [Președinte](#)

- Galea-Abdușa Daniela. 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. 20-23 September 2023, Chisinau, Republic of Moldova. [Membru al Comitetului de organizare a conferinței.](#)
- Curocichin Ghenadie. 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. 20-23 September 2023, Chisinau, Republic of Moldova. [Member of International Program Committee](#)
- Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale (Optional)
 - Curocichin Ghenadie. Revista „Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină”, categoria B. [Membru al Consiliului editorial.](#)
 - Curocichin Ghenadie. Revista One Health & Risk Management. [Membru al Colegiului de redacție.](#)
 - Curocichin Ghenadie. Revista de Științe ale Sănătății din Moldova, categoria B. [Membru al Colegiului de redacție.](#)
 - Curocichin Ghenadie. 6th International conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering (ICNBME-2023). [Member of International Program Committee.](#)
 - Zarbailov Natalia. Revista „Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină”. [Redactor-șef.](#)
 - Șontea Victor. Journal of Engineering Science. [Membru a colegiului de redacție.](#)
 - Șontea Victor. Analele Universității din Craiova. [Membru a colegiului de redacție.](#)
 - Șontea Victor. Moldavian Journal of the Physical Sciences. Membru a colegiului de redacție.
 - Șontea Victor. 6th International conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering (ICNBME-2023). [Conference Chairm.](#)
 - Șontea Victor. IFMBE Proceedings, Springer Nature Switzerland, 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME-2021, November 3–5, 2021, Chisinau, Republic of Moldova 2022, vol 87. ISBN 978-3-030-92327-3. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-92328-0> (Indexed by Web of Science and Scopus **SJR :0.152**). Editor.
 - Șontea Victor. IFMBE Proceedings, Springer Nature Switzerland, 6th [International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering](#). ICNBME 2023. vol. 91/92. Springer, Cham., September 20-23, 2023, Chisinau, Republic of Moldova, 91/92. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42782-4_42. (Indexed by Web of Science and Scopus **SJR :0.152**). Editor.

16. **Recomandări, propuneri.**

- introducerea modificărilor în legea nr. 131 din 03.07.2015 privind achizițiile publice cu specificarea procedurii de achiziție în cadrul proiectelor de cercetare și inovare astfel ca să fie simplificate procedurile de achiziție a necesarului de reactivi, consumabile,

echipamente, servicii editoriale și de cercetări științifice etc întru asigurarea în timp și întocmai a planului de realizarea a obiectivelor proiectelor.

- includerea în bugetul proiectelor a unui punct destinat susținerii publicării rezultatelor proiectului, dar și mentenanței echipamentului utilizat pentru desfășurarea activităților de cercetare planificate în planul de realizare a proiectului
- simplificarea procedurii de modificare a echipei și angajare a personalului științific în proiectele de cercetare

17. Concluzii

Principalul rezultat științific scontat de argumentare științifică a fezabilității și metodelor de aplicare a principiilor medicinei personalizate în Republica Moldova, dar și fundamentarea conceptului de implementare națională în sistemul de sănătate a fost atins prin intermediul cercetărilor efectuate în cadrul proiectului. De menționat că rezultatele proiectului au fost incluse în unitatea de curs „Medicina bazată pe dovezi” din cadrul Programului de Educație Medicală Continuă „Abilități și aptitudini diagnostice și curative în activitatea medicului de familie”.

Aplicarea intervențiilor de diagnosticare și tratament personalizat în conduita clinică a pacienților cu cele mai importante boli cronice netransmisibile în Republica Moldova ar contribui în perspectivă la o nouă abordare terapeutică orientată spre tratamentul individual mai mult decât pe cel al unor grupe de pacienți, bazată pe unicitatea clinică, genetică, genomică a fiecărui individ. Totodată, pacienții pot fi clasificați în cei care au reacții adverse la terapia administrată și cei care răspund diferențiat la dozele de medicamente, astfel fiind întreprinse măsuri de a reduce efectele adverse care sunt uneori letale și/sau de a ajusta dozele terapeutice în funcție de variațiile la nivelul genelor ce codifică metabolismul medicamentelor (farmacocinetica) sau al receptorilor (farmacodinamica).

În condiții clinice, rezultatele testării dispozitivului multiparametric pentru monitorizarea la distanță a parametrilor fiziologicii și a concentrației gazelor volatile la expirație a pacienților cu boli cronice netransmisibile corespund parametrilor tehnici în corespundere cu evoluția tehnologiilor medicale și confirmă fiabilitatea și veridicitatea dispozitivului elaborat, care poate fi utilizat în cadrul instituțiilor medicale și de educație medicală pentru dezvoltarea diagnosticului non invaziv la distanță.

Rezultatele obținute în proiect, inclusiv rezultatele testelor genetice și a evaluării cunoștințelor, atitudinilor și practicilor populației, angajaților sistemului de sănătate și factorilor de decizie privind medicina personalizată, de rând cu dezvoltarea programului curricular privind „Bazele Medicinei Personalizate” reprezintă argumente consistente, care, în perspectivă ar contribui la plasarea principiilor medicinei personalizate în prioritatea sistemului de sănătate al Republicii Moldova și va servi drept dovadă de a crea resurse necesare pentru integrarea acestui domeniu în medicină.

Analiza premiselor de implementare a medicinei personalizate în țările cu venituri mici și medii a arătat că reglementarea insuficientă, lipsa infrastructurii necesare, costurile ridicate, lipsa de pregătire a furnizorilor de asistență medicală, conștientizarea scăzută a factorilor de decizie politică și a populației cu privire la beneficii sunt bariere în calea implementării medicinei

personalizate. Consolidarea cercetării în domeniul medicinei personalizate, aliniată la standardele internaționale, în mod continuu, generarea de dovezi privind beneficiile pe termen lung ale medicinei personalizate este o condiție prealabilă pentru implementarea medicinei personalizate în țările cu venituri mici și medii. Colaborarea dintre cercetători, schimbul de informații și transferul de cunoștințe între diferiți actori ai sistemului de sănătate este un element esențial pentru depășirea barierelor din calea implementării medicinei personalizate. Asigurarea accesului la servicii medicale personalizate prin identificarea de soluții de reducere a inegalităților în materie de sănătate este o prioritate pentru implementarea abordărilor personalizate în sistemele de sănătate în țările cu venituri mici și medii. Prioritizarea medicinei personalizate la nivel național va asigura întărirea cercetării, finanțării și crearea infrastructurii necesare implementării. Eforturile consolidate ale tuturor actorilor implicați: actorii sistemului de sănătate, factorii de decizie, cetățenii sunt necesare pentru a dezvolta și implementa medicina personalizată în țările cu venituri mici și medii.

Conducătorul de proiect

Data: 09.01.2024

LȘ



/ CUROCICHIN Ghenadie

**Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023 (obligatoriu)
„Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli
cronice netransmisibile”**

Cifrul proiectului 20.80009.8007.26

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023

Principalul rezultat științific scontat de argumentare științifică a fezabilității și metodelor de aplicare a principiilor medicinei personalizate în Republica Moldova, dar și fundamentarea conceptului de implementare națională în sistemul de sănătate a fost atins prin intermediul cercetărilor efectuate în cadrul proiectului. De menționat că rezultatele proiectului au fost incluse în unitatea de curs „Medicina bazată pe dovezi” din cadrul Programului de Educație Medicală Continuă „Abilități și aptitudini diagnostice și curative în activitatea medicului de familie”.

În premieră, au fost estimate, în populația Republicii Moldova (lotul populațional = 430 subiecți), frecvențele alelice și genotipice și au fost obținute rezultatele testării a 7 loci genetici ai eficacității clinice și risc de complicații majore a principalelor grupe de preparate utilizate pentru tratamentul maladiilor netransmisibile în lotul de 163 pacienți, în vederea elaborării metodelor de predicție și ajustare a dozelor pentru aplicarea unui tratament personalizat. Polimorfismele mononucleotidice testate au inclus locii rs20455 (KIF6), rs4244285, rs12248560 (CYP2C19), rs2295490 (TRIB3), rs3814995 (NPHS1), rs4149056 (SLCO1B1), rs2231142 (ABCG2), biomarkeri genetici ai eficacității clinice și risc de complicații majore a principalelor grupe de preparate (statine, clopidogrel, indapamide, losartani) utilizate pentru tratamentul maladiilor (hipertensiune, diabet zaharat de tip II).

De asemenea, au fost efectuate studii și analize pentru a identifica barierele și premisele pentru implementarea medicinei personalizate în viziunea medicilor din asistența medicală primară; a fost evaluată opinia medicilor de familie cu privire la cauzele neaderenței pacienților cu hipertensiune arterială la tratament; au fost evaluate cunoștințele, atitudinile și practicile față de medicina personalizată în rândul populației.

De menționat că a fost testat, în condiții de laborator, dispozitivul compact, multiparametric portabil de mână pentru monitorizarea la distanță a parametrilor fiziologici a pacienților cu boli cronice netransmisibile. Testele efectuate corespund parametrilor tehnici în corespundere cu evoluția tehnologiilor medicale și confirmă fiabilitatea și veridicitatea dispozitivelor elaborate.

Antrenarea în cercetare a specialiștilor în formare a fost un punct forte al proiectului. Pe baza rezultatelor proiectului au fost susținute 4 teze de masterat, 1 teză de doctorat a fost audiată în cadrul Seminarului științific de profil, iar 2 teze de masterat au fost inițiate și 7 teze de doctorat sunt în curs de desfășurare.

Rezultatele obținute pe parcursul anilor 2020-2023 au fost publicate în **50 lucrări științifice (23 articole**, dintre care 12 în reviste indexate SCOPUS și **27 rezumate** (6 în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare), 13 – internaționale (Republica Moldova), 8 la conferințe științifice naționale)) și au fost prezentate la foruri științifice naționale și internaționale prin **22 comunicări orale și 2 postere moderate**.

Au fost obținute **3 certificate de inovator și 3 acte de implementare**.

Au fost organizate 4 evenimente științifice, dintre care 2 conferințe internaționale (2021, 2023), o conferință cu participare internațională (2020), un workshop (2021).

Summary of activity and results obtained in the project period 2020-2023

The main objective of the project is to scientifically prove the feasibility and methods of applying the principles of personalized medicine in the Republic of Moldova and to substantiate the concept of national implementation in the health system. It should be mentioned that the results of the project were included in the course "Evidence-based medicine" as part of the Continuing Medical Education Programme "Diagnostic and curative skills and abilities in the work of the family doctor".

For the first time, the allelic and genotypic frequencies were estimated in the population of the Republic of Moldova (population group = 430 subjects), and the results of testing 7 genetic loci associated with clinical efficacy and risk of major complications of the main groups of medicines used for the treatment of non-communicable diseases were obtained in the group of 163 patients, in order to develop methods for predicting and adjusting doses for the application of a personalized treatment. Tested mononucleotide polymorphisms included rs20455 (KIF6), rs4244285, rs12248560 (CYP2C19), rs2295490 (TRIB3), rs3814995 (NPHS1), rs4149056 (SLCO1B1), rs2231142 (ABCG2) loci, genetic biomarkers of clinical efficacy and risk of major complications of the main groups of medications (statins, clopidogrel, indapamide, losartan) used for the treatment of diseases (hypertension, type II diabetes).

Studies and analyses were also carried out to identify barriers and prerequisites for the implementation of personalised medicine in the view of primary care physicians; the opinion of family doctors on the causes of non-adherence of patients with hypertension to treatment was assessed; knowledge, attitudes and practices towards personalised medicine among the population were evaluated.

It should be noted that a compact, multiparametric, hand-held, portable device for remote monitoring of physiological parameters of patients with chronic non-communicable diseases was tested in laboratory conditions. The tests carried out comply with the technical parameters in accordance with the evolution of medical technologies and confirm the reliability and veracity of the developed devices.

The research training of specialists in formation was a strong point of the project. Based on the results of the project, 4 master theses, 1 PhD thesis has been audited at the Scientific Seminar, 2 master theses have been initiated and 7 PhD theses are in progress.

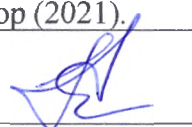
The results obtained during 2020-2023 were published in 50 scientific papers (23 articles, 12 of which in SCOPUS indexed journals and 27 abstracts (6 in international scientific conferences (abroad), 13 - international (Republic of Moldova), 8 at national scientific conferences)) and were presented at national and international scientific forums through 22 oral communications and 2 moderated posters.

Three certificates of innovator and 3 acts of implementation were obtained.

There were 4 scientific events, including 2 international conferences (2021, 2023), 1 conference with international participation (2020), 1 workshop (2021).

Conducătorul proiectului

CUROCICHIN Ghenadie



Data: 9.01.2024

LȘ



**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate pentru anii 2020-2023 în cadrul proiectului din Programul de Stat
„Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli
cronice netransmisibile”**

1. Monografii (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul organizației din domeniile cercetării și inovării)

1.1. monografii internaționale

1.2. monografii naționale

2. Capitole în monografii naționale/internaționale

3. Editor culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale/internaționale

1. TIGINYANU, I., ȘONTEA, V., RAILEAN S. (Editors) 5th [*International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering*](#). Proceedings of ICNBME-2021, November 3-5, 2021, Chisinau, Moldova, 762 pp, vol 87. Springer Nature Switzerland, 2022. ISSN 1680-0737. (Indexed by Web of Science and Scopus **SJR: 0.152**).
2. SONTEA, V., TIGINYANU, I., RAILEAN, S. (eds) 6th [*International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering*](#). ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol. 91 – Nanotechnologies and Nano-biomaterials for Applications in Medicine. Springer, Cham, 766 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6>
3. SONTEA, V., TIGINYANU, I., RAILEAN, S. (eds) 6th [*International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering*](#). ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol. 92 – Biomedical Engineering and New Technologies for Diagnosis, Treatment and Rehabilitation. Springer, Cham, 496 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-42782-4>

4. Articole în reviste științifice

4.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

1. QIU, H., TIENKEN, M., MIRABELLI, M., SONTEA, V., FAUPEL, F., KIENLE, L., ADELUNG, R. “*Facile fabrication of semiconducting oxide nanostructures by direct ink writing of readily available metal microparticles and their application as low power acetone gas sensors*”. În: Nano Energy 2020, 70, p. 104420, (**Impact Factor 16.602**)
2. SIEBERT, L., WOLFF, N., ABABII, N., TERASA, M.-I., LUPAN, O., VAHL, A., DUPPEL, V., QIU, H., TIENKEN, M., MIRABELLI, M., SONTEA, V., FAUPEL, F., KIENLE, L., ADELUNG, R. [Facile fabrication of semiconducting oxide nanostructures by direct ink writing of readily available metal microparticles and their application as low](#)

- [power acetone gas sensors](https://doi.org/10.1016/j.nanoen.2019.104420). *Nano Energy*, 2020, vol. 70, 104420, 12 p. <https://doi.org/10.1016/j.nanoen.2019.104420>, (Impact Factor 15,54).
3. VIDIBORSCHII, V., SONTEA, V., UNGUREANU, S., SIPITCO, N., FOSA, D. [Low power constant current driver for implantable electrostimulator of the lower esophageal sphincter](#). In: *Tiginyanu, I., Sontea, V., Railean, S. (eds) 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2021. IFMBE Proceedings*, vol 87, pp.127-135, 2022. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92328-0_17 ISBN 978-3-030-92327-3. (Indexed by Web of Science and Scopus **SJR: 0.152**)
 4. SONTEA, V. [Management of Medical Technology for Ensuring the Safety, Efficiency and Quality](#). Plenary Speakers, In: *Abstract book, 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME-2021, IFMBE Proceedings*, pp. xxx-iii, vol 87. Springer Nature Switzerland, 2022.
 5. VIDIBORSCHII, V., SONTEA, V., UNGUREANU, S., SIPITCO, N., FOSA, D. [Low Power Constant Current Driver For Implantable Electrostimulator Of The Lower Esophageal Sphincter](#). In: *Abstract book, 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME-2021, IFMBE Proceedings*, pp. 127-135, vol 87. Springer Nature Switzerland, 2022. (Indexed by Web of Science and Scopus **SJR: 0.152**)
 6. CORCIOVA, C., FUIOR, T., LUCA, C., SONTEA, V. Evaluation of the Maintenance System of Medical Equipment – A Necessity for Implementing an Effective Quality System. In: *Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings*, vol 92, pp. 127-135. Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42782-4_7. **(IS 0.37)**. SCOPUS
 7. DOGOT, M., GALEA-ABDUSA, D., BUZA, A., CUROCICHIN, G., CAPROS, N. (2024). The Prevalence of Allele Frequencies of CYP2C19 Polymorphisms of Clinically Important Drug-Metabolizing Enzymes CYP2C19 in Moldova Healthy Population. In: *Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings*, vol 92, pp. 392-401. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42782-4_42. **(IS 0.37)**. SCOPUS
 8. DOGOT, M., GALEA-ABDUSA, D., BUZA, A., GRIB, A., CUROCICHIN, G., VATAMAN E., CAPROS, N. (2024). Influence of CYP2C19*2 Polymorphism on Clinical Outcomes in Moldova's Patients Treated with Clopidogrel After Percutaneous Coronary Intervention. In: *Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings*, 2024, vol 91 pp. 528-536. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_56. **(IS 0.37)**. SCOPUS
 9. GARABAJIU, M., GALEA-ABDUSA, D., TOPA, A., GUSILA, I., CUROCICHIN, G. (2024). Personalized Medicine Perspectives and Policies in European Nordic Countries. In: *Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings*, vol 92, pp. 471-479. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42782-4_50 **(IS 0.37)**. SCOPUS
 10. GORCEAG, Gh., SONTEA V. The Surveillance System of Medical Devices, in Which the Responsible Individuals Have an Active Role, is the Guarantee of Patient and Medical

Device User Safety. In: *Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings*, vol 92, pp. 68-74. Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42782-4_7. (IS 0.37). SCOPUS

11. GUȘILĂ, I., ȚOPA, A., ZARBAILOV, N., LUNGU, N., CUROCICHIN, G. (2024). Personalised medicine implementation in low- and middle-income countries. In: *Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings*, vol 92, pp. 411-420. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42782-4_44. (IF 0.37). SCOPUS
12. LEVITCHI, A., GALEA-ABDUSA, D., CUROCICHIN, GH. (2024). The Implementation of Personalized Medicine in the Republic of Moldova: Challenges and Opportunities in Cardiology. In: *Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings*, vol 92, pp. 288-298. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42782-4_31. (IS 0.37). SCOPUS

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

1. PECIUL, A., STRÎȘCA, S., DOGARU, C., SÎRBU, D., ȘONTEA, V., SAVIȚCHI, E. Syndrome of the trephined and custom made cranioplasty using virtual surgical planning. a series of 10 cases. *Journal of Engineering Science*: XXVIII (2), 2020, pp. 87-94. ISSN 2587-3474. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3784358>. Categoria B
2. ȚOPA, A., GUȘILĂ, I., ZARBAILOV, N. Educația terapeutică a pacienților cu hipertensiune arterială. *Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*. Nr. 1 (26), 2021, p. 150-159. ISSN: 2345-1467. Categoria B

7.4. în alte reviste naționale

1. BUTOVSCAIA, C.; BUZA, A.; GALEA-ABDUȘA, D.; CUROCICHIN, G. Distribution of rs6795970 SNP variants in SCN10A gene in young population of the Republic of Moldova. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei, Științe Medicale*, 2(66), 2020, P. 135-138. ISSN 1857-0011.
2. DOGOT, M., VATAMAN, E., GRIB, A., CAPROȘ, N. Provocări în terapia antiplachetară la pacienții coronarieni după angioplastie coronariană. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. Chișinău, 2020;1(65):239-242. ISSN 1857-0011.

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

5.2 culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. VIDIBORSCHII, V. [Development of a prototype of a patient's wireless vital signs monitor](#). In: *Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor*, 5-7 aprilie 2023, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tehnica-UTM, 2023, Vol.2, pp. 188-192. ISBN 978-9975-45-956-3.
2. GORCEAG, Gh. [Înregistrarea dispozitivelor medicale. condiție pentru introducerea pe piața Republicii Moldova a dispozitivelor medicale](#). In: *Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor*, 5-7 aprilie 2023, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tehnica-UTM, 2023, Vol.2, pp. 188-192. ISBN 978-9975-45-956-3.
3. IAVORSCHII, A. [Dispozitiv inteligent pentru monitorizarea persoanelor în etate](#). In: *Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor*, 5-7 aprilie 2023, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tehnica-UTM, 2023, Vol.2, pp. 203-206, ISBN 978-9975-45-956-3

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. SUVEICA L., ș.a., [Obezitatea infantilă](#). Conferința Științifică Națională cu participare internațională. Integrare prin cercetare și inovare. *Studia Universitatis Moldaviae, Seria Științe reale și ale naturii*, nr.1(131), 2020, Chișinău 2020, pag. 13-16, CZU: 616-056.25, ISBN 978-9975- 152-48-8.

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

1. VIDIBORSCHI, V. [Подбор биосовместимых полимеров для инкапсуляции имплантируемого электростимулятора](#). *Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor*, Chișinău, 1-3 Aprilie, 2020, Vol. 1., pp. 297-299, ISBN 978-9975-45-632-6.
2. GORCEAG, Gh. [Proceduri și metode de verificare periodică a dispozitivelor medicale care garantează conformitatea parametrilor de performanță și securitate electrică](#). *Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor*, 1-3 aprilie 2020, Chișinău, Republica Moldova. pp 269-272. ISBN 978-9975-45-632-6.
3. АБАБИЙ, Н., ВИДИБОРСКИЙ, В. [Разработка мультипараметрового монитора пациента с анализатором газового состава выдыхаемого воздуха](#)”, In: *Technical-Scientific Conference of Undergraduate, Master and Phd Students*, Chisinau, 23-25 March 2021, **Vol. I, pp. 350-353**. ISBN 978-9975-45-700-2
4. BUZA, G. [Dispozitiv de monitorizare al gazelor și compușilor organici volatili din aerul expirat](#). În: *Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor*. Universitatea Tehnică a Moldovei, 29-31 martie 2022, Chișinău, Tehnica-UTM, pp.276-279. ISBN 978-9975-45-828-3

5. ȚUGULEA, V. [Controlul cu derijarea automată și cu posibilitatea de avertizare a utilizatorului la modificarea parametrilor fiziologici](#). În: *Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor*, Universitatea Tehnică a Moldovei, 29-31 martie 2022, Chișinău, Tehnica-UTM, pp. 240-244. ISBN 978-9975-45-828-3

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. SUVEICA, L., CERNELEV, O. „The peculiarities of body composition indices among overweight and obese adults”. *Materialele Congresului V în medicina de familie*, Izmir, Turcia, 2020, p. 30.
2. SALARU, V., CHIOSA, D., CUROCICHIN, GH. [Multimorbidity in primary care settings in the Republic of Moldova](#). In: *6th WONCA Europa Conference*, Virtual 6-10 July 2021. pag. 530.
3. CHIOSA, D., SALARU, V., IGNAT, R., CUROCICHIN, GH. [The profile of metabolic biomarkers as cardiovascular risk predictors in young people](#). In: *26th WONCA Europa Conference*, Virtual 6-10 July 2021, pag. 708.
4. SUVEICA L., CERNELEV O. The peculiarities of body composition indices among overweight and obese adults. In: *Book of abstracts „The 23rd Balkan Medical Days: The Balkan Medicine during the COVID-19 pandemic period*. 1-2 octombrie 2021, vol. 56, supplement 1, October 2021, pag.S73. Print: ISSN 1584-9244 ISSN-L 1584-9244 Online: ISSN 2558-815X
5. BUTOVSCAIA, C., BUZA, A., GALEA-ABDUSA D., CUROCICHIN G. [Genetic variation rs6795970 of the SCN10A gene is associated with PR interval in young population of Republic of Moldova](#). In: *European Heart Journal*, Volume 43, Issue Supplement 2, October 2022, ehac544.366. ISSN 0195-668X. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac544.366>
6. GUȘILĂ I., ZARBAILOV N., ȚOPA A., CUROCICHIN G. Educational needs of primary care physicians in the field of personalised medicine. *3rd EURACT Medical Education Conference General Practice Education - Surfing the Waves of Change*, Bled, 5-7 October, 2023. Abstract book, 2023. p. 91.

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. GALBUR, V., GALEA-ABDUȘA, D., LEVIȚCHI, A., CUROCICHIN, GH. [Correlation of polymorphism of some genes involved in the metabolism of warfarin on INR in patients with atrial fibrillation in the Republic of Moldova](#). In: *International Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova*. Ediția 11, 15-16 iunie 2021, Chișinău, Republica Moldova: Centrul Editorial-Poligrafic al Universității de Stat din Moldova, 2021, p. 50. ISBN 978-9975-933-56-8. <https://doi.org/10.53040/cga11.2021.032>
2. BUTOVSCAIA, C., BUZA, A., GALEA-ABDUȘA, D., CUROCICHIN, GH. [Distribution of rs365990 variants in MYH6 gene in young population of the Republic of Moldova](#). In:

- International Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova*. Ediția 11, 15-16 iunie 2021, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Centrul Editorial-Poligrafic al Universității de Stat din Moldova, 2021, p. 43. ISBN 978-9975-933-56-8. <https://doi.org/10.53040/cga11.2021.025>
3. ȘONTEA, V. [Management of Medical Technologies – Component of Ensuring the Safety](#)”, In: *Abstract book 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering*, ISBN 978-9975-72-592-7, Published by: Technical University of Moldova, pp. 50, 2021.
 4. VIDIBORSCHII, Vladimir; ȘONTEA, Victor; UNGUREANU, Sergiu; ȘIPITCO, Natalia; FOSA, Doina. [Low power constant current driver for implantable electrostimulator of the lower esophageal sphincter](#). In: *Nanotechnologies and Biomedical Engineering*. Ediția 5, 3-5 noiembrie 2021, Chișinău. Chișinău: Pontos, 2022, p. 72. (Indexed by Web of Science and Scopus **SJR :0.152**)
 5. ȘONTEA, Victor. [Management of medical technology for ensuring the safety, efficiency and quality](#). In: *IFMBE Proceedings, 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME-2021*, November 3–5, 2021, Chisinau, Republic of Moldova, 2022, pp. xxx-iii,, vol 87. ISBN 978-3-030-92327-3. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-92328-0> (Indexed by Web of Science and Scopus **SJR :0.152**)
 6. DOGOT, M., GALEA-ABDUSA, D., BUZA, A., CUROCICHIN, G., CAPROS, N. [The Prevalence of Allele Frequencies of CYP2C19 Polymorphisms of Clinically Important Drug-Metabolizing Enzymes CYP2C19 in Moldova Healthy Population](#). In: *Abstract book, 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023*. pp. 76. September 20-23, 2023, Chisinau, Moldova. ISBN 978-0075-72-773-0.
 7. DOGOT, M., GALEA-ABDUSA, D., BUZA, A., GRIB, A., CUROCICHIN, G., VATAMAN E., CAPROS, N. [Influence of CYP2C19*2 Polymorphism on Clinical Outcomes in Moldova’s Patients Treated with Clopidogrel After Percutaneous Coronary Intervention](#). In: *Abstract book, 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023*. pp. 110. September 20-23, 2023, Chisinau, Moldova. ISBN 978-0075-72-773-0.
 8. GARABAJU, M., GALEA-ABDUSA, D., TOPA, A., GUSILA, I., CUROCICHIN, G. [Personalized Medicine Perspectives and Policies in European Nordic Countries](#). In: *Abstract book, 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023*. pp. 81. September 20-23, 2023, Chisinau, Moldova. ISBN 978-0075-72-773-0.
 9. GUȘILĂ, I., TOPA, A., ZARBAILOV, N., LUNGU, N., CUROCICHIN, G. [Personalised medicine implementation in low- and middle-income countries](#). In: *Abstract book, 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023*. pp. 77. September 20-23, 2023, Chisinau, Moldova. ISBN 978-0075-72-773-0.
 10. LEVITCHI, A., GALEA-ABDUSA, D., CUROCICHIN, GH. [The Implementation of Personalized Medicine in the Republic of Moldova: Challenges and Opportunities in](#)

- [Cardiology](#). In: *Abstract book, 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023*. pp. 71. September 20-23, 2023, Chisinau, Moldova. ISBN 978-0075-72-773-0.
11. SONTEA, V., BUZDUGAN, A. [Evaluation of Health Technology in Republic Moldova](#). In: *Abstract book, 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023*. pp. 48-49. September 20-23, 2023, Chisinau, Moldova. ISBN 978-0075-72-773-0.
 12. SONTEA, V., VIDIBORSCHII, V., PALII, V. [Monitoring the Physiological Parameters of Patients with Non-Communicable Chronic Diseases](#). In: *Abstract book, 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023*. pp. 90-91. September 20-23, 2023, Chisinau, Moldova. ISBN 978-0075-72-773-0.
 13. IAVORSCHII, A. [Techniques for Human Body Biomedical Signals Processing and Storing](#). In: *Abstract book, 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023*. pp. 91. September 20-23, 2023, Chisinau, Moldova. ISBN 978-0075-72-773-0.

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

1. BUTOVSCAIA, C., BUZA, A., GALEA-ABDUSA, D., CUROCICHIN, G. [Variatia genetică a genei SCN10A în populația tânără din Republica Moldova](#). În: *AbstractBook a Congresului consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, 2020, p 34. CZU: 61:378.661(478-25)(082)=135.1=111 (online)
2. VIDIBORSCHI, V. [Подбор биосовместимых полимеров для инкапсуляции имплантируемого электростимулятора](#). In: *Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor*, Chișinău, 1-3 Aprilie, 2020, Vol. 1., pp. 297-299, ISBN 978-9975-45-632-6.
3. ȚOPA, A., GUȘILĂ, I., ZARBAILOV, N. [Educația terapeutică a pacienților cu hipertensiune arterială](#). In: *Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*, 20-22 octombrie 2021. Abstract book, Chișinău, 2021. ISBN 978-9975-82-223-7. p. 60.
4. GUȘILĂ, I., ȚOPA, A., ZARBAILOV, N., CUROCICHIN, GH. [Medicina personalizată – perspective de integrare în cadrul sistemelor de sănătate](#). În: *Culegerea de rezumate Conferința științifică anuală Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, MJHS 29(3)/2022/ANEXA 1, 19-21 octombrie 2022, p. 79, ISSN 2345 1467.
5. ȚOPA, A., ZARBAILOV, N. [Hipertensiunea arterială din perspectiva biopsihosocială](#). În: *Culegerea de rezumate Conferința științifică anuală Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, MJHS 29(3)/2022/ANEXA 1, 19-21 octombrie 2022, p. 71, ISSN 2345 1467.
6. CHIOSA, D., IGNAT, R., ȘALARU, V., GALEA-ABDUȘA, D., CUROCICHIN, Gh. Profilul lipidic la tinerii din Republica Moldova. În: *Culegerea de rezumate Conferința*

științifică anuală Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, MJHS 10(3)/2023/ANEXA 1, 18-20 octombrie 2023, p. 365, ISSN 2345 1467.

7. GUȘILĂ, I., ȚOPA, A., GALEA-ABDUȘA, D., GARABAJIU, M., LUNGU, N., ZARBAILOV, N., CUROCICHIN, Gh. Abordări de prevenție personalizată potențial aplicabile în asistența medicală primară. În: *Culegerea de rezumate Conferința științifică anuală Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, MJHS 10(3)/2023/ANEXA 1, 18-20 octombrie 2023, p. 343, ISSN 2345 1467.
8. ȚOPA, A., GUȘILĂ, I., GALEA-ABDUȘA, D., GARABAJIU, M., ZARBAILOV, N., CUROCICHIN, Gh. Biomarkeri genetici în practica medicală oncologică. În: *Culegerea de rezumate Conferința științifică anuală Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, MJHS 10(3)/2023/ANEXA 1, 18-20 octombrie 2023, p. 348, ISSN 2345 1467.

Notă: vor fi considerate teze și nu articole materialele care au un volum de până la 0,25 c.a.

8. Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

8.1. cărți (cu caracter informativ)

8.2. enciclopedii, dicționare

8.3. atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării științifice)

9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții

Certificat de inovator:

1. DOGOT, Marta, ARNAUT, Oleg, GALEA-ABDUȘA, Daniela, BUZA, Anastasia, CUROCICHIN Ghenadie, CAPROȘ, Natalia. *Metodă de predicție a infarctului miocardic la pacienții coronarieni ce administrează clopidogrel după PCI în funcție de polimorfismele genei CYP2C19*. Certificat de inovator nr. 6041, 3 mai 2023.
2. DOGOT, Marta, CAPROȘ, Natalia, CUROCICHIN Ghenadie, GALEA-ABDUȘA, Daniela, BUZA, Anastasia, ARNAUT, Oleg. *Model predictiv pentru determinarea probabilității decesului la pacienții cu DAPT ce administrează clopidogrel post-PCI în funcție de polimorfismele genei CYP2C19*. Certificat de inovator nr. 6008, 23 martie 2023.
3. DOGOT, Marta, Andrei GRIB. *Algoritmului de evaluare a evenimentelor ischemice și hemoragice la pacienții care necesită DAPT după PCI*. Certificat de Inovator Nr. 5983 din 09.02.2023.

Acte de implementare:

1. DOGOT, Marta, ARNAUT, Oleg, GALEA-ABDUȘA, Daniela, BUZA, Anastasia, CUROCICHIN Ghenadie, CAPROȘ, Natalia. *Metodă de predicție a infarctului miocardic la pacienții coronarieni ce administrează clopidogrel după PCI în funcție de*

- polimorfismele genei CYP2C19*. Act de implementare nr. 71, 03 mai 2023, perioada de implementare 2018-2023.
2. DOGOT, Marta, CAPROȘ, Natalia, CUROCICHIN Ghenadie, GALEA-ABDUȘA, Daniela, BUZA, Anastasia, ARNAUT, Oleg. *Model predictiv pentru determinarea probabilității decesului la pacienții cu DAPT ce administrează clopidogrel post-PCI în funcție de polimorfismele genei CYP2C19*. Act de implementare nr. 38, 23 martie 2023, perioada de implementare 2018-2023.
 3. DOGOT, Marta, Andrei GRIB. *Algoritmului de evaluare a evenimentelor ischemice și hemoragice la pacienții care necesită DAPT după PCI*. Act de implementare nr. 14, 09 ianuarie 2023, perioada de implementare 2018-2023.

10. Lucrări științifico-metodice și didactice

- 10.1. manuale pentru învățământul preuniversitar (aprobate de ministerul de resort)
- 10.2. manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)
- 10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice

Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023
USMF „Nicolae Testemițanu” - *coordonator*

Cifrul proiectului 20.80009.8007.26

Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	1437.9	1421.1	-
2021	1437.9	1412.7	-
2022	1437.9	1342.2	-
2023	1680.0		-
Total	5993.7		

Conducătorul proiectului

CUROCICHIN Ghenadie



Data: 09.01.2024

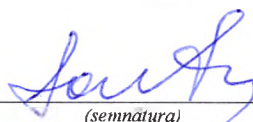
LȘ



Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023

Cifrul proiectului: 20.80009.8007.26

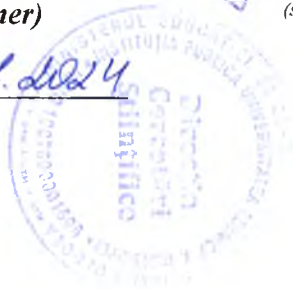
Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	139,9	139,9	
2021	139,9	139,9	
2022	139,9	139,9	
2023	164,1	164,1	
Total	583,8	583,8	

Conducătorul proiectului
(partener)
(semnătura)Dr. Victor ȘONTEA
(numele, prenumele)

Data:

09.01.2024

LS



Componenta echipei pe parcursul anilor 2020-2023
Cifrul proiectului 20.80009.8007.26

USMF „Nicolae Testemițanu” - coordonator

Echipa proiectului conform contractului de finanțare 2020-2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractul ui	Data angajării*	Data eliberării
1.	Curocichin Ghenadie	1964	dr. hab.	0,5	2 martie 2020	31.12.2023
2.	Caproș Natalia	1958	dr. hab.	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
3.	Galea-Abdușa Daniela	1988	dr. șt.	0,75 0,5	2 ianuarie 2020 1 ianuarie 2021	31.12.2020 31.12.2023
4.	Grib Livi	1961	dr. hab.	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
5.	Levițchi Alexei	1981	dr. șt.	1,0 1,5	3 februarie 2020 3 ianuarie 2022 24 octombrie 2022	31.12.2021 07.06.2022 31.12.2023
6.	Armasu Sergiu	1978	f.g.	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
7.	Butovscaia Cristina	1977	doctorand	0,5	2 ianuarie 2020	31.12.2023
8.	Buza Anastasia	1980	doctorand	0,5	2 ianuarie 2020	31.12.2023
9.	Chiaburu-Chiosa Doina*	1988	dr. șt.	0,25	2 ianuarie 2020 08 mai 2023, fără remunare	10.03.2020 31.12.2023
10.	Bivol Elena	1982	dr. șt.	0,25	16 septembrie 2020	31.12.2023
11.	Chiosa Diana	1974	doctorand	0,5/0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
12.	Cotelea Valeria	1973	doctorand	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
13.	Dogot Marta	1989	doctorand	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
14.	Gilca Boris	1965	dr. șt.	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
15.	Gradinaru-Moscalu Valeria	1990	doctorand	0,25	2 ianuarie 2020 1 aprilie 2022	31.12.2021 31.12.2023
16.	Romanciuc Grigore	1967	f.g.	0,5	04 ianuarie 2021	11.02.2022
17.	Ignat Rodica	1971	competitor	0,25/0,5	2 ianuarie 2020 1 iulie 2021	31.12.2020 31.12.2023
18.	Lupu Lilia	1964	dr. șt.	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
19.	Gavriiliuc Svetlana	1984	dr. șt.	0,25	16 septembrie 2020	31.12.2022
20.	Olșanscaia Melania	1942	f.g.	1	2 ianuarie 2020	31.12.2023
21.	Sumarev Irina	1976	f.g.	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
22.	Suveică Luminița	1969	dr. șt.	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
23.	Șalaru Virginia	1983	dr. șt.	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
24.	Tomacinschi Angela	1973	dr. șt.	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
25.	Vatamaniuc Angela	1968	f.g.	0,5	2 ianuarie 2020	31.12.2023
26.	Zarvailov Natalia	1969	dr. hab.	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
27.	Țopa Alexandra	1994	doctorand	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
28.	Țurcan Artiom	1989	doctorand	0,25	2 ianuarie 2020 2022 – fara remunare	31.12.2021
29.	Gușilă Ileana	1989	doctorand	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
30.	Popov Adrian	1991	doctorand	0,25	2 ianuarie 2020	31.12.2023
31.	Lisnic (Timofți) Olga	1997	f.g.	0,25	1 aprilie 2022	31.07.2023

32.	Dumniuc Lilia	1996	f.g.	0,25	2022 fără salarizare	2022
33.	Popescu Victor	1976	dr. șt.	1		19.06.2021
34.	Maximciuc Svetlana	1989	f.g.	0,25	2 ianuarie 2020	30 iunie 2020
35.	Oznea Lucia (laborant) (salarizat din finanțarea instituțională)	1974	f.g.	0,5	15 mai 2020	31.12.2023

*10.03.2020 - 13.07.2020 concediu maternitate; 05.09.2020 - 08.05.2023 concediu de îngrijire a copilului (cu păstrarea în lista de executori ai proiectului până la data de 31.12.2023)

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	33.3%
--	-------

Modificări în componența echipei pe parcursul anului curent					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	
---	--

Conducătorul proiectului

CUROCICHIN Ghenadie



Data: 09.01.2024

LȘ



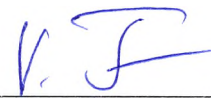
Componenta echipei conform contractului de finanțare 2023

Universitatea Tehnică a Moldovei – *partener*

Cifrul proiectului 20.80009.8007.26

Echipa proiectului conform contractului de finanțare 2020-2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractul ui	Data angajării*	Data eliberării
1.	Șonțea Victor	1951	dr.	0,5	03.01.2020	31.12.2023
2.	Vidiborschii Vladimir	1980	f-grad	0,5	03.01.2020	31.12.2023
3.	Pîslaru Corneliu	1986	f-grad	0,25	03.01.2020	01.05.2020
4.	Ababii Nicolae	1991	f-grad	0,5	01.05.2020	01.07.2021
5.	Rotari Ulian	1967	f-grad	0,5	01.07.2021	30.08.2022
6.	Pocaznoi Ion	1955	Dr.	0,50	01.09.2022	31.12.2022
7.	Brînza Mihai	1998	f-grad	0,50	03.01.2023	31.12.2023

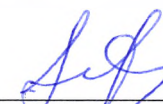
Rector U.T.M.

dr. hab. Viorel BOSTAN*(numele, prenumele)**(semnătura)*

Contabil (economist)

Victoria IOVU*(numele, prenumele)**(semnătura)*

Conducătorul proiectului

Dr. hab. Ghenadie CUROCICHIN*(numele, prenumele)**(semnătura)*Conducătorul proiectului
(*partener*)Dr. Victor ȘONTEA*(numele, prenumele)**(semnătura)*Data: 09.01.2024

LS



**Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat
pentru perioada 2020 – 2023, cifra 20.80009.8007.26**

Indicator 1	Rezultat				Indicator 2	Rezultat				Indicator 3	Rezultat			
	2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023
Nr. de cereri de brevete înregistrate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	-	-	-	-	Nr. de brevete obținute în cadrul proiectului de cercetare finanțat	-	-	-	-	Procentul lucrărilor științifice aplicate în practică, din totalul lucrărilor publicate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	n=12 (4)	n=16 (2)	n=17 (8)	n=30 (14)
Total											33,3%	12,5%	47,0%	46,7%

Conducătorul proiectului **CUROCICHIN Ghenadie**



Data: 09.01.2024

LS

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA

UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ
ȘI FARMACIE „NICOLAE TESTEMIȚANU”
DIN REPUBLICA MOLDOVA



MINISTRY OF HEALTH, LABOUR AND SOCIAL PROTECTION
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

NICOLAE TESTEMIȚANU STATE UNIVERSITY
OF MEDICINE AND PHARMACY
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

MD-2004, Chișinău, bd Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, tel.: (+373) 22 205 701, fax: (+373) 22 242 344, contact@usmf.md, www.usmf.md

03 03 2020 nr. 1
la nr. 29 din 24 01 2020

**Aviz favorabil
al Comitetului de Etică a Cercetării**

La proiectul de cercetare cu titlul: „Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile”, conducător de proiect: **Curocichin Ghenadie** – dr. hab. șt. med., prof. univ., Laboratorul de genetică.

Comitetul de Etică a Cercetării al USMF „Nicolae Testemițanu”, examinând la ședința din 24 februarie 2020 următoarele documente:

1. Formularul de solicitare pentru evaluare etică a cercetării;
2. Procesul verbal al ședinței Laboratorului de genetică din 18.01.2020;
3. Protocolul cercetării;
4. Acordul informat (Formularele de informare a pacientului și acceptare de a participa la studiu);
5. Acordul de parteneriat între USMF „Nicolae Testemițanu” și Universitatea Tehnică a Moldovei;
6. CV-ul conducătorului de proiect;
7. CV-ul cercetătorului științific coordonator;
8. CV-urile a doi cercetători științifici superiori,

a decis că proiectul de cercetare „Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile” corespunde exigențelor etice.

Președintele
Comitetului de Etică a Cercetării
dr. hab. șt. med., prof. univ.

Victor Vovc

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA



MINISTRY OF HEALTH, LABOUR AND SOCIAL PROTECTION
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ
ȘI FARMACIE „NICOLAE TESTEMIȚANU”
DIN REPUBLICA MOLDOVA

NICOLAE TESTEMIȚANU STATE UNIVERSITY
OF MEDICINE AND PHARMACY
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

MD 2004. Chișinău, Bd. Ștefan cel Mare și Ștefan, 145, tel: (+373) 21 200 000; fax: (+373) 22 242 314; contact@usmf.md; www.usmf.md

02.10.2020 nr. 1

la nr. 75 din 17.08.2020

**Aviz favorabil
al Comitetului de Etică a Cercetării**

La proiectul de cercetare cu titlul: „Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile”, conducător de proiect: **Curocichin Ghenadie**, dr. hab. șt. med., profesor universitar, Laboratorul de genetică, USMF „Nicolae Testemițanu”.

Comitetul de Etică a Cercetării al USMF „Nicolae Testemițanu”, examinând la ședința din 30 septembrie 2020 următoarele documente:

1. Formularul de solicitare pentru evaluare etică a cercetării;
2. Procesul verbal al ședinței Laboratorului de genetică din 18.01.2020;
3. Protocolul cercetării;
4. Acordul informat (Formularele de informare a pacientului și acceptare de a participa la studiu);
5. Chestionarul OMS STEPS;
6. Acordul de parteneriat între USMF „Nicolae Testemițanu” și Universitatea Tehnică a Moldovei;
7. Avizul favorabil al Comitetului de Etică al USMF „Nicolae Testemițanu” nr. 1 din 03.03.2020
8. CV-ul conducătorului de proiect;
9. CV-urile a doi cercetători științifici superiori.

a decis că proiectul de cercetare „Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile” corespunde exigențelor etice.

Președintele
Comitetului de Etică a Cercetării
dr. hab. șt. med., prof. univ.

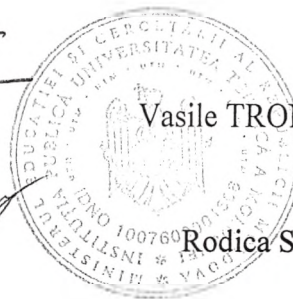
Victor Vovc

**EXTRAS din Procesul Verbal nr. 1
al ședinței Consiliului Științific UTM
din 10 ianuarie 2024**

Prezenți: 15 membri ai Consiliului științific al UTM – dr. hab., prof. univ. Tronciu Vasile, dr., conf. univ. Siminiuc Rodica, dr. hab., prof.univ. Bostan Viorel; acad. Bostan Ion; dr. hab., prof. univ. Bugaian Larisa dr. hab., prof. univ. Stoicev Petru; dr. hab., prof. univ. Tatarov Pavel; dr. hab., prof. univ. Valeriu Dulgheru; dr. hab., prof. univ. Rusu Ion; dr. hab., prof. univ. Albu Svetlana; dr., prof. univ. Șontea Victor; dr., conf. univ. Zaporojan Sergiu, dr., conf. univ. Moraru Vasile, dr., conf. univ. Stratan Ion, doctorandă Railean Daniela.

S-A DISCUTAT: audierea rezultatelor științifice obținute pe parcursul anului 2023 în cadrul proiectului Program de Stat: *20.80009.8007.26 "Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile"*, Conducător de proiect (partener): *dr. Victor Șontea*.

S-A DECIS: aprobarea rezultatelor științifice obținute pe parcursul anului 2023 în cadrul proiectului Program de Stat: *20.80009.8007.26 "Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile"*.



Președinte al CȘ UTM,
Vasile TRONCIU, dr. hab., prof. univ.

Secretar al CȘ UTM,
Rodica SIMINIUC, dr., conf. univ.



EXTRAS DIN DECIZIE

16.01.2024

nr. 1/1k

Cu privire la aprobarea rapoartelor anuale (etapa 2023) și finale (2020-2023) de implementare a proiectelor din concursul Program de Stat (2020-2023)

În conformitate cu prevederile Ordinului Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare nr. 99 din 5 noiembrie 2020 *cu privire la aprobarea Instrucțiunii privind raportarea anuală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării*, a Contractului de finanțare a proiectelor din cadrul Programului de Stat din domeniile cercetării și inovării (2020-2023), precum și în rezultatul audierii publice a rapoartelor anuale și finale de implementare a proiectelor, Consiliul științific

A DECIS:

1. A aproba raportul anual (etapa 2023) și final (2020-2023) de implementare a proiectului „*Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile*”, cifrul 20.80009.8007.26, din concursul Program de Stat (2020-2023), responsabil de proiect dl Curocichin Ghenadie, dr. hab. șt. med., profesor universitar.
2. A prezenta raportul anual (etapa 2023) și final (2020-2023) de implementare a proiectului „*Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile*”, cifrul 20.80009.8007.26, din concursul Program de Stat (2020-2023), responsabil de proiect dl Curocichin Ghenadie, dr. hab. șt. med., profesor universitar, Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare.

Secretar al Consiliului științific,
dr. șt. med., conf. univ.

Diana Calaraș

