

**CONSILIUL NAȚIONAL PENTRU ACREDITARE ȘI ATESTARE  
COMISIA DE ACREDITARE**

**AVIZUL**

**COMISIEI SPECIALIZATE DE EVALUARE A  
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU”  
pentru perioada 2011-2015**

**PROFILUL DE CERCETARE  
”MEDICO-BIOLOGIC”**

**Comisia specializată de evaluare:**

**Crivoi Aurelia**, dr. hab. în șt. biol., prof. universitar, Universitatea de Stat din Moldova;

**Ciochină Valentina**, dr. în șt. biol., conf. cercetător, Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie al AȘM;

**Cepoi Liliana**, dr. în șt. biol., conf. cercetător, Institutul de Microbiologie și Biotehnologie al AȘM.

**Chișinău, 2016**

### **1. Date generale**

Conform ordinului nr. 01-11 al Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare din 08.06.2016, Comisia pe profilul de cercetare: *Medico-biologic*: Crivoi Aurelia, dr. hab., prof. univ., Ciochina Valentina, dr., conf. cerc., Cepoi Liliana, dr., conf. cerc.

Profilul medico-biologic al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” include 5 laboratoare (Alergologie și imunologie; Biochimie; Genetică; Inginerie tisulară și culturi celulare și Morfologie) și 8 catedre (Anatomie topologică și chirurgie operatorie; Anatomia omului; Biochimie și biochimie clinică; Biologie moleculară și genetică umană; Fiziologia omului și fiziopatologie clinică; Histologie, citologie și embriologie și Medicina legală).

### **2. Cadrul tematic și instituțional de cercetare:**

Subdiviziunile profilului medico-biologic ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” realizează investigații științifice fundamentale și aplicative în scopul stabilirii efectelor terapeutice osteoregeneratoare sau osteostimulatoare a unor remedii cu conținut programat de principii active autohtone, studierea particularităților hepatice, estimarea gradului de răspândire a maladiilor alergice cu evidențierea factorilor și grupelor de risc, studierii reacției inflamatorii locale în patogenia șocului hemoragic, elaborării metodei pentru evidențierea factorilor genetici de risc în cardiopatia ischemică, studii populaționale a factorilor de risc genetici și non-genetici asociați cu bolile non-transmisibile în populația tânără a țării în cadrul direcției strategice de cercetare *Sănătate și Biomedicină (16.04, 18.04)*.

În anii 2011-2015 specialiștii profilului dat au realizat cercetări științifice în cadrul a 10 proiecte instituționale, 5 din cadrul Programelor de stat, 2 – bilaterale (România și Belarus), 3 – pentru susținerea tinerilor cercetători și 3 cooperări internaționale timp de 2 ani și 1 an.

#### **Proiectele instituționale de cercetare.**

**1. 11.817.09.10F „Studiul particularităților etiopatogenetice ale maladiilor alergice asociate invaziilor parazitare cu elaborarea metodelor inedite și algoritmului de diagnostic diferențial, precum și a principiilor de imunoreabilitare”, (2011-2014).** Proiectul a fost realizat de cercetătorii laboratorului Alergologie și imunologie clinică în număr de 12.

**Conducătorul proiectului** – Andrieș Lucia, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

Au fost elaborate chestionare de investigare complexă a pacienților (copii și adulți) cu maladii alergice asociate invaziilor parazitare.

Au fost efectuate cercetări hematologice, imunologice și alergologice ale mostrelor pacienților cu maladii alergice asociate invaziilor parazitare. Au fost prelucrate matematic cu utilizarea unor programe computerizate Microsoft Excel, Stat Direct chestionarele investigațiilor complexe a 1545 pacienți.

În baza analizei materialelor obținute au fost apreciate frecvența și spectrul invaziilor helminto-parazitare în geneza diferitor forme malade alergice, particularitățile clinico-evolutive ale acestora la copii și adulți, precum și perturbările indicilor statusului imun. În baza datelor obținute a fost elaborat algoritmul de diagnostic diferențial al alergoparazitozelor.

Materialele obținute au fost utilizate la elaborarea a două protocoale Clinice Naționale și a unui compendiu de imunologie clinică.

**2. Studiul particularităților epidemiologice, clinico-imunologice și molecular-genetice a maladiilor imunodeficitare cu elaborarea procedeelelor inedite pentru imunoreabilitare, inclusiv remedii autohtone” (2015-2018),** realizat de cercetătorii laboratorului Alergologie și imunologie clinică în număr de 11.

**Conducătorul proiectului** – Andrieș Lucia, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

Au fost stabilite în 8,2% cazuri de imunodeficiență tip umoral, 12,3 % imunodeficiențe de tip celular și 13,7 % cazuri imunodeficiențe mixte. A fost stabilit un caz de sindrom ataxie-

teleangiectazie, confirmat la Departamentul de Știință a Universității de Medicină din Torino (Italia) și un caz de sindrom Wiskott-Aldrich confirmat în Laboratorul de genetică moleculară a Centrului de genetică medicală din or.Moscova, FR.

3. **11.817.09.07F.** „*Identificarea mecanismelor biochimice ale acțiunii compușilor biologic activi autohtoni și argumentarea folosirii lor în profilaxia și tratamentul unor boli hepatice, renale, osteopatii și imunodeficite*”. (2011-2014), realizat de cercetătorii laboratorului Biochimie în număr de 10.

**Conducătorul proiectului** – Gudumac Valentin, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

Pentru prima dată a fost efectuat un studiu complex privind elucidarea particularităților metabolismului hepatic și importanța patogenică a administrării unor compuși biologici activi (CBA) autohtoni în condiții fiziologice și la modelarea unor patologii (hepatice, renale, osteopatii și imunodeficite).

Au fost obținute date noi privind modificările biochimice induse de administrarea CBA în osteopatiile secundare în țesutul osos și organele de importanță vitală prin evaluarea markerilor remodelării osoase, indicilor metabolismului glucidic, nivelul peptidelor osteogenice, aprecierii profilului enzimatic al organelor și țesuturilor și metabolismului mineral.

În premieră au fost obținute date noi privind particularitățile metabolismului proteic, glucidic, lipidic, tiol-disulfidic și ai sistemului pro-antioxidant și importanța lor patogenică în hepatopatiile și nefropatiile experimentale, precum, și referitor la mecanismele de acțiune a unor CBA autohtoni noi asupra proceselor metabolice și eficiență lor terapeutică, optimizarea metodelor de diagnostic biochimic pentru urmărirea eficienței tratamentului aplicat.

În forma ușoară a astmului bronșic toate remediile studiate exercită efecte modulatorie potente, statistic relevante, asupra sistemului glutationic, fapt confirmat prin majorarea conținutului de GSH, creșterea activității GR, G-6-PDH și GPO comparativ cu cele specifice persoanelor sănătoase.

În formele moderate și grave ale AB remediile testate influențează mai important activitatea GPO și G-6-PDH care se mențin la valori majorate comparativ cu valorile martorului.

4. **15.817.04.05F** „*Identificarea mecanismelor celulare și moleculare ale acțiunii compușilor bioactivi autohtoni noi și argumentarea folosirii lor în chimioprevenția și tratamentul unor procese tumorale*” (2015-2018), cercetătorii laboratorului Biochimie în număr de 9.

**Conducătorul proiectului** – Gudumac Valentin, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

5. **11.817.09.21A** „*Polimorfismul molecular-genetic al factorilor metabolici de risc cardiovascular la tineri*” (2011-2014), realizat de cercetătorii laboratorului Genetică în număr de 15.

**Conducătorul proiectului** - Curocichin Ghenadie, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

Au fost obținute date ale prevalenței și profilului factorilor de risc antropometrici în cohorta populației tinere (18-24 ani).

Completată banca de ser, plasmă, concentrat leucocitar (până la 3600 de pacienți), ADN. Stabilite polimorfismele genei AMPK la 200 cazuri.

Determinate polimorfismele genetice ale AMPK analizate la 200 cazuri.

6. **15.817.04.42A** „*Identificarea și validarea biomarkerilor genetici și epigenetici în bolile cronice non-transmisibile cu impact major asupra sănătății publice*”, (2015-2018), realizat de cercetătorii laboratorului Genetică în număr de 11.

**Conducătorul proiectului** - Curocichin Ghenadie, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

Au fost extrase date din bazele informaționale: Sequence Read Archive (SRA), Genotypes and Phenotypes (dbGaP), Gene Expression Omnibus (GEO), BioSystems, PubChem BioAssay.

A fost stabilit modul de structurare a informațiilor pentru extragere.

Au fost analizate criteriile de clasificare a biomarkerilor genetici care vor fi identificați, necesar pentru elaborarea metodologiei de stratificare a subiecților cercetați.

A fost obținut și caracterizat calitativ și cantitativ ADN din leucocite de la 2000 persoane sănătoase.

**7. 11.817.09.23A „Eficacitatea celulelor stem în procesul de restabilire a țesutului hepatic” (2011-2014)**, realizat de cercetătorii laboratorului Inginerie tisulară și culturi celulare în număr de 15.

**Conducătorul proiectului** – Nacu Viorel, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

S-a elaborat protocoale pentru obținerea celulelor stem mezenchimale din măduva osoasă și sângele cordonului ombilical. A fost determinat numărul de celule stem posibil de obținut dintr-un ml de țesut: măduvă osoasă și sângele cordonului ombilical. Au fost obținute grefe celulare stem din măduvă osoasă și sângele cordonului ombilical. S-au elaborat protocoale pentru obținerea celulelor stem din placenta și lichidul amniotic. A fost determinat numărul de celule stem posibil de obținut dintr-un ml de țesut: placenta și lichidul amniotic. Au fost obținute grefe celulare stem din placenta și lichidul amniotic.

A fost elaborată metoda de extragere a hepatoblastelor din embrionii de șobolani pentru modele experimentale de studiu, cu scopul utilizării acestora în regenerarea țesutului hepatic.

A fost indusă ciroza hepatică la șobolani și pregătit materialul biologic.

Analiza histologică a permis observarea schimbărilor la nivelul celulelor din țesutul hepatic, după modelarea hepatitei cronice și după tratamentul cu celule: hepatice fetale, din măduvă osoasă și sânge ombilical.

A fost elaborată metoda de extragere a colagenului care servește ca matrice pentru cultivarea celulelor.

**8. 15.817.04.04 F „Ingineria tisulară în crearea și restabilirea țesutului hepatic ” (2015-2018)**, realizat de cercetătorii laboratorului Inginerie tisulară și culturi celulare în număr de 14.

**Conducătorul proiectului** – Nacu Viorel, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

S-a realizat izolarea segmentelor ficatului și s-a elaborat protocolul de izolare a țesutului hepatic. Ulterior, s-au decelularizat ficat și a fost creată o sistemă de perfuzie pentru decelularizarea țesutului hepatic și dispozitivul pentru decelularizarea ficatului.

S-a optimizat metoda de decelularizare a ficatului și s-a evaluat capacitatea de decelularizare prin efectuarea analizelor genetice de cuantificare a acizilor nucleici, analizelor histologice și biochimice de dozare a colagenului în matricele decelularizate.

**9. 11.817.09.04F. „Fenotipizarea imunohistochimică a factorilor responsabili de invazia vasculară în cancerul colului uterin și de prostată” (2011-2014)**, realizat de cercetătorii laboratorului Morfologie în număr de 7.

**Conducătorul proiectului** – Rîvneac Victor, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

Prin studiul expresiei markerilor specifici ei (fibronectina, colagen tip IV, laminină) s-a determinat paternul invaziv al neoplaziei de col uterin în raport de formele evolutive ale epitelului pavimentos al exocolului, conform cărei pierdere interacțiunilor epitelio-mezenchimale determină un defect în producerea colagenului tip IV cu afectarea membranei bazale, ce la rândul său conduce la diseminarea celulelor tumorale în stroma subiacentă.

S-a constatat distribuția diferențiată a macrofagelor CD68 pozitive intra- și periepiteliale în leziunile precursor și carcinoamele scuamocelulare, manifestând diverse modificări fenotipice.

**10. 15.817.04.09F „Evaluarea imunofenotipică a subtipului molecular în tumoarea primară și metastazele limfonodale în carcinomul invaziv de glandă mamară” (2015-2018),** realizat de cercetătorii laboratorului Morfologie în număr de 8.

**Conducătorul proiectului** –David Valeriu, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

Odată cu înaintarea în vârstă scade gradul de diferențiere al carcinoamelor mamare invazive.

Aceste tumori în majoritatea cazurilor sunt estrogen și progesteron pozitive. Valoarea expresiei în metastaza limfonodală este influențată de tumora primară. Valoarea PR este în funcție de gradul expresiei ER.

Receptorii hormonali pentru ER și PR nu sunt stabili pe parcursul metastazării, iar receptorul pentru PR demonstrează o rată net superioară a instabilității față de ER. Transferurile de scor au loc doar la cazuri cu grad G2 și G3 de diferențiere.

Valoarea expresiei receptorilor ER și PR nu este în funcție de tipul și gradul histologic al tumorii și nu este influențat de vârstă pacientelor.

#### **Proiecte din cadrul programelor de stat**

**1. 14.519.04.04A „Elaborarea metodelor de obținere, stocare și diferențiere ale celulelor stem din măduva osoasă și complexul ombilico-placentar”, (2014-2015).**

**Conducătorul proiectului** – Nacu Viorel, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

Pentru prima dată, la nivel național, s-a diferențiat celule stem în linii celulare. S-au obținut liniile de celule preconizate în cultură, cu scopul ulterior de utilizare drept grefe de transplant pentru patologiile umane, care au fost procesate(cultivarea, crioconservarea). S-au obținut liniile de celule nervoase și cardiomiocite preconizate în cultură și matricea de colagen, cu scopul ulterior de utilizare drept grefe de transplant pentru patologiile umane în neurologie.

**2. 14.519.04.01A. „Testarea posibilităților de utilizare a celulelor stem pentru refacerea cartilajului hialin al articulațiilor diartrodiale în afecțiunile degenerativ distrofice” (2014-2015).**

**Conducătorul proiectului** – Croitor Gheorghe, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

S-au obținut grefe celulare stem din măduvă osoasă, tunică sinovială, din țesut adipocitar periarticular și sânge ombilico-placentar. A fost evaluată activitatea condrocitelor în aceste grefe care a permis selectarea grefelor cele mai active și cu cantitatea necesară pentru obținerea cartilajului hialin. A fost modelat un defect cartilajinos standard al articulațiilor diartrodiale la animale experimentale ce va permite aprecierea capacității regenerative în rezultatul inoculării tulpinilor condrocitare și suportul optimal pentru inoculare intraarticulară.

**3. 14.519.04.02A „Elaborarea principiilor terapiei celulare și tisulare în conformitate cu Directivele UE”, (2014-2015).**

**Conducătorul proiectului** – Ciobanu Pavele, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

Au fost elaborate proceduri standard de operare, instrucțiuni, formulare de raportare, protocoale clinice în domeniul transplantului de celule stem hematopoietice cu scop terapeutic în conformitate cu prevederile Directivelor UE privind organe, țesuturi și celule (2004/23/EC, 2006/17/EC, 2006/86/EC).

**4. 14.519.04.03A „Aprecierea eficacității terapiei celulare cu fibroblaste și keratinocite în restabilirea defectelor tegumentare posttraumatice și postcombustionale”, (2014-2015).**

**Conducătorul proiectului** – Taran Anatolie, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

În rezultatul investigațiilor *in vivo* au fost estimate prin studiu comparativ, cantitatea de keratinocite și fibroblaste care poate fi obținută din diverse grefe celulare stem.

**5. 14.519.04.05A „Elaborarea principiilor terapiei celulare în optimizarea imunogenezei locale în patologia inflamatorie recidivantă și cronică a sinusurilor paranazale, nazofaringelui și inelului limfatic faringian”, (2014-2015).**

**Conducătorul proiectului** – Maniuc Mihail, dr.hab.șt.med., profesor universitar.

A fost efectuată analiza imunohistochimică ale amigdalelor palatine, care a inclus factorii celulari (limfocitele T-CD3+, T-CD4+ și T-CD8+), umorali (limfocitele B-CD20+ și celulele plazmatice) și preimuni (CD56+, CD68+) la diferite nivele limfoepiteliale amigdaliene (zonele CG limfoid, partea periferică a nodulului limfoid, epiteliul criptal și epiteliul de tapetare) a permis elaborarea modelului nou de diagnostic a particularităților 34 imunității locale în caz de amigdalită cronică și a dat posibilitatea aprecierii gravității evoluției procesului inflamator local în această patologie.

Aplicarea terapiei locale cu celule mononucleate autologe în tratamentul amigdalitei la copii asigură stimularea și normalizarea componenței celulare imune ale limfocitelor T (CD3+, CD4+ și CD8+), a imunității umorale (limfocitele B și celulele plamaticice) și celulelor preimune (killerii naturali CD56+, macrofagele CD68+) în toate zonele studiate a barierei limfoepiteliale.

Tratamentul terapeutic complex al amigdalitei cronice compensate la copii în complex cu imunostimulare locală asigură o normalizare mai eficientă clinico-imunologică în comparație cu terapia standard.

**Proiecte pentru susținerea tinerilor cercetători**

**1. 12.819.09.15F „Morfologia punților miocardice și corelațiile ei clinice”, (2012-2013).**

**Conducător de proiect** – Guzun Gheorghe, dr. șt.med.

În premieră a fost determinată incidența coronarografică a punților miocardice în rândurile populație din Republica Moldova. S-au determinat particularitățile clinice ale pacienților cu punți miocardice sistolic active și căile posibile de rezolvare terapeutică a lor.

A fost descrisă toleranța pacienților cu punți simptomatice la efort fizic. S-au determinat grupele de pacienți la care probabil s-ar agrava suferința ischemică a cordului în condițiile creșterii necesităților miocardului în oxigen.

**2. 3.819.09.09F „Stimularea angiogenezei în ischemia experimentală a membrului inferior” (2013-2014).**

**Conducător de proiect** – Pisarenco Sergiu, dr.șt.med.

A fost modelată experimental ischemia cronică pe animal de laborator (șobolan), stabilit nivelului de ligaturare a arterei femurale și a timpului de expunere a membrului la ischemie, obținut modelului confirmat morfologic, biochimic, studiate colaterale prin metoda de saponificare a țesuturilor și injectarea sistemului arterial cu metacril.

**3. 14.519.04.05A „Diferențierea celulelor stem dentare pentru ingineria tisulară” (2015).**

**Conducătorul proiectului** – Mostovei Andrei, dr.șt.med.

A fost stabilit protocolul optim de obținere a celulelor progenitoare din pulpa dentară, elaborat un dispozitiv pentru facilitarea obținerii celulelor din pulpa dentară. Au fost extrase celule stem dentare, care au fost cultivate și colorate cu soluție Romanovski și numărate la microscop. A fost estimată, prin studiul comparativ, cantitatea de celule stem care poate fi obținută din țesuturile dentare moi, eficacitatea lor.

## **Proiectele internaționale bilaterale**

1. **13.820.09.08/RoF; ”Implementarea și rafinarea diagnosticului molecular al cancerului mamar în practica oncologică”, (2013-2014).**

**Conducătorul proiectului:** Șaptefrați Lilian, dr.hab.șt.med.

Demararea aplicării diagnosticului molecular al cancerului mamar în Republica Moldova și rafinarea lui în România, cu impact asupra personalizării terapiei cancerului mamar, creșterea supraviețuirii pe termen lung și îmbunătățirea prognosticului.

2. **15.820.18.04.08/B „Aspectele morfoclinice ale aparatului valvular a cordului și a arterelor coronariene mari”, (Moldova – Belarus), (2015-2016).**

**Conducătorul Proiectului –** Catereniuc Ilia, dr.hab.șt.med.

Au fost obținute date veridice privind particularitățile morfologice de vascularizație și variabilitatea anatomică individuală a arterelor coronariene.

S-au stabilit segmentele arterelor coronariene cu predispoziție și cu localizare frecventă a leziunilor aterosclerotice.

A fost determinat raportul dintre localizările aterosclerotice frecvente și tipul, gradul de ramificare a arterelor coronariene.

Au fost apreciate rezultatele studiului angiografic cu determinarea aspectelor morfologice, similare și distincte, precum și aspectul *in vivo* a arterelor coronariene mari în contextul stabilirii particularităților morfologice, care predispun dezvoltarea aterosclerozei coronariene.

A fost propusă o clasificare a curburilor/sinuozităților coronariene în dependență de ramura interventriculară anterioară evidențiindu-se trei grade de flexuri vasculare.

## **2. CAPACITATEA INSTITUȚIONALĂ ȘI RESURSELE**

### **Personalul uman**

Lista de state a laboratoarelor și catedrelor cu profil medico-biologic constituie 55,4 unități, inclusiv 5,06 unități alcătuiesc personalul de conducere.

Numărul doctoranzilor pe profilul de cercetare în perioada evaluată a fost de 19 persoane.

## **3. REZULTATELE CERCETĂRII, CALITATEA, EFICIENȚA, RELEVANȚA, IMPACTUL**

Rezultatele cercetărilor științifice sunt publicate în 827 lucrări științifice, ceea ce constituie 14,33 per cercetător, inclusiv 320 articole publicate în reviste recenzate, 72 articole - în reviste recenzate editate peste hotare și 42 articole - în reviste recenzate cu indice impact sau SCOPUS etc.).

Dintre publicațiile de performanță pot fi nominalizate următoarele lucrări științifice:

1. CIMPEAN, A.; MAZURU, V.; ȘAPTEFRAȚI, L.; RAICA, M. Shadow keyplayers of the uterine cervix lesions progression and metastasis. In: *Histopathology – Reviews and Recent Advances. Chapter 2*. Edited by Enrique Poblet Martinez. InTech – Open Access Publisher, 2012, pp. 23-32.

2. ABABII, I., CIOBANU, P., GHIDIRIM, Gh., NACU, V., ȘROIT, I. *Optimizarea regenerării reparatorii a țesuturilor și imunogenezei locale în contextul funcționării nanosistemelor naturale*. Chișinău.: CEP Medicina, 2011. 336 p. ISBN 978-9975-913-59  
[http://catalog.bnrm.md/opac/bibliographic\\_view/663215;jsessionid=B1F79C49571224BC760283F0EAF92574](http://catalog.bnrm.md/opac/bibliographic_view/663215;jsessionid=B1F79C49571224BC760283F0EAF92574).

3. TAGADIUC, O. *Biochimia țesutului osos – aspecte ontogenetice în normă și patologii*. Chișinău: Elena-V.I., 2011, 178 p. ISBN 978-9975-106-85-6.

4. CUROCICHIN, GH.; WU, Y.; MCDADE, TH.W.; KUZAWA, CH.W.; BORJA, J.B.; QIN, L.; LANGE, E.M.; ADAIR, L.S.; LANGE, L.A.; MOHLKE K.L. Single-nucleotide polymorphisms at five loci are associated with C-reactive protein levels in a cohort of Filipino young adults. *J Hum Genet*, 2011, 56(12), p. 823-827. (IF: 2,57).
5. CHITU, V.; NACU, V.; CHARLES, J.F.; HENNE, W.M.; MCMAHON, H.T.; NANDI, S.; KETCHUM, H.; HARRIS, R.; NAKAMURA, M.C.; STANLEY, E.R. PSTPIP2 deficiency in mice causes osteopenia and increased differentiation of multipotent myeloid precursors into osteoclasts. *Blood*. 2012, 120(15), 3126-35. ISSN 0006-4971. doi: 10.1182/blood-2012-04-425595. (IF: 10.558).
6. KÄMMERER, P.W.; PALARIE, V.; SCHIEGNITZ, E.; NACU, V.; DRAENERT, F.G.; AL-NAWAS, B. Influence of a collagen membrane and recombinant platelet-derived growth factor on vertical bone augmentation in implant-fixed deproteinized bovine bone – animal pilot study. *Clin Oral Implants Res*. 2012, 24(11), 1222-1230. ISSN 1600-0501. doi:10.1111/j.1600-0501.2012.02534.x (IF: 2.514).
7. BESLEAGA, T., BLUM, M., BRIOT, R., VOVC, V., MOLDOVANU, I.; CALABRESE, P. Individuality of breathing during volitional moderate hyperventilation. *Eur J Appl Physiol*, 2015 Sep 23., 9 p. On-line ISSN: 1439-6327 (<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00421-015-3260-3#page-1>) (IF: 2.19).
8. FULGA, V.; RUDICO, L.; BALICA, A.R.; CIMPEAN, A.M.; SAPTEFRATI, L.; MARGAN, M.M.; RAICA, M. Differential expression of E-cadherin marker in primary breast cancer and correspondent lymph node metastasis. *Anticancer Res.*, 2015, 35(2), 759-765, ISSN: 0250-7005 (print) ISSN: 1791-7530 (online). (IF: 1.872).
9. БАРБА, Д.В.; ЛЮПАШКО, Ю.А.; АНДРИЕШ, Л.П.; БЕРЕЗОВСКАЯ, Е.С. Особенности клинико-иммунологического течения хронической рецидивирующей крапивницы, ассоциированной с хроническим гепатитом. *Аллергология и Иммунология*, 2011, том 12, №3, 244-246. ISSN 1562-3637.
10. SUMAN, S.; FRUNTAȘU, N.; CATERENIUC, I.; SUMAN, A. Resistant human duodenum wall (experimental study). *Revista Română de Anatomie funcțională și clinică, macro-și microscopică și de Antropologie*. București, 2015. Vol. XIV, 3, Articol Nr. 18. 462-464. ISSN 1583-4026.

În perioada de evaluare laboratoarele și catedrele USMF „Nicolae Testemițanu” cu profilul medico-biologic au obținut 14 brevete, ceea ce constituie 0,25 per cercetător, 19 de certificate de autor, iar per cercetător – 0,33. Rezultatele științifice sunt implementate în procesul de pregătire și perfecționare a medicilor și în procesul de tratament.

#### **Dintre rezultatele științifice mai importante obținute am putea numi:**

1. În premieră au fost obținute date noi privind particularitățile metabolismului proteic, glucidic, lipidic, tiol-disulfidic și ai sistemului pro-antioxidant și importanța lor patogenică în hepatopatiile experimentale, precum, și referitor la mecanismele de acțiune a unor compuși biologic activi (CBA) autohtoni noi asupra proceselor metabolice în HP cu argumentarea eficienței aplicării lor în hepatologie și optimizarea metodelor de diagnostic biochimic pentru urmărirea eficienței tratamentului aplicat.

2. A fost elaborată baza de date ORACLE cu 360 parametri unici și colectate date clinico-antropometrice a cca 3600 de participanți și prelevate probe de plasmă și ser. Aceasta a permis crearea băncii de ADN reprezentativă pentru populația Republicii Moldova. Au fost obținute date ale prevalenței și profilului factorilor de risc antropometrici în cohorta populației tinere (18-24 ani). Completată banca de ser, plasmă, concentrat leucocitar (până la 3600 de pacienți), ADN. Stabilite polimorfismele genei AMPK la 200 cazuri.

3. Au fost obținute grefe celulare stem din măduvă osoasă, tunică sinovială, din țesut adipocitar periarticular și sânge ombilico-placentar. A fost evaluată activitatea condrocitelor în aceste grefe care a permis selectarea grefelor cele mai active și cu cantitatea necesară pentru obținerea cartilajului hialin. A fost modelat un defect cartilagos standard al articulațiilor diartrodiale la animale experimentale ce va permite aprecierea capacității regenerative în



rezultatul inoculării tulpinilor condrocitare și suportul optimal pentru inoculare intraarticulară. De asemenea, a fost elaborat un model de suport din colagen pentru tulpinile condrocitare în colaborare cu UMF „Gr. Topa” Iași. Au fost efectuate colorațiile cu fast green și Safranin O și tuloidin albastru în scopul determinării prezenței cartilajului.

4. A fost demonstrat că carcinoamele mamare invazive de tip ductal NOS și lobular în majoritatea cazurilor au un grad G2 și G3 de diferențiere. Odată cu înaintarea în vârstă scade gradul de diferențiere al carcinoamelor mamare invazive. Aceste tumori în majoritatea cazurilor sunt estrogen și progesteron pozitive. Valoarea expresiei în metastaza limfonodală este influențată de tumora primară. Valoarea PR este în funcție de gradul expresiei ER. Receptorii hormonal pentru ER și PR nu sunt stabili pe parcursul metastazării, iar receptorul pentru PR demonstrează o rată net superioară a instabilității față de ER. Transferurile de scor au loc doar la cazuri cu grad G2 și G3 de diferențiere. Valoarea expresiei receptorilor ER și PR nu este în funcție de tipul și gradul histologic al tumorii și nu este influențat de vârstă pacientelor.

5. A fost obținută o imagine în ansamblu privind aspectele morfologice de inervație și vascularizare a punților miocardice complete, incomplete și a tunelurilor miocardice. S-a determinat incidența coronarografică a punților miocardice în cadrul populației Republicii Moldova. Studiul aspectelor clinice ale variantelor traiectului intramural al arterelor coronariene a permis diferențierea punților miocardice sistolic active și inactive. În premieră a fost determinată incidența coronarografică a punților miocardice în rândurile populație din Republica Moldova. S-au determinat particularitățile clinice ale pacienților cu punți miocardice sistolic active și căile posibile de rezolvare terapeutică a lor. A fost descrisă toleranța pacienților cu punți simptomatice la efort fizic. S-au determinat grupele de pacienți la care, probabil s-ar agrava suferința ischemică a cordului în condițiile creșterii necesităților miocardului în oxigen.

6. Pentru prima dată a fost efectuat un studiu complex privind elucidarea particularităților metabolismului hepatic și importanța patogenică a administrării unor compuși biologici activi (CBA) autohtoni în condiții fiziologice și la modelarea unor patologii (hepatice, renale, osteopatii și imunodeficite).

7. Au fost stabilite în 8,2% cazuri de imunodeficiență tip umoral, 12,3 % imunodeficiențe de tip celular și 13,7 % cazuri imunodeficiențe mixte. A fost stabilit un caz de sindrom ataxie-teleangiectazie, confirmat la Departamentul de Știință a Universității de Medicină din Torino (Italia) și un caz de sindrom Wiskott-Aldrich confirmat în Laboratorul de genetică moleculară a Centrului de genetică medicală din or. Moscova, FR.

În anii 2011-2015 specialiștii profilului medico-biologic au desfășurat o amplă activitate editorială, care s-a soldat cu publicarea a 978 lucrări științifice și metodicodidactice, inclusiv 363 – publicații internaționale (1 publicare sub forma de capitol în monografie, 22 articole publicate în reviste cu impact factor, 48 – articole în alte reviste, 302 – comunicări la manifestări științifice internaționale) și 615 – publicații naționale (15 monografii, 2 articole - în reviste de categoria A, 120 articole – categoria B, 128 articole – categoria C, 48 articole - în alte reviste, 33 capitole în monografii, 99 articole în culegeri, 156 comunicări la manifestări științifice, 127 – materiale metodicodidactice).

Rezultatele științifice au fost comunicate și publicate la diverse conferințe internaționale din România, Rusia, Ucraina, Franța, Italia, China, Belarusi, Turcia, Germania, Bulgaria, SUA, Grecia, Izrael, Albania, Macedonia, Marea Britanie, precum și la cele organizate în număr de 14, inclusiv 3 internaționale. Cercetătorii laboratoarelor și catedrelor și-au expus rezultatele științifice în 440 elaborări de la expoziții și târguri naționale și internaționale, obținând 23 medalii de aur, argint și bronz.

#### **4. COOPERARE ÎN CADRUL NAȚIONAL**

În plan național laboratoarele și catedrele de profil medico-biologic cooperează cu toate instituțiile medicale din Republica Moldova, iar colaborarea cu cercetătorii științifici de la catedrele altor Universități sunt construite pe principii amiabile.

Realizarea proiectelor comune de cercetare cu alți subiecți ai sferei științei și inovării se reduce la includerea unor specialiști în două proiecte, cum ar fi:

- în cadrul proiectului instituțional **15.817.04.06F** „*Studiul particularităților epidemiologice, clinico-imunologice și molecular-genetice a maladiilor imunodeficitare cu elaborarea procedurilor inedite pentru imunoreabilitare, inclusiv remedii autohtone*” pe dna dr. șt. med Sacară V., Institutul Mamei și Copilului.

- în cadrul proiectului instituțional **11.817.09.21A** „*Polimorfismul molecular-genetic al factorilor metabolici de risc cardiovascular la tineri*” și **15.817.04.42A** „*Identificarea și validarea biomarkerilor genetici și epigenetici în bolile cronice non-transmisibile cu impact major asupra sănătății publice*” pe profesorul universitar Nicolae Barbacari, Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor.

Concomitent cercetătorii profilului medico-biologic participă în elaborarea actelor normative la solicitarea administrației publice centrale. Astfel specialiștii catedrei de Medicină legală au contribuit la elaborarea Proiectului Legii cu privire la înregistrarea genetică judiciară; Proiectului Legii cu privire la expertiza judiciară, modificării Regulamentului de apreciere medico-legală a gravității vătămării corporale și a Regulamentului privind condițiile medicale de acordare a permisului de conducere a unităților de transport și alte documente valoroase. Astfel, pe durata perioadei evaluate în total au fost elaborate 2 proiecte de legi și 6 regulamente și instrucțiuni, 2 protocoale standardizate de cercetare, organizate 2 manifestări pentru utilizatori externi din țară.

#### **5. COOPERARE INTERNAȚIONALĂ**

În plan internațional prin parteneriat colegial laboratoarele și catedrele cu profil medico-biologic colaborează cu Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgul Mureș (România), Universitatea de Medicină din Minsk (R. Belarusi), Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara (România), Universitatea din Lubeck, Institutul de Anatomie (Germania), Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” din Cluj-Napoca (România), Universitatea de Stat de Medicină din Grodno (R. Belarusetc).

În anii de referință cercetătorii științifici au elaborat 2 proiecte bilaterale: Unul cu România și unul cu Republica Belarus.

Cercetătorii științifici ai laboratoarelor și catedrelor sunt antrenate în activitatea diferitor organizații științifice internaționale: Societatea Internațională de Medicină legală Osteuropaverein; Международная ассоциация морфологов, МАМ, Federația Rusă; The First Vice-Chairman of the WAMS General Council, the Vice-Chairman of the WAMS Moldovan Council, precum și membri ai colegelor de redacție a diferitor reviste internaționale: Cateriniuc I., dr.hab.șt.med., prof. univ. – Клінічно анатомія та оперативна хірургія. Ukraina; Cateriniuc I., dr.hab.șt.med., prof. univ. – Журнал анатомии и гистопатологии. Federația Rusă; Pădure A. dr.hab.șt.med., prof.univ. – Turkish Bulletin of Legal Medicine, Turcia.

În baza Acordului interuniversitar de cotutelă între Universitatea Joseph Fourier, Grenoble, Franța și USMF „Nicolae Testemițanu” cu participarea Alianței Franceze din R. Moldova a fost acordată bursa de cotutelă în volum total de 4000 Euro asistentului universitar a Catedrei Fiziologia omului și Biofizică T. Beșleaga în efectuarea tezei de doctor la tema "Reglarea voluntară și involuntară a respirației".

Cercetătorii și colaboratorii laboratoarelor și catedrelor au realizat stagii:

1. Globa Tatiana. Stagiul la Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgul Mureș, România, 1.03-31.03.2011.
2. Mazuru Vitalie. Stagiul la Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara, România, 1.03-31.03.2012.
3. Globa Tatiana. Stagiul la Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara, România, 1.03-31.03.2013.
4. Babuci Angela. Stagiul la Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgul Mureș, România, 1.03-31.03.2014.
5. Babuci Angela. Mobilitate la Universitatea din Lubeck, Institutul de Anatomie, Germania. 13.11-27.11.2014.
6. Hacina T. Stagiul la Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu”, Gluj-Napoca, România, 1.03-31.03.2014.

#### ***6. Fișa de evaluare a profilului de cercetare se anexează***

#### ***7. Doleanțele Comisiei de profil***

Este necesar ca unele momente ale raportului de autoevaluare să fie documentate prin anumite confirmări, acorduri de colaborare, liste etc.

#### ***8. Concluzia de ansamblu a Comisiei pe profil***

Comisia pe profil recunoaște competența USMF „Nicolae Testemițanu” de a întreprinde activitate științifică conform profilului „Medico-biologic”, apreciat pentru performanță cu calificativul – 428 punctajul, ceea ce constituie – 61,1%.

**Crivoi Aurelia,**  
dr.hab.șt.biol., profesor universitar

**Ciochină Valentina,**  
dr.șt.biol., conferențiar cercetător

**Cepoi Liliana,**  
dr.șt.biol., conferențiar cercetător

**FIȘA DE EVALUARE**  
**A ORGANIZAȚIILOR DIN SFERA ȘTIINȚEI ȘI INOVĂRII INSTITUȚII DE**  
**ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR CU PROFIL DE CERCETARE ÎN ȘTIINȚE REALE**  
**IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu"**  
**Profilul Medico-biologic**

Nr. crt.	Indicatorul	Indicator de rezultat	Punctaj	
			Prevăzut (standard)	Acordat
1	2	3	4	5
<b>II. PERFORMANȚĂ ȘI VIZIBILITATE LA NIVEL INTERNAȚIONAL</b>				
<b>2.1. Publicații în străinătate</b>				
2.1.1.**	Monografii	1	20	20
2.1.2.**	Capitole în monografii • >1 • 1	1	10 7	7
2.1.3.**	Cărți de specialitate pentru învățământul universitar (dicționare, manuale)	3	10	10
2.1.4.#	Articole în reviste ISI și SCOPUS • ≥ 4 • < 4	42art. 1,52	25 15	15
2.1.5.#	Articole în alte reviste editate în străinătate • ≥ 1,5 • < 1,5	28 art. 1,01	10 7	7
2.1.6.#	Articole în culegeri • ≥ 3 • < 3	73art. 2,64	10 7	7
2.1.7.#	Publicații științifice electronice • ≥ 1,5 • < 1,5	4 pub. 0,14	5 3	3
2.1.8.#	Rezumate (teze) la conferințe științifice • ≥ 7 • < 7	213 pub. 7,7	5 3	5
<b>Total</b>			<b>95</b>	<b>74 (77,9%)</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>2.2. Impactul internațional al cercetărilor și elaborărilor</b>				
2.2.1.**	Proiecte de cercetare obținute prin competiție de la organizații din străinătate • cu un volum de finanțare ≥ 100 mii EU per proiect • cu un volum de finanțare < 100 mii EU per proiect	2 bilat+2 cons	25 15	15
2.2.2.**	Premii obținute în străinătate pentru rezultatele cercetării		15	
2.2.3.**	Brevete obținute în străinătate		15	
2.2.4.#	Rapoarte la invitație la conferințe (în plen) • ≥ 0,5 • < 0,5	1rap. Plenar 0,04	15 10	10
2.2.5.#	Comunicări orale la conferințe • ≥ 2 • < 2	89 3,21	10 7	10

2.2.6.#	Medalii obținute la expoziții sau saloane internaționale • $\geq 2,5$ • $< 2,5$	18 0,65	15 10	10
2.2.7.#	Alte distincții de apreciere a rezultatelor cercetărilor și elaborărilor • $\geq 2,5$ • $< 2,5$	4 0,14	5 3	3
Total			115	48 (41,74%)
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>2.3. Apreciere internațională și antrenare în activități de expertiză</b>				
2.3.1.**	Membru de onoare al unei Academii de Științe și/sau ai unor societăți științifice internaționale, ales în perioada evaluată • $> 1$ • 1	4	15 10	15
2.3.2.**	Membru al colegiilor de redacție al unor reviste de specialitate consacrate de peste hotare, ales în perioada evaluată • $> 1$ • 1	3	10 7	10
2.3.3.**	Membru al Comitetului de program al unei manifestări științifice de peste hotare	5	5	5
2.3.4.**	Expert/consultant al unei organizații științifice de peste hotare, selectat în perioada evaluată	2	5	5
2.3.5.**	Referent științific al revistei cotate ISI, desemnat în perioada evaluată • $> 1$ • 1	1	5 3	3
2.3.6.**	Referent la teza de doctor susținută în străinătate, desemnat în perioada evaluată	1	5	5
2.3.7.**	Cercetător invitat în perioada evaluată într-o instituție universitară, științifică consacrată din străinătate • $> 1$ • 1	1	15 10	10
Total			60	53 (88,3%)

Notă: \*\* - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată

*Smax = 270*  
*Total pe compartimentul 2 – 175 puncte (64,8%)*

1	2	3	4	5
<b>III. CONTRIBUȚIE ȘTIINȚIFICĂ ȘI RECUNOAȘTERE NAȚIONALĂ</b>				
<b>3.1. Publicații în țară</b>				
3.1.1.#	Monografii • $\geq 0,5$ • $< 0,5$	15 monogr. 0,54	15 10	15

3.1.2.#	Capitole în monografii • $\geq 0,5$ • $< 0,5$	33 cap. 1,2	7 5	7
3.1.3.#	Articole în reviste naționale, categoria A • $\geq 0,5$ • $< 0,5$	2 art. 0,072	10 7	7
3.1.4.#	Articole în reviste naționale, categoria B • $\geq 1$ • $< 1$	120 art. 4,33	7 4	7
3.1.5.#	Articole în reviste naționale, categoria C • $\geq 5$ • $< 5$	128 art. 4,62	5 3	3
3.1.6.#	Articole în culegeri • $\geq 6$ • $< 6$	99 art. 3,574	5 3	3
3.1.7.#	Publicații științifice electronice • $\geq 0,5$ • $< 0,5$	7 publ. 0,253	3 2	2
3.1.8.#	Rezumate (teze) la conferințe științifice • $\geq 3$ • $< 3$	96 rezum. 3,5	3 2	3
<b>Total</b>			<b>55</b>	<b>47</b> <b>(85,5%)</b>
<b>Notă: # - se determină valorile indicatorului per 10 unități ocupate de cercetător/an</b>				

1	2	3	4	5
<b>3.2. Impactul și relevanța științifică</b>				
3.2.1.**	Premii de Stat ale Republicii Moldova, obținute în perioada evaluată	2	10	10
3.2.2.**	Premii ale Academiei de Științe a Moldovei, obținute în perioada evaluată	-	6	0
3.2.3.**	Alte premii naționale, obținute în perioada evaluată • $> 1$ • $1$	8	4 3	4
3.2.4.#	Rapoarte (lecții la invitație) la manifestări științifice din țară • $\geq 1$ • $< 1$	1 raport 0,0361	5 2	2
3.2.5.#	Comunicări la conferințe din țară • $\geq 2$ • $< 2$	156 comun. 5,632	5 2	5
3.2.6.#	Medalii obținute la expoziții din țară • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	6 medalii 0,217	5 3	5
<b>Total</b>			<b>35</b>	<b>26</b> <b>(74,3%)</b>
<b>Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului per 10 unități ocupate de cercetător/an</b>				

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>3.3. Aprecieri națională și antrenare în activități conexe cercetării</b>				
3.3.1.**	Academician, membru-corespondent al AȘM, ales în perioada evaluată	-	10	0
3.3.2.**	Doctor Honoris Cauza, conferit în perioada evaluată	-	5	0
3.3.3.**	Profesor cercetător, conferențiar cercetător conferit în perioada evaluată • >1 • 1	11 pers.	5 3	5
3.3.4.**	Membru al colegiului de redacție al revistelor cotate CSSDT și CNAA, ales în perioada evaluată • >1 • 1	15 pers.	2 1	2
3.3.5.**	Conducător al programelor de stat, proiectelor de cercetare, desemnat în perioada evaluată • >1 • 1	13 pers.	5 3	5
3.3.6.**	Președinte, copreședinte al Comitetului de program al unei manifestări științifice din țară, ales în perioada evaluată • >1 • 1	15 pers.	2 1	2
3.3.7.**	Expert al CSSDT sau CNAA, altor proiecte și activități științifice la nivel național, desemnat în perioada evaluată • >1 • 1	5 pers	2 1	2
3.3.8.**	Membru al comisiilor specializate de evaluare în scopul acreditării organizațiilor, confirmat în perioada evaluată	7 pers.	1	1
3.3.9.**	Membru al comisiilor pentru Premiile de Stat ale Republicii Moldova, A.Ș.M., ales în perioada evaluată	1 pers	1	1
3.3.10.**	Președinte, secretar, membru al consiliilor științifice specializate de susținere a tezelor de doctor, doctor habilitat, desemnat în perioada evaluată • >2 • ≤2	66 pers.	3 2	3
3.3.11.**	Președinte, secretar al seminarului științific de profil, ales în perioada evaluată • >1 • 1	19 pers.	2 1	2
3.3.12.**	Referent la teza de doctor habilitat /doctor, desemnat în perioada evaluată • >1 • 1	30 pers.	2 1	2
<b>Total</b>			<b>40</b>	<b>25 (62,5%)</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată				
<i>S<sub>max</sub> = 130</i>				
<i>Total pe compartimentul 3 – 98 puncte (75,4%)</i>				

1	2	3	4	5
<b>IV. RELEVANȚA ECONOMICĂ</b>				
<b>4.1. Activitatea de brevetare, licențiere, certificare a produselor</b>				
4.1.1.**	Contracte de licență (cesiune) în baza brevetelor, know-how și soiurilor de plante omologate, raselor, tipurilor, liniilor de animale și păsări	-	15	0
4.1.2.#	Brevete implementate • $\geq 0,3$ • $< 0,3$	2 br. Impl. 0,0722	15 10	10
4.1.3.#	Brevete obținute, regulamente tehnice, standarde înregistrate, precum și protocoale clinice, ghiduri aprobate • $\geq 1$ • $< 1$	14 brev. 23 Ghiduri 4 prot.cl. 1,48	15 10	15
4.1.4.#	Cereri de brevetare înaintate la AGEPI, cereri înaintate la Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante • $\geq 1,5$ • $< 1,5$	4 cereri  0,144	5 3	3
<b>Total</b>			<b>50</b>	<b>28 (56%)</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>4.2. Transfer tehnologic</b>				
4.2.1. **	Produse, echipamente asimilate și fabricate în serie	-	20	0
4.2.2. **	Tehnologii, secvențe tehnologice, produse noi și semințe de soiuri realizate și valorificate de agenți economici prin contract cu un volum de finanțare • $\geq 100$ mii lei per contract • $< 100$ mii lei per contract	-	15 10	0
4.2.3. **	Produse noi valorificate de agenți economici prin colaborare sau contracte royalty	-	12	0
4.2.4. **	Proiecte de transfer tehnologic și/sau proiecte înaintate la concurs în cadrul PC7 • $> 1$ • $1$		8 6	0
4.2.5. **	Proiecte înaintate la alte concursuri în cadrul programelor internaționale • $> 2$ • $\leq 2$	3 proiecte	5 3	5
4.2.6. **	Mostre de mașini, echipamente, dispozitive funcționale elaborate în perioada evaluată • $> 1$ • $1$	-	10 7	0
4.2.7. **	Produse științifice create, înregistrate (linii, hibrizi, soiuri, rase, sușe)	-	10	0
4.2.8.#	Alte tipuri de rezultate documentate (metode, procedee, material, tehnologii, substanțe, soft-uri) • $\geq 2$ • $< 2$	28 metode 50 procedee	10 7	10
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>15 (15%)</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				



1	2	3	4	5
<b>4.3. Asistență și servicii științifice prestate</b>				
4.3.1.#	Recomandări științifico-practice documentate • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	6 recom. 0,217	7 5	7
4.3.2.#	Prestări de servicii în laboratoare acreditate ISO • $\geq 3$ • $< 3$	-	7 5	0
4.3.3.#	Prestări de servicii în alte subdiviziuni științifice • $\geq 2$ • $< 2$	5	5 3	3
4.3.4.#	Lucrări executate la comanda beneficiarilor din străinătate • $\geq 4$ • $< 4$	1 lucr.	7 5	5
4.3.5.#	Consultanță (documentată) • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	1 cons. 0,0361	5 3	3
4.3.6.#	Expertize ecologice, tehnice, medicale, terminologice, pedagogice, expertize ale proiectelor de cercetare • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	2 expert. 0,072	7 5	5
4.3.7. **	Organizarea manifestărilor științifice naționale și naționale cu participare internațională • $> 2$ • $\leq 2$	11 manif.	5 3	5
4.3.8. **	Organizarea manifestărilor științifice internaționale, organizate în țară • $> 1$ • 1	3 manif.	7 5	7
<b>Total</b>			<b>50</b>	<b>35 (70%)</b>
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				
<i>Smax = 200</i> <i>Total pe compartimentul 4 – 78 puncte (39,0%)</i>				

1	2	3	4	5
<b>V. RELEVANȚA SOCIALĂ</b>				
<b>5.1. Transfer de cunoștințe și activitate didactică</b>				
5.1.1.#	Manuale pentru învățământul universitar și dicționare • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	10 manuale 0,361	10 7	10
5.1.2.#	Capitole în manuale pentru învățământul universitar • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	7 capitole 0,253	8 6	8
5.1.3.#	Manuale pentru învățământul preuniversitar • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	-	7 5	0

5.1.4.#	Capitole în manuale pentru învățământul preuniversitar • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	-	6 4	0
5.1.5#	Articole în enciclopedii • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	-	3 2	0
5.1.6.#	Lucrări metodice, compendiumuri • $\geq 0,5$ • $< 0,5$	110 lucr., 971	5 3	5
5.1.7. **	Curs nou elaborat • $> 3$ • $\leq 3$	9 cursuri	6 4	6
5.1.8. **	Conducători ai tezelor de licență/ masterat susținute • $> 3$ • $\leq 3$	159 teze	5 3	5
5.1.9. **	Conducători/ consultanți științifici ai tezelor de doctor/doctor habilitat susținute • $> 1$ • $1$	11 teze	10 7	10
<b>Total</b>			<b>60</b>	<b>44</b> (73,3%)
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată; # - se determină valorile indicatorului <i>per 10 unități ocupate de cercetător/an</i>				

1	2	3	4	5
<b>5.2. Participări la elaborarea actelor normative și în activități de consultanță</b>				
5.2.1. **	Document de politici elaborat și aprobat	2 proiecte de legi	7	7
5.2.2. **	Recomandare metodologică elaborată și implementată în activitatea autorităților publice centrale și/sau locale	5 recomandari	6	6
5.2.3. **	Aviz la proiecte de lege sau de alte acte normative	1 aviz	4	4
5.2.4. **	Participare în activitatea comisiilor instituite de Președinție, Parlament, Guvern	-	5	0
5.2.5. **	Participare în activitatea grupurilor de lucru instituite de ministere, departamente	15 participari	3	3
<b>Total</b>			<b>25</b>	<b>20</b> (80%)
Notă: ** - se estimează valorile sumare ale indicatorului pe durata evaluată				

1	2	3	4	5
<b>5.3. Diseminarea informației științifice și promovarea imaginii științei</b>				
5.3.1.#	Cărți de popularizare a științei • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	3 carti 0,11	5 3	3

<b>5.3.2.#</b>	<b>Articole de popularizare a științei</b> • $\geq 0,1$ • $< 0,1$	<b>28 articole</b> <b>1,01</b>	<b>4</b> <b>2</b>	<b>4</b>
<b>5.3.3.#</b>	<b>Participări la emisiuni radio și TV consacrate științei</b> • $\geq 1$ • $< 1$	<b>12 particip.</b>	<b>2</b> <b>1</b>	<b>2</b>
<b>5.3.4.#</b>	<b>Seminare sau alte manifestări organizate pentru utilizatori</b> • $\geq 0,5$ • $< 0,5$	<b>17 manifestari</b> <b>0,614</b>	<b>4</b> <b>2</b>	<b>4</b>
<b>Total</b>			<b>15</b>	<b>13</b> <b>(86,7%)</b>
<b>Notă: # - se determină valorile indicatorului per 10 unități ocupate de cercetător/an</b>				
<i>Smax = 100</i>				
<i>Total pe compartimentul 5 - 77 puncte (77%)</i>				