



RAPORT DE ACTIVITATE
AL INSTITUTULUI DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN GENOMICĂ
PE ANUL 2025

Cuvânt-înainte

Anul 2025 a marcat un progres semnificativ pentru Institutul de Cercetare-Dezvoltare în Genomică (ICDG), atât în dezvoltarea infrastructurii naționale de genomică, cât și în inițierea cadrului strategic necesar pentru integrarea acesteia în sistemul de sănătate și în ecosistemul național de cercetare.

Sub coordonarea Consiliului de Administrație și cu sprijinul Universității de Medicină și Farmacie „Carol Davila” din București (UMFCD), reprezentată de domnul Rector, Prof. Univ. Dr. Viorel Jinga, ICDG a continuat să își îndeplinească misiunea de a dezvolta cercetarea genomică și de a susține implementarea acesteia în practica medicală.

În 2025, am realizat progrese semnificative în ceea ce privește câteva proiecte strategice pentru viitorul genomicii în România precum ROGEN, inițiativa națională de cercetare genomică, proiect început în luna decembrie 2024 și proiectul de Genetică Echitabilă, cerere de finanțare submită în anul 2025 și acceptată spre finanțare în luna februarie 2026, proiect care va conduce la dezvoltarea platformei de medicină genomică și unde ICDG este coordonator. De asemenea, ICDG a realizat progrese remarcabile la nivel european, fiind unul dintre primii membri EU care contribuie la Task Force-ul pentru formarea unei noi structuri la nivel european numită Genome EDIC, ICDG este implicat ca partener în proiectul BIMGPlus, care a început în luna februarie 2025 și pentru care am avut marea onoare să organizăm prima conferință a proiectului la Palatul Parlamentului împreună cu UMFCD și Comisiile de Sănătate din Senat și Camera Deputaților și de asemenea avem marea onoare să contribuim ca beneficiar din 2025 la proiectul EU4Health JA-PCM. Aceste demersuri au consolidat poziția ICDG la nivelul cercetării europene și crează premisele unei integrări mai eficiente a genomicii în sistemul de sănătate național.

Privind spre viitor, ne propunem să continuăm dezvoltarea infrastructurii naționale de genomică, să dezvoltăm cadrul național de



medicină genomică și să sprijinim inițiativele care contribuie la progresul științific și la îmbunătățirea calității actului medical. Acest raport reflectă activitatea institutului din anul 2025 și trasează direcțiile strategice pentru anii următori, într-un efort comun de a transforma medicina genomică într-un pilon important al sistemului de sănătate din România.

Mulțumim tuturor celor care au sprijinit și contribuit la aceste realizări – Consiliului de Administrație, Universității de Medicină și Farmacie “Carol Davila” din București, echipei ICDG, precum și tuturor colaboratorilor care împărtășesc viziunea noastră pentru viitorul genomicii.

Conducerea ICDG

CUPRINS

1. Profil organizațional	3
1.1. Organizare	3
1.2. Misiunea instituției și responsabilități	3
1.3. Contribuția pe care trebuie să o aducă la obiectivele guvernării și la obiectivele asumate de România	3
1.4. Datele de contact	5
2. Raport științific	6
2.1. Implementarea de proiecte de cercetare	6
2.1.1. Propuneri de proiecte elaborate in 2025 în competiții naționale/ internaționale în calitate de coordonator/Responsabil partener	
2.1.2. Proiecte naționale/ internaționale in derulare	10
2.1.3. Proiecte cu finanțare internă sau privată	12
2.2. Dezvoltarea capacității de stocare și procesare în domeniul genomicii	14
2.3. Activitate de diseminare a rezultatelor științifice	16
2.4. Organizarea de manifestări științifice	
2.5. Doctoranzi in cadrul ICDG	18
3. Transparență instituțională	25
3.1. Bugetul instituției - Sinteza bugetului pe surse de finanțare	25
3.2. Informații legate de procesele de achiziții publice inițiate	28
3.3. Informații despre litigii	31
3.4. Organigrama	31
3.5. Informații despre managementul resurselor umane	32



4. Politici publice și implicare în propuneri legislative	34
4.1. Informații privind Planul Strategic Instituțional	34
4.2. Informații despre proiecte de acte normative inițiate de către instituție	31
5. Relația cu comunitatea și prezența în media	35
5.1. Parteneriate cu mediul universitar/privat/clinic/ ONG	35
5.2. Promovare, vizibilitate și prestigiu internațional	
5.3. Activități didactice	37
6. Activitatea ICDG în imagini	42
ANEXA 1. RAPORT DE ACTIVITATE AL DIRECTORULUI GENERAL AL ICDG	48
ANEXA 2. RAPORT DE ACTIVITATE AL CONSILIULUI DE ADMINISTRAȚIE AL ICDG	54

1. Profil organizațional

1.1. Organizare

Institutul de Cercetare-Dezvoltare în Genomică este o instituție publică în subordinea Universității de Medicină și Farmacie “Carol Davila” din București, fiind identificat în continuare prin prescurtarea ICDG. Institutul este rezultatul aplicării Hotărârii Guvernului nr. 693/2021 privind înființarea, organizarea și funcționarea Institutului de Cercetare-Dezvoltare în Genomică.

Institutul este condus de CSI dr. Octavian Bucur, numit prin concurs, în baza Deciziei nr. nr. 4200/10.10.2023, cu un mandat de 3 ani.

1.2. Misiunea instituției și responsabilități

Obiectul principal de activitate a ICDG constă în *“crearea și dezvoltarea infrastructurii naționale de genomică, respectiv creșterea capacității de cercetare-dezvoltare și inovare în domeniile genomică, proteomică, transcriptomică, metabolomică, bioinformatică, biotehnologice și alte științe omice, precum și în materializarea oportunităților și obiectivelor științifice de cercetare-dezvoltare și inovare rezultate”*.

Misiunea ICDG: crearea și dezvoltarea **infrastructurii naționale de genomică**, precum și în materializarea oportunităților și obiectivelor științifice de cercetare-dezvoltare și inovare rezultate.



Viziunea ICDG: definirea genomului național de referință - studiul diversității genomice naționale, coordonarea și dezvoltarea resurselor bioinformatică pentru a sprijini cercetarea în România, implementarea medicinei personalizate bazată pe testare genomică, ținte de impact major pentru sănătatea populației.

1.3. Contribuția pe care trebuie să o aducă la obiectivele guvernării și la obiectivele asumate de România

Conform HG nr. 693 din 24 iunie 2021, privind înființarea, organizarea și funcționarea Institutului de Cercetare-Dezvoltare în Genomică, cu modificările ulterioare, art. 2 alin (2), ICDG asigură mecanismul instituțional necesar gestionării infrastructurii naționale de genomică. În exercitarea atribuțiilor sale, institutul colaborează cu ministere și organe de specialitate din subordinea Guvernului.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare în Genomică (ICDG) joacă un rol esențial în alinierea României la direcțiile strategice europene și naționale în domeniul sănătății, contribuind la obiectivele asumate de Guvern în dezvoltarea medicinei personalizate și a infrastructurii naționale de genomică.

Prin activitatea sa, ICDG sprijină implementarea **Strategiei Naționale de Sănătate 2030**, în special prin **cele cinci măsuri referitoare la dezvoltarea genomicsii**, după cum urmează:

1. **Crearea și dezvoltarea infrastructurii naționale de genomică** – ICDG asigură cadrul instituțional pentru dezvoltarea infrastructurii naționale de genomică, fiind implicat în implementarea **proiectului ROGEN** și în coordonarea infrastructurii de secvențiere și analiză bioinformatică. Prin acest demers, institutul contribuie la integrarea genomicsii în sistemul de sănătate și la dezvoltarea unei rețele naționale pentru stocarea și analiza datelor genomice.
2. **Implementarea medicinei genomice în sistemul de sănătate** – ICDG sprijină elaborarea **Strategiei Naționale de Medicină Genomică**, sub coordonarea Ministerului Sănătății. Aceasta va stabili cadrul pentru



- utilizarea *sustenabilă* a testării genomice în diagnostic și tratament, facilitând adoptarea medicinei personalizate în România.
3. **Stimularea cercetării și inovării în domeniul genomicsii** – în sinergie cu Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027, în care **genomica este recunoscută ca domeniu național de specializare inteligentă**, ICDG sprijină dezvoltarea proiectelor de cercetare naționale și europene, precum **Bioinnovate**, și participă la consorții internaționale pentru avansarea științei în acest domeniu.
 4. **Dezvoltarea resursei umane în domeniul medicinei genomice** – ICDG organizează și participă la programe de formare profesională, workshopuri și colaborări academice împreună cu UMFCD și alte universități, pentru a forma o nouă generație de specialiști în genomică, bioinformatică și medicină personalizată. Totodată, ICDG sprijină atragerea cercetătorilor români din diaspora pentru a contribui la dezvoltarea domeniului în România.
 5. **Asigurarea interoperabilității și protecției datelor genomice** – ICDG este instituția care sprijină inițierea **EDIC 1+MG (1+ Million Genomes)** în cadrul **Planului Național de Acțiune privind Deceniul Digital pentru România**, având un rol esențial în dezvoltarea unei infrastructuri digitale naționale interoperabile cu sistemele europene. Institutul colaborează cu organisme naționale și internaționale pentru asigurarea unui cadru robust de protecție a datelor genomice.

Totodată, ICDG susține demersurile Guvernului României în procesul de aderare la Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE), prin alinierea la standardele internaționale în domeniul cercetării, digitalizării și protecției datelor biologice.

1.4. Datele de contact

Adresa: Str. Dionisie Lupu nr. 37, sector 2, cod 020210, București,

Website: <https://genomica.gov.ro/>

Email: contact@genomica.gov.ro.



2. Raport științific

Acest capitol va detalia următoarele teme:

- Implementarea de proiecte de cercetare (europene, naționale)
- Dezvoltarea capacității de stocare și procesare în domeniul genomicii
- Activitate de diseminare a rezultatelor științifice (articole publicate, participări la manifestări științifice)
- Organizarea de manifestări științifice

2.1. Implementarea de proiecte de cercetare

2.1.1. Propuneri de proiecte submise în 2025 în competiții naționale/ internaționale în calitate de coordonator/responsabil partener

EU4H-2024-JA-IBA-03, “Joint Action Personalised Cancer Medicine (JA PCM)”, Aplicație EU4Health Joint Action, Proiect finanțat de European Health and Digital Executive Agency; noiembrie 2025 - noiembrie 2029; Coordonator: Marc Van den Bulcke (Sciensano, Belgia); consorțiu format din 145 parteneri din 29 țări; Parteneri din România: UMFCD, ICDG (Dr. Octavian Bucur) și UMF Iuliu Hașeganu; Buget ICDG: 72.818 Eur (din care 58.254,22 Eur contribuție UE). Proiectul a început în anul 2025.

HORIZON-WIDERA-2025-ACCESS-01 (Teaming for Excellence), “Excellence Center in Liquid Biopsy in Personalized Medicine (EXCELY)”, Aplicație HORIZON-Coordination and Support Actions, stadiul 1, aprilie 2025. Parteneri: UMFCD Romania (Coordonator: Brandusa Bitel), ICDG Bucuresti (Responsabil partener: Dr. Octavian Bucur), Universitatea Tubingen Germania (Responsabil partener: Dr. Christopher Schroeder), Netherlands Cancer Institute – Antoni van Leeuwenhoek Hospital (Responsabil partener: Dr. Remond Fijneman), Johns Hopkins University USA (Responsabil partener: Dr. Victor Velculescu), Aachen University Hospital (Responsabil partener: Dr. Claudia van Roeyen). Aplicația a fost acceptată pentru faza a doua a evaluării.

HORIZON-EIC-2025-PATHFINDER CHALLENGES-01 (HORIZON-EIC), “Brain Oncology AI for Precision Diagnosis and Treatment (BrainOnc AI)”, Aplicație HORIZON-EIC. Parteneri: Capla GmbH, Germany (Coordonator: Dr.



Akhil Vyas), Technical University Dresden, Germany (Responsabil partener: Dr. Tareq Juratli), German Cancer Research Center, Germany (Responsabil partener: Dr. Tian Qiu), UpNano GmbH, Austria (Responsabil partener: Dr. Markus Lunzer), Genomics Research and Development Institute Romania (Responsabil partener: Dr. Octavian Bucur), NVIDIA Europe, France (Responsabil partener: Dr. Nadim Daher). Aplicație depusă în octombrie 2025 (proposal number 101307311) și aflată în curs de evaluare.

ERC-2025-ADG-APPLICANTS “From Diverse Mutations to a Unique Pathways: Unlocking Brain Tumor Growth Mechanisms” (acronim: GLIMMER); Aplicație HORIZON ERC ADV din partea ICDG; Director de proiect: Dr. Octavian Henegariu; ID propunere: SEP-211215277, aplicație eligibilă, nefinanțată.

HORIZON-HLTH-2025-03-STAYHLTH-01-two-stage “Comprehensive, Accessible, Resilient and Empowered Link for Intellectual Disabilities”, acronim CARELINK-ID; aplicație depusă în mai 2025; proposal number: 101289748-1 (în curs de evaluare).

Apel PS/753/PS_P1/OP4/ESO4.11/PS_P1_ESO4.11_A1 “Program național pentru acces echitabil la testare genetică și genomică (GENETICA ECHITABILA)”, proiect finanțat de AM_PS_ Autoritatea de Management pentru Program Sănătate - Organizarea unor programe de diagnosticare precoce (screening) în vederea depistării bolilor genetice, Etapele I+II; Aplicație depusă în noiembrie 2025 (Cod asociere: 356557-130). Lider proiect: ICDG (Dr. Maria Puiu); Parteneri: Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova, Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Louis Turcanu" Timisoara, UMFCD Bucuresti, Spitalul Clinic Județean de Urgență Targu Mures /, Spitalul Județean de Urgență Pitești, Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii Cluj, Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Sf. Ioan" Galați, Spitalul Clinic "Dr. C.I. Parhon" Iași.

Apel PS/614/PS_P9/OP 1/RSO1.6/PS_P9_RSO1.6_A13 “Bioinnovative Center for Integrated Medical Data and Research in Bucharest”, proiect finanțat de AM_PS_ Autoritatea de Management pentru Program Sănătate - Sprijin pentru susținerea proiectelor compatibile STEP depuse în cadrul apelului de idei de proiecte în domeniul sănătății/cu aplicabilitate în domeniul sănătății derulat de AM PS; Aplicație depusă în august 2025 (Cod asociere: 350221-471).



Lider: UMFCD; Parteneri: Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Științe Biologice, ICDG (Dr. Mircea Cretu), Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Serviciul de Telecomunicații Speciale.

Mulțumiri speciale *grupului ICDG Funding Opportunities* din cadrul ICDG condus de Dr. Alexandra Chera (Ema-Andreea Palastea, Bianca Constantin, Tudor-Fabian Troncea-Sandu, Andreea Panaete, Stefan Tolbaru)

2.1.2. Proiecte naționale/ internaționale în derulare:

A. ROGEN: Apel PS/272/PS_P5/OP1/RSO1.1/PS_P5_RSO1.1_A9 “Development of Genomics Research in Romania - ROGEN”, decembrie 2024 - decembrie 2029; Responsabil partener ICDG: Octavian Bucur; Buget ICDG total: ~18 M Euro

Obiective: Proiectul ROGEN, cod MySMIS 324809, reprezintă o operațiune de importanță strategică inclusă în Programul Sănătate 2021 - 2027, Prioritatea 5. Acesta este coordonat de UMFCD, iar ICDG este partener.

Proiectul vizează dezvoltarea unei rețele naționale de cercetare genomică, crearea genomului național de referință, dezvoltarea bazei de date genomice naționale și integrarea acestora în sistemul de sănătate pentru prevenție și diagnostic personalizat în boli precum cancerul, bolile rare și bolile infecțioase. ROGEN sprijină și procesarea și stocarea securizată a datelor genomice, facilitând utilizarea acestora pentru cercetare și implementarea medicinei personalizate la nivel național.

Printre obiectivele principale ale proiectului se numără pilotarea testării genomice în regiunile mai puțin dezvoltate ale României, dezvoltarea platformelor bioinformatică pentru analiza datelor genomice și implementarea unor studii avansate de genomică funcțională pentru înțelegerea mecanismelor moleculare implicate în diverse patologii. De asemenea, ROGEN va contribui la crearea unei infrastructuri integrate de biobănci și laboratoare de secvențiere, conectate la inițiativele europene precum 1+ Million Genomes (1+MG). Acest proiect transformator poziționează România în avangarda cercetării genomice europene și facilitează integrarea



medicinii genomice în practica medicală, îmbunătățind calitatea actului medical și contribuind la progresul științific național și internațional. Proiectul a început în luna decembrie 2025.

Rezultate: În anul 2025, eforturile au fost concentrate pe dezvoltarea infrastructurii tehnice, inclusiv începerea organizării licitațiilor pentru achiziționarea echipamentelor de cercetare și IT necesare desfășurării activităților de cercetare din proiect, atragerea resurselor umane și organizarea cadrului necesar pentru colectarea, procesarea și analiza datelor genomice. Institutul de Cercetare-Dezvoltare în Genomică (ICDG) a avut un rol central în coordonarea și dezvoltarea componentelor bioinformatică și de infrastructură de date din cadrul proiectului ROGEN genomics project. Activitățile ICDG au vizat atât definirea cadrului de guvernare a datelor, cât și pilotarea infrastructurii tehnice și a pipeline-urilor analitice necesare pentru analiza cohortelor genomice.

ICDG a coordonat activitățile pe principalele componente de bioinformatică ale proiectului, elaborând și consolidând modelul de guvernare a datelor ROGEN. În acest proces, institutul a propus structura inițială a modelului, a integrat feedback-ul primit de la partenerii consorțiului și a finalizat versiunea consolidată a documentației, livrată la finalul anului 2025. Modelul rezultat stabilește principiile de gestionare, acces și utilizare a datelor genomice generate în cadrul proiectului.

În paralel, ICDG a coordonat procesul de definire și documentare a principalelor platforme de date și unelte software care vor susține ecosistemul digital al proiectului. Aceste activități au condus la specificarea arhitecturii platformei de date și a platformei de unelte ROGEN, componente esențiale pentru analiza datelor genomice și pentru asigurarea sustenabilității infrastructurii dezvoltate în cadrul proiectului.

Pe componenta de infrastructură computațională, ICDG a pilotat organizarea inițială a infrastructurii de calcul ROGEN pe infrastructura proprie a institutului, în colaborare cu echipa tehnică internă. Această etapă a permis testarea configurațiilor hardware și software necesare pentru rularea



analizelor genomice la scară mare și a contribuit la definirea cerințelor pentru infrastructura operațională a proiectului.

De asemenea, ICDG a pilotat și benchmark-uit o serie de pipeline-uri de analiză bioinformatică relevante pentru analiza cohorței de referință ROGEN. Aceste activități au inclus pipeline-uri pentru identificarea variantelor genetice scurte, detecția variantelor structurale, precum și evaluarea abordărilor bazate pe utilizarea unei referințe pan-genomice în analiza datelor genomice.

În ceea ce privește colectarea datelor clinice și fenotipice, ICDG a contribuit la designul și implementarea unui număr semnificativ de proiecte și instrumente de colectare de date în platforma REDCap utilizată în cadrul ROGEN. În consultare cu partenerii consorțiului, au fost definite modalitățile de acces și fluxurile de lucru în platformă pentru diferitele roluri implicate în proiect, precum și procedurile necesare pentru utilizarea standardizată și sigură a platformei. Aceste activități au contribuit la stabilirea unui cadru operațional coerent pentru colectarea și gestionarea datelor în cadrul proiectului.

B. European Genomic Data Infrastructure (GDI)

(2022 – 2026; Lead: Serena Scollen, Head of Human Genomics and Translational Data, ELIXIR); Proiect finanțat de Digital Europe Programme; Parteneri: 70 institute din 24 țări europene și 2 organizații internaționale; Rresponsabil partener ICDG: Adrian Buzatu, Buget ICDG total: 200.000 Euro (100.000 co-finanțare).

Obiectiv: GDI are ca scop definirea cadrului legal al inițiativei și dezvoltarea infrastructurii tehnice necesare pentru a sprijini Inițiativa Europeană 1+ Million Genomes (1+MG). ICDG este implicat în două din cele trei direcții de acțiune, și anume:

- i. Pillar I, Long-term sustainability - WP2, care are următoarele livrabile: ●Raportul costurilor de infrastructură, ●Recomandări privind sustenabilitatea infrastructurii 1+MG, ●Cadru pentru guvernarea datelor, ●Cadrul general de guvernare, ●Evaluarea posibilelor surse de finanțare, ●Evaluarea modelelor de



- sustenabilitate, ● Evaluarea cadrelor legale potențiale pentru infrastructuri, ● Evaluarea experiențelor de guvernare a datelor.
- ii. Pillar II, Deployment of 1+MG national nodes - WP3, conceput pentru a sprijini un nod național pe măsură ce progresează secvențial, prin evaluarea maturității în trei etape - integrare, implementare, stare operațională. Livrabile: ● Maparea nodurilor ● Foaia de parcurs pentru implementarea nodurilor, ● Raport privind starea infrastructurii și foaia de parcurs actualizată, ● Raport actualizat privind starea infrastructurii și foaia de parcurs actualizată, ● Raportul final privind întâlnirea KPI-urilor definiți a sistemului de producție, ● Demonstrator video care arată accesul la date bazat pe un caz de utilizare a Pilonului III, ● Demonstrație video a sistemului de producție - descoperire și acces la date genomice susținute în 15 noduri, ● Feedback cu privire la recomandarea soluțiilor de infrastructură pentru analiza distribuită și învățarea federată.

Rezultate: Pe parcursul anului 2025, ICDG a continuat consolidarea proiectului aferent dezvoltării nodului național GDI, cu progrese vizibile în special în etapa de Onboarding și în pregătirea tranziției către etapa de Deployment. Evaluarea de tip Operational Readiness indică faptul că principalele realizări ale anului au vizat definirea cazurilor de utilizare API și stabilirea planului de implementare, identificarea resurselor umane, tehnice și financiare necesare, precum și inițierea dezvoltării capacității naționale pentru susținerea fluxurilor de date genomice. Totodată, a fost menținută implicarea României în structurile de lucru europene relevante, precum Genome EDIC Task Force.

Din punct de vedere tehnic, în anul 2025 au fost înregistrate progrese în analiza modulelor necesare pentru implementarea națională, în dezvoltarea infrastructurii IaaS și în configurarea infrastructurii fizice necesare pentru proof of concept. De asemenea, PoC-ul a fost implementat, iar activitățile de testare, în special cele funcționale, au fost în desfășurare. În același timp, evaluarea arată că o serie de cerințe din zona de maturitate tehnică rămân doar parțial îndeplinite sau încă neîncepute, în special cele privind



formalizarea practicilor de dezvoltare software, elaborarea sistemului de management și raportare a securității, încărcarea de date sintetice, conectarea la mediul de staging european și validarea completă a conformității și performanței nodului.

Per ansamblu, progresul din 2025 confirmă faptul că proiectul se află într-o etapă de construire și maturizare instituțională și tehnică, cu accent pe pregătirea capacității naționale, punerea în funcțiune a infrastructurii inițiale și validarea componentelor demonstrative. Conform matricei de Operational Readiness, cele mai consistente rezultate sunt concentrate în zona de Onboarding, faza asumată în cadrul proiectului.

C. Genome of Europe (GoE)

(09/2024 – 03/2028 ongoing); 49 partners from 27 European countries Lead: Prof. André Uitterlinden (Netherlands), Responsabil partener ICDG: Dr. Octavian Bucur; Buget ICDG total: 30.000 Euro

Obiectiv: Proiectul GoE început în septembrie 2024 este cel mai extins program finanțat de UE în domeniul genomicii populaționale și are ca obiectiv principal cartografierea și analizarea diversității genomice a populațiilor din Europa. Va stabili o bază de date de referință pan-europeană, cuprinzând cel puțin 100.000 de genomuri, pentru a genera genomul de referință prin integrarea seturilor de date genomice din populații de diverse naționalități – toate în beneficiul îngrijirii personalizate. Rolul ICDG în acest proiect este de a contribui cu datele specifice necesare pentru a genera genomul de referință european, cu scopul de a asigura reprezentativitatea populației din România.

Rezultate: În anul 2025 s-au făcut primii pași în strângerea informațiilor utile legate de contribuția fiecărui partener la proiectul Genome of Europe și particularități ale fiecărui partener și țară în parte. Aceste informații au fost îmbunătățite continuu de-a lungul anului 2024. ICDG a stabilit o țintă orientativă pentru contribuția sa la acest proiect până la terminarea proiectului și anume 2.800 de genomuri secvențiate complet din multiple



grupuri populaționale reprezentative, ceea ce reprezintă jumătate din genomurile care urmează să fie secvențiate în cadrul proiectului ROGEN în următorii 3 ani, pentru populația prezumtiv sănătoasă, în vederea dezvoltării genomului național de referință.

D. Beyond 1 Million Genomes Plus (B1MGPlus)

(02/2025 – 02/2028); Lead: Serena Scollen (Head of Human Genomics and Translational Data, ELIXIR); Proiect finantat de Digital Europe Programme; Parteneri: 20 beneficiari si 16 parteneri asociati; Responsabil partener ICDG: Dr. Octavian Bucur; Buget ICDG total: 27,853.82 EUR.

Obiectiv: Beyond 1 Milion Genomes Plus (proiect început în februarie 2025) are rolul de a crea și operaționaliza o infrastructură europeană de date genomice pentru cercetare, inovare, asistență medicală, dar și dezvoltarea de politici pentru a accelera punerea în aplicare a medicinei personalizate, în cadrul proiectului Beyond 1 Milion Genomes Plus. ICDG va participa la acest proiect în cadrul pachetului de lucru (working package (WP)) 2 (WP3), focusat pe Health Economics. De asemenea este unul dintre primii membri care participă la Task Force-ul pentru crearea statutului Genome EDIC, împreună cu UMFCD.

Rezultate: România participă în acest moment la al 3-lea proiect european în domeniul genomics prin intermediul ICDG, și anume la proiectul Beyond 1 Million Genomes Plus (B1MGPlus) pentru care am avut onoarea să fim selectați să organizăm prima conferință a proiectului în luna martie 2025 la Palatul Parlamentului din București (și 2 workshop-uri de 1 zi asociate conferinței), împreună cu UMFCD și Comisiile de Sănătate din cadrul Senatului și Camerei Deputaților. Astfel am avut plăcerea să-i avem la București într-o conferință cu ușile închise pe unii dintre cei mai importanți experți pe genomică din Europa, incluzând reprezentanții țărilor europene la 1+MG.

ICDG participa împreună cu reprezentanții instituțiilor din Danemarca (Danish National Genome Center) si Suedia (Karolinska Institutet) la realizarea



unui model economic al folosirii secvențierii întregului genom în țările europene. În octombrie 2025, raportul pentru prima parte a proiectului a fost transmis coordonării centrale a proiectului B1MGplus și a fost acceptat cu modificări minore. Raportul menționează organizarea cu succes a primului workshop de economie a sănătății, desfășurat în perioada 12–13 martie, găzduit de România.

În 2025, ICDG a participat la următoarele activități:

- Organizarea primei conferințe a proiectului B1GPlus și a 2 workshop-uri asociate; *primul milestone îndeplinit al proiectului este reprezentat de organizarea primei conferințe și a celor 2 workshop-uri afiliat primei conferințe a proiectului B1MGPlus la Palatul Parlamentului de către ICDG, UMFCD și Comisiile pentru Sănătate din Camera Deputaților și Senatul României în luna martie 2025*
- Finalizarea raportului privind primul workshop (M3.3)
- Realizarea de progrese semnificative în definirea și rafinarea proiectului, inclusiv discutarea primei versiuni a modelului economic.

2.1.3. Proiecte cu finanțare internă sau privată

A. Investigarea mecanismelor moleculare și a opțiunilor terapeutice în sindromul CCFDN cauzat de varianta fondatoare din CTDP1

Aplicație cu finanțare privată (2026–2030), proiect inițiat în 2025. Responsabili de proiect: Dr. Iulia Maria Sabau și CSI Dr. Octavian Bucur (contract elaborat, încă în discuție).

Obiectiv: Dezvoltarea unui flux de lucru pentru investigare și dezvoltarea de noi modalități de abordare terapeutică pentru pacienții cu boli rare: focus pe pacienții cu mutația genei CTDP1;

Rezultate: În anul 2025, primul obiectiv de documentare al proiectului a fost finalizat prin submiterea unui articol de tip review publicat în luna decembrie 2025 în revista IJMS (IF 4.9). Proiectul a avansat către obiectivul 2, prin secvențierea întregului genom (WGS) al unui pacient din România cu o



mutație în această genă (în luna decembrie 2015) și analiza bioinformatică a datelor obținute (care va urma în anul 2026).

Etape următoare: Proiectul va progresa către următorul obiectiv stabilit, un Proiect pilot de editare genomică care se va desfășura în limita fondurilor disponibile.

B. Identificarea modificărilor genetice asociate cu cardiomiopatia hipertrofică familială prin secvențierea NGS a exomului complet (WES)

Obiectiv: Proiectul a avut ca obiectiv investigarea modificărilor genetice asociate cu cardiomiopatia hipertrofică familială (CMH) prin utilizarea tehnologiei de secvențiere a întregului exom (Whole Exome Sequencing – WES). Studiul urmărește identificarea variantelor genetice patogene sau probabil patogene implicate în etiologia bolii și caracterizarea arhitecturii genetice a acestei afecțiuni într-un lot de pacienți diagnosticați sau suspecti de cardiomiopatie hipertrofică.

Proiectul este condus de către Prof. Dr. Dragoș Vinereanu și se desfășoară ca un studiu genomic multi-instituțional.

Instituții partenere:

- Institutul de Cercetare-Dezvoltare în Genomică (ICDG)
- Spitalul Universitar de Urgență București
- Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni” București
- Spitalul Clinic de Urgență Floreasca
- Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”

Rezultate

În cadrul studiului a fost analizat un lot de 94 de pacienți cu cardiomiopatie hipertrofică, pentru care s-a realizat analiza genomică prin secvențierea întregului exom (WES). Librăriile exomice au fost generate utilizând kitul Illumina DNA Prep with Exome 2.5 Enrichment, iar secvențierea a fost realizată pe platforma NextSeq 550Dx.

Datele genomice au fost procesate prin analize bioinformatic primare, secundare și terțiare, care au permis identificarea și prioritizarea variantelor



genetice relevante din punct de vedere clinic. Pe baza acestor analize au fost generate rapoarte de interpretare genomică, transmise către centrele clinice participante pentru integrarea rezultatelor în evaluarea medicală a pacienților.

Pentru validarea variantelor identificate ca fiind patogene sau probabil patogene, conform criteriilor ACMG, a fost realizat designul a 9 perechi de primeri pentru confirmarea prin secvențiere Sanger. Reacțiile PCR au fost optimizate, iar ampliconii obținuți au fost purificați și pregătiți pentru etapa de secvențiere.

Activitățile de pregătire a librăriilor, secvențiere și analiză bioinformatică au fost realizate de echipa Institutului de Cercetare-Dezvoltare în Genomică, sub coordonarea CS II Dr. Relu Cocos.

Concluzie: Rezultatele preliminare evidențiază utilitatea secvențierii exomice în identificarea variantelor genetice asociate cu cardiomiopatia hipertrofică și contribuie la îmbunătățirea diagnosticului molecular al acestei afecțiuni.

Etapele următoare includ confirmarea variantelor identificate prin secvențiere Sanger și integrarea rezultatelor într-un manuscris științific aflat în curs de redactare. Articolul este elaborat sub coordonarea Dr. Relu Cocos și va prezenta analiza genomică realizată asupra cohortei de pacienți.

C. Analiza comparativă a întregului genom pentru 20-24 probe provenite de la persoane prezumtiv sănătoase prin 3 tehnologii diferite etc

Obiectiv: Proiectul are ca obiectiv principal evaluarea comparativă a performanței a trei tehnologii de secvențiere ce permit secvențierea întregului genom (WGS) - Illumina sequencing, Oxford Nanopore Technologies sequencing și AVITI sequencing platform - utilizând același set de ~20 de probe biologice. Studiul a urmărit caracterizarea diferențelor dintre tehnologii în ceea ce privește calitatea datelor, detectarea variantelor genetice și performanța pipeline-urilor de analiză bioinformatică. În paralel, proiectul a avut rolul de a pilota și valida pipeline-uri esențiale de analiză genomică ce vor fi extinse ulterior în proiectul ROGEN, precum și de a contribui la formarea practică a personalului junior din cadrul institutului.



Rezultate: În cadrul proiectului, echipa de bioinformatică condusă de Dr. Mircea Crețu Stancu a dezvoltat, optimizat și benchmark-uit pipeline-uri de *variant calling* pentru variante scurte (SNV și indel) adaptate fiecărei tehnologii de secvențiere, acestea fiind rulate pe întreaga cohortă de 20 de probe. Pipeline-urile au fost optimizate atât din perspectiva calității rezultatelor, cât și a eficienței computaționale, obținându-se în unul dintre cazuri o reducere a timpului total de procesare de la aproximativ 24 de ore la ~11 ore. Au fost generate și analizate rapoarte detaliate de control al calității (QC) pentru datele brute de secvențiere, permițând o evaluare sistematică a performanței platformelor. De asemenea, a fost realizată o analiză comparativă inițială a variantelor identificate prin fiecare tehnologie, la nivel individual, pentru a evidenția concordanța și diferențele dintre platforme. În paralel, a fost inițiată o analiză cu relevanță medicală pentru identificarea variantelor patogene incidentale în cohorta de indivizi prezumtiv sănătoși și pentru compararea rezultatelor interpretării clinice obținute din datele generate de cele trei tehnologii.

Etapele următoare: Finalizarea primei faze a acestui proiect este prioritară pentru echipa de bioinformatică, prin analiza și caracterizarea detaliată a variantelor identificate, care va rezulta inclusiv în submiterea unui articol științific.

2.2. Dezvoltarea capacității de stocare și procesare în domeniul genomicii

Institutul a dezvoltat în 2025 infrastructura de stocare a datelor genomice, având, la finalul anului 2025, un server de stocare date bioinformatică, în cadrul laboratorului de genomică computațională, vizibil pe Eertris (<https://eertis.eu/ersv-2400-003p-9623>). Pe acest server sunt stocate 24 de genomuri umane secvențiate prin 3 metode diferite, precum și 60 de genomuri illumina pentru diagnostic. Activitatea de procesare a datelor stocate este realizată cu ajutorul aplicațiilor de analiză a datelor genomice, care asigură: i) extragerea, validarea și obținerea unui set de variante genomice scurte și structurali din datele de secvențiere produse; ii) adnotarea funcțională



a varianțelor identificați în probele analizate. Pe aceasta platforma au acces cercetătorii ICDG și a fost folosită pentru a face benchmark la numeroase unelte de variant calling de toate felurile și pentru a analiza datele din proiectul pilot. Această activitate va facilita evaluarea predispoziției genetice la patologii de interes din cadrul proiectelor ICDG și caracterizarea moleculară a patologiilor studiate; iii) mecanism pentru asigurarea trasabilității analizelor efectuate și funcții de securitate și control al accesului pentru a asigura integritatea și confidențialitatea datelor. De asemenea, aceasta infrastructura a fost folosită pentru a pilota modurile de acces și de lucru ale cercetătorilor și configurațiile necesare, în vederea configurării viitoarei infrastructuri ICDG și UMFCD din cadrul proiectului ROGEN.

În cadrul ROGEN, institutul a finalizat în 2025 documentația necesară achiziției nodului local de calcul ICDG, și a obținut toate avizele și punctele de vedere necesare (CTE, STS).

2.3. Activitate de diseminare a rezultatelor științifice

2.3.1. Articole științifice:

Articole publicate în 2025:

1. **Sabau IM, Chera A, Ungureanu VG, Cretu Stancu M**, Chirita-Emandi A, Wood M, **Puiu M, Bucur O**. The CTDP1 Founder Variant in CCFDN: Insights into Pathogenesis, Phenotypic Spectrum and Therapeutic Approaches. *Int J Mol Sci*. 2025 Dec 19;27(1):34. doi: 10.3390/ijms27010034. PMID: 41515914 (IF = 4.9)
2. **Sabau IM**, Bacos-Cosma IS, Streată I, Dragulescu B, **Puiu M**, Chirita-Emandi A. Impact of Genetic Testing Using Gene Panels, Exomes, and Genome Sequencing in Romanian Children with Epilepsy. *Int J Mol Sci*. 2025 May 19;26(10):4843. doi: 10.3390/ijms26104843. PMID: 40429983; PMID: 40429983. (IF = 4.9)
3. Jeleriu RM, Hajaj RK, Trăilă IA, Zaharie M, **Puiu M**. Theoretical Models and Simulations of Gene Delivery with Polyurethane: The Importance of Polyurethane as a Vector in Personalized Therapy. *Biomedicines*. 2025



- Mar 11; 13(3): 692. doi: 10.3390/biomedicines13030692. PMID: 40149668. (IF = 3.9)
4. Afana AS, Adam RD, Militaru S, Onciul S, Andrei O, Chirita Emandi A, **Puiu M**, Militaru C, Jurcut R. Clinical Characteristics and Prognosis of Patients with End-Stage Hypertrophic Cardiomyopathy from a Tertiary Center Cohort: Systolic Dysfunction and Advanced Diastolic Dysfunction. *Diagnostics (Basel)*. 2025 Apr 29; 15(9): 1134. doi: 10.3390/diagnostics15091134. PMID: 40149668. (IF = 3.3)
 5. **Craiu D**, Dica AD, Pomeran C, Pescaru G, Menascu S, Simu M. Disease-Modifying Treatment Options in Very Early Onset Multiple Sclerosis-What Choices Are There for Onset Under 5 Years of Age? A Systematic Review. *J Clin Med*. 2025 Nov 17;14(22):8133. doi: 10.3390/jcm14228133. PMID: 41303170; (IF = 3)
 6. Barbarii T, Tudorache RA, **Craiu D**, Neagu E, Brinduse LA, Burloiu CM, Iliescu CM, Budisteanu M, Minciu I, Barca DG, Sandu C, Tarta-Arsene O, Pomeran C, Motoescu C, Dica A, Anghelescu C, Surlica D, Toma AI, Butoianu N. Brain Matters in Duchenne Muscular Dystrophy: DMD Mutation Sites and Their Association with Neurological Comorbidities Through Isoform Impairment. *Genes (Basel)*. 2025 Dec 24;17(1):12. doi: 10.3390/genes17010012. PMID: 41595432; (IF = 3.33)

Articole in revizie in 2025, publicate in primele 3 luni ale anului 2026

7. **Pălăștea EA**, Matache IM, Radu E, Henegariu O, **Bucur O**. AI-Based Prediction of Gene Expression in Single-Cell and Multiscale Genomics and Transcriptomics. *Int J Mol Sci*. 2026 Jan 13;27(2):801. doi: 10.3390/ijms27020801. PMID: 41596454. (IF = 4.9) - articol acceptat pentru publicare pe data de 9 ianuarie 2026
8. Padureanu T, **Cocoș R**, Matache IM, **Bucur O**. Gene-sized editing for the therapy of genetic diseases. *Functional & Integrative Genomics*. 2026. doi: 10.1007/s10142-026-01823-1 (IF = 3.21) - acceptat pentru publicare pe data de 13 ianuarie 2026
9. **Chera A**, **Bucur O**, Bumbăcea R-S. Mendelian randomization studies in atopic dermatitis: causal insights across omics layers. *Front. Immunol*. 2026; 17:1717812. doi: 10.3389/fimmu.2026.1717812 (IF = 5.9) - acceptat pentru publicare pe data de 10 februarie 2026



2.3.2. Comunicari orale la manifestări științifice în străinătate:

Octavian Bucur. *2025 NATO Biotechnology Conference*, Bruxelles, Belgia, <https://genomica.gov.ro/conferinta-europlan-2025/>, invitat ca prezentator (unul dintre cei 5 “panel speakers” din primul panel al conferinței, împreună cu reprezentanții SUA, UK, Germaniei și Italiei) la Conferința NATO în domeniul Biotehnologiei din Bruxelles, Belgia. A participat la această conferință ca reprezentant/delegat din partea României.

Octavian Bucur. Short introduction of the Genomics Research and Development Institute, prezentare în cadrul *2025 ELRIN Consortium Kick-Off Meeting* (prima conferință a Consorțiului ELRIN - long-read sequencing). Invitație pentru o prezentare orală

Mircea Cretu. Short introduction of the Genomics Research and Development Institute and our activities, *Korea-EU Horizon Europe Researchers Networking Forum on Advanced Biotechnology*; 1-3 iulie 2025, Brussels, Belgium.

Maria Puiu, Adrian Buzatu. Genomica ca motor al dezvoltării sănătății în România și Moldovei, prezentare în cadrul *Congresului Medicina, Științele Moleculare și de Mediu (MedMolMed)*, 12-16 noiembrie 2025, Chisinau, Republica Moldova.

2.3.3. Postere prezentate la manifestări științifice în străinătate:

Maria Puiu, Octavian Bucur, Simona Olimpia Dima, Adrian Nicolae Buzatu, Simona Ruță, Stefan Busnatu, Viorel Jinga. Romania: Remarkable Progress in Genomics Research and Personalised Medicine, poster prezentat în cadrul Conferinței Europene de Genetica umana (ESHG), 24-27 iunie 2025, Milano, Italia.

2.3.4. Comunicari orale la manifestări științifice în România:

Maria Puiu. Genomica pentru toți: cercetători, profesioniști, pacienți. Prezentare orală în cadrul Conferinței “Ziua Bolilor rare, Managementul de caz în bolile rare” Zalau, 21 februarie 2025.



Octavian Bucur, Maria Puiu, Mircea Cretu, Ana-Maria Enciu, Stefan Busnatu, Simona Dima, Simona Ruta, **Adrian Buzatu,** Viorel Jinga. Prezentarea Institutului de Cercetare Dezvoltare în Genomică (ICDG) București, în cadrul Conferinței anuale Ziua Bolilor rare, 28 februarie, București.

Maria Puiu, Adrian Buzatu, Simona Dima, **Mircea Cretu, Relu Cocos,** Stefan Buznatu, Florentina Furtunescu, **Ana-Maria Enciu,** Simona Ruta, Viorel Jinga, **Octavian Bucur.** Progrese în cercetarea genomică și implicarea ICDG în actualizarea competențelor medicilor de familie. Prezentare în cadrul conferinței Asociației Române pentru Educație Pediatrică în Medicina de Familie, 6-9 martie 2025, Poiana Brașov.

Maria Puiu, Adrian Buzatu, Ștefan Busnatu, Simona Ruță, **Relu Cocos,** Viorel Jinga, **Octavian Bucur.** Diagnosticul genomic în bolile autoimune rare: de la WES/WGS la testare funcțională, prezentare în cadrul Conferinței naționale de neuroștiințe, boli rare și autoimune, 21-22 martie 2025, Iasi.

Maria Puiu. Centrele de expertiză pentru bolile rare, abordare românească, asteptările ERNs. Prezentare în cadrul Conferinței ECHO, 25 martie 2025, București.

Maria Puiu, Adrian Buzatu, Relu Cocos, Mircea Crețu, Octavian Bucur. Rolul genomicii în managementul bolii Parkinson (BP), prezentare în cadrul Conferinței naționale boala Parkinson și alte tulburări de mișcare, 11-12 aprilie 2025, Iasi.

Victor Gabriel Ungureanu, Elisa Anamaria Liehn, Miron Alexandru Bogdan, **Octavian Bucur.** Three-Dimensional Reconstruction of Pulmonary Microvasculature in Group I Pulmonary Arterial Hypertension, Prezentare orală în cadrul Simpozionului New Frontiers in Cardiovascular Research, 25-28 august, București.

Octavian Bucur. Genomics Research and Development Institute: strategic research and translational impact. Prezentare orală în cadrul Simpozionului New Frontiers in Cardiovascular Research, 25-28 august, București.

Alexandrina Burlacu. From cancer to heart fibrosis: Glioma-Pathogenesis Related Protein 1 (GLIPR1) highlights a subset of myofibroblasts responsive to mesenchymal stem cell therapy after myocardial infarction, prezentare în



cadru Simpozionului “The International Symposium Symposium of New Frontiers in Cardiovascular Research”, Facultatea de Biologie, 25- 28 august 2025, Bucuresti.

Maria Puiu. Genomica în neurologia pediatrică: rolul ICDG în accesul la diagnostic genetic, Prezentare în cadrul Conferinței Societății de Neurologie și Psihiatrie a Copilului și Adolescentului din România, 24-27 septembrie 2025, Brasov.

Maria Puiu. Genomica în pediatrie: rolul ICDG în accesul la diagnostic genetic, prezentare în cadrul celui de-al XVII-lea Congres Național de Pediatrie cu participare internațională, 24 -27 septembrie 2025, Sinaia.

Iulia-Maria Sabau. Genomica în sprijinul Oncologiei - activitatea Institutului de Cercetare Dezvoltare în Genomica (ICDG), Conferința Națională „Dăm vieții timp!” ediția V, dedicată sindromului Lynch și celor mai frecvente sindroame onco predispozante ale adultului tânăr; 12-14 septembrie 2025, București.

Iulia-Maria Sabau. Transcriptomic changes driven by mTOR hyperactivation in epilepsy: insights from focal cortical dysplasia and tuberous sclerosis, A XV-a conferință de genetică medicală cu participare internațională; 25 - 27 septembrie 2025, Cluj-Napoca.

Maria Puiu, Dorica Dan, Alexandra Dan, **Adrian Buzatu.** Genomica în dialog cu psihologia și medicina, noi punți pentru înțelegerea pacientului, prezentare în cadrul Conferinței naționale interdisciplinare “Dialog între medicină și psihologie”, 10 octombrie 2025, Zalau.

Maria Puiu. PNBR – Rezultate și progrese dincolo de resursele financiare, Prezentare în cadrul conferinței Europlan, 18-19 noiembrie 2025, București

Iulia-Maria Sabau. Medicina de precizie în epilepsie, A XXXIII-a Conferinta SRIE, 20 noiembrie 2025, București.

O serie de prezentări ale membrilor echipei ICDG la Smart Diaspora 2025: **Octavian Bucur, Maria Puiu, Adrian Buzatu, Mircea Cretu, Mircea Florin Iliescu,** 4-7 noiembrie 2025, Cluj-Napoca, Romania.

Maria Puiu. Genomica aplicată: punți între pacient, cercetare și politici publice, Prezentare în cadrul Conferinței Smart Diaspora, 4-7 noiembrie 2025, Cluj-Napoca



2.3.4. Postere prezentate la manifestări științifice în România:

Iulia-Maria Sabau, Adela Chiriță-Emandi, Alexandra Chera, Victor-Gabriel Ungureanu, Denisa-Andrada Dragomir, Mircea Cretu-Stancu, Maria Puiu, Octavian Bucur. Unraveling the molecular basis and therapeutic targets in CCFDN syndrome driven by the CTDP1 founder variant, Poster prezentat în cadrul Simpozionului New Frontiers in Cardiovascular Research, 25-28 august, București.

Dorica Dan, Lidia Onofrei, Ioana Streata, **Maria Puiu.** Managementul de caz pentru pacienții cu boli rare din România, model de bune practici la nivel internațional, poster prezentat în cadrul Conferinței anuale Ziua Bolilor rare, 28 februarie, București

Adela Chirita-Emandi, Ioana Streata, Dorica Dan, Claudia Jurca, Cristina Rusu, **Maria Puiu.** Activitatea Rețelei Române pentru oameni cu dizabilitate intelectuală cu sau fără malformații în rețeaua Europeană ERN ITHACA, poster prezentat în cadrul Conferinței anuale Ziua Bolilor rare, 28 februarie, București.

2.4. Organizarea de manifestări/evenimente științifice în domeniul genomicii

ICDG, UMFCD, Comisiile de Sănătate din Camera Deputaților și Senat. *Prima Conferință a proiectului european Beyond 1 Million Genomes Plus (BIMGPlus)* la Palatul Parlamentului, București, 11-13 martie 2025

Mircea Cretu Stancu, Iulia Maria Sabau. Membri în comitetul de organizare a Conferinței internaționale de bioinformatică "Bioinformatics Horizons 2025", 2-4 aprilie 2025, București (aprox. 150 participanți).

Grupul GRBRN din cadrul ICDG, UMFCD. *Workhop-ul Pharmacogenomics for the Undiagnosed: Translating Genetics into Care*, eveniment internațional hibrid organizat de ICDG (inițiativă a grupului ICDG numit GRBRN) în parteneriat cu CieH, 24 noiembrie 2025

2025 ICDG Grand Rounds 1: Integrative Translational Approach for Head and Neck Cancer Detection and Therapy, prezentare susținută de Prof. Evgeny



Izumchenko, University of Chicago, USA, la invitația directorului ICDG, 26 noiembrie 2025, București

2025 ICDG Grand Rounds 2: Quantum Biology: How Nature Might Be Optimized to Harness Quantum Mechanics, prezentare susținută de Dr. Clarice D. Aiello, Founder of the Quantum Biology Ecosystem & CSO, Quantum Biology Institute (USA), la invitația directorului ICDG, 2 decembrie 2025, București

2025 ICDG Grand Rounds 3: Scaling Genomics Innovation in National NGS Competence Centers: Strategic Implementation of Single-Cell and Long-Read Sequencing Methods, prezentare susținută de Dr. Nicolas Casadei, Head of Sequencing Facility, University of Tübingen (Germany), la invitația directorului ICDG, 11 decembrie 2025, București

2.5. Doctoranzi in cadrul ICDG

Iulia Sabau: înmatriculată la doctorat în octombrie 2021, buget cu bursă; UMF Victor Babes Timisoara; coordonator: Dr. Adela Chirita Emandi; titlul temei: Medicina de precizie în epilepsie.

Borș Ioana-Teodora: înmatriculată la doctorat în septembrie 2024, buget fără bursă; UMFC; coordonator: Dr. Busnatu Ștefan Sebastian; titlul temei: Dezvoltarea și validarea modelului de predicție a riscului cardiovascular pe termen lung folosind Machine Learning și date din registre.

Almășan Alexandra-Loredana: înmatriculată la doctorat în octombrie 2025, buget cu bursă; Școala doctorală de Biologie, Universitatea București; coordonator: Dr. Burlibașa Liliana; titlul temei: Studiul variantelor genetice patogene și cu semnificație incertă ale genelor asociate cu cancerul ovarian prin metode bioinformatică și integrarea datelor multi-omice pentru identificarea biomarkerilor și elaborarea strategiilor personalizate de diagnostic și prevenție.

Andrada Denisa Dragomir: înmatriculată la doctorat în octombrie 2025, buget fără bursă; Școala doctorală de Biologie, Universitatea București; coordonator: Dr. Burlibașa Liliana; titlul temei: Analiza și integrarea datelor



genomice și bioinformatică în evaluarea riscului ereditar de cancer: studiu asupra populației generale și a pacienților oncologici din România.

Aamar Amna-Diana: înmatriculată la doctorat în octombrie 2025, buget fără bursă; Școala Doctorală ETTI, UPB; coordonator: Ionescu Bogdan Emanuel; titlul temei: Metode avansate de data mining pentru analiza complexă și descoperirea de tipare în date genomice și biomedicale eterogene (a câștigat o poziție de ACS - așteaptă aprobarea MIPE pentru începerea activității)

Adrian Buzatu: înmatriculat la doctorat în octombrie 2024, buget, cu bursă, UMFCD; coordonator: Dr. Florentina Furtunescu;



3. Transparență instituțională

3.1. Bugetul instituției - Sinteza bugetului pe surse de finanțare

Bugetului de venituri și cheltuieli pe anul 2025 al Institutului de Cercetare-Dezvoltare în Genomică (ICDG) s-a întocmit în acord cu Scrisoarea-cadru și cu respectarea principiilor bugetare, respectiv principiul universalității, principiul publicității, principiul unității, principiul anualității, principiul specializării bugetare și principiul unității monetare.

La elaborarea proiectului de buget al ICDG s-au avut în vedere:

- veniturile estimate pentru anul bugetar;
- cheltuielile determinate de autorizările conținute în legi specifice, în structura funcțională și economică a acestora;
- reglementările specifice exercițiului bugetar;
- reglementările și normele legale în vigoare, precum și proiectul regulamentului de organizare și funcționare al ICDG;
- sursele de venituri și baza legală a încasării lor;
- nivelul prețurilor avute în vedere la momentul elaborării proiectului de buget;
- consumurile de materiale și materii prime estimate;
- necesitățile inerente din operaționalizarea unei instituții publice.

Cheltuielile prevăzute în proiectul de buget au destinație precisă și limitată și sunt determinate de legislația aplicabilă în vigoare.

Pentru evidențierea sumelor primite de către ICDG de la UMFC, venituri proprii pe bază de contract, în clasificarea veniturilor, la capitolul „Subvenții de la alte administrații”, cod 43.10, s-a introdus subcapitolul „Sume alocate de instituțiile de învățământ superior de stat către



institutele/stațiunile de cercetare-dezvoltare pentru finanțarea acestora” cod 43.10.46, în acord cu Comunicarea MFP nr. 468178/07.01.2022.

Pentru evidențierea sumelor primite de către ICDG de la Ministerul Educației, subvenții acordate de la bugetul de stat, prin bugetul Universității de Medicină și Farmacie “Carol Davila” din București, în clasificarea veniturilor, la capitolul „*Alocații de la bugetul de stat cu destinație specială*”, cod 42.10, s-a introdus subcapitolul „*Subvenții de la bugetul de stat pentru instituții și servicii publice sau activități finanțate integral din venituri proprii*” cod 43.10.38, în acord cu Comunicarea MFP, Trezoreria Statului Sector 2 nr. 16092/03.10.2023.

Veniturile totale estimate inițial pentru anul 2025 au fost în sumă de 2.895.000 lei și au fost compuse din venituri proprii prin derularea proiectelor finanțate din fonduri externe nerambursabile(FEN): 200.000 lei și subvenții de la bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Educației: 2.695.000 lei; Până la finalul anului în partea de venituri, bugetul ICDG a fost suplimentat cu suma de 485.000 lei ca subvenție de la bugetul de stat, suma de 505.676 lei venituri în cadrul proiectelor ROGEN, GDI, GoE, suma de 390.000 lei subvenții de la alte administrații(respectiv UMFCD- sume alocate de alte instituții de învățământ superior de stat către alte instituții de cercetare-dezvoltare) astfel suma finală fiind de 4.275.676 lei.

Cheltuielile totale estimate inițial pentru anul 2025 au fost în sumă de 2.895.000 lei, suma cuprinsă în totalitate la cheltuieli curente, pentru titlul 10 Cheltuieli de personal și Titlul 20, Cheltuieli materiale. Ulterior, în derularea activității ICD Genomică a identificat necesitatea suplimentării cheltuielilor la titlul 56 proiecte cu finanțare FEN, urmare participării în cadrul proiectelor ROGEN, GDI, GoE dar și necesități de natura cheltuielilor de capital, astfel că la finalul anului suma totală fiind de 4.275.676 lei, la nivel de titluri bugetul avea următoarea componență (Tabelul 1):



Tabelul 1 - Componenta bugetară pe titluri bugetare

Indicator	Suma (lei)
Titlul 10 Cheltuieli de personal	1.805.324
Titlul 20 Bunuri și servicii	69.000
Titlul 56 Proiecte finanțate din FEN	911.352
Titlul 70 Cheltuieli de capital	1.490.000
TOTAL	4.275.676

Din situația financiară încheiată la 31 decembrie 2025, relevante sunt următoarele informații:

Contul de execuție la 31.12.2025

Veniturile și cheltuielile la finele anului 2025 au fost înregistrate în contabilitate cronologic și sistematic, în conturi analitice și sintetice pe structura clasificăției bugetare în vigoare.

Veniturile totale realizate (reprezentând încasări efective), după natura și sursa lor, au fost 4.031.569 lei pentru sursa G.

Cheltuielile totale (reprezentând plăți efective) aferente perioadei 01.01.2025 – 31.12.2025, înregistrate după natura și destinația lor, pe articole și alineate conform clasificăției bugetare în vigoare au fost de 3.760.894 lei pentru sursa G.

Totalul disponibilităților la data de 31.12.2025 au fost de 270.674 lei.

Contul curent Trezorerie: 0 lei

Contul în valută BCR : 84.831 EURO, echivalentul a 432.511 lei.

Situația financiară poate fi consultată și pe site-ul ICDG la secțiunea "Transparență financiară".



3.2. Informații legate de procesele de achiziții publice inițiate

Tabelul 2 - Procesele de achiziții realizate pe anul 2025

Cod unic achizitie	Denumire achizitie	Ofertant	Valoare achizitie
DA39603883	Servicii de transmisie de date	Digi Romania S.A.	760
DA39514329	Lucrări de reparație și amenajare spațiilor de laborator și administrative	MISOTIZ	899528,74
DA39510229	Consultanta tehnica in constructii, Dirigentie santier, SSM	AZTEC MANAGEMENT	60400
DA39451821	Servicii de proiectare	AZTEC MANAGEMENT	269500
DA38789399	cablu HDMI	RO 27698631 FLANCO RETAIL	16
DA38789192	toner	RO 28530325 ULM CART	1376
DA38788992	cutii de arhivare	DNS BIROTICA	54
DA38788899	baterii	DNS BIROTICA	9,84
DA38788877	baterii	DNS BIROTICA	10,62
DA38788800	banda adeziva	DNS BIROTICA	4,28
DA38788746	banda adeziva	DNS BIROTICA	2,27
DA38788694	sfoara	DNS BIROTICA	11,36
DA38788653	foarfeca	DNS BIROTICA	13,82
DA38788620	capse	DNS BIROTICA	5,4
DA38788594	capsator	DNS BIROTICA	24,33
DA38788529	Biblioraft	DNS BIROTICA	129,6
DA38788406	hartie A4	DNS BIROTICA	38,32



INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN GENOMICĂ

DA38788356	hartie A4	DNS BIROTICA	218,7
DA38788253	Suport vertical pentru cataloge	DNS BIROTICA	95,4
DA38676534	Servicii de furnizare de software	CARES SOLUTIONS S.R.L.	11000
DA38233737	Prosoape de hartie	DNS BIROTICA	56,1
DA38232836	toner xerox	CONCEPT DATA SOLUTIONS	415
DA38232814	toner xerox	CONCEPT DATA SOLUTIONS	415
DA38232785	toner xerox	CONCEPT DATA SOLUTIONS	415
DA38232733	toner xerox	CONCEPT DATA SOLUTIONS	932
DA38232531	odorizant toaleta	DNS BIROTICA	4,59
DA38232472	dezinfectant toaleta	DNS BIROTICA	19,06
DA38232421	perie	DNS BIROTICA	7,62
DA38232378	servetele umede	DNS BIROTICA	33
DA38232322	saci menajeri	DNS BIROTICA	16,86
DA38232264	solutie curatat parchet	DNS BIROTICA	31,04
DA38232198	hartie igienica	DNS BIROTICA	93
DA38232163	Dezinfectant suprafete	DNS BIROTICA	64,8
DA38232006	Sapun lichid	DNS BIROTICA	26,55
DA38231030	banda corectoare	DNS BIROTICA	6,04
DA38230987	pasta corectoare	DNS BIROTICA	5,22
DA38230940	radiera	DNS BIROTICA	3,6
DA38230883	marker	DNS BIROTICA	18,04
DA38230830	marker	DNS BIROTICA	17,98
DA38230601	hartie A4	DNS BIROTICA	109,35
DA38230503	folii protectie documente A4	DNS BIROTICA	26,74
DA38230362	Sapun lichid	DNS BIROTICA	5,18
DA38230284	galeata cu storcator	DNS BIROTICA	25,52



DA38229803	pixuri	DNS BIROTICA	96
DA38229609	Suport vertical de birou	DNS BIROTICA	138,6
DA38229543	dosare plastic	DNS BIROTICA	41,5
DA38229508	dosare plastic	DNS BIROTICA	41,5
DA38229427	Set matura + faras	DNS BIROTICA	17,58
DA38229320	Detartrant	DNS BIROTICA	24,72
DA38229233	Detergent de vase	DNS BIROTICA	24,42
DA38229146	Cooda metalica mop	DNS BIROTICA	7,59
DA38229101	Mop	DNS BIROTICA	10,86
DA38229030	Cos de gunoi	DNS BIROTICA	14,33
DA38227432	Servicii de transmisie de date	5888716 Digi Romania S.A.	1330
DA38108945	Servicii de cazare	CMB INTERNATIONAL EXIMP SRL	1223,78
DA38107317	Servicii de cazare	CMB INTERNATIONAL EXIMP SRL	611,89
DA38100984	Servicii de transport aerian	EXIMTUR	2320,18

- Toate achizițiile s-au realizat prin sistemul electronic iar durata medie a unui proces de achiziție publică pe categorii de achiziții a fost de aproximativ 10 zile lucrătoare.

- Nu au fost contestații formulate la Consiliul Național de Soluționare a Contestațiilor și nu au fost anulate proceduri.

3.3. Informații despre litigii

Nu au fost înregistrare litigii având ca parte ICDG.

3.4. Organigrama

Organigrama ICDG este prezentată în figura de mai jos (Fig. 6):

Structura organizatorică a Institutului de Cercetare-Dezvoltare în Genomică

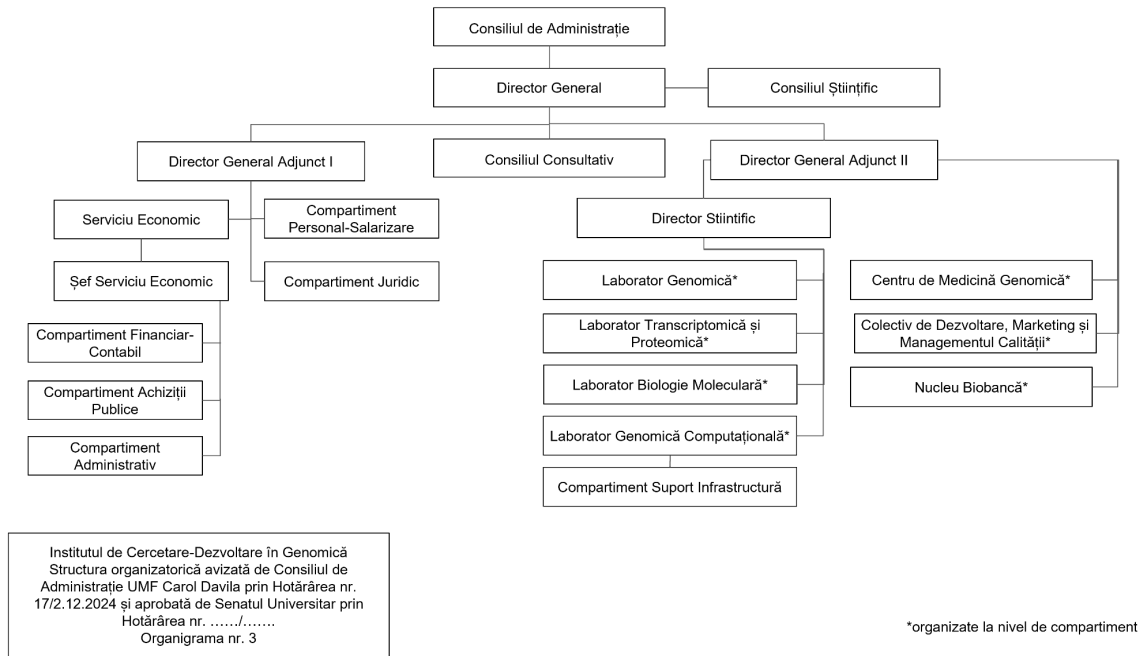


Fig. 6. Organigrama ICDG

Distribuția personalului în posturile de conducere și cele de execuție este detaliată în tabelul de mai jos (tabelul 3):

Tabelul 3. Distribuția de personal în cadrul ICDG.

Poziție	Ocupate	Vacante	Total
Director General: CSI Dr. Octavian Bucur	1	0	1
Director General Adjunct I: Adrian Nicolae Buzatu	1	0	1
Director General Adjunct II: Prof. Dr. Maria Puiu	1	0	1



Director Științific: CSI Dr. Alexandrina Burlacu	1	0	1
Numărul de posturi de execuție	18,5	30,5	49
Număr total de posturi			53

3.5. Informații despre managementul resurselor umane

În cursul anului 2025 s-au efectuat următoarele demersuri de construire a echipei ICDG, atât pe parte de cercetare cât și pe parte administrativă:

- a) *angajarea personalului de cercetare și administrativ necesar funcționării în anul 2025* prin lansare de poziții vacante și cooptare personal cu expertiză din străinătate și România;

În 2025 au fost angajate 11 persoane din aparatul de cercetare și auxiliar, după cum urmează:

- 1 tehnician cu atribuții în cadrul Laboratorului (concurș organizat în data de 18 noiembrie 2024 <https://genomica.gov.ro/concurș-pentru-ocuparea-a-patru-posturi-contr-actuale-de-executie-vacante-pe-o-durata-de-36-de-luni-cu-norma-intre-aga1-post-de-tehnician-m-pozitia-12-in-cadrul-laboratorului-de-genomic>)
- 1 tehnician cu atribuții de informatician, în cadrul compartimentului Nucleu Biobancă (concurș organizat în data de 18 noiembrie 2024 <https://genomica.gov.ro/concurș-pentru-ocuparea-a-patru-posturi-contr-actuale-de-executie-vacante-pe-o-durata-de-36-de-luni-cu-norma-intre-aga1-post-de-tehnician-m-pozitia-12-in-cadrul-laboratorului-de-genomic>)
- 1 informatician analist, în cadrul Compartimentului Suport infrastructură (concurș organizat în data de 18 noiembrie 2024



<https://genomica.gov.ro/concurs-pentru-ocuparea-a-patru-posturi-contr-actuale-de-executie-vacante-pe-o-durata-de-36-de-luni-cu-norma-intre-aga1-post-de-tehnician-m-pozitia-12-in-cadrul-laboratorului-de-genomi-c/>

- Un post la Laboratorul de Transcriptomică-Proteomică (1 CSII), un post la Laboratorul de Genomică Computațională (1 CSIII); concurs organizat în data de 22 mai <https://genomica.gov.ro/concurs-pentru-ocuparea-posturilor-de-cercetator-stiintific-grad-i-pozitia-13-in-cadrul-laboratorului-de-transcriptomica-si-proteomica-cercetator-stiintific-grad-ii-pozitia-4-in-cadrul-laboratorului/>

De menționat cei doi CSII au promovat concursul, aprobarea dosarului de concurs și conferirea titlului la CNATDCU/CCCDI a fost acordat în martie 2025.

- 1 administrator financiar cu responsabilități de SCIM în cadrul Colectivului de Dezvoltare, Marketing și Managementul Calității (concurs organizat în data de 18 noiembrie 2024 <https://genomica.gov.ro/concurs-pentru-ocuparea-a-patru-posturi-contr-actuale-de-executie-vacante-pe-o-durata-de-36-de-luni-cu-norma-intre-aga1-post-de-tehnician-m-pozitia-12-in-cadrul-laboratorului-de-genomi-c/>)
- 1 administrator financiar pentru compartimentul Personal Salarizare (concurs organizat la data de 18 noiembrie 2024 <https://genomica.gov.ro/concurs-pentru-ocuparea-a-cinci-posturi-contr-actuale-de-executie-vacante-pe-durata-nedeterminata-cu-norma-intre-aga-1-post-de-administrator-financiar-grad-is-pozitia-48-in-cadrul-com-pa/>)
- Funcții contractuale (5 posturi) <https://posturi.gov.ro/anunt/functii-contractuale-5-posturi-15/>



- 1 post administrator financiar grad I (S) din cadrul Serviciului Financiar-Contabil, poziția 42
- 1 post administrator financiar grad I (S) din cadrul Serviciului Financiar-Contabil, poziția 43
- 1 post administrator financiar grad II (S) din cadrul Serviciului Financiar-Contabil, poziția 46
- 1 post administrator patrimoniu grad I (S) în cadrul Compartimentului Administrativ, poziția 50 - fără candidați înscriși
- 1 post administrator financiar grad I (S) în cadrul Compartimentului Achiziții Publice, poziția 48 - fără candidați înscriși
- 1 post administrator financiar - reluat concursul

<https://posturi.gov.ro/anunt/administrator-financiar-895/>

- Administrator patrimoniu - Comp. Administrativ și Administrator Financiar - Comp. Achiziții
<https://posturi.gov.ro/anunt/administrator-patrimoniu-comp-administrativ-si-administrator-financiar-comp-achizitii/>

- 1 post Administrator financiar

<https://posturi.gov.ro/anunt/administrator-financiar-compartiment-personal-salarizare/>

- Director Științific

<https://posturi.gov.ro/anunt/post-temporar-vacant-de-director-stiintific-pe-perioada-determinata-norma-intreaga/>

- 1 post Administrator financiar grad I (S)
<https://posturi.gov.ro/anunt/administrator-financiar-grad-i-s-compartimentul-achizitii-publice/>



În afară de aceste acțiuni finalizate, menționăm că avem 2 detașați de la UMFCD, 1 detașat de la ICDG și 4 transferați la ICDG.

4. Politici publice și implicare în propuneri legislative

4.1. Informații privind Planul Strategic Instituțional

Planul Strategic Instituțional urmează să fie elaborat în anul 2026, în paralel cu elaborarea Strategiei Naționale de Medicină Genomică. Activitatea ICDG s-a desfășurat în acord cu Planul managerial asumat de către directorul general și aprobat de Senatul UMF “Carol Davila”.

ICDG este implicat în elaborarea Strategiei Naționale de Medicină Genomică, în conformitate cu Strategia Națională de Sănătate 2023-2030, inițiativă coordonată de UMFCD prin Doamna Prorector Furtunescu. În prezent beneficiem de ajutorul Băncii Europene de Investiții (BEI) în selecția și finanțarea unor experți recunoscuți internaționali. Doi experți cheie au fost deja selectați.

4.2. Informații despre proiecte de acte normative inițiate de către instituție

În anul 2024, ICDG a inițiat, sub coordonarea Ministerului Sănătății și cu sprijinul UMFCD, elaborarea Strategiei Naționale de Medicină Genomică. Prima variantă a acestei strategii este planificată a fi finalizată în anul 2026.

5. Relația cu comunitatea și prezența în media

5.1. Parteneriate cu mediul universitar/privat/clinic/ ONG

Acord de parteneriat științific între UMFCD cu ICDG, SUUB, Asociația Oncohelp Timișoara, Institutul Oncologic București, pentru secvențierea unui panel de gene implicate în cancererele ereditare (mai 2025 - mai 2028);



Acord de parteneriat științific între ICDG, INCD-Victor Babes, UMFCU, Elta 90 Medical Research SRL, Biogenetix SRL, Antisel RO SRL, pentru secvențierea întregului genom uman din 20 de probe, prin trei tehnologii diferite de secvențiere: Illumina, ONT și AVITI;

Acord de parteneriat științific între ICDG, INCD-Victor Babes, Spitalul Universitar de Urgență București și Institutul Național de Neurologie și Boli Neurovasculare București, pentru stabilirea cadrului de colaborare între părțile implicate pentru realizarea de activități de CDI, precum proiecte pilot de prevenție și detecție precoce și studii de genomică funcțională, prognosticul și tratamentul personalizat precis în tumori cerebrale (în special glioblastom și gliome de grad scăzut).

Acord de parteneriat între Spitalul Clinic "Prof. Dr. Th. Burghel" și ICDG pentru susținerea activităților Centrului de Expertiză în Boli Urologice Rare și alinierea la standardele ERN eUROGEN (European Reference Network (ERN) for rare urogenital diseases and complex conditions in both children and adults); noiembrie 2025 - noiembrie 2030;

Contract de colaborare între ICDG și UMFCU pentru servicii de instruire și formare medicală; noiembrie 2025-noiembrie 2026.

5.2. Promovare, vizibilitate și prestigiu internațional

Crosul "Run for Genomics" în jurul Palatului Parlamentului, 5 octombrie 2025, în scop caritabil și educațional, vizând strângerea de fonduri pentru sprijinirea cercetării în domeniul genomics și sprijinirea pacienților cu boli rare, 5 octombrie 2025. *Inițiatorii evenimentului:* Octavian Bucur și *Grupul ICDG Events al ICDG* condus de Mihai-Octavian Dan. *Organizator principal:* Echipa ICDG București (coordonată de Maria Puiu, Adrian Buzatu, Octavian Bucur); *Parteneri:* Societatea Studenților din București - UMFCU (Mihai-Octavian Dan, Isabella Mindea), Liga Studenților Universității din București, și mai multe organizații de pacienți. Mulțumiri speciale *Grupului de PR al ICDG* condus de Mihaela Dindere (Anda Vasiliu, Teodora Margineanu, Velicu Elisa, Cristiana Vasile) și tuturor sponsorilor și susținătorilor care au făcut evenimentul posibil.



Zilele UMFCD: Workshopuri de secvențiere NGS și analiză bioinformatică susținute de membrii echipei ICDG; 26 noiembrie 2025 (Dr. Relu Cocoș și Dr. Mircea Crețu).

Conferința NATO în domeniul Biotehnologiei din Bruxelles, 8 noiembrie 2025, Octavian Bucur a reprezentat România la invitația Reprezentanței Permanente a Belgiei pe lângă NATO în primul panel al conferinței, care a reunit cinci experți de renume internațional, reprezentând Statele Unite ale Americii, Germania, Regatul Unit al Marii Britanii, Italia și România.

Maria Puiu. Interviu în News.ro (<https://www.news.ro/social/prof-dr-maria-puiu-exista-acces-programe-ministerului-sanatatii-testare-genetica-exista-programe-casei-nationale-asigurari-sanatate-exista-acces-echitabil-1922401206192025112222227852>), 6 noiembrie 2025, online

Maria Puiu. Interviu la Radio Romania Cultural <https://www.radoromania.cultural.ro/emisiuni/consultatii/prof-dr-maria-puiu-centrele-de-expertiza-vor-evidentia-prin-proiecte-viitoare-acele-zone-din-patologia-genetica-ce-necesita-identificare-precoce-si-asta-inseamna-screening-neonatal-id47152.html>, 25 ianuarie 2025.

Octavian Bucur, Adrian Buzatu, Maria Puiu. Genomica și medicina personalizată în România – ce s-a făcut în ultimii ani?, interviu în cadrul Revistei Politici de Sanatate, 24 aprilie 2025

Octavian Bucur și Echipa ICDG la Știrile TVR info <https://genomica.gov.ro/echipa-icdg-la-stirile-tvrinfo/>, 5 decembrie 2025

Octavian Bucur. Interviu la Radio Romania Cultural, 3 octombrie 2025 - interviu cu Octavian Bucur și Adrian Buzatu: "Cum poate știința ADN-ului să salveze vieți și să transforme medicina din România".

5.3. Activități didactice

Relu Cocoș, Conferențiar universitar, Coordonator al cursului *Genomica Funcțională și Bioinformatica Datelor Genomice* (în limba română), în cadrul Disciplinei Genomica, Departamentul 7, UMFCD, martie-iunie 2025



Relu Cocoș, Conferențiar universitar, Coordonator al cursului *Fundamentals of Human Genomics*, (în limba engleza), în cadrul Disciplinei Genomica, Departamentul 7, UMFCD, septembrie-decembrie 2025

Mircea Cretu, Asistent universitar, Coordonator lucrări practice de Genomica *Funcțională și Bioinformatică Datelor Genomice* (în limba română), în cadrul Disciplinei Genomica, Departamentul 7, UMFCD, martie-iunie 2025

Mircea Cretu, Asistent universitar, Coordonator lucrări practice de *Fundamentals of Human Genomics*, (în limba engleza), în cadrul Disciplinei Genomica, Departamentul 7, UMFCD, septembrie-decembrie 2025

Iulia Maria Sabau, Asistent universitar, Cursuri și lucrări practice de Aplicații OMICS, Universitatea de Vest, Timișoara, septembrie-decembrie 2025 (2 ore/săptămână)

Maria Puiu, Profesor universitar, Curs "Diagnostic și management multidiscplinar în displaziile scheletale", 12- 14 iunie 2025, Craiova.

6. ICDG în imagini



Fig. 1. ECHIPA ICDG 2015 la Rectoratul UMFCU, 17 iulie 2025



Fig. 2. Prima conferință a proiectului Beyond 1 Million Genomes Plus (BIMGPlus) organizata de ICDG, UMFCĐ și Comisiile pentru Sănătate din Camera Deputaților și Senatul României; 10-13 martie 2025



Fig. 3. Cursuri organizate de ICDG în cadrul Zilelor UMFCĐ, noiembrie 2025



INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN GENOMICĂ





Fig. 4. Run for Genomics:

Împreună pentru știință, medicină și pacienți, 5 octombrie 2025



ANEXA 1

RAPORT DE ACTIVITATE AL DIRECTORULUI GENERAL AL ICDG PE ANUL 2025

Planul de management propus și asumat de către Directorul general al ICDG la finalul anului 2023 pentru anul 2025 a fost structurat pe următoarele direcții:

1. Funcționalizarea institutului
2. Identificarea și pregătirea resursei umane
3. Cercetare de impact și rezonanță internațională
4. Promovare, vizibilitate și prestigiu internațional
5. Sustenabilitate.

Acțiunile derulate în cursul anului 2025 au contribuit la avansarea implementării acestor direcții, după cum urmează:

1. Funcționalizarea institutului

- a. *contractarea finanțării imediate prin proiectul de cercetare necompetitiv ROGEN, începând cu anul 2024; - proiectul a început la data de 17 decembrie 2024; s-au efectuat toate demersurile cerute de coordonator (UMFCD) și acest obiectiv a fost menținut în planul de activitate al anului 2025; finanțarea va continua și în anul 2026.*
- b. *A fost demarată amenajarea spațiului necesar desfășurării activităților ICDG, din cadrul imobilului deținut de UMFCD în Str. Avrig 3-5, C2. Un prim pas în funcționalizarea acestui spațiu a fost realizat prin investiții într-un minimum de mobilier și aparatură de bază care să fie utilizată în activități de rutină de biologie moleculară (extracție ADN, cuantificare, amplificare și stocare); pe parcursul anului 2026 se va continua funcționalizarea acestui spațiu.*



- c. *A fost demarată achiziția de echipamente necesare pentru desfășurarea activității* (dependentă de calendarul ROGEN), achiziționare de secvențiatore NGS;
- d. *angajarea personalului de cercetare și administrative necesar funcționării în anul 2025* prin lansare de poziții vacante și co-optare personal cu expertiză din străinătate și România; - în 2025 au fost angajate persoane din aparatul de cercetare (proiectul ROGEN) și auxiliar al ICDG, inclusiv un director științific, numărul total al persoanelor angajate (pe poziții din organigramă și extraorganigramă) depășind 30 la sfârșitul anului 2025
- e. *lansarea unui plan de pregătire a viitoarei generații de cercetători*
 - îndeplinit prin (1) organizarea unui program de formare profesională pentru studenții de la UMFCD pe mai multe arii de interes, incluzând aici, grupuri pentru genomică funcțională, secvențiere, bioinformatică (concurs de selecție desfășurat cu succes în lunile octombrie-noiembrie 2024 cu ajutorul organizațiilor studentești, precum SSMB); în anul 2025 ICDG a avut mai mult de 10 studenți (în majoritate de la UMFCD) în formare profesională în multiple grupuri de lucru ICDG (2) organizarea unei serii de workshop-uri teoretice și practice în genomică, secvențiere și bioinformatică. Această serie de workshop-uri/cursuri a continuat în anul 2025, cu 2 workshop-uri organizate de Zilele UMFCD în luna noiembrie 2025: *Workshopuri de secvențiere NGS și analiză bioinformatică susținute de membrii echipei ICDG*; 26 noiembrie 2025 (Dr. Relu Cocoș și Dr. Mircea Crețu)

2. Identificarea și începerea pregătirii resursei umane de excepție și crearea unui mediu de excepție

- *aducerea de personal cu experiență din străinătate, în special din diaspora românească*, îndeplinit prin angajarea prin concurs a unui CSII de la Universitatea Cambridge, UK (Dr. Mircea Florin Iliescu) și a unui CSIII din Utrecht, Olanda (Dr. Mircea Stancu Cretu); vom continua să



stimulăm revenirea în România a resursei umane cu experiență din UK/Europa și SUA/Canada în continuare

- *crearea și dezvoltarea unui mediu de desfășurare a activității de cercetare și administrativ care să contribuie la eficiența activităților propuse*, - materializată prin participarea la întâlniri online de cercetare regulate, comune cu alte laboratoare din SUA (laboratorul Prof. Victor Velculescu, Johns Hopkins University, Baltimore, USA), prin aducerea și angrenarea unor cercetători străini la evenimentele din România (Dr. Octavian Henegariu, Yale University; Dr. Nick Vulpescu, Johns Hopkins University și mulți alții la Smart Diaspora, Cluj-Napoca, unde ICDG a fost implicat în organizarea unuia dintre workshop-urile pe genomică prin doamna prof. Maria Puiu); Foarte importante sunt întâlnirile/discuțiile săptămânale cu Prof. Victor Velculescu, președintele Consiliului Consultativ al ICDG și întâlnirile Consiliului Consultativ al Institutului, la care Prof. Ștefan Constantinescu, Ludwig Institute, Belgia și Oxford University, UK joacă un rol foarte important. Am organizat de asemenea 3 întâlniri importante cu invitați din SUA și Germania în cadrul ICDG Grand Rounds, de la universități precum University of Chicago, IL, USA, Quantum Biology Institute, Los Angeles, CA, USA, și University of Tübingen, Germania (cu care avem o colaborare prin prof. Olaf Riess, reprezentantul Germaniei la inițiativa europeană 1+MG).

3. Cercetare de impact și rezonanță internațională

- *publicare de articole* în reviste cu factor de impact ridicat (8 articole asumate pentru anul 2025, 9 articole au fost deja publicate la data de 11 martie 2026 (6 articole publicate în 2025, 3 articole fiind acceptate în ianuarie și februarie 2026)
- recunoașterea institutului și a UMFCD ca promotorul principal de genomică la nivel național, măsurată prin:
 - inițierea studiilor legate de dezvoltarea genomului național de referință dependentă de începerea proiectului ROGEN; - dependentă de calendarul ROGEN; s-au realizat două studii pilot



de secvențiere WGS a unor persoane prezumtiv sănătoase, prin tehnologii short-read și long-read. Pilotul condus de ICDG a dus la secvențierea întregului genom a 24 de persoane prezumtiv sănătoase prin 3 tehnologii diferite (2 de tipul short-read și una de tipul long-read), acest pilot având rolul nu numai de a seta pipeline-ul de secvențiere în vederea începerii proiectului ROGEN dar și de a compara cele 3 tehnologii diferite între ele. Avansul cu acest proiect este prezentat în acest raport la secțiunea proiecte interne în desfășurare

- *dezvoltarea capacității de stocare și procesare* în domeniul genomicii - institutul are încă din 2024, un server de stocare date bioinformatic, în cadrul laboratorului de genomică computațională, vizibil pe Eertris și suntem în proces de a extinde semnificativ capacitatea de stocare și procesare:

(<https://eertis.eu/ersv-2400-003p-9623>)

- *reprezentarea genomicii din România la nivel european* (prin structurile 1+ Million Genomes (Dr. Octavian Bucur este unul dintre cei 2 reprezentanți ai României la inițiativa 1+MG, cea mai importantă inițiativă pe genomică din Europa), Genomic Data Infrastructure (ICDG reprezintă România în acest proiect; D-nul Adrian Buzatu este reprezentant al României la GDI), Genome of Europe (ICDG reprezintă România în acest proiect), B1MGPlus (ICDG reprezintă România în acest proiect), ELIXIR); ICDG este în acest moment partener în 4 proiecte europene și anume Genome of Europe (inceput în toamna anului 2024), Genomic Data Infrastructure (în desfășurare din anul 2023), B1MGPlus (început în februarie 2025), precum și EU4Health JA-PCM, contribuind de asemenea activ la Task Force-ul European pentru crearea Statutului noului EDIC on Genomics, în colaborare strânsă cu UMFCD;

Dezvoltarea ICDG și a României în această direcție a fost apreciată de reprezentanții Comisiei Europene și a altor țări, inclusiv prin propunerea (din partea reprezentanților Danemarcei



si Portugaliei susținută de multe alte țări) și selectarea României și a partenerului ICDG pentru a organiza (împreună cu UMFCĐ) conferința de început a proiectului european BIMGPlus, BIMGPlus Kick-off Meeting, în perioada 10-13 martie 2025 la Palatul Parlamentului, în București. Aceasta a fost organizată cu succes și imagini sunt prezentate în Fig. 2.

4. Promovare, vizibilitate și prestigiu internațional

- *promovare eficientă* - actualizarea site-ului web și a paginilor de social media; flux continuu de anunțuri și știri legate de realizările și activitățile ICDG; activitatea grupului de PR al ICDG arata o evoluție exponențială a anunțurilor postate pe website-ul ICDG (genomica.gov.ro) și pe rețelele de socializare (Facebook, Instagram, LinkedIn)
- *integrarea institutului în structurile genomice europene*, - realizat;
- se vor stabili și dezvolta colaborări internaționale cu profesori recunoscuți internațional și/sau instituții de top, precum profesori renumiți de la Universitățile Johns Hopkins, Harvard; în 2025, s-au stabilit și/sau continuat și întărit colaborările internaționale cu:
 - Prof. Victor Velculescu și laboratorul dânsului de la Johns Hopkins University, SUA (întâlniri comune de laborator pentru activitatea de cercetare)
 - Prof. Ștefan Constantinescu și laboratorul dânsului de la Université Catholique de Louvain's de Duvé Institute, si Universitatea din Oxford (întâlniri și discuții pentru aplicații comune de proiecte la call-uri europene)
 - Prof. Olaf Reiss, reprezentantul Germaniei la 1+ Million Genomes, Universitatea din Tübingen, Germania, datorită căruia ICDG este acum parte din consorțiul ELRIN (de secvențiere de ultimă generație prin tehnologia long-read și genomică funcțională); colaborare în cadrul proiectului Teamining submis



- Prof. Remond Fijneman și Gerrit Meijer, Netherlands Cancer Institute, Netherlands - colaborare în cadrul proiectului Teaming submis
- Prof. Rafael Kramann, RWTH University Hospital, Aachen, Germania - colaborare în cadrul proiectului Teaming submis

5. Sustenabilitate/Durabilitate

- *elaborarea Strategiei Naționale de Medicină Genomică* - în derulare; dezvoltarea va continua în anul 2026 prin implicarea experților selectați de BEI
- *ICDG va aplica pentru finanțare* la diverse granturi naționale și/sau europene; patru proiecte europene finanțate deja în calitate de partener/beneficiar (Genomic Data Infrastructure în 2023, Genome of Europe început în 2024, BIMGPlus în 2025, EU4Health JA-PCM în 2025) în plus față de proiectul ROGEN aflat în desfășurare și nu mai puțin de 7 noi aplicații de proiecte submise de ICDG în anul 2025
- *pregătirea intensivă a personalului* în domeniile genomică, genomică computațională, bioinformatică, machine learning - realizată prin workshopuri derulate în lunile noiembrie, ce vor fi continuate în anul 2026, cel puțin o dată pe an.



ANEXA 2

RAPORT DE ACTIVITATE AL CONSILIULUI DE ADMINISTRAȚIE AL ICDG PE ANUL 2025

Componenta Consiliului de Administrație în anul 2025 a fost următoarea:

Președinte

- Director General CSI Dr. Octavian Bucur

Membri

- Prof. Univ. Dr. Simona-Maria Ruță - Reprezentantul Ministerului Sănătății
- Conf. Univ. Dr. Daniela-Vasilica Burghilă - Reprezentatul Ministerului Educației
- Prof. Univ. Dr. Florentina Furtunescu - Reprezentantul CA-ului UMFC
- Conf. Univ. Dr. Ștefan-Sebastian Busnatu - Reprezentantul Senatului UMFC
- Conf. Univ. Dr. Radu Eugen - Reprezentantul Senatului UMFC
- Director General Adjunct ICDG, Prof. Univ. Dr. Maria Puiu
- Director General Adjunct ICDG - Adrian Nicolae Buzatu

În anul 2025, Consiliul de Administrație al ICDG s-a întâlnit în 15 ședințe, în cadrul cărora au fost adoptate hotărâri privind organizarea instituțională, managementul resurselor umane, participarea institutului în proiecte de cercetare, aprobarea deplasărilor în interes științific, precum și aspecte bugetare și de dezvoltare instituțională. Principalele teme abordate au fost:

- organizarea și funcționarea structurilor interne ale institutului;
- politica de recrutare și managementul resurselor umane;
- participarea ICDG în proiecte și colaborări științifice;
- aprobarea deplasărilor în interes științific;
- aprobarea și ajustarea bugetului și a planificării financiare.



1. Organizarea și funcționarea structurilor interne

Consiliul de Administrație a avizat constituirea și modificarea componenței Consiliului Științific și a aprobat înființarea Comisiei de Etică, precum și regulamentul de organizare și funcționare al acesteia. De asemenea, a fost aprobată Strategia de dezvoltare instituțională a ICDG, introducerea unui sistem de raportare digitală săptămânală pentru personalul de cercetare și aderarea la Contractul Colectiv de Muncă la nivel de sector. În plan administrativ, CA a aprobat încheierea unui contract de comodat pentru spațiul din strada Leonida și documentația tehnico-economică pentru lucrările de reparație și amenajare necesare operaționalizării spațiilor de laborator și administrative.

2. Politica de recrutare și managementul resurselor umane

CA a aprobat metodologiile de concurs pentru ocuparea posturilor vacante de cercetare și pentru poziția de director științific, precum și scoaterea la concurs a mai multor poziții din organigrama institutului (CSI, CSII, CSIII). De asemenea, au fost aprobate înființarea unor posturi în afara organigramei pentru implementarea proiectelor, nominalizarea personalului din echipele de implementare și numirea unor responsabili de proiect sau partener din partea ICDG.

3. Participarea ICDG în proiecte și colaborări științifice

Consiliul de Administrație a aprobat participarea institutului în proiecte de cercetare și inovare, precum proiectul ROGEN și proiectul „Bioinnovate Center for Integrative Medical Data and Research”, precum și implicarea ICDG în proiecte europene, inclusiv inițiative finanțate prin programe europene. Totodată, au fost avizate concluziile reuniunilor consultative privind implementarea proiectelor și stabilite proceduri privind derularea contractelor și proiectelor interne.



4. Activitatea științifică și deplasările în interes profesional

CA a aprobat solicitările de deplasare ale personalului ICDG la conferințe, reuniuni de lucru și vizite științifice internaționale, inclusiv deplasări la instituții de prestigiu precum Universitatea Cambridge, precum și participarea la evenimente științifice în diferite perioade ale anului.

5. Management financiar și planificare bugetară

În cadrul ședințelor au fost aprobate raportul de activitate al institutului pentru anul 2024, bugetul de venituri și cheltuieli pentru anul 2025, precum și modificările bugetare aferente. De asemenea, CA a avizat bugetul pentru anul 2026 și a aprobat planul de activitate al institutului pentru anul 2026.