

RECEPȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2025

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2025

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL (pentru etapa 2025)

privind implementarea proiectului din cadrul concursului
Stimularea excelenței în cercetare 2025 - 2026

Proiectul: "Fenotiparea extrafina și fundamentarea explorării factorilor genetici în
Tulburarea de Spectru Autism în Republica Moldova"

Cifra proiectului: 25.80012.8007.06SE

Prioritatea strategică: Sănătate

Prim-prorector, prorector pentru
activitatea didactică și management
academic

Olga CERNEȚCHI



Președintele Consiliul științific/Senat

Jana CHIHAI



Conducătorul proiectului

Jana CHIHAI



L.Ș.

Chișinău, 2025

CUPRINS

1. Scopul etapei 2025 conform proiectului depus la concurs (obligatoriu).	3
2. Obiectivele etapei 2025 (obligatoriu)	3
3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2025 (obligatoriu)	3
4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei 2025	4
5. Rezultatele obținute (descriere narativă 3-5 pagini) (obligatoriu)	4
6. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații (obligatoriu) și în formă de prezentări la foruri științifice (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor)	7
7. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului (obligatoriu)	8
a. Impact științific	8
c. Impact economic și instituțional	8
8. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)	9
9. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)	10
10. Dificultățile în realizarea proiectului de natură financiară, organizatorică, legate de resursele umane etc. (obligatoriu).	10
11. Recomandări, propuneri (opțional).	11
Anexa 1 - Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025	12
1.1. monografii internaționale	14
1.2. monografii naționale	14
Anexa 3 - Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare pentru anul 2025	16
Anexa 4 – Componenta echipei conform contractului de finanțare 2025	17
Anexa 5 - INFORMAȚIE SUPLIMENTARĂ	18

1. Scopul etapei 2025 conform proiectului depus la concurs (obligatoriu).

Scopul proiectului este de a disemina cunoștințele acumulate până în prezent și de a consolida eforturile de cercetare și colaborare în domeniul tulburărilor din spectrul autist (TSA), prin dezvoltarea și implementarea unor scheme de fenotipare extrafine pentru copii cu TSA și părinții acestora. Proiectul își propune să valorifice parteneriatele internaționale, precum cele cu Institutul Autismului din SUA și centrele de Psihiatrie a Copilului din București, pentru a crea un cadru de instruire continuă pentru tânăra generație de medici și cercetători, promovând excelența în diagnosticarea și abordarea copiilor cu TSA. Prin evaluarea a aproximativ 400 de participanți și colectarea concomitentă a probelor biologice, proiectul va contribui la fundamentarea viitoarelor cercetări genetice și la crearea profilului fenotipic și potențial genetic al TSA-ului în Moldova.

2. Obiectivele etapei 2025 (obligatoriu).

- Consolidarea cadrului metodologic și etic al cercetării privind TSA.

Dezvoltarea și standardizarea schemelor de fenotipare extrafine pentru copii și părinții acestora, prin integrarea elementelor validate științific în protocolul studiului și pregătirea întregului set de documente necesare aprobării etice. Acest demers urmărește asigurarea fundamentului metodologic unitar, necesar implementării ulterioare la scară națională a cercetării în domeniul TSA.

- Dezvoltarea competențelor noii generații de specialiști în domeniul TSA.

Consolidarea capacităților tinerilor cercetători prin instruirii specifice dedicate utilizării schemelor de fenotipare, abordărilor clinice și principiilor etice ale cercetării. Formarea acestora urmărește creșterea calității actului diagnostic și a capacității de a participa activ la studiile avansate în domeniul neurodezvoltării.

- Crearea unei structuri operaționale eficiente și constituirea eșantionului inițial.

Formarea a două echipe mixte de cercetare, compuse din specialiști seniori și tineri cercetători, capabile să deruleze coerent evaluările fenotipice. Stabilirea eșantionului inițial se realizează prin efectuarea screening-ului pentru cel puțin 130 de copii și obținerea consimțămintelor informate necesare includerii copiilor și părinților în studiu. Aceste acțiuni fundamentale permit pregătirea bazei umane și logistice pentru desfășurarea etapelor ulterioare ale cercetării.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2025 (obligatoriu)

Etapa I. Managementul, coordonarea și planificarea detaliată a implementării activităților proiectului

1.1 Asigurarea elaborării protocolului de studiu;

1.2 Aprobarea documentelor la comitetul de etică;

1.3 Managementului participanților la studiu.

Etapa II. Pregătirea și fundamentarea metodologică

2.1 Elaborarea schemelor de fenotipare extrafina pentru copii și părinți;

2.2 Elaborarea documentelor pentru comisia de etică

2.3 Elaborarea și aprobarea protocolului studiului (incluzând comisia de etică);

2.4 Instruirea tinerilor cercetători.

Etapa III. Formarea echipelor și selecția participanților

3.1 Formarea echipelor de cercetare;

3.2 Screening-ul copiilor;

3.3 Stabilirea esantionului

4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei 2025

Etapa I. Managementul, coordonarea și planificarea detaliată a implementării activităților proiectului

- Organizarea sedintelor de lucru cu echipa;
- Asigurarea completării documentației necesare pentru desfășurarea proiectului: acte de predare-primire, tabele de pontaj, documente justificative, pregătirea demersurilor pentru reactivi și consumabile, pregătirea cerințelor pentru procedura de achiziții, selectarea ofertelor în corespundere cu resursele existente, asigurarea pregătirii contractelor pentru achizițiile necesare;
- Asigurarea procurării și livrării reactivelor și consumabilelor pentru prelevarea sângelui la participanții în cadrul studiului;
- Asigurarea colaborării cu centrele comunitare de sănătate mintală;

Etapa II. Pregătirea și fundamentarea metodologică

- Elaborarea schemelor de fenotipare extrafină pentru copii și părinți;
- Elaborarea documentelor pentru comitetul de etică
- Elaborarea protocolului studiului (incluzând comitetul de etică);
- Aprobarea protocolului de studiu la comitetul de etică;

Etapa III. Formarea echipelor și selecția participanților

- Instruirea cercetătorilor în procesul de evaluare conform ADOS;
- Stabilirea procesului metodologic de intervievare conform schemelor de fenotipare și prelevarea de materiale biologice pentru etapa anului 2026;
- Stabilirea echipelor de cercetare care vor evalua copiii și părinții;
- Stabilirea esantionului de copii care au trecut prin procesul de screening;

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

Etapa 1

În cadrul etapei de management și coordonare, au fost realizate acțiuni esențiale pentru organizarea eficientă și operaționalizarea proiectului. Au fost convocate și desfășurate ședințe periodice de lucru cu echipa, asigurând coordonarea tuturor activităților, clarificarea responsabilităților și ajustarea planificării în funcție de necesitățile proiectului.

A fost completată integral documentația obligatorie pentru buna desfășurare a proiectului, inclusiv actele de predare-primire, tabelele de pontaj, documentele justificative și formularele interne necesare managementului financiar și administrativ. De asemenea, au fost elaborate și înaintate demersurile pentru obținerea reactivilor și consumabilelor, au fost definite cerințele tehnice pentru procedurile de achiziții, iar procesul de selectare a ofertelor a fost realizat în strictă conformitate cu resursele disponibile și reglementările instituționale.

Tot în această etapă a fost organizată și finalizată procedura de procurare a reactivelor și consumabilelor necesare prelevării probelor biologice, asigurându-se livrarea acestora către echipa de implementare. Astfel, proiectul a fost pregătit pentru desfășurarea activităților experimentale și recrutarea participanților conform metodologiei aprobate.

Etapa 2. Pregătirea și fundamentarea metodologică

În cadrul Etapei II au fost realizate activitățile fundamentale pentru definirea metodologiei de cercetare și stabilirea cadrului științific, procedural și etic al studiului. Această etapă a avut rolul de a construi structura conceptuală a proiectului, de a standardiza procesele clinice și de a asigura conformitatea cu reglementările etice în vigoare, astfel încât implementarea etapelor clinice și biologice să se desfășoare în mod coerent, valid și reproductibil.

O activitate centrală a etapei a fost elaborarea schemelor de fenotipare extrafină pentru copii și părinți, concepute în strictă concordanță cu designul observațional copil-părinte prevăzut în protocol. În această etapă, echipa a realizat un proces amplu de integrare a literaturii internaționale, a ghidurilor clinice și a protocoalelor naționale, urmat de structurarea informațiilor într-un set coerent de instrumente operaționale.

Pentru copiii cu TSA, schema dezvoltată include o arhitectură fenotipică multidimensională, care organizează într-un format standardizat domenii precum manifestările clinice, funcționarea adaptativă, profilul cognitiv, caracteristicile lingvistice și particularitățile senzoriale. Construirea acestei structuri a necesitat selecția și armonizarea indicatorilor relevanți cu instrumentele standardizate utilizate în practica internațională (inclusiv ADOS-2, SRS-2, Vineland-3), astfel încât schema să permită captarea nuanțelor fenotipice esențiale fără a compromite comparabilitatea datelor.

Pentru părinți, a fost elaborată o schemă distinctă de fenotipare extrafină orientată spre identificarea trăsăturilor specifice fenotipului autist larg (BAP). Aceasta a fost construită pe baza instrumentelor validate internațional, precum BAP-Q și SRS-adult, și a fost completată cu elemente privind istoricul familial și particularitățile comportamentale relevante pentru transmiterea intergenerațională a caracteristicilor asociate TSA. Procesul a implicat adaptarea conceptuală a itemilor astfel încât instrumentul rezultat să fie compatibil cu designul copil-părinte al studiului.

Prin finalizarea acestor două scheme — una pentru copil, una pentru părinte — etapa a realizat standardizarea internă a modului de colectare și organizare a datelor clinice și comportamentale. Produsele obținute constituie infrastructura metodologică de bază pentru stratificarea ulterioară a participanților și pentru identificarea subgrupurilor fenotipice în cadrul studiului, facilitând atât analiza transversală, cât și corelarea ulterioară cu date genetice. În paralel, au fost elaborate toate documentele etice necesare depunerii dosarului către Comitetul de Etică: formularele detaliate de consimțământ informat, procedurile privind obținerea asentimentului copilului, notele explicative pentru participanți, procedurile de protecție și codificare a datelor genetice și clinice, precum și anexele tehnice privind volumul de sânge recoltat, condițiile de biosecuritate, măsurile de confort și procedurile aplicabile grupelor de vârstă. Au fost totodată definite riscurile specifice ale

cercetării — în special cele asociate venopuncției la copii și manoperelor de evaluare — iar pentru acestea au fost incluse măsuri clare de prevenție, cum ar fi utilizarea anestezicelor locale, limitarea numărului de încercări de puncție, tehnici de distragere și implicarea activă a părinților în reducerea anxietății copilului.

Pe baza acestor elemente, echipa a elaborat protocolul clinic complet al studiului, document care descrie în detaliu metodologia cercetării, criteriile de includere și excludere, designul copil-părinte, modul de recrutare, instrucțiunile standardizate pentru administrarea instrumentelor clinice, procedurile de recoltare și procesare a probelor biologice, precum și planul de analiză statistică. Protocolul include, de asemenea, mecanismele de monitorizare a implementării, planul de gestionare a datelor, procedurile de stocare a probelor biologice în biobancă și măsurile de confidențialitate aplicate datelor genetice, în concordanță cu bunele practici internaționale și cu reglementările naționale.

În etapa finală, protocolul și întreaga documentație etică au fost înaintate Comitetului de Etică al USMF pentru examinare. Studiul a fost evaluat din perspectiva respectării drepturilor participanților, a obligațiilor legale și a standardelor internaționale privind cercetarea cu subiecți umani, fiind ulterior aprobat. Obținerea aprobării etice a reprezentat un pas esențial în avansarea proiectului, întrucât a consolidat cadrul legal, procedural și etic necesar inițierii activităților de recrutare, evaluare și prelevare a probelor biologice în etapele ulterioare.

Prin aceste acțiuni, Etapa II a asigurat fundamentarea metodologică completă a proiectului, creând o structură solidă pentru desfășurarea etapelor clinice și pentru atingerea obiectivelor științifice privind identificarea fenotipurilor extrafine și explorarea factorilor genetici în TSA.

Etapa 3.

În cadrul Etapei III, proiectul a avansat substanțial în direcția pregătirii componentei clinice și operaționale, prin formarea echipelor de cercetare și crearea fundamentului necesar procesului de selecție a participanților. Această etapă a avut rolul de a conecta resursa umană, metodologia și infrastructura de date într-un sistem funcțional, pregătind terenul pentru evaluările fenotipice și biologice ce vor avea loc în etapa următoare.

Activitatea a debutat cu instruirea formală a cercetătorilor în utilizarea ADOS-2, desfășurată pe parcursul a trei zile intense – 3-5 decembrie 2025, conform programului oficial al instruirii, confirmat prin ordinul MS nr. 1066 din 24 noiembrie 2025, prin care la 19 persoane s-au atribuit 18 credite, seria MPS, codul XXV cu numerele 2132 - 2150.

- ✓ Prima zi a fost dedicată prezentării generale a instrumentului, familiarizării cu structura modulelor și discutării principiilor fundamentale de observare și codificare. Formatorii au analizat exemple clinice, au prezentat videouri demonstrative și au explicat diferențele de administrare în funcție de nivelul de dezvoltare al copilului, oferind o înțelegere aprofundată a modului în care se captează comportamentele relevante pentru diagnosticul TSA.
- ✓ În a doua zi, instruirea a fost orientată predominant pe partea practică. Cercetătorii au urmărit demonstrații detaliate de administrare, au exersat organizarea materialelor și secvențierea sarcinilor, au analizat în grup comportamente video și au aplicat procedurile de scorare conform ghidului standardizat. Sesiunile de lucru au vizat dezvoltarea consistenței inter-evaluatorilor și înțelegerea nuanțelor fine care diferențiază comportamentele tipice de cele specifice TSA.

- ✓ A treia zi este dedicată Modulului Toddler, cu accent pe semnele precoce ale autismului și pe particularitățile de evaluare la copiii mici. Au fost analizate situații clinice, dificultăți de administrare, elemente etice specifice acestei categorii de vârstă și modalitățile corecte de documentare a comportamentelor observate. Instruirea s-a încheiat cu o sesiune amplă de discuții, unde au fost clarificate procedurile critice necesare aplicării instrumentului în cercetare. Acest proces a asigurat standardizarea completă a echipei în aplicarea ADOS-2, consolidând fundamentul tehnic pentru evaluările clinice din proiect.

În continuare, pe baza metodologiei prevăzute în protocolul studiului, a fost construit și documentat fluxul procedural de evaluare copil-părinte. Au fost stabilite secvențele de administrare a instrumentelor clinice, modul de integrare a acestora cu schemele de fenotipare extrafină elaborate anterior, precum și procesul de colectare, înregistrare și organizare a datelor clinice. Acest flux metodologic asigură coerență, reproductibilitate și omogenitate între evaluatori, reprezentând scheletul tehnic al etapei clinice care va urma.

Pentru implementarea acestor proceduri, au fost constituite 3 echipe mixte de cercetare, formate din cercetători seniori, tineri specialiști instruiți și personal cu experiență în lucrul cu copiii și familiile acestora. Structura echipelor a fost menținută flexibilă, astfel încât numărul lor final să poată fi ajustat în funcție de volumul de lucru, distribuția geografică și necesitățile din teren. Echipele au fost organizate astfel încât să permită desfășurarea paralelă a evaluărilor, optimizând capacitatea de lucru pentru etapa clinică din 2026.

O componentă esențială a acestei etape a fost crearea bazei de date a copiilor cu TSA și a celor care au trecut screeningul în rețeaua Centrelor Comunitare de Sănătate Mintală. Au fost colectate și centralizate informațiile transmise de centre, fiind dezvoltat un registru unificat care include în prezent 268 cazuri eligibile. Datele au fost structurate pe vârstă, sector, centru de proveniență și nivel de confirmare a diagnosticului, oferind o perspectivă completă asupra populației țintă și reprezentând infrastructura necesară identificării eșantionului final.

În conformitate cu calculele statistice stabilite în metodologia studiului, selecția finală a celor 133 de copii și a părinților lor biologici va fi realizată în etapa operațională din 2026, pe baza datelor consolidate în acest registru. Acest proces va ține cont de criteriile clinice, distribuția geografică și reprezentativitatea necesară pentru validitatea studiului.

Un rezultat adiacent important al acestei etape a fost finalizarea procesului de achiziție publică pentru instrumentul ADOS-2 cu licență oficială, realizată prin intermediul laboratorului de sănătate mintală. Astfel, proiectul dispune de versiunea acreditată internațional a instrumentului, necesară pentru desfășurarea corectă și standardizată a evaluărilor.

Prin toate aceste acțiuni, Etapa III a consolidat baza operațională, metodologică și logistică necesară desfășurării etapei clinice și biologice a proiectului, asigurând o aliniere deplină la protocol și o pregătire riguroasă a echipei pentru implementarea activităților din anul 2026.

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

Lista publicațiilor din anul 2025 în care se reflectă doar rezultatele obținute în proiect, perfectată conform cerințelor față de lista publicațiilor (a se vedea Anexa 2)

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

1. Chihai, J. PCN 348 – Tulburările de spectru autist la copil și adult.

În: Conferința Națională de Psihiatrie (ARPP), Sibiu, România, 19–22 martie 2025.

2. Belous, M.; Jelaga, D.; Nastas, I. Gender-specific presentation of autism spectrum disorder in women: implications for diagnostic sensitivity and specificity. În: Abstract Book – Conferința Internațională de Sănătate Mintală, 2025, p. 59. Disponibil la:
<https://sanatatemintala.md/images/Abstract%20BOOK%202025.pdf>

3. Belous, M.; Jelaga, D.; Caraman, N.; Nastas, I. Neuroinflammation in autism spectrum disorder: what do current studies show? A narrative review. În: Abstract Book – Conferința Internațională de Sănătate Mintală, 2025, p. 55.

Disponibil la: <https://sanatatemintala.md/images/Abstract%20BOOK%202025.pdf>

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

a. Impact științific

În etapa 2025 proiectul a creat pentru prima dată în Republica Moldova un cadru metodologic complet și uniform pentru realizarea studiilor de fenotipare extrafină la copii cu TSA și părinții acestora. Standardizarea instrumentelor clinice (ADOS-2, SRS-2, BAP-Q, Vineland-3), elaborarea protocoalelor și aprobarea etică au ridicat nivelul calității cercetării din domeniul TSA și au aliniat practica locală la standardele internaționale.

Totodată, prin instruirea tinerilor cercetători în evaluări complexe și proceduri etice, proiectul contribuie la formarea unei noi generații de specialiști capabili să participe la studii multicentrice și să dezvolte cercetări avansate în neurodezvoltare.

b. Impact social

Proiectul a consolidat colaborarea națională între USMF și rețeaua Centrelor Comunitare de Sănătate Mintală, facilitând identificarea timpurie a copiilor cu TSA și dezvoltarea unui sistem coerent de evaluare.

Crearea primului registru electronic (excel) al copiilor diagnosticați sau aflați în screening oferă o imagine reală asupra prevalenței și distribuției cazurilor, sprijinind dezvoltarea politicilor publice și în așa mod adaptarea serviciilor la nevoile reale ale familiilor.

Standardizarea procesului clinic (instruire în ADOS-2, proceduri etice, tehnici de reducere a stresului) contribuie direct la îmbunătățirea experienței familiilor și la creșterea încrederii în sistemul de sănătate.

c. Impact economic și instituțional

Achiziția instrumentelor oficiale (inclusiv ADOS-2 licențiat) și formarea echipelor de cercetare cresc capacitatea instituțională a USMF de a desfășura studii complexe și de a atrage granturi internaționale.

Pe termen mediu, standardizarea procesului de diagnostic duce la reducerea costurilor pentru sistemul de sănătate, prin diminuarea evaluărilor repetate și facilitarea intervențiilor timpurii.

Instituțiile implicate dobândesc expertiză relevantă pentru a participa în proiecte europene, NIH și colaborări bilaterale, ceea ce contribuie la creșterea vizibilității și competitivității științifice a Republicii Moldova.

d. Impact strategic pe termen lung

Rezultatele obținute în 2025 constituie fundamentul pentru o transformare majoră în cercetare în domeniul neurodezvoltării din Republica Moldova. În special:

Proiectul creează baza necesară pentru efectuarea testărilor genetice avansate — inclusiv whole genome scan, whole exome sequencing și analize GWAS — prin definirea fenotipurilor extrafine și pregătirea procedurilor pentru colectarea probelor biologice.

- Se pune temelia pentru constituirea unei bănci naționale de materiale biologice dedicate TSA, o resursă unică în țară, cu valoare științifică strategică pentru cel puțin un deceniu.
- Se creează premisele atragerii de investiții externe pentru infrastructură genetică, secvențiere, bioinformatică și biobancă, ceea ce poate integra Moldova în consorții internaționale de cercetare genomică.
- Proiectul poziționează Republica Moldova pe traiectoria participării la rețele internaționale din domeniul neurodezvoltării, facilitând colaborarea cu institute din SUA, centre europene și programe Horizon Europe.
- Se deschide posibilitatea unor descoperiri cu impact major asupra sănătății publice, prin identificarea biomarkerilor genetici și fenotipici ai TSA, ceea ce poate ghida dezvoltarea unor politici de intervenție și prevenție.

Prin aceste rezultate, proiectul nu doar consolidează capacitatea națională actuală, ci construiește infrastructura strategică necesară pentru cercetarea genetică avansată, transformând acest domeniu într-o prioritate națională și într-o oportunitate de dezvoltare științifică și economică pentru Republica Moldova.

8. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

Implementarea proiectului FEN-GEN TSA în anul 2025 a fost realizată printr-o colaborare națională amplă, structurată pe mai multe niveluri și implicând instituții cheie din domeniul sănătății mintale, cercetării și educației medicale. Acest parteneriat intern a reprezentat un element crucial pentru atingerea obiectivelor proiectului, asigurând atât accesul la populația țintă, cât și coerența administrativă, metodologică și logistică a activităților.

Un rol central l-a avut colaborarea dintre USMF „Nicolae Testemițanu” și rețeaua Centrelor Comunitare de Sănătate Mintală (CCSM), care a facilitat identificarea copiilor diagnosticați sau aflați în proces de screening pentru TSA. CCSM-urile au furnizat date clinice, informații epidemiologice și suport în consolidarea bazei de date naționale utilizate pentru stabilirea eșantionului preliminar. Această colaborare a permis o conectare directă între cercetarea universitară și practica de teren, asigurând relevanța clinică și reprezentativitatea eșantionului.

La nivel intern, proiectul a beneficiat de coordonarea și implicarea activă a mai multor structuri ale USMF, inclusiv Catedra de Sănătate Mintală, Catedra de Genetică, Laboratorul de Sănătate Mintală și Direcția Managementul Cercetării. Conlucrarea acestor structuri a permis integrarea expertizei în psihiatria copilului, genetică, bioetică și managementul cercetării, facilitând elaborarea protocolului, standardizarea instrumentelor clinice, formarea echipelor de cercetare și pregătirea infrastructurii de colectare a probelor biologice.

În cadrul instituției, un element de colaborare important a fost parteneriatul dintre cercetători seniori și tinerii specialiști. Medici rezidenți, psihologi clinicieni și tineri cercetători au fost instruiți prin sesiuni formale, au lucrat sub supervizare metodologică și au fost integrați în echipele de implementare. Această componentă a consolidat capacitatea națională de cercetare în domeniul TSA și a creat premise pentru formarea unei generații de experți pregătiți să desfășoare studii avansate.

Nu în ultimul rând, colaborarea națională s-a reflectat și în mobilizarea infrastructurii publice pentru achiziția instrumentelor și reactivilor necesari, în special prin sprijinul instituțiilor responsabile de achiziții și logistică din cadrul USMF. Achiziția testului ADOS-2 cu licență oficială, precum și procurarea consumabilelor necesare prelevării probelor biologice, au fost posibile datorită coordonării eficiente între cercetători, administrație și structurile de suport.

Pentru instruirea în domeniul ADOS2 echipa proiectului a colaborat cu Societatea Psihiatrilor, Narcologilor, Psihoterapeuților și Psihologilor Clinicieni din RM (SPNPPC) și proiectul MENSANA, care au asigurat trenerul calificat și participanții din CCSM-uri, precum și logistica instruirii.

Prin aceste colaborări, proiectul a reușit să creeze un ecosistem național funcțional, care conectează cercetarea, practica medicală, sistemul universitar și serviciile comunitare. Acest ecosistem reprezintă fundamentul pentru implementarea eficientă a etapelor clinice și genetice din 2026 și pentru dezvoltarea ulterioară a cercetării în domeniul neurodezvoltării în Republica Moldova

9. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

În etapa 2025, colaborarea internațională în cadrul proiectului FEN-GEN TSA s-a concentrat pe alinierea metodologiei la standardele globale în cercetarea tulburărilor din spectrul autist. Proiectul a valorificat expertiza centrelor internaționale de referință, precum Institutul de Cercetări a Autismului din SUA (<https://autism.org/>) și Disciplina psihiatria Copilului și Adolescentului, Universitatea de Medicină Carol Davila, București, România (<https://umfcd.ro/educatie/facultati-si-resurse/facultatea-de-medicina/facultatea-de-medicina-departament-6-neurostiinte-clinice/disciplina-psihiatria-copilului-si-adolescentului/>) prin integrarea abordărilor lor în elaborarea schemelor de fenotipare și a protocolului clinic.

Utilizarea instrumentelor validate internațional (ADOS-2, SRS-2, Vineland-3, BAP-Q, ADI-R) și aplicarea acestora conform ghidurilor globale asigură compatibilitatea metodologică a studiului cu cercetările derulate la nivel internațional. Instruirea echipei în administrarea ADOS-2, standard recunoscut global, a contribuit suplimentar la alinierea la practica internațională și la pregătirea pentru participarea în viitoare consorții.

În această etapă, colaborarea internațională a avut în principal caracter conceptual și metodologic, constituind baza necesară pentru dezvoltarea parteneriatelor formale în etapele ulterioare ale proiectului, inclusiv pentru cercetări genetice avansate și integrarea în rețele internaționale dedicate studiilor de neurodezvoltare.

10. Dificultățile în realizarea proiectului de natură financiară, organizatorică, legate de resursele umane etc. (obligatoriu).

a. Dificultăți administrative și birocratice

Unul dintre principalele obstacole întâmpinate a fost volumul considerabil de documente justificative necesare pentru fiecare etapă — contracte, acte adiționale, raportări, tabele, note de

fundamentare și confirmări interne. Gestionarea acestor documente a presupus efort suplimentar atât din partea echipei de proiect, cât și a serviciilor financiar-contabile.

De asemenea, lipsa unei digitalizări coerente la nivel instituțional a prelungit procesarea documentelor, multe proceduri fiind realizate încă în format fizic, cu semnături olografe și circulație pe suport de hârtie.

b. Dificultăți legate de timp și calendarul activităților

Un element critic a fost stabilirea termenului de raportare înainte de finalizarea tuturor activităților planificate pentru anul 2025. Astfel, unele rezultate nu au putut fi incluse integral la momentul raportării, fiind necesară menționarea activităților încă nefinalizate la data-limită.

11. Recomandări, propuneri (opțional).

1. Recomandări pentru reducerea dificultăților administrative și birocratice

- Implementarea unui sistem digital unic pentru managementul documentelor. Introducerea unei platforme interne care să permită încărcarea, semnarea și circulația electronică a documentelor (contracte, acte adiționale, rapoarte, tabele) ar reduce semnificativ timpul de procesare și riscul de erori.
- Utilizarea semnăturii electronice avansate pentru toate documentele de proiect. Aceasta ar permite eliminarea fluxului pe hârtie, reducerea timpilor de aprobare și clarificarea responsabilităților interne.

2. Recomandări pentru îmbunătățirea gestionării timpului și a calendarului de raportare

- Stabilirea termenelor de raportare după finalizarea activităților cheie. Ar fi recomandat ca termenele pentru raportările intermediare sau anuale să fie ajustate astfel încât să permită includerea tuturor activităților planificate în perioada respectivă.
- Planificarea unui buffer administrativ înainte de fiecare deadline. Introducerea unui interval tampon (1-2 săptămâni) înainte de data-limită oficială ar reduce presiunea și ar permite procesarea completă a documentelor.
- Simplificarea raportării pentru activitățile încă nefinalizate. Ar fi utilă instituirea unei proceduri oficiale care permite raportarea activităților planificate dar programate după data-limită, fără necesitatea unor justificări administrative suplimentare.
- Introducerea unui sistem de raportare continuă (rolling reporting). Un calendar flexibil, care permite raportarea pe măsură ce activitățile sunt finalizate, ar reduce aglomerările din ultimele săptămâni ale anului.

Conducătorul de proiect Jana CHIHAI _____ / (numele, prenumele, semnătura)

Data: 03.12.2025

LȘ



Anexa 1 - Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025

Cifra proiectului: 25.80012.8007.06SE

Denumirea Proiectului: "Fenotiparea extrafină și fundamentarea explorării factorilor genetici în Tulburarea de Spectru Autism în Republica Moldova"

Rezumat în limba română pentru anul 2025 - 1 pagină

Proiectul FEN-GEN TSA urmărește consolidarea cercetării în domeniul tulburărilor din spectrul autist (TSA) în Republica Moldova prin dezvoltarea schemelor de fenotipare extrafină pentru copii cu TSA și părinții lor, formarea unei noi generații de specialiști și pregătirea bazei pentru studii genetice avansate. În 2025, obiectivele au vizat întărirea cadrului metodologic și etic, instruirea tinerilor cercetători și crearea unei structuri operaționale necesare constituirii eșantionului inițial.

Etapa I a inclus managementul și coordonarea proiectului: organizarea ședințelor echipei, completarea documentației administrative, pregătirea procedurilor de achiziții și procurarea reactivilor și consumabilelor necesare prelevării probelor biologice. Colaborarea cu centrele comunitare de sănătate mintală a fost consolidată, facilitând accesul la populația țintă și pregătind logistica pentru etapele clinice.

Etapa II a asigurat fundamentarea metodologică și etică. Au fost create schemele de fenotipare extrafină pentru copii și părinți, integrate cu instrumente standardizate precum ADOS-2, SRS-2, Vineland-3, BAP-Q. A fost pregătit dosarul etic complet (consimțământ, proceduri de protecție a datelor, măsuri de siguranță), iar protocolul clinic final – incluzând metodologia, criteriile de includere/excludere, procedurile de evaluare și recoltare – a fost aprobat de Comitetul de Etică al USMF.

Etapa III s-a concentrat pe formarea echipelor și pregătirea selecției participanților. Cercetătorii au participat la un training intensiv de trei zile în utilizarea ADOS-2, incluzând instruire specifică pentru Modulul Toddler. A fost definit fluxul procedural de evaluare copil-părinte și au fost constituite 3 echipe mixte de cercetare. De asemenea, a fost creat un registru național unificat al copiilor cu TSA și al celor aflați în screening în cadrul rețelei CCSM (XY cazuri), care va permite selectarea finală a celor 133 de copii și părinți în 2026. Proiectul a beneficiat și de achiziția versiunii licențiate ADOS-2.

Impactul etapei 2025 este semnificativ: pentru prima dată în Moldova a fost construit un cadru metodologic complet pentru fenotiparea extrafină în TSA, au fost standardizate instrumentele clinice, s-a consolidat colaborarea între USMF și CCSM, iar crearea registrului național reprezintă o resursă strategică pentru cercetare. Pe termen lung, această etapă pune bazele dezvoltării unei viitoare biobănci dedicate TSA, a realizării de testări genetice avansate (WGS, WES, GWAS) și a integrării Moldovei în rețele internaționale de neurodezvoltare.

În implementare au apărut dificultăți administrative (volum mare de documente, lipsă de digitalizare) și legate de calendar (raportare înainte de finalizarea tuturor activităților). Ca recomandări se propun digitalizarea fluxurilor documentare, utilizarea semnăturii electronice, ajustarea termenelor de raportare și introducerea unor mecanisme flexibile de raportare continuă.

Rezumat în limba engleză pentru anul 2025 - 1 pagină

The FEN-GEN TSA project aims to advance research on autism spectrum disorder (ASD) in the Republic of Moldova through the development of refined phenotyping schemes for children with ASD and their parents, the training of a new generation of specialists, and the establishment of the foundation for future advanced genetic studies. In 2025, the main objectives focused on strengthening the methodological and ethical framework, enhancing the competencies of young researchers, and building an operational structure for the initial study cohort.

Stage I ensured project management and coordination. Regular team meetings were held, administrative documentation was completed, and procurement processes were carried out. Reagents and consumables required for biological sample collection were purchased and delivered. Collaboration with Community Mental Health Centers was reinforced, securing the logistical foundation for upcoming clinical activities.

Stage II focused on methodological and ethical consolidation. Refined child-parent phenotyping schemes were developed using standardized instruments (ADOS-2, SRS-2, Vineland-3, BAP-Q). All ethical documentation was prepared—including informed consent, child assent procedures, data protection protocols, and sample safety measures—and the full clinical protocol was finalized and approved by the USMF Ethics Committee, establishing the legal and procedural framework for subsequent stages.

Stage III centered on forming research teams and preparing participant selection. Researchers completed an intensive three-day ADOS-2 training combining theoretical and practical modules, including instruction on the Toddler Module. The procedural assessment workflow was finalized, mixed research teams were created, and a unified national ASD registry was developed, currently containing XY eligible cases. This registry will guide the selection of 133 children and their parents in 2026. An additional achievement was the acquisition of the officially licensed ADOS-2 instrument.

The scientific and institutional impact of the 2025 stage is considerable: a standardized methodological framework for refined phenotyping was created, a new generation of trained researchers emerged, collaboration between USMF and Community Mental Health Centers was strengthened, and the first national ASD registry was established. Long-term, this stage prepares the ground for advanced genetic testing (whole genome scan, WES, GWAS), the creation of a national ASD biobank, and the development of future international research partnerships.

Implementation challenges included administrative burdens (large paperwork volume, limited digitalization) and timing constraints (reporting deadlines preceding completion of planned activities). Recommended improvements include digital document management systems, expanded use of electronic signatures, better alignment of reporting deadlines with activity timelines, and more flexible reporting mechanisms.

Conducătorul de proiect Jana CHIHAI  / (numele, prenumele, semnătura)

Data: 03.12.2025 LŞ



Anexa 2

Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice, publicate în anul 2025 în cadrul proiectului

“Fenotiparea extrafina și fundamentarea explorării factorilor genetici în Tulburarea de Spectru Autism în Republica Moldova”

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

1.1. monografii internaționale

1.2. monografii naționale

2. Capitole în monografii naționale/internaționale

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

4. Articole în reviste științifice

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

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

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

4.4. în alte reviste naționale

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

5.2 culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

7.3.1 Chihai, J. *PCN 348 – Tulburările de spectru autist la copil și adult.*

În: Conferința Națională de Psihiatrie (ARPP), Sibiu, România, 19–22 martie 2025.

7.3.2 Belous, M.; Jelaga, D.; Nastas, I. *Gender-specific presentation of autism spectrum disorder in women: implications for diagnostic sensitivity and specificity.* În: Abstract Book – Conferința

Internațională de Sănătate Mintală, 2025, p. 59. Disponibil la:
<https://sanatatemintala.md/images/Abstract%20BOOK%202025.pdf>

7.3.3 Belous, M.; Jelaga, D.; Caraman, N.; Nastas, I. *Neuroinflammation in autism spectrum disorder: what do current studies show? A narrative review*. În: Abstract Book – Conferința Internațională de Sănătate Mintală, 2025, p. 55.

Disponibil la: <https://sanatatemintala.md/images/Abstract%20BOOK%202025.pdf>

7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

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

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

8.1. cărți (cu caracter informativ)

8.2. enciclopedii, dicționare

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

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

10. Lucrări științifico-metodice și didactice

10.1. manuale pentru învățământul preuniversitar (aprobate de ministerul de resort)

10.2. manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice

11. Recomandări, propuneri.

Executarea devizului de cheltuieli,
conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare pentru anul 2025

Cifrul proiectului: 25.80012.8007.06SE

Cheltuieli, mii lei				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Servicii de cercetări științifice	222930	229500		229500
Servicii neatribuite altor aliniate	222999	15000		15000
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110	55500		55500
Total		300 000		300 000

Prim-prorector IP USMF „Nicolae Testemițanu Cernetchi Olga

Economist șef

Lupașco Svetlana

Conducătorul de proiect

Chihai Jana

Data:

LȘ



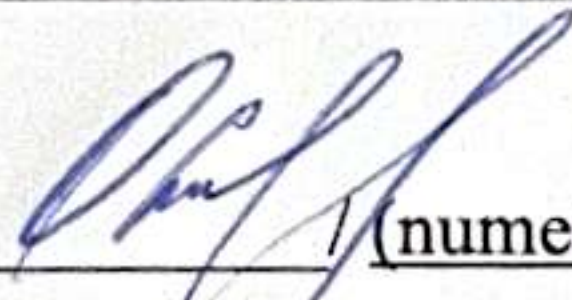
Anexa 4

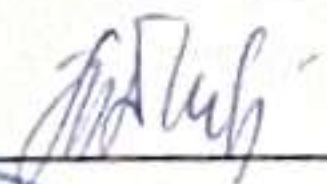
Componenta echipei conform contractului de finanțare 2025

Cifrul proiectului 25.80012.8007.0658

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru 2025						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă sau nr. de ore conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Jana Chihai	1972	d.h.s	26	01.08.2025	31.12.2025
2.	Larisa Boronin	1964	d.h.s	30	01.08.2025	31.12.2025
3.	Igor Nastas	1965	d.h.s	30	01.08.2025	31.12.2025
4.	Ghendie Curocichin	1964	d.h.s	30	01.08.2025	31.12.2025

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2025					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă sau nr. de ore conform contractului	Data angajării
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

Conducătorul organizației Olga CERNEȚCHI  / (numele, prenumele, semnătura)

Contabil șef  / (numele, prenumele, semnătura)

Conducătorul de proiect Jana CHIHAI  / (numele, prenumele, semnătura)

Data: 03.12.2025

LȘ



INFORMAȚIE SUPLIMENTARĂ

1. **Nu vor fi examinate** rapoartele incomplete, fără toate semnăturile și parafa instituției și care nu corespund cerințelor de tehnoredactare (pct. 6).
2. Rapoartele anuale privind implementarea proiectelor ce implică activități de cercetare **pe animale** vor fi însoțite de avizul Comitetului de etică național/instituțional în corespundere cu HG nr.318/2019 privind aprobarea Regulamentului cu privire la organizarea și funcționarea Comitetului național de etică pentru protecția animalelor folosite în scopuri experimentale sau în alte scopuri științifice (https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115171&lang=ro).
3. Rapoartele anuale privind implementarea proiectelor ce implică activități de cercetare **cu implicarea subiecților umani** vor fi însoțite de avizul Comitetului instituțional de etică a cercetării, în corespundere cu prevederile *Convenției europene pentru protecția drepturilor omului și a demnității ființei umane față de aplicațiile biologiei și medicinei*, adoptată la Oviedo la 04.04.1997, semnată de către RM la 06.05.1997, **ratificată prin Legea nr. 1256-XV din 19.07.2002, în vigoare pentru RM din 01.03.2003**) și a protocoalelor adiționale.
4. **Nu pot fi prezentate informații identice în Rapoartele anuale ale mai multor proiecte.**
5. Se acceptă publicațiile în care expres sunt stipulate datele de identificare ale proiectului (denumire și/sau cifrul).
6. **Cerințe de tehnoredactare a Raportului:**
 - a) Se va exclude textul în culoare roșie din raport, întrucât reprezintă precizări referitor la informația solicitată (de ex. *denumirea și cifrul, perioada de implementare a proiectului, anul/anii; nume, prenume; etc.*).
 - b) Câmpurile cu mențiunea „*optional*” se completează dacă sunt rezultate ce se încadrează în activitățile respective. În absența rezultatelor, câmpurile rămân **necompletate (nu se exclud rubricile respective)**.
 - c) Raportul se completează cu caractere TNR – 12 pt, în tabelele referitor la buget și personal – 11 pt; interval 1,15 linii; margini: stânga – 3 cm, dreapta – 1,5 cm, sus/jos – 2 cm.
 - d) **Copertarea se va face după modelul european – spirală.**