

APROBAT
Director al INM

_____ Alexei PIANÎH
”_____” _____ 2024

Institutul Național de Metrologie

Raport anual de activitate

Pentru anul 2023

COORDONAT

Șefă DML

Diana Bejenaru

Șefă DMA

Corina TONU

Acțiuni	Indicatori de monitorizare	Termen de realizare	Responsabil (subdiviziunea)	Descrierea situației
1	2	3	4	5
<p>Obiectivul nr. 1: Asigurarea trasabilității metrologice a rezultatelor măsurărilor, efectuate în Republica Moldova, la Sistemul Internațional de Unități (SI) prin elaborarea, cercetarea, dezvoltarea, menținerea și păstrarea etaloanelor naționale, realizarea comparărilor etaloanelor naționale la nivel regional și internațional. Confirmarea capabilităților de măsurare ale Republicii Moldova prin menținerea bunei funcționări a Bazei Naționale de Etaloane (BNE) și menținerea sistemului de management al calității.</p>				
<p>1.1 Declarația și perfecționarea etaloanelor naționale</p>	<p>Declarația/perfecționarea a 2 etaloane naționale: 1. Perfecționarea ETN 12-17 Etalonul național al unității de măsură a umidității gazelor; 2. Perfecționarea etalonului național: - ETN-08 al Unității de măsură a factorului spectral de transmitanță și densitate optică.</p>	<p>Trimestrul IV</p>	<p>DMA</p>	<p><i>Realizat</i> - Au fost aprobate 2 etaloane naționale: Etalonul Național al unității de măsură al capacității electrice și Etalonul Național al unității de măsură al indicelui de refracție a lichidelor. - Au fost efectuate măsurări cu scopul cercetării și perfecționării etaloanelor naționale al unității de măsură al factorului spectral de transmitanță și densitate optică și al unității de măsură a umidității gazelor.</p>
<p>1.2 Activități de cercetare a BNE</p>	<p>Cel puțin 47 rapoarte de cercetare ale componentelor BNE perfectate (studii de cercetare, verificări intermediare, grafice de control, rapoartele finale de PT/ILC, proiectele științifice</p>	<p>Trimestrul IV</p>	<p>DMA</p>	<p><i>Realizat</i> Este în derulare procesul de cercetare a componentelor BNE pentru determinarea stabilității metrologice și respectiv a derivei în timp pentru 19 ETN și ETR din componența BNE.</p>

	naționale/regionale, brevet de invenție).			Au fost realizate 27 studii de cercetare. Au fost realizate 259 de activități de cercetare ale componentelor BNE, dintre care: - verificări intermediare ale componentelor BNE – 165 ; - grafice de control - 94 .
1.3 Achiziționarea mijloacelor de măsurare și echipamentelor auxiliare pentru dezvoltarea BNE	Cel puțin 14 mijloace de măsurare și echipamente achiziționate	Trimestrul IV	DMA	<i>Realizat</i> Au fost achiziționate 15 mijloace de măsurare și echipamente auxiliare pentru dezvoltarea BNE
1.4 Menținerea și deservirea tehnică a componentelor BNE	Cel puțin 35 lucrări de mentenanță și deservire tehnică efectuate	Trimestrul IV	DMA	<i>Realizat</i> Au fost efectuate 516 lucrări de mentenanță ale componentelor BNE. Au fost efectuată 2 deservire tehnică a componentelor BNE.
1.5 Participarea la comparații în cadrul Organizațiilor Regionale de Metrologie	Participarea la cel puțin 15 comparații multilaterale/regionale și comparații bilaterale. Cel puțin 2 rapoarte de comparare perfectate.	Trimestrul IV	DMA	<i>În curs de realizare</i> La momentul raportării INM participă la 43 comparații dintre care 14 comparații multilaterale și 31 bilaterale la nivel regional: 3 comparații sunt la etapa de planificare 1 comparare este la etapa de inițiere 2 comparații se află la etapa de efectuare a măsurărilor 4 comparații se află la etapa de finalizare a măsurărilor; 1 comparare este cu raportul perfectat (Draft A);

				<p><u>7</u> comparare este cu raportul perfectat (Draft B); <u>21</u> comparare este cu raportul final perfectat; <u>2</u> comparare este la etapa de aprobare. <u>2</u> comparări sunt la etapa de publicare a tabelor CMC;</p>
1.6 Implementarea, menținerea și dezvoltarea sistemelor de management	Cel puțin 2 confirmări în termen a implementării sistemelor de management	Trimestrul IV	<p>DMA</p> <p>DML</p> <p>Managerii SM</p>	<p><i>Realizat</i></p> <p>Au fost revizuite Manualul Calității și <u>3</u> PG; Au fost revizuite <u>12</u> PE/PL; Au fost realizate <u>347</u> înregistrări SMC; Au fost realizate <u>10</u> audituri (evaluări) interne; Au fost realizate <u>2</u> audituri (evaluări) externe; În urma auditelor interne au fost analizate și lichidate <u>12</u> neconformități. În urma auditelor externe au fost analizate și lichidate <u>10</u> neconformități.</p>
1.7 Stagii și participări la conferințe în scopul creșterii nivelului de competență al personalului INM	Cel puțin 12 confirmări de participare la stagii și conferințe	Trimestrul IV	<p>DMA</p>	<p><i>Realizat</i></p> <p>Au fost obținute <u>13</u> confirmări de participare la stagii și conferințe cu următoarele tematici:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uncertainty measumerenr quantification - IMBiH, Bosnia și Herțegovina 2. Technical training in the implementation of mass and balance calibrations (1-st part) 3. Advanced mathematical and computational tools in metrology abd testing 2023 4. Tema:A Technical Meeting on the Developments and Trends in Secondary Standards Dosimetry Laboratories (SSDLs) and Quality Management System (QMS) (LRI)

				<p>5. Certificate of attendance nr. 51 in the tehcnical training „Electricity and Magnetism Metrology”, Uzbek National Institute of Metrology.</p> <p>6. Certificate of attendance nr. 50 in the tehcnical training „Time and Frequency Metrology”, Uzbek National Institute of Metrology.</p>
<p>Obiectivul nr. 2: Consolidarea capacităților INM pentru recunoașterea internațională a măsurărilor efectuate în Republica Moldova și realizarea acordului de recunoaștere mutuală a etaloanelor naționale și a certificatelor de etalonare în conformitate cu cerințele Comitetului Internațional de Măsuri și Greutăți (CIMP MRA). Asigurarea trasabilității și confirmarea capabilităților de măsurare ale Republicii Moldova prin preluarea unităților de măsură de la Etaloanele Internaționale și diseminarea unităților de măsură de la Etaloanele Naționale la etaloanele de lucru și mijloacele de măsurare. Exercițarea funcțiilor INM de organizare a comparărilor la nivel național și instruirii ale specialiștilor în domeniul metrologiei din țară.</p>				
2.1 Propunerea spre publicarea capabilităților de măsurare	Cel puțin 4 poziții de CMC publicate	Trimestrul IV	DMA	<p><i>Au fost publicate:</i> 2 Poziții de CMC pentru domeniu volum prin 2 metode: gravimetrică și volumetrică</p>
2.2 Etalonarea etaloanelor din componența a BNE în Institute Naționale de Metrologie, semnatare ale Aranjamentului CIPM MRA, care au demonstrate capabilitățile de măsurare.	Cel puțin 25 certificate de etalonare obținute	Trimestrul IV	DMA	<p><i>Realizat</i> A fost realizate 110 etalonări a componentelor ale BNE</p>
2.3 Etalonări ale etaloanelor de lucru și mijloacelor de măsurare solicitate de beneficiari	Cel puțin 5000 certificate de etalonare emise, în dependență de solicitări	Trimestrul IV	DMA	<p><i>Realizat</i> Au fost eliberate 5436 certificate de etalonare</p>

2.4 Organizarea comparărilor la nivel național	Cel puțin 18 teste de competență și comparări interlaboratoare organizate, în dependență de solicitări	Trimestrul IV	DMA	<i>În curs de realizare</i> Au fost demarate 24 comparări interlaboratoare (bilaterale sau multilaterale), din care 19 comparări au fost cu raport final.
2.5 Organizarea de instruirii ale specialiștilor în domeniul metrologiei din țară	Cel puțin 10 cursuri de instruire organizate, în dependență de solicitări	Trimestrul IV	DMA	<i>Realizat</i> Au fost organizate 17 cursuri de instruire pe diverse teme în domeniul metrologiei pentru specialiștii în domeniul metrologiei din țară.
Obiectivul nr. 3: Cooperarea cu organizațiile regionale de metrologie WELMEC, COOMET și EURAMET în scopul menținerii statutului de membru și participarea la activitățile, desfășurate în aceste organizații în scopul consolidării capacităților instituționale ale INM.				
3.1 Participarea colaboratorilor INM la ședințele anuale a organizațiilor regionale de metrologie COOMET, EURAMET, a grupurilor de lucru WELMEC, precum și la schimb de experiență. Achitarea cotizației de membru	Participarea la cel puțin 17 manifestări.	Trimestrul IV	DMA DML	<i>Realizat</i> Colaboratorii INM au participat la: - Ședința Comitetului Tehnic, domeniul Electricitate și Magnetism (TC-EM) din cadrul EURAMET, Elveția. - First Metrology Forum în cadrul proiectului PTB, "Quality standards for Increased Trade in the Eastern Partnership Countries", online. - Welmec Extraordinary Committee meeting, online. - Future of Metrology Workshop, Brussels, Belgia. - Ședința Comitetului Tehnic, domeniul Mase și Mărimi Derivate (TC- M) din cadrul EURAMET - Cea de-a 50-a Reuniune a Comitetului de Directori din cadrul EURAMET (Hybrid Meeting). - cea de-a 2-a Ședință a Comitetului de Conducere (în format virtual), în contextul proiectului PTB „, Quality

			<p>standards for Increased Trade in the Eastern Partnership Countries".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ședința Comitetului WELMEC, PTB, Braunschweig, Germania. - TC 1.8 Fizico-Chimice (COOMET) – online; - TC-Thermometry (TC-T, EURAMET) Annual Meeting 2023 (online) - TC-Flow (TC-F, EURAMET) Annual Meeting 2023(online) - ședința Comitetului Tehnic Metrologie Interdisciplinară (TC - IM) a organizației regionale de metrologie EURAMET, Institutului de Metrologie din Praga, Cehia (online); - ședința TC-Quality (TC-Q) EURAMET Annual Meeting 2023, METAS, Bern, Elveția; - ședința Comitetului Tehnic Frecvență și Timp (TC-TF) din cadrul EURAMET, PTB, Braunschweig, Germania; - ședința Comitetului Tehnic TC-Metrology in Chemistry (TC-MC) Annual Meeting 2023, Paris Franța; - ședința Comitetului Tehnic TC-Photometry and Radiometry (TC-PR) Annual Meeting 2023 (online). - ședința Comitetului Tehnic TC-Ionising Radiation (TC-IR) Annual Meeting 2023, Madrid, Spania. - ședința WG 8 General application of MID and NAWID din cadrul WELMEC - implementarea directivelor privind mijloacele de măsurare și aparatele de cântărit cu funcționare neautomată (online).
--	--	--	--

<p>3.2 Participarea în proiectele de cercetare din cadrul EURAMET și EMPIR</p>	<p>Participarea la cel puțin 3 proiecte</p>	<p>Trimestrul IV</p>	<p>Personalul implicat în proiect</p>	<p><i>Realizat</i> Colaboratorii INM au participat la următoarele proiecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 22NRM01JRP n09 TraMeXI „Traceability in Medical X-ray Imaging dosistry”. • 22NRM07 JRP n13 GuideRadPROS „Armonizarea, actualizarea și implementarea standardelor legate de dozimetrele de protecție împotriva radiațiilor pentru radiații fotonice”. • 20SCP01 Smart PhoRa, Supporting smart specialisation and stakeholder linkage in Photometry and Radiometry. • .20SCP02 - CEFTON Project – raport final • 22RPT01 TracInd BVK-H Traceability for indentation measurements in Brinell-Vickers-Knoop hardness. • SRT-n09 - Harmonised framework to validate on-site test kits,portable devices, and continuous measuring devices for water quality monitoring. • SRT-r05 GrainMet - Metrology for standardised moisture content measurement in plant-origin bulk materials in support of International and European food safety and trade • SRT-r02 Establishing European traceability for medical measuring devices through liquid absorbance filters.
--	---	----------------------	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> 18RPT03 MetForTC “Traceable measurement capabilities for monitoring thermocouple performance” – raport final.
3.3 Deținerea Secretariatului COOMET	Mesaje recepționate și redirecționate Adresări și răspunsuri perfectate. Asigurarea desfășurării adecvate a ședințelor Comitetelor Tehnice ale COOMET în RM	Trimestrul IV	DML	<i>Realizat</i> Au fost recepționate și readresate conform competenței 184 de adresări de la COOMET pe diverse teme: propuneri de comparări multilaterale; ședințe ale Comitetelor Tehnice; solicitări de informații pentru Catalogul COOMET
Obiectivul nr. 4: Asigurarea exercitării funcțiilor de metrologie legală ale INM				
4.1 Efectuarea aprobărilor de model a mijloacelor de măsurare	Cel puțin 12 aprobări de model efectuate, în dependență de solicitări	Trimestrul IV	DML	<i>Realizat</i> Au fost eliberate 34 Certificate de aprobare de model a mijloacelor de măsurare
4.2 Verificări metrologice ale mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal	Cel puțin 140 buletine de verificare metrologică eliberate, în dependență de solicitări	Trimestrul IV	DMA	<i>Realizat</i> La momentul raportării au fost efectuate verificări metrologice a mijloacelor de măsurare în urma cărora au fost emise 220 Buletine de verificare metrologică
4.3 Expertize metrologice ale mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal	Cel puțin 120 Rapoarte de expertiză metrologică eliberate, în dependență de solicitări	Trimestrul IV	DMA	<i>Realizat</i> La momentul raportării au fost emise 129 Rapoarte de expertiză metrologică a mijloacelor de măsurare

<p>4.4 Gestionarea Registrului de Stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova</p>	<p>Cel puțin 12 mijloace de măsurare incluse în Registru</p>	<p>Trimestrul IV</p>	<p>DML</p>	<p><i>Realizat</i> Au fost înregistrate 34 mijloace de măsurare în Registrul de Stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova.</p>
<p>4.5 Înregistrarea persoanelor juridice și fizice care repară, montează, dau în folosință mijloace de măsurare și a celor care efectuează preambalarea produselor</p>	<p>Cel puțin 14 persoane fizice și juridice înregistrate, în dependență de solicitări</p>	<p>Trimestrul IV</p>	<p>DML</p>	<p><i>Realizat</i> Au fost înregistrate 46 persoane juridice care repară, montează, dau în folosință mijloace de măsurare și care efectuează preambalarea produselor.</p>
<p>4.6 Gestionarea fondului național de documente normative în domeniul metrologiei Elaborarea proiectelor de documente normative în domeniul metrologiei legale armonizate cu practica internațională și cea regională</p>	<p>Cel puțin 7 documente normative elaborate/revizuite</p>	<p>Trimestrul IV</p>	<p>DML DMA</p>	<p><i>Realizat</i> La momentul raportării: <u>Au fost aprobate :</u> - NML 10-18:2023 „Aparate/Sisteme pentru măsurarea vitezei de mișcare a autovehiculelor. Cerințe tehnice și metrologice. Procedura de verificare metrologică” - NML 3-19:2023 „Distribuitoare de gaz natural comprimat. Procedura de verificare metrologică”. - NML 6-08:2023 „Termometre din sticlă cu lichid, inclusiv cu contacte electrice. Cerințe tehnice și metrologice. Procedura de verificare” - modificări a NML 3-12:2018 ”Dispozitive de conversie a volumului. Procedura de verificare metrologică”</p>

				<ul style="list-style-type: none"> - NML 12-02:2023 „Mijloace de măsurare a radiațiilor ionizante. Cerințe tehnice și metrologice. Procedura de verificare metrologică.” - NML 3-17:2023 „Sisteme de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor lichefiate livrate cu amănuntul. Cerințe tehnice și metrologice. Procedura de verificare metrologică”. - NML 3-18:2023 „Cisterne auto pentru produse petroliere lichide. Cerințe tehnice și metrologice. Procedura de verificare metrologică” <p><u>NML-uri în proces de elaborare:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - proiectul NML 6-XX:2023 „Termometre digitale. Procedura de verificare metrologică” - proiectul NML 12-XX:2023 „Detectoare de radioactivitate. Procedura de verificare metrologică” - proiectul NML 7-XX:2023 Cronometre. Procedura de verificare metrologică”
4.7 Consultarea autorităților administrației publice și a persoanelor juridice și fizice în domeniul metrologiei legale	Cel puțin 30 consultări acordate	Trimestrul IV	DML	<p><i>Realizat</i></p> <p>Au fost acordate 138 consultări pe diverse teme ce țin de domeniul metrologiei</p>
4.8 Organizarea activității Consiliului tehnico-științific al INM.	Cel puțin 5 Ședințe ale CTȘ organizate	Trimestrul IV	DML	<p><i>Realizat</i></p> <p>A fost organizată 6 ședință a CTȘ al INM</p>

<p>4.9 Organizarea și gestionarea procesului de proiectare, fabricare și evidentă a mărcilor de verificare metrologică</p>	<p>Sarcina tehnică elaborată și aprobată.</p> <p>Mărcile metrologice cu termenul expirat obliterate</p>	<p>Trimestrul IV</p> <p>Trimestru I</p>	<p>DML</p>	<p><i>Realizat</i></p> <p>Au fost recepționate mărcile metrologice, destinate utilizării în trimestrul precedent de entitățile desemnate, pentru obliterate.</p> <p>Au fost recepționate mărcile metrologice, utilizate de entitățile desemnate, pentru obliterate. Au fost pregătite mărcile metrologice și materialele necesare pentru comisia de obliterate</p> <p>A fost convocată și organizată comisia de obliterate și a fost realizat procesul de obliterate</p> <p>A fost elaborată și aprobată sarcina tehnică pentru mărcile metrologice.</p> <p>Au fost elaborate și aprobate completări la sarcinile tehnice.</p>
<p>4.10 Organizarea și gestionarea procesului de editare, difuzare și evidentă a blanchetelor de strictă evidentă a buletinelor de verificare metrologice (BVM)</p>	<p>Sarcina tehnică elaborată și aprobată.</p> <p>Buletinele tipărite incluse în SI EMM</p>	<p>Trimestrul IV</p>	<p>DML</p>	<p><i>Realizat</i></p> <p>În SI EMM au fost incluse 373999 de numere a blanchetelor de strictă evidentă a buletinelor de verificare metrologice.</p> <p>A fost elaborată și aprobată Sarcina Tehnică pentru buletine de verificare metrologică</p>
<p>4.11 Editarea revistei “Metrologie”</p>	<p>Cel puțin 2 numere editate</p>	<p>Trimestrul II</p> <p>Trimestrul IV</p>	<p>DML</p>	<p><i>În curs de realizare</i></p> <p>Colectarea articolelor pentru nr. <u>2</u> al revistei.</p>
<p>4.12 Evaluarea Conformității Produselor de către Organismului de</p>	<p>Cel puțin 2 Certificate de conformitate eliberate, în dependență de solicitări</p>	<p>Trimestrul IV</p>	<p>OCpr-INM</p>	<p>Nu au fost depuse cereri de evaluare a conformității produselor.</p>

Certificare a Produselor din cadrul INM (OCpr-INM)				
Obiectivul nr. 5: Dotarea cu etaloane itinerante și soft pentru asigurarea condițiilor de bună funcționare. Crearea condițiilor de funcționare eficientă a subdiviziunilor INM.				
5.1 Asigurarea creării și menținerii condițiilor pentru exercitarea eficientă a activităților desfășurate de către subdiviziunile INM	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor INM	Pe parcursul anului	DA	<i>În curs de realizare</i>
5.2 Acțiuni de asigurare eficientă a managementului financiar				
Obiectivul nr. 6: Reorganizarea Institutului Național de Metrologie prin fuziune (absorbție) cu Întreprinderea de Stat Centrul de Metrologie Aplicată și Certificare conform HG 943 din 28.12.2022				
6.1 Asigurarea consolidării echipei INM și echipei CMAC	Transferarea personalului calificat în subdiviziunile INM	Trimestrul II Trimestrul IV	INM	<i>În curs de realizare</i>
6.2 Consolidarea și dezvoltarea filialelor teritoriale în domeniul metrologiei pe întreg teritoriul Republicii Moldova	Funcționarea eficientă a tuturor subdiviziunilor INM	Pe parcursul anului	INM	<i>În curs de realizare</i>

6.3 Asigurarea acoperirii la nivel național cu laboratoare de referință acreditate în toate domeniile de măsurare, laboratoare de încercări produse agroalimentare și industriale	Menținerea și confirmarea în termen a implementării cel puțin a 5 sisteme de management pentru toate subdiviziunile INM	Pe parcursul anului	INM	<i>În curs de realizare</i>
6.4 Optimizarea structurilor administrative și de management	Reorganizarea structurii administrative și de management	Trimestrul II	INM	<i>În curs de realizare</i>
Obiectivul nr. 7: Actualizarea și dezvoltarea Sistemul informațional de evidență a mijloacelor de măsurare utilizate în domenii de interes public (SI EMM)				
7.1 Actualizarea și dezvoltarea SI EMM pentru funcționalitate optimă	Funcționarea eficientă a Infrastructurii Calității	Pe parcursul anului	INM	<i>În curs de realizare</i>
7.2 Normarea hărților de timp pentru toate serviciile metrologice din țară				