

EDITORIAL

COOPERAREA MONDIALĂ ÎN METROLOGIE

WORLDWIDE COOPERATION IN METROLOGY

Metrologia modernă, rezultatul a peste 200 de ani de progres tehnico-științific, dezvoltare instituțională și globalizare, abordează convențional problematica măsurării pe trei planuri - științific, industrial și legal, fiecare având diferite grade de complexitate și nivele de exactitate.

Actualmente, un sistem de măsurare robust, este esențial pentru obținerea acceptării mondiale a rezultatelor măsurării și include:

- trasabilitate la Sistemul Internațional de Unități (SI) sau la referințe convenționale recunoscute (metrologia științifică);
- reglementarea măsurărilor și a mijloacelor de măsurare (metrologia legală) și
- încredere în încercări și în rezultatele măsurării prin certificare, standardizare, acreditare și etalonare (metrologia industrială).

Convenția Metrului, adoptată în 1875, a reprezentat primul moment definitoriu în dezvoltarea sistemului de măsurare global prin crearea Biroului Internațional pentru Măsuri și Greutăți (BIPM). De la înființare, sub autoritatea Conferinței Generale pentru Măsuri și Greutăți (CGPM) și supravegherea Comitetului Internațional pentru Măsuri și Greutăți (CIPM), BIPM acționează constant pentru dezvoltarea metrologiei științifice prin realizarea de referințe internațional recunoscute de cea mai înaltă exactitate, armonizarea etaloanelor naționale existente și demonstrarea echivalenței dintre acestea.

Ca urmare a deciziilor adoptate de cea de-a 8-a CGPM din 1933 și de CIPM în 1935, au fost inițiate pașii pentru realizarea nivelului următor, care să abordeze aspectele practice ale măsurării. Astfel, în 1955 se semna Convenția care stabilea o Organizație Internațională de Metrologie Legală (OIML). De atunci, OIML a dezvoltat o structură tehnică mondială capabilă să ofere membrilor săi orientări în domeniul specific pentru elaborarea cerințelor naționale și regionale privind fabricarea și utilizarea mijloacelor de măsurare pentru aplicații în metrologia legală. Prin acțiunile sale, OIML contribuie la eliminarea barierelor tehnice din calea comerțului.

La cel de-al treilea nivel, metrologia industrială, s-a dezvoltat pentru asigurarea funcționării adecvate a mijloacelor de măsurare utilizate în industrie, procese de producție și de încercare. Acest nivel a cunoscut o dezvoltare accentuată după implementarea pe scară largă a standardelor de management al calității, în

Modern metrology, the result of more than 200 years of technical and scientific progress, institutional development and globalization, by convention, approaches at measurement issues on three levels - scientific, industrial and legal, each one with different levels of accuracy and complexity.

At present, a sound measurement system is essential in achieving globally accepted measurement results and includes:

- traceability to the International System of Units (SI), or to conventionally recognized references (scientific metrology);
- regulated measurements and measuring instruments (legal metrology) and
- confidence in testing and measurement results via certification, standardization, accreditation and calibration (industrial metrology).

The Metre Convention, adopted in 1875, represented the first main milestone in developing the global measurement system by creating the Bureau International de Poids et Mesure (BIPM). Since its creation, under the authority of the General Conference on Weights and Measures (CGPM) and the supervision of the International Committee for Weights and Measures (CIPM), the BIPM constantly acts toward the development of the scientific metrology, particularly by realizing measurement references of the highest accuracy and internationally recognized, by harmonizing the existing national measurement standards and demonstrating their equivalence.

Further the decisions adopted by the 8th CGPM of 1931 and the CIPM in 1935, were initiated the next steps towards achieving the next level, that approaches at practical aspects of measurement. Thus, in 1955 was signed the Convention establishing the Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML). Ever since, the OIML developed a worldwide technical structure able to provide its members orientations in the specific field to elaborate national and regional requirements regarding the fabrication and use of measuring instruments for applications in legal metrology. By means of its actions, the OIML contributes to the eliminations of technical barriers to trade.

At the third level, industrial metrology was developed to ensure the adequate functioning of measurement instruments used in industry, in production and testing processes. This level faced a

care etalonarea, încercarea și măsurarea asigură calitatea multor produse și activități industriale precum și pe cea a proceselor umane.

La fiecare nivel este necesară demonstrarea și recunoașterea competenței tehnice, realizată prin acorduri de recunoaștere reciprocă, acreditare și evaluarea paritară.

BIPM și OIML, în calitatea lor de coordonatori ai rețelei mondiale de institute naționale de metrologie și, respectiv, de autorități naționale de metrologie legală, rețea care furnizează suportul necesar pentru asigurarea calității măsurărilor, de la sfârșitul secolului XX, au intensificat colaborarea reciprocă și pe cea cu ceilalți factori importanți din infrastructura calității și din organizațiile internaționale de comerț, sănătate, mediu etc., în paralel cu adoptarea acordurilor de recunoaștere reciprocă a măsurărilor, acreditării și evaluării conformității.

În 1999, sub autoritatea CIPM, a fost agreeat Aranjamentul de Recunoaștere Reciprocă a etaloanelor naționale și a certificatelor de etalonare și măsurare emise de institutele naționale de metrologie (CIPM MRA). Acest acord reprezintă răspunsul la necesitatea în continuă creștere pentru o modalitate deschisă, transparentă și acoperitoare, care să ofere utilizatorilor de pretutindeni informații cantitative credibile privind comparabilitatea serviciilor metrologice naționale și care să asigure fundamentul tehnic pentru aranjamente ulterioare negociate în schimburi internaționale, comerț și reglementări. Un an mai târziu, pe 3.11.2000, la Washington, DC se semna aranjamentul ILAC MLA pentru a promova acceptarea rezultatelor de etalonare și încercări tehnice pentru mărfurile exportate, acord intrat în vigoare pe 31.01.2001 și care furnizează suportul tehnic consistent comerțului internațional. Aranjamentul de Acceptare Reciprocă al OIML (OIML MAA) a fost agreeat în 2005 pentru a introduce în Sistemul de Certificare al OIML, elemente care să sporească încrederea în aceste Certificate și pentru a stabili acorduri multilaterale globale care să ofere un scop mai larg decât acordurile bilaterale sau regionale.

Recunoscând nevoia întăririi legăturilor dintre acreditare și metrologie, dar și a cooperării și coordonării propriilor acțiuni în raport cu sarcinile care le revin privind infrastructura de măsurare națională și internațională, CIPM și ILAC au semnat un Memorandum de Înțelegere pe data de 3.11.2001, document reafirmat în acest an, 2012.

În aplicarea rezoluției 6 a celei de-a 22-a CGPM, CIPM a recunoscut că aranjamentul CIPM MRA a fost completat de aranjamente similare formulate de OIML și ILAC, toate trei fiind interdependente și susținând echivalența și acceptarea internațională a rezultatelor măsurărilor trasabile la SI. Drept consecință, pe 23.01.2006 a

rapid development after implementing on wide scale the quality management standards where the calibration, testing and measurement ensure the quality of many industrial products and activities and human processes.

At each level it is required the demonstration and admittance of technical competence achieved by mutual recognition agreements, accreditation and peer reviews.

BIPM and OIML, as coordinators of the international network of national metrology institutes and national legal metrology authorities, that provides the support required to ensure that quality measurements have intensified the reciprocal collaboration as well as the cooperation with other important players from the quality infrastructure and from international organizations of trade, health, environment etc. by the end of the 20th century, in parallel with adopting mutual recognition arrangements of measurements, accreditation and conformity assessment.

In 1999, under the authority of CIPM, it was concluded the Mutual Recognition Arrangement for national measurement standards and for calibration and measurement certificates issued by national metrology institutes (CIPM MRA). This arrangement is a response to a growing need for an open, transparent and comprehensive scheme to give users reliable quantitative information on the comparability of national metrology services and to provide the technical basis for wider agreements negotiated for international trade, commerce and regulatory affairs. One year later, on November 3rd, 2000, in Washington, DC was signed ILAC MLA arrangement to promote the acceptance of technical test and calibration data for exported goods, arrangement that came into effect on 31 January 2001 and provided significant technical underpinning to international trade. The OIML Mutual Acceptance Arrangement (OIML MAA) was agreed upon in 2005 in order to introduce elements in the OIML Certificate System which can increase confidence in these Certificates, and to establish worldwide multilateral agreements, which offer a wider scope than bilateral or regional agreements.

CIPM and ILAC recognizing the need to strengthen the links between accreditation and metrology and to cooperate and to coordinate their actions in respect of their tasks related to national and international measurement infrastructure, signed a Memorandum of Understanding on 3 November 2001, document reaffirmed this year 2012.

In following the Resolution 6, adopted by the 22nd CGPM, CIPM recognized that its MRA was complemented by similar Arrangements drawn up by OIML and ILAC, all three being interlinked and all supporting the equivalence and acceptability of SI-traceable measurements world-wide. As a

fost adoptată Declarația și Poziția Comună a BIPM, OIML și ILAC privind relevanța diferitelor acorduri metrologice internaționale asupra comerțului, legislației și standardizării. Pe baza acestei declarații tripartite, și recunoscând importanța rezultatelor măsurărilor metrologice trasabile pentru misiunile de bază ale BIPM, OIML, ILAC și ISO, a fost formulat pe 9.11.2011 un nou document de politică comun referitor la trasabilitatea metrologică.

Pentru a crește impactul dezvoltării industriale asupra creșterii economice, pentru a minimiza barierele tehnice din calea comerțului și pentru a ajuta integrarea satisfăcătoare a țărilor în curs de dezvoltare și a economiilor în tranziție, pe 3.12.2008 a fost semnat Memorandumul de Înțelegere dintre Organizația Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Industrială (UNIDO) - una din organizațiile membre ale Comitetului Comun pentru coordonare a asistenței tehnice pentru țările în curs de dezvoltare în domeniul metrologiei, acreditării și standardizării (JCDCMAS) și OIML și BIPM.

De la începutul dezvoltării infrastructurii metrologice, România s-a înscris în efortul mondial de dezvoltare a cooperării și încrederii reciproce în rezultatele măsurărilor efectuate pe teritoriul său. Pornind de la decretul 741 din 1883 privind aderarea României la Convenția Metrului din 20 mai 1875, metrologia românească s-a integrat în structurile europene și internaționale, fiind membru fondator al OIML în 1955 și parte a acordului CIPM MRA în 1999. Găzduirea celei de-a 14-a Conferințe a OIML și a celei de-a 47-a întâlniri a Comitetului Internațional de Metrologie Legală la București stimulează cooperarea ulterioară a metrologiei din România pe plan regional și internațional.

consequence on January 23rd, 2006 the Common statement and declaration by the BIPM, OIML and ILAC, on the relevance of various international agreements on metrology to trade, legislation and standardization was adopted. Build on this tripartite statement and recognizing the importance of metrologically traceable measurement results to the core missions of BIPM, OIML, ILAC and ISO, the joint policy document has been drawn up on November 9th, 2011 on metrological traceability.

To enhance the impact of industrial development on economic growth, to minimize technical barriers to trade, and to assist in the beneficial integration of developing countries and transition economies into the global economy, on December 3rd, 2008 a Memorandum of Understanding was signed between the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) - one of the member organizations of the Joint Committee for the Coordination of Technical Assistance to Developing Countries in Metrology, Accreditation and Standardization (JCDCMAS) and OIML and BIPM.

Since the beginning of its developing metrological infrastructure, Romania was included within the worldwide effort to develop cooperation and mutual trust in measurement results performed on its territory. Staring the decree 741 of 1883 regarding Romania adherence to Metre Convention of May 20th, 1875, the Romanian metrology was integrated in the European and international structures, being founding member of OIML in 1955 and part of CIPM MRA in 1999. By hosting the 14th OIML Conference and the 47th meeting of the International Committee of Legal metrology in Bucharest, the subsequent cooperation of Romanian metrology at regional and international level is fostered.