

ORGANIZAȚIA INTERNAȚIONALĂ DE METROLOGIE LEGALĂ - Consolidând calea spre un Sistem Metrologic Global

INTERNATIONAL ORGANISATION OF LEGAL METROLOGY - Paving the way towards a Global Metrology System

Fănel IACOBESCU

BIROUL ROMÂN DE METROLOGIE LEGALĂ/ROMANIAN BUREAU OF LEGAL METROLOGY

Rezumat: Convenția Metrului, Organizația Internațională de Metrologie Legală și Acordul privind obstacolele tehnice în calea comerțului reprezintă cele trei repere majore în dezvoltarea Sistemului de Măsurare Global. În prezent, comerțul național și mondial are nevoie de infrastructuri pentru metrologie, standardizare, încercare, certificare și acreditare care să acționeze corect și eficient și care să se completeze reciproc pentru susținerea credibilității măsurărilor și încercărilor. În acest context, sunt prezentate aspecte relevante privind dezvoltarea Organizației Internaționale de Metrologie Legală și rolul ei în Sistemul de Măsurare Global.

Cuvinte cheie: metrologie legală, sistem de măsurare, recunoaștere reciprocă

Abstract: Metre Convention, the International Organization for Legal Metrology and the Agreement for Technical Barriers to Trade represent the three major steps towards establishing the Global measurement System. At present, the national and international trade requires infrastructures for metrology, standardization, testing, certification and accreditation to work correctly and efficiently and to share responsibilities to support the credibility of measurements and testing. Within this frame, relevant aspects regarding the development of the International Organization for Legal Metrology and its role are presented.

Key words: legal metrology, measurement system, mutual recognition

1. INTRODUCERE

Măsurarea influențează aproape fiecare aspect al vieții zilnice și se află la temelia bunăstării oricărei societăți prin susținerea comerțului, reglementării, producției și protecției consumatorului.

Conceptul de credibilitate în măsurare se bazează pe legislație adecvată, supravegherea pieței, măsurări trasabile, proceduri de măsurare recunoscute, sisteme de calitate etc. Cu toate acestea, istoric, metrologia a evoluat pe cele trei planuri convenționale: metrologia științifică, metrologia legală și, respectiv, metrologia industrială.

Metrologia legală tratează acele măsurări care influențează transparența tranzacțiilor economice, în special unde sunt formulate cerințe pentru verificarea legală a mijloacelor de măsurare [1] și, ca urmare, reprezintă o cheie pentru facilitarea comerțului atât la nivel local, cât și la cel internațional. În Vocabularul Internațional de Termeni în Metrologia Legală [2], metrologia legală este definită ca acea parte a metrologiei referitoare la activități care rezultă din cerințe prevăzute în lege și care privesc măsurarea, unități de măsură, mijloace de măsurare și metode de măsurare și care sunt desfășurate de organizații competente.

1. INTRODUCTION

Measurement influences almost every part of daily life and underpins the welfare of any society by supporting trade, regulation, manufacturing and consumer protection

The concept of credibility in measurement is based on proper legislation, market surveillance, traceable measurements, recognized measuring procedures, quality systems, etc. Yet, historically, the metrology evolved in the three conventional categories: scientific metrology, legal metrology and industrial metrology respectively.

Legal metrology is concerned with those measurements that influence the transparency of economic transactions, particularly where are formulated requirements for legal verification of the measuring instrument [1] and, as consequence, is a key to trade facilitation both at local level as well as the international one. In the International Vocabulary of Legal Metrology [2], the legal metrology is defined as that part of metrology relating to activities which result from statutory requirements and concern measurement, units of measurement, measuring instruments and methods of measurement and which are performed by competent bodies.

Încă din cele mai vechi timpuri au fost puse bazele unor structuri primare de metrologie legală care s-au dezvoltat preponderent la nivel național și în mică măsură regional. Cooperarea la nivel mondial în domeniul metrologiei legale s-a formalizat la mijlocul secolului 20 și de atunci s-a consolidat și dezvoltat prin acorduri, acțiuni comune și publicații. În cele ce urmează, sunt prezentate sintetic principalele momente ale dezvoltării Organizației Internaționale de Metrologie Legală (OIML), funcțiile și rolul acesteia în sistemul mondial stabilit pentru asigurarea credibilității și încrederii în rezultatele măsurărilor și încercărilor care stau la baza deciziilor tehnice, de reglementare sau de politică.

2. REPERE ISTORICE ÎN DEZVOLTAREA OIML

OIML a fost stabilită la Paris, în 12 octombrie 1955, pentru promovarea armonizării globale a procedurilor de metrologie legală. Față de momentul adoptării Convenției Metrului (1875), unanim recunoscut drept primul reper în dezvoltarea metrologiei moderne și a sistemului de măsurare global, OIML a fost creată relativ recent, în anul acesta împlinindu-se 57 de ani de la înființarea sa. Cu toate acestea, discuțiile referitoare la necesitatea delegării unor responsabilități internaționale pentru înființarea unei structuri care să acopere aspectele metrologiei practice și legale s-au purtat în primele Conferințe Generale pentru Măsuri și Greutăți (CGPM), autoritatea decizională a Convenției Metrului. Astfel, la cea de-a 8-a CGPM, desfășurată în 3-10 octombrie 1933, a fost adoptată Rezoluția a 15-a, prin care se însărcina Comitetul Internațional pentru Măsuri și Greutăți să studieze crearea unui Comitet Consultativ pentru metrologia practică [3]. Doi ani mai târziu, în septembrie 1935, CIPM a discutat această cerință fără a ajunge însă la o propunere concretă, cu excepția unei nominalizări de președinte pentru un astfel de Comitet Consultativ. Având în vedere și opiniile favorabile exprimate de institute de metrologie de prestigiu (ca de exemplu PTR, Germania) și în publicații recunoscute din acea perioadă (cum ar fi *Revue de Métrologie Pratique* din Franța), guvernul Franței, în anul 1937, a luat inițiativa organizării unei conferințe diplomatice formale [4], inițial numită Conferința Internațională pentru Metrologie Practică și, ulterior, denumită Conferința Internațională pentru Metrologie Legală, pentru a promova la nivel mondial un efort coordonat în domeniul tehnic al metrologiei legale. Cu acest prilej, s-a agreeat o organizație internațională permanentă distinctă de BIPM. Totodată, s-a constituit un Comitet Internațional Provizoriu de Metrologie Legală care să pregătească detaliile de organizare care, însă, s-a reunit abia în anul 1950, la Paris, și a început să pregătească Convenția care pune bazele unei Organizații Internaționale de Metrologie Legală cu o structură foarte asemănătoare Convenției Metrului. Această Convenție a fost semnată cinci ani

Since old times, the primary structures of legal metrology have been established and they developed mostly nationally and on a limited scale regionally. The worldwide cooperation in the field of legal metrology was formalized at the mid of the 20th century and ever since it was consolidated and developed through agreements, joint activities and publications. Synthetically, are presented thereafter main moments in International Organization of Legal Metrology (OIML) development, its functions and role within the worldwide system established to ensure the credibility and confidence in measurement and testing results that support technical, regulation or political decisions.

2. HISTORICAL MILESTONES IN OIML DEVELOPING

The OIML was established in Paris, on October 12, 1955, to promote global harmonization of the procedures of legal metrology. In comparison with the time of signing the Metre Convention (1875), widely recognized as the first milestone in developing modern metrology and the global measurement system, the OIML is relatively young, this year it will be 57 years old. Nevertheless, the discussions regarding the need to delegate international responsibilities to a structure able to cover the aspects of practical and legal metrology was debated during the first General Conference of Weights and Measures (CGPM), the decision authority of the Metre Convention. Thus, at the 8th CGPM, held in October, 3-10, 1933, it was adopted the Resolution 15 on CIPM studying the creation of a Consulting Committee on Practical Metrology [3]. Two years later, on September 1935, CIPM discussed this matter not concluding a concrete proposal, except for the nomination of a president for such a Committee. Taking into account the in favor opinions expressed by prestigious national metrology institutes (such as PTR Germany) and in recognized publications of that period (such as *Revue de Métrologie Pratique* from France), French government took, in 1937, the initiative to organize a formal diplomatic conference [4], at first named as the International Conference for Practical Metrology and, later on, changed in the International Conference for Legal Metrology, to promote a coordinated effort in the technical areas of legal metrology throughout the world. On that occasion it was decided a permanent, distinct international organization from the BIPM. Also, it was constituted a "Provisional International Committee of Legal Metrology" to prepare the organizational details that met only in 1950 at Paris and started to prepare the convention in order to lay the foundation on an international organization in legal metrology area, with a similar structure to that of the Meter Convention. This Convention was signed five years

mai târziu de reprezentanți ai 24 de state, între care și România. Țara noastră, ca membru fondator, și-a adus o contribuție deosebit de importantă prin activitatea profesorului universitar Constantin D. Stătescu, director al Direcției Generale de Măsuri, Greutăți și Metale Prețioase. În anul următor, în 1956, s-a desfășurat la Paris prima Conferință Internațională de Metrologie Legală, cu participarea a reprezentanți din 23 state membre, 3 țări membrii corespondenți, 4 state cu statut de observator și 6 instituții internaționale [5].

Aspecte ale dezvoltării ulterioare a OIML au fost prezentate în [6]. În sinteză, principalele reperi istorice ale evoluției OIML sunt:

1956-1968

1955 (12 octombrie) - se semnează Convenția pentru înființarea OIML;

1956 - se organizează prima CIML;

1959 - BIML se instalează în propria locație;

1960 - se editează primul număr al Buletinului OIML, cu apariții trimestriale;

1962 - are loc cea de-a 2-a CIML; se inițiază cooperarea cu UNESCO, UNIDO și ISO/DEVCO;

1964 (1 septembrie) - se semnează acordul privind sediul central al OIML; BIML se mută în actualul sediu;

1966 (10 iunie) - se încheie un MoU cu ISO, revizuit în 09.12.2008;

1968 - a 3-a CIML adoptă primele 3 Recomandări Internaționale ale OIML (OIML RI 1 Poids cylindriques de 1g a 10 kg (de la classe de precision moyenne));

1968-1980 Perioada de planificare și internaționalizare [6]

1969 - se publică prima ediție a Vocabularului de Metrologie Legală, pentru armonizarea terminologiei utilizate în domeniul metrologiei legale;

1976 (5-31 mai) - OIML este desemnat pentru participare în deliberările CNUCED;

1980 - ONUDO și OIML;

1980 - 2000 Perioada globalizării, limitării domeniului reglementat și regionalizării [6]

1991 - se dezvoltă Sistemul de Certificate OIML;

1995 - Organizația Mondială a Comerțului adoptă Acordul TBT;

1998 (iunie) - se desfășoară conferința BIPM, IMEKO, OIML și PTB privind *Rolul metrologiei în Dezvoltarea Economică și Socială*;

1999 (14 octombrie) - se semnează CIPM MRA;

2000-prezent Perioada cooperării globale și a recunoașterii reciproce

2000 (2 noiembrie) se semnează Arangamentul ILAC;

2002 (26-27 septembrie) se desfășoară Conferința OIML *Ce va deveni Metrologia Legală în anul 2020*

2004 - CIML pune bazele Aranjamentului de Acceptare Reciprocă (MAA) al OIML, implementat din 2005;

2006 (12 noiembrie) - se încheie un MoU cu ILAC;

later by representatives of 24 states, Romania included. Our country, as founding member state, had a most important contribution through the activity of Constantin D. Stătescu, professor, the director of the General Direction of Weights, Measures and Precious Metals. Next year, in 1956, it was held at Paris the first International Conference of Legal Metrology, with the participation of representatives from 23 member states, 3 corresponding states, 4 observer states and 6 international institutions [5].

Aspects of further developments of the OIML were outlined in [6]. Synthesized, main historical marks in this development are:

1956-1968

1955 (12th October) - the Convention establishing the OIML is signed;

1956 - first CIML meeting is organized;

1959 - the BIML is moved in its own location;

1960 - first issue of the quarterly Bulletin of OIML is published;

1962 - second CIML meeting; cooperation with UNESCO, UNIDO and ISO/DEVCO is initiated;

1964 (1st September) - agreement on OIML headquarters is signed; BIML moved in the present location;

1966 (10th June) - a MoU is concluded with the ISO, revised in 09.12.2008;

1968 - 3rd CIML adopted the first 3 International Recommendations (OIML RI 1 Poids cylindriques de 1g a 10 kg (de la classe de precision moyenne));

1968-1980 The planning and internationalization period [6]

1969 - first edition of the Vocabulary of Legal Metrology is issued to harmonized the terminology used in the field of legal metrology;

1976 (5-31 May) - the OIML is designated to participate in CNUCED deliberations;

1980 - ONUDO and OIML;

1980 - 2000 The globalization, deregulation and regionalization period [6]

1991 - the OIML Certificate System is developed;

1995 - TBT Agreement by World Trade Organization

1998 (June) - the BIPM, IMEKO, OIML and PTB Conference is held on the *Role of Metrology in Economic and Social Development*;

1999 (14th October) - CIPM MRA is concluded;

2000-at present Global cooperation and mutual recognition period

2000 (2nd November) - ILAC Arrangement is signed;

2002 (26-27 September) - the OIML Conference on *What Will Legal Metrology Be In The Year 2020* is held;

2004 - the CIML sets up the OIML Mutual Acceptance Arrangement (MAA), implemented in 2005;

2006 (12th November) - a MoU is concluded with the ILAC;

2006 (23 ianuarie) declarația și comunicatul comun al BIPM, OIML și ILAC cu privire la *relevanța diferitelor acorduri internaționale privind metrologia asupra comerțului, legislației și standardizării*;

2007 - se încheie un MoU cu ILAC și IAF, reînnoit în anul 2010;

2008 (3 decembrie) - se încheie un MoU cu BIPM și UNIDO;

2011 (13 octombrie) - se încheie un MoU cu Comisia Internațională pentru Electrotehnică (IEC);

2011 (9 noiembrie) - se publică declarația comună BIPM, OIML, ILAC și ISO *privind trasabilitatea metrologică*.

3. ROLUL OIML ÎN SISTEMUL MONDIAL METROLOGIC

3.1 Domeniul, funcțiile și componența OIML

În conformitate cu prevederile documentului [7], OIML este o organizație mondială, inter-guvernamentală al cărui prim obiectiv este acela de a armoniza reglementările și controalele metrologice aplicate de serviciile naționale de metrologie sau alte organizații derivate existente în statele sale membre.

Rolul [7] esențial al organizației este de a depune eforturi pentru a dezvolta *informarea, cooperarea și încrederea* reciprocă între Membri săi precum și *recunoașterea* mutuală, astfel încât Statele Membre și Membri Corespondenți să poată beneficia de activitatea de metrologie legală efectuată de alți Membri.

Corespunzător, misiunea [7] OIML este de a oferi economiilor posibilitatea de a stabili infrastructuri eficiente de metrologie legală care să fie reciproc compatibile și recunoscute internațional pentru toate domeniile în care guvernele își asumă responsabilitatea, cum ar fi cele care facilitează comerțul, stabilesc încrederea reciprocă și armonizează mondial nivelul protecției consumatorului.

În anul 2011 au fost stabilite șase obiective principale ale OIML [7]:

1. Să dezvolte, în cooperare cu celelalte părți interesate, standarde și documente conexe pentru uzul autorităților de metrologie legală și industrie, care, prin aplicare, realizează misiunea OIML;

2. Să furnizeze sisteme de recunoaștere reciprocă care reduc barierele din calea comerțului și costurile pe o piață globală;

3. Să reprezinte interesele comunității metrologiei legale în cadrul organizațiilor internaționale și a forumurilor legate de metrologie, standardizare, încercare, certificare și acreditare;

4. Să promoveze și să faciliteze schimbul de cunoștințe și competențe din cadrul comunității mondiale de metrologie legală;

5. Să facă cunoscut, în cooperare cu alte organisme, privind contribuția pe care o solidă infrastructură de metrologie legală o poate aduce unei economii moderne;

6. Să identifice domenii în care OIML să

2006 (23rd January) Common statement and declaration by the BIPM, OIML and ILAC on *the relevance of various international agreements on metrology to trade, legislation and standardization*;

2007 - a MoU is concluded with the ILAC and IAF, renewed in 2010;

2008 (3rd December) - a MoU is concluded with the BIPM and UNIDO

2011 (13th October) - a MoU is concluded with the International Electrotechnical Commission (IEC);

2011 (9th November) - Joint BIPM, OIML, ILAC and ISO declaration *on metrological traceability* is issued.

3. THE ROLE OF THE OIML IN GLOBAL METROLOGY SYSTEM

3.1 Domain, function and structure of the OIML

In accordance with provisions of the document [7], the OIML is a worldwide, intergovernmental organization whose primary aim is to harmonize the regulations and metrological controls applied by the national metrological services, or related organizations, of its Member States.

The essential role [7] of the organization is to strive to develop mutual *information, cooperation and confidence* among its Members, as well as mutual *recognition* so that Member States and Corresponding Members can benefit from the legal metrology work carried out by other Members.

Accordingly, the mission [7] of the OIML is to enable economies to put in place effective legal metrology infrastructures that are mutually compatible and internationally recognized, for all areas for which governments take responsibility, such as those which facilitate trade, establish mutual confidence and harmonize the level of consumer protection worldwide.

Six main objectives have been set in 2011 [7] for the OIML:

1. To develop, in cooperation with our stakeholders, standards and related documents for use by legal metrology authorities and industry that when implemented will achieve the mission of the OIML;

2. To provide mutual recognition systems which reduce the trade barriers and the costs in a global market;

3. To represent the interests of the legal metrology community within international organizations and forums concerned with metrology, standardization, testing, certification and accreditation;

4. To promote and facilitate the exchange of knowledge and competences within the legal metrology community worldwide

5. In co-operation with other metrology bodies, to raise awareness of the contribution that a sound legal metrology infrastructure can make to a modern economy;

îmbunătățească eficacitatea și eficiența propriei activități.

În acest an, în OIML sunt 57 state membre și 65 membri corespondenți și activitatea organizației se desfășoară prin Conferința Internațională de Metrologie Legală, Comitetul Internațional de Metrologie Legală (CIML), Consiliul Prezidențial al CIML, Comitetele și sub-comitetele tehnice și grupurile de lucru ale acestora și, respectiv, Biroul Internațional de Metrologie Legală (BIML) cu sediul în Paris [8].

Conferința Internațională de Metrologie Legală se reunește o dată la 4 ani cu participarea delegațiilor statelor membre și a observatorilor reprezentând membri corespondenți și organismele regionale și internaționale cu care OIML are stabilite legături pentru a defini politicile generale și limitele bugetare ale organizației. În acest an se reunește cea de-a 14-a Conferință OIML.

CIML este organismul de lucru al conferinței, este alcătuit din câte un reprezentant din fiecare stat membru și se întrunește anual pentru analiza progresului tehnic și operării administrative a OIML. În septembrie 2012 a avut loc cea de-a 47/a întâlnire a CIML.

Consiliul Prezidențial, format în anul 2012 din 12 membri, se reunește de obicei de două ori pe an și include un președinte (în prezent, Mr. Peter Mason, UK), vicepreședinți și un număr limitat de membri numiți de președinte.

Activitățile tehnice ale OIML se desfășoară într-o manieră descentralizată de către statele membre care își asumă responsabilitatea participării în comitetele și subcomitetele tehnice. Responsabilitatea secretariatelor este atribuită de CIML sau, excepțional, de BIML. Comitetele Tehnice acoperă activități în domenii de metrologie specifică, în timp ce subcomitetele tehnice se ocupă de subiecte specifice. În prezent sunt organizate 18 Comitete Tehnice și 45 subcomitete.

Sunt adoptate și publicate diferite categorii de publicații OIML, respectiv, Recomandări Internaționale (RI), Documente Internaționale (D), Publicații de Bază (B), ghiduri și altele. În majoritatea cazurilor, o Recomandare Internațională este un set de cerințe metrologice și/sau tehnice și proceduri de evaluare de tip și/sau verificare elaborate sub forma unei reglementări model. Un Document Internațional, aprobat de CIML, constituie un set de indicații sau informații care se adresează metrologiei legale în general sau unui tip de măsurare sau aparat, și care au fost considerate utile de organizațiile competente ale OIML.

OIML a stabilit relații de colaborare cu peste 100 de organisme (de metrologie, interguvernamentale și de dezvoltare, de standardizare, de acreditare, industriale etc.) naționale, regionale și internaționale atât mondial, la nivelul organizației, cât și la nivelul comitetelor și sub-comitetelor tehnice ale OIML [8].

3.2 OIML și Sistemul Mondial Metrologic

Începutul secolului 21 era confruntat cu progresul

6. To identify areas for the OIML to improve the effectiveness and efficiency of its work.

This year, 57 member states and 65 corresponding members were with OIML and the activity of the organization is performed through the International Conference for Legal Metrology, International Committee for Legal Metrology (CIML), Presidential Council of the CIML, Technical Committees and sub-committees and their working groups and the International Bureau of Legal Metrology (BIML) situated in Paris [8].

The International Conference for Legal Metrology meets every four years with the participation of Member State delegates and observers from Corresponding Members and international and regional bodies in liaison to define general policy and budgetary lines for the organization. This year there will be the 14th OIML Conference.

CIML is steering committee for OIML, composed of one appointed representative from each OIML Member State and meets annually to review the Organization's technical progress and administrative operations. In September 2012 it was held the 47th CIML meeting.

The Presidential Council, consisting of 12 members in 2012, generally meets twice a year and includes the president (at present, Mr. Peter Mason, UK), Vice-Presidents, and a limited number of Committee Members, appointed by the President.

Technical activities of the OIML are performed in a decentralized manner by the member states that take the responsibility for participating in the technical committees and sub-committees. The CIML, or the BIML by exception, gives the responsibility of their secretariat activities. The technical committees covers activities in specific metrology areas and the sub-committees deals with specific subjects. 18 Technical Committees and 45 sub-committees are organized at present.

There are adopted and published several categories of OIML publications, i.e. International Recommendations (RI), International Documents (D), Base Publications (B), guides and others. In most of the cases, an International Recommendation is a set of metrology and/or technical requirements and procedures for type assessment and/or verification, issued under a regulated template. An International Document, approved by the CIML, is a set of indications and information that addresses to legal metrology in general or to a specific type of measurement or instrument, documents that were considered useful by the competent bodies of the OIML.

OIML has established liaisons with more than 100 national, regional and inter-national bodies (metrology, intergovernmental and development, standard-setting, accreditation, industrial etc.), both globally, at the level of the Organization and at the level of the OIML Technical Committees or Subcommittees [8].

3.2 OIML and the Global Measurement System

The beginning of the 21st century faced the

tehnologic considerabil, libera circulație a produselor, liberalizarea economiilor, globalizare, circulația în creștere a produselor și serviciilor, cererea tot mai mare a cetățenilor pentru servicii de sănătate mai bune și protecție mai bună a mediului etc. Pentru a răspunde acestor provocări, au fost redactate documente [9], reînnoite periodic și au fost agreeate acorduri [10] care accentuează necesitatea obiectivă a consolidării unui sistem de măsurare global, astfel încât să se realizeze dezideratul recunoașterii reciproce (în cazul liberei circulații a comerțului „tested once, accepted everywhere”, în viziunea ILAC „once accredited, accepted everywhere”, iar referitor la măsurare poziția CIPM „once measured, everywhere accepted”).

Un sistem de măsurare global [11] reprezintă o rețea în care o problemă metrologică este rezolvată pretutindeni în acord cu aceleași criterii, adică aceleași unități de măsură, standarde și proceduri internațional acceptate și aceeași modalitate de estimare a incertitudinii [11]. Un astfel de sistem constă din 4 elemente:

- Un sistem uniform de reglementări naționale armonizate în domeniul metrologiei legale;
- Un sistem uniform de standarde armonizate în domeniul metrologiei ne-reglementate;
- Recunoașterea mondială a trasabilității rezultatelor măsurărilor pe baza Sistemului Internațional de Unități SI și
- Armonizarea mondială a cerințelor privind competența laboratoarelor de încercare și a organismelor de certificare.

Fiecare din aceste elemente sunt în sarcina mai multor organizații internaționale. Astfel, Organizația Mondială a Comerțului (WTO) și OIML au responsabilitatea armonizării reglementărilor legale, ISO și IEC au responsabilitate în domeniul standardelor armonizate, CIPM are contribuția principală la asigurarea trasabilității la SI, iar ILAC și IAF au competență legată de acreditarea laboratoarelor precum și a organismelor de certificare.

În domeniul metrologiei legale o contribuție importantă pentru reducerea barierei tehnice din calea comerțului o are *Sistemul de Certificate OIML*, introdus încă din 1991. Sistemul de Certificate de Bază OIML pentru Mijloace de măsurare [8] a fost introdus pentru a facilita procedurile administrative și a micșora costurile asociate schimburilor comerciale internaționale de mijloace de măsurare supuse cerințelor legale. Sistemul, inițial denumit „Sistemul de Certificate OIML”, actualmente poartă numele de „Sistemul de Certificate de Bază OIML”, și dă posibilitatea producătorilor să obțină un Certificat de Bază OIML și un Raport de Evaluare de Tip de Bază OIML care arată că un tip de mijloc de măsurare corespunde cerințelor din Recomandări Internaționale Relevante. Scopul acestor documente trebuie clar distins de „Certificate MAA OIML”.

Scopul MAA, implementat din 2005, este

considerable technological progress, the economies liberalization, the globalization, the increased free circulation of products and services, the citizens' demand for better health and environmental protection etc. To meet these challenges, documents [9], periodically renewed later on, were issued and agreements were adopted [10] to emphasize the objective need to consolidate a global measurement system, in such a manner so that the mutual recognition to be achieved (in case of the free trade movement „tested once, accepted everywhere”, in ILAC's vision „once accredited, accepted everywhere”, and regarding measurements, CIPM position „once measured, everywhere accepted”).

A global measurement system [11] is a kind of network in which a metrological task is solved according to the same criteria worldwide, i.e. the same physical units, internationally accepted standards and procedures and the same calculation of measurement uncertainties. Such a system consists of 4 elements:

- A uniform system of harmonized national regulations in the field of legal metrology;
- A uniform system of harmonized standards in the field of non-regulated metrology;
- Worldwide recognition of the traceability of measurement results on the basis of the SI and
- Worldwide harmonization of the requirements concerning the competence of test laboratories and certification bodies.

For each of these elements are International Organizations in charge. Thus World Trade Organization and the OIML are responsible for harmonized legal regulations, ISO and IEC take responsibilities in the field of harmonized standards, the CIPM has the main contribution for traceability to the SI and ILAC and IAF are competent for the accreditation of laboratories and certification bodies.

In the field of legal metrology, an important contribution to the removal of technical barriers to trade is given by the *OIML Certificate System*, introduced since 1991. The OIML Basic Certificate System for Measuring Instruments [8] was introduced to facilitate administrative procedures and to lower the costs associated with the international trade of measuring instruments subject to legal requirements. The System, which was initially called "OIML Certificate System", is now called the "OIML Basic Certificate System". The System provides the possibility for manufacturers to obtain an OIML Basic Certificate and an OIML Basic Type Evaluation Report indicating that a given instrument type complies with the requirements of the relevant OIML International Recommendation. The aim is for "OIML Basic Certificates of Conformity" to be clearly distinguished from "OIML MAA Certificates".

The purpose of the MAA, implemented starting

acela de a introduce în Sistemul de Certificate OIML elemente care să sporească încrederea în aceste Certificate și pentru a stabili acorduri multilaterale mondiale. Sub MAA, care este un document cadru și strategic pentru autoritățile emitente OIML precum și pentru organisme naționale de aprobare de tip, se semnează Declarații de Încredere Reciprocă (DoMCs) pentru categorii de mijloace de măsurare în Sistemul de Certificate OIML. Prin semnarea acestor DoMCs, participanții declară încrederea în rezultatele încercării raportate de alți participanți.

4. CONCLUZII

Aspecte ale evoluției OIML de la înființare au fost prezentate succint. Acțiunile viitoare ale organizației și membrilor săi se vor concentra pentru asigurarea suportului consistent și eficient politicilor metrologice naționale pentru a răspunde mai bine evoluțiilor societăților în continuu progres și globalizate.

BIBLIGRAFIE

- [1] Metrologia în scurt, a 3-a ediție, 2008;
- [2] Vocabularul Internațional de Termeni în Metrologia Legală (VIML), ediția 2000;
- [3] www.bipm.org/en/CGPM/db/8/15/;
- [4] T.Quinn, From Artefacts to Atoms: the BIPM and the Search for ultimate Measurements standards, Ed.Oxford University Press, 2011;
- [5] L'OIML a 30 ans, Bulletin OIML Nr.100, 1985, pp.3-8;
- [6] B.Athane, The History of the International Organization of Legal Metrology, OIML Bulletin, 2001, Volume XLII, Nr.4, 21-25;
- [7] OIML Publicația de Bază B15: Strategia OIML, ediția 2011;
- [8] www.oiml.org;
- [9] Necesități naționale și internaționale legate de metrologie: Colaborarea internațională și rolul BIPM, Raport pregătit de CIPM pentru guvernele Statelor Membre ale Convenției Metrului, 1998;
- [10] TBT Agreement;
- [11] M. Kochsiek Trends in Legal Metrology Towards a Global Measurement System, *OIML 2020 Seminar*, 26 –27 September 2002, *Espace Olano Saint-Jean-de-Luz, France*

Revizia științifică a articolului:

I.M.Popescu, prof.univ.doctor, U.P.B, e-mail: imp@physics.pub.ro

Despre autor:

Fănel IACOBESCU, profesor univ. Doctor ing. *H.c.*, Director General Biroul Român de Metrologie Legală, membru CIML, președinte al ședinței al celei de-a 14-a Conferințe a OIML, e-mail: office@brml.ro

January 2005 is to introduce elements in the OIML Certificate System which increases confidence in these Certificates, and to establish worldwide multilateral agreements. Under the MAA, which is a framework document and a strategic issue for OIML Issuing Authorities as well as for national type approval bodies, Declarations of Mutual Confidence (DoMCs) will be signed for categories of instruments in the OIML Certificate System. By signing these DoMCs, participants will declare confidence in the test results issued by other participants.

4. CONCLUSIONS

Some aspects of the OIML evolution since its establishment were briefly presented. The future actions of the organization and of its members will focus on ensuring the consistent and efficient support to national metrology policies to better face the society evolution in the ongoing progress and globalization.

REFERENCES

- [1] Metrology in short, 3rd edition, 2008;
- [2] International vocabulary of terms in legal metrology (VIML), edition 2000;
- [3] www.bipm.org/en/CGPM/db/8/15/;
- [4] T. Quinn, From Artefacts to Atoms: the BIPM and the Search for ultimate Measurements standards, Ed. Oxford University Press, 2011;
- [5] L'OIML a 30 ans, Bulletin OIML Nr.100, 1985, pp.3-8;
- [6] B. Athane, The History of the International Organization of Legal Metrology, OIML Bulletin, 2001, Volume XLII, Nr.4, 21-25;
- [7] OIML Basic Publication B15: OIML Strategy, edition 2011;
- [8] www.oiml.org;
- [9] National and international needs relating to metrology: International collaborations and the role of the BIPM, A report prepared by the CIPM for the governments of the Member States of the Convention of the Metre, 1998;
- [10] TBT Agreement;
- [11] M. Kochsiek Trends in Legal Metrology Towards a Global Measurement System, *OIML 2020 Seminar*, 26–27 September 2002, *Espace Olano, Saint-Jean-de-Luz, France*;

Scientific revue:

I.M.Popescu, prof.univ.doctor, U.P.B, e-mail: imp@physics.pub.ro

About the author:

Fănel IACOBESCU, profesor univ. doctor ing. *h.c.*, General Director of the Romanian Bureau of Legal Metrology, CIML Member and chairmen of the 14th Conference of the OIML, e-mail: office@brml.ro