

Metrology Underpinning Economic Development **MEASUREMENTS IN COMMERCE**

When we trade, we measure, and the international trading system relies on these measurements being “right” wherever they are made. But how do we know that these measurements are “right”? That is the job of metrologists – scientists who specialize in measurement techniques and who provide the international framework for accurate measurement that industry, legislators, regulators and the general public can rely upon.

The World Measurement System is fairly simple and combines the efforts of a number of organizations. A working level, measurement is made in a laboratory accredited by an Accreditation Body within the Arrangement drawn up by the International Laboratory Accreditation Cooperation (**ILAC**). ILAC requires traceability of the measurement results to the International System of Units (**SI**) and National realizations of these Units are maintained by National Metrology Institutes (**NMIs**). The formal system for demonstrating equivalence of the SI realizations at the top-level is managed by the International Bureau of Weights and Measures (**BIPM**) through an international Arrangement drawn up in 1999 by the International Committee for Weights and Measures (**CIPM**) and called the **CIPM MRA**. Where these measurements relate to the regulated sector, the International Organization for Legal Metrology (**OIML**) operates a similar Arrangement known as the OIML Mutual Acceptance Arrangement (**OIML MAA**). The OIML MAA establishes mutual confidence in the evaluation of measuring instruments by its participants and mutual acceptance of their evaluation results.

After 10 years of operation, the CIPM MRA, operating quietly behind the scenes with few that are aware of its importance and the confidence it provides. It’s an unsung huge success. There is now much documented evidence that National standards are “more equivalent” than in the past – and can be shown to be so. Major regulators like the US Federal Aviation Agency (**FAA**) and companies like **Boeing** now rely on aviation industry measurements traceable to the SI through NMIs which are signatories to the CIPM MRA, wherever they are made. And there are an increasing number of case studies which show that internationally operating companies can save millions of dollars by using the calibration services of local CIPM MRA signatories rather than their own national laboratory.

The **WMD 2009 project** celebrates the success of a decade of the CIPM MRA, acknowledges the

Metrologia susținând dezvoltarea economică **MĂSURĂRILE ÎN COMERȚ**

Atunci când facem comerț măsurăm și sistemul internațional comercial se sprijină pe faptul că aceste măsurări sunt „corecte” oriunde sunt efectuate. Dar cum știm că aceste măsurări sunt „corecte”? Aceasta este sarcina metrologilor – oameni de știință care sunt specializați în tehnica măsurării și care asigură cadrul internațional pentru măsurarea exactă pe care se sprijină industria, cei care elaborează legile și reglementările precum și publicul larg.

Sistemul Mondial de Măsurare este destul de simplu și combină eforturile unui număr de organizații. Un nivel de lucru, unde măsurarea este efectuată într-un laborator acreditat de un Organism de Acreditare aflat în cadrul unui Aranjament creat de Cooperarea Internațională pentru Acreditarea Laboratoarelor (**ILAC**). ILAC cere trasabilitatea rezultatelor măsurărilor la Sistemul Internațional de Unități (**SI**) și realizările Naționale a acestor Unități sunt menținute de Institutele Naționale de Metrologie (**INM**). Sistemul formal pentru demonstrarea echivalenței realizărilor SI la cel mai înalt nivel este administrat de Biroul Internațional pentru Măsuri și Greutăți (**BIPM**) printr-un Aranjament internațional stabilit în anul 1999 de către Comitetul Internațional de Măsuri și Greutăți (**CIPM**) și denumit **CIPM-MRA**. Acolo unde aceste măsurări se leagă de sectorul reglementat, Organizația Internațională de Metrologie Legală (**OIML**) operează un Acord similar cunoscut drept Acordul de Acceptare Reciprocă OIML (**OIML MAA**). OIML MAA stabilește încrederea reciprocă în evaluarea mijloacelor de măsurare de către semnatarii săi și acceptarea reciprocă a rezultatelor lor de evaluare.

După 10 ani, CIPM MRA operează tăcut în spatele scenei și puțini sunt aceia care sunt conștienți de importanța lui și de încrederea pe care o conferă. Este un succes imens ne-trâmbițat. Acum sunt multe dovezi documentate că etaloanele naționale de măsurare sunt „mai echivalente” decât în trecut, iar acest fapt se poate demonstra. Organizații de reglementare importante, cum ar fi Agenția Federală a Statelor Unite pentru Aviație (**FAA**) și companii mari cum ar fi **Boeing** se bazează în prezent pe faptul că măsurările din industria aviației sunt trasabile la SI prin intermediul INM-urilor semnatare ale CIPM MRA oricând sunt efectuate. Și mai există un număr din ce în ce mai mare de situații care demonstrează faptul că acele companii multinaționale pot economisi milioane de dolari prin folosirea serviciilor oferite de semnatarii locali ai CIPM MRA în locul propriilor laboratoare naționale.

Proiectul WMD 2009 sărbătorește succesul unui deceniu de CIPM MRA și aduce un omagiu