

ZIUA MONDIALĂ A METROLOGIEI

Mirella BUZOIANU*

INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE

În acest an s-a celebrat cea de-a 5-a aniversare a Zilei Mondiale a Metrologiei, care marchează semnarea Convenției Metrului din 20 Mai 1875, tratat diplomatic interguvernamental semnat de reprezentanți ai 17 state.



Prin deciziile adoptate de Convenția Metrului s-a stabilit cadrul pentru colaborarea mondială în domeniul științei măsurării și al aplicațiilor sale industriale, comerciale și sociale și pentru organizarea și dezvoltarea Biroul Internațional de Măsură și Greutăți (BIPM). Scopul inițial al Convenției metrului – uniformitatea internațională a măsurărilor, rămâne la fel de important și în prezent.

Începând din anul 2004, BIPM a lansat o suită de manifestări specifice în data de 20 Mai, care a devenit Ziua Mondială a Metrologiei.

Încadrându-se într-o tematică bine definită, fiecare din cele cinci aniversări s-au constituit într-un bun prilej pentru promovarea rolului metrologiei și a beneficiilor pe care le pot aduce rezultatele măsurărilor exacte, comparabile și trasabile la referințe recunoscute internațional.

Ziua Mondială a Metrologiei s-a aniversat în **anul 2004** sub tematica „Ce este metrologia?”.

Metrologia este știința măsurării, care acoperă atât determinările experimentale cât și aspectele teoretice la orice nivel de incertitudine și în oricare domeniu al științei și tehnologiei.

Definiția ar putea conduce la ideea unei științe abstracte. Cu toate acestea, știința măsurării are importanță vitală pentru noi toți deoarece rețeaua complexă, dar și invizibilă de servicii, schimburi comerciale și comunicații de care depindem se bazează pe metrologie pentru operarea lor eficientă și credibilă. Toate tipurile de măsurări fizice și chi-

mice afectează calitatea lumii care ne înconjoară. De exemplu:

- succesul economic al statelor depinde de abilitatea acestora de a produce și comercializa produse și componente fabricate și testate cu exactitate;

- sistemele satelit de navigație și corelația internațională a timpului fac posibile localizări precise care permit operarea rețelelor internaționale de calculatoare sau aterizarea avioanelor în condiții de vizibilitate scăzută;

- sănătatea umană depinde în mod hotărâtor de abilitatea de diagnosticare exactă, proces în care rezultatele credibile ale măsurării sunt din ce în ce mai importante;

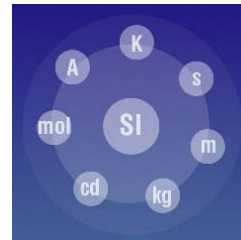
- consumatorii trebuie să aibă încredere în cantitatea de petrol furnizată la pompă.

În contextul tematicii selectate, cu ocazia Zilei Mondiale a Metrologiei, BIPM a lansat un material documentar (www.bipm.org) structurat în opt capitole cuprinzând: Introducere, Istoric, Rolul BIPM, Trasabilitatea, Lanțul de trasabilitate, Etaloanele de măsurare, Metrologia științifică și metrologia legală și Perspective.

În **anul 2005**, la 130 de ani de la semnarea Convenției Metrului, cel de-al doilea tratat interguvernamental în vigoare ca vechime, Ziua Mondială a Metrologiei a fost dedicată acestui jubileu, desfășurându-se sub tema: Încrederea Globală prin trasabilitate la Sistemul Internațional de Unități („Global confidence through SI traceability”).

De la cei 17 membri, câți număra Convenția Metrului la data semnării sale, în anul 2005 s-a ajuns la 51 de state membre și la 17 state și economii asociate Conferinței Generale pentru Măsură și Greutăți. Primii membri ai Convenției și personalul BIPM au pornit activitatea specifică doar cu etaloanele de măsurare de referință a unităților de lungime - metrul și de masă - kilogramul.

Cu toate acestea, în cei 130 de ani scurși, activitatea specifică Convenției Metrului s-a extins la un număr mult mai mare de etaloane internaționale de măsurare



* Doctor inginer, Director științific, e-mail: mirella.buzoianu@inm.ro.

și își face prezența în cele mai diverse domenii, de la etaloanele de măsurare din biologie la cele din nano-tehnologie.

Printr-o activitate perseverentă, dar pentru cei mai mulți nevăzută, metrologii au condus știința măsurării la realizări care, în prezent, influențează toate aplicațiile științifice, comerciale și sociale care necesită măsurări exacte și trasabile.

Mesajul transmis de BIPM, s-a constituit într-o provocare și, în același timp, o recunoaștere a contribuției imense a miilor de metrologi din întreaga lume. De asemenea, mesajul s-a dorit un semnal de alarmă tras statelor membre și celorlalte organizații internaționale cu privire la beneficiile unei bune metrologii și la profitul economic imens care rezultă din investiția în metrologie. În prezent, este unanim recunoscut faptul că beneficiile metrologiei ne ating oriunde am trăi și orice am face.

Ziua Mondială a Metrologiei din **anul 2006** a fost dedicată comunității metrologice în serviciul comunității („A world of metrology at the services of the world”), având în vedere angajamentul tuturor lucrătorilor din metrologie pentru a servi umanitatea, prin îmbunătățirea și armonizarea măsurărilor mondiale și, respectiv, continuarea furnizării de beneficii ale măsurărilor exacte în toate aspectele societății.

În plin proces de globalizare economică, comercială și tehnologică dar și de preocupare crescută pentru problemele privind sănătatea și conservarea mediului, măsurările exacte, credibile și trasabile se mențin ca priorități majore pentru comunitatea de metrologi de la BIPM și din Institutele Naționale de Metrologie din întreaga lume.

Nevoile de măsurare din noile arii sunt dezbătute continuu ca inovații tehnologice care impulsionează creșterea economică și parteneriate din ce în ce mai largi. În baza unui Memorandum de Înțelegere, BIPM a încheiat acorduri de colaborare cu Organizația Mondială a Sănătății (World Health Organization, WHO), Organizația Mondială de Meteorologie (World Meteorological Organization, WMO), Federația Internațională de Chimie Clinică și Medicină de Laborator (International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, IFCC) și Cooperarea Internațională a Acreditării Laboratoarelor (International Laboratory Accreditation Cooperation, ILAC), fiind de așteptat ca această cooperare să includă și Agenția Mondială Antidoping (World Anti-Doping Agency, WADA) și Comisia Codex Alimentarius (creată de WHO și Organizația pentru Agricultură și Alimentație a Națiunilor Unite - Food and Agriculture Organization, FAO).

Pentru facilitarea comerțului internațional, Aranjamentul de Recunoaștere Mutuală a etaloanelor de măsurare și a certificatelor de etalonare și buletinelor de măsurare emise de institutele naționale de metrologie, operat de Comitetul Internațional pentru Măsuri și Greutăți (CIPM – MRA) asigură înlăturarea celor mai multe bariere tehnice în calea comerțului prin furnizarea unei baze agreeate pentru echivalența etaloanelor naționale și serviciilor oferite de organizațiile naționale de metrologie.

În ianuarie 2006, Biroul Internațional de Măsuri și Greutăți, împreună cu Organizația Mondială de Metrologie Legală (OIML) și Cooperarea Internațională pentru Acreditarea Laboratoarelor (ILAC) au publicat declarația privind **relevanța CIPM MRA și a celorlalte aranjamente legate de acesta pentru reducerea barierelor tehnice din calea comerțului**, document adresat guvernelor, organismelor internaționale cu atribuții în comerț și reglementare precum și grupurilor și autorităților economice internaționale în scopul susținerii și adoptării sale.

În contextul importanței internațional recunoscute a trasabilității la SI, accentuat și de CIPM - MRA, în anul 2006 a fost lansată cea de-a opta ediție a broșurii „Sistemul Internațional de Unități, SI”.

Ziua Mondială a Metrologiei din **anul 2007** a fost dedicată relației noastre cu mediul în care trăim, respectiv măsurărilor specifice mediului („Measurements in our environment”).

Oricând se răsfoiește un ziar sau se vizionează un jurnal de actualități, nu pot fi ignorate știrile referitoare la schimbarea climei, încălzirea globală, creșterea nivelului oceanelor și mărilor precum la starea generală a mediului care ne înconjoară. Este evident pentru oricine că măsurările trebuie să joace un rol important în monitorizarea schimbărilor climatice și pentru furnizarea de date credibile pentru modelele care prezic, sau încearcă să explice, viteza de schimbare a climei.



Relația dintre metrologie și mediu nu înseamnă doar calitatea aerului și schimbarea climei, ci mult mai mult: zgomotul, radioactivitatea și radiațiile electromagnetice și optice.

Paralel cu mesajul Directorului BIPM, în anul 2007 a fost lansat și primul poster realizat în cooperare cu institutele naționale de metrologie și organizația europeană de metrologie.



În acest an, Ziua Mondială a Metrologiei a fost dedicată măsurărilor din sport și a avut motto-ul „Nici o competiție sportivă fără măsurare” („No Games without Measurement”).

Anul Olimpiadei sportive, ridică problema performanței în sport și a competiției din ce în ce mai dure în oricare domeniu sportiv. În condițiile în care investiția în sport este din ce în ce mai mare, doar măsurările exacte pot susține încrederea în adevărata performanță. Metrologia din spatele întrecerilor sportive acoperă o arie largă de domenii de măsurare, așa cum a fost ilustrat în posterul lansat cu această ocazie.

Din toate domeniile ilustrate, problemele cele mai controversate și dificil de pus în evidență sunt cele legate de măsurarea concentrației de substanțe interzise și de monitorizare a dopajului în sport.

Aceste aspecte au confirmat eforturile susținute pentru punerea bazelor unor colaborări pe lungă durată dintre organizațiile de metrologie și WHO, IFCC, WADA și FAO.



Mesajele transmise cu ocazia Zilelor Mondiale ale Metrologiei confirmă fără nici un dubiu faptul că domeniile de aplicare ale metrologiei sunt nelimitate, deoarece noi și noi arii de studiu devin accesibile cunoașterii umane. Corespunzător fiecare arie nouă necesită mijloace de măsurare specifice și, uneori, chiar crearea de noi unități de măsură. Prin urmare, metrologia este un domeniu al științei care lansează continuu provocări referitoare la ceea ce este posibil și la ceea ce ar putea deveni posibil.