

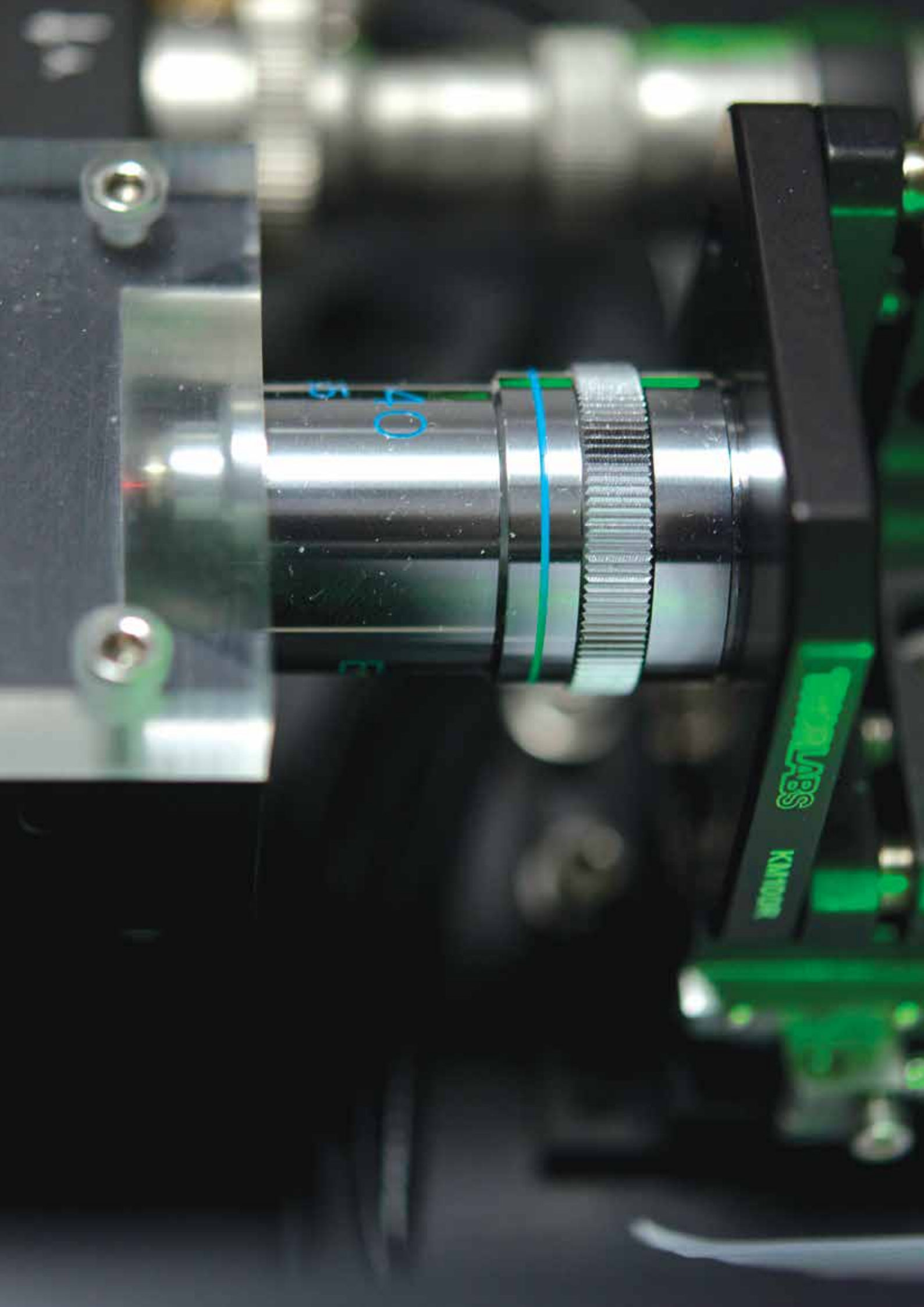


Република Србија - Министарство привреде
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ

Republic of Serbia - Ministry of Economy
DIRECTORATE OF MEASURES AND PRECIOUS METALS

2013-2014 Извештај о раду Report







Република Србија - Министарство привреде
Дирекција за мере и драгоцене метале
Republic of Serbia - Ministry of Economy
Directorate of Measures and Precious Metals

Извештај о раду Report

2013-2014

Београд, Belgrade • 2015

МИСИЈА И ВИЗИЈА

Тачна и прецизна мерења смањују трошкове и повећавају профит произвођача, штите интересе потрошача, основ су за успостављање брзе и тачне дијагнозе у медицини, нужна су за несметану глобалну размену роба и услуга, неопходна су за ефикасну заштиту животне средине, предуслов су за технолошки и научни развој читавог друштва.

Са традицијом дугом преко 140 година Дирекција за мере и драгоцене метале има улогу водеће метролошке институције у земљи.



Наша визија је да Дирекција буде препознатљива, водећа и међународно призната национална метролошка институција у региону која обезбеђује све потребне метролошке услуге у Републици Србији и учествује у развојним и иновативним пројектима у свим областима мерења којима се унапређује друштвени живот, привреда и одрживи развој.

Наша мисија, као водеће метролошке институције у Републици Србији, је да развијемо и осигурамо примену одговарајуће инфраструктуре мерења која обезбеђује тачна, поуздана и поштена мерења чија је сврха допринос просперитету, унапређењу квалитета живота грађана и повећању конкурентности наше привреде.



MISSION AND VISION

Accurate and precise measurements reduce costs and increase manufacturer profit, protect consumer interest, are basis for the establishment of rapid and accurate diagnosis in medicine, are necessary for smooth global exchange of goods and services, are necessary for effective protection of the environment, and are a precondition for technological and scientific development of the whole society.

With the tradition of over 140 years Directorate of Measures and Precious Metals has the role of leading metrology institution in the country.

Our vision is Directorate of Measures and Precious Metals to be recognizable, leading and internationally recognized national metrology institution in the region that provides all the necessary metrological services in the Republic of Serbia and participates in the development and innovative projects in all areas of measurement that enhances the social life, the economy and sustainable development.

Our mission, as the leading metrology institution in the Republic of Serbia, is to develop and ensure the implementation of appropriate measurement infrastructure that provides accurate, reliable and trustworthy measurements whose purpose is to contribute to the prosperity, improve the quality of life of citizens and increasing the competitiveness of the economy.

САДРЖАЈ

| | |
|--|----|
| Мисија и визија | 2 |
| Уводна реч директора | 6 |
| Најважнији догађаји | 10 |
| Најзначајније активности | 12 |
| Могућности мерења и еталонирања – СМСс | 14 |
| Национални еталони | 16 |
| ЕМПИР-пројекти | 18 |
| Еталонирање и испитивање типа | 20 |
| Унапређења | 22 |
| Међународна поређења | 28 |
| Билатерална поређења | 30 |
| Међулабораторијска поређења | 32 |
| Метролшки надзор | 32 |
| Надзор над мерилима у употреби | 34 |
| Претходно упаковани производи | 36 |
| Надзор над радом овлашћених тела | 36 |
| Контрола предмета од драгоцених метала | 38 |
| Надзор над предметима од драгоцених метала | 42 |
| Оверавање мерила | 44 |
| Сертификација | 46 |
| Законодавне активности | 48 |
| Информатичка унапређења | 52 |
| Систем менаџмента | 54 |
| Стручни скупови и сарадња | 58 |
| Стручни скупови | 58 |
| Сарадња са институцијама у земљи | 72 |
| Промоција метрологије | 74 |
| Међународне активности | 78 |
| Организациона структура | 88 |

CONTENTS

| | |
|---|----|
| Mission and Vision | 3 |
| Introductory word of director | 7 |
| The most important events | 11 |
| The most important activities | 13 |
| Calibration and Measurement Capabilities - CMCs | 15 |
| National standards | 17 |
| EMPIR projects | 19 |
| Calibration and Type Approval | 21 |
| Improvements | 23 |
| International Comparisons | 29 |
| Bilateral Comparisons | 31 |
| Interlaboratory Comparisons | 33 |
| Metrological supervision | 33 |
| Supervision on measuring instruments in use | 35 |
| Pre-packaged products | 37 |
| Supervision on professional work of the authorized bodies | 37 |
| Control of precious metal articles | 39 |
| Supervision on precious metal articles | 43 |
| Verification of measuring instruments | 45 |
| Certification | 47 |
| Legislative Activities | 49 |
| IT Improvements | 53 |
| The management system | 55 |
| Meetings and cooperation | 59 |
| Meetings | 59 |
| Cooperation with the national institutions | 73 |
| Metrology promotion | 75 |
| International activities | 79 |
| Organigram | 88 |



Уводна реч директора

Задовољство ми је да могу да представим Извештај о раду Дирекције за мере и драгоцене метале за период од 2013. до 2014. године, у коме су приказане активности и резултати, као и значајне промене у метролошком систему Републике Србије настале усаглашавањем са законодавством и праксом земаља чланица ЕУ у области метрологије. Активности се првенствено односе на развој, остваривање и одржавање националних еталона, обезбеђивање следивости мерења до националног и међународног нивоа, законску контролу мерила и оцењивање усаглашености мерила са прописаним захтевима, тржишни надзор (метролошки надзор) и испитивање претходно упакованих производа, координацију носилаца националних еталона (именованих института) и др.

Учешћем у међународним и регионалним активностима и набавком нове и унапређењем постојеће мерне опреме проширене су могућности мерења и еталонирања Дирекције у области термометрије, акустике, ултразвука и вибрација. Реализован је национални еталон једносмерног електричног напона заснован на Џозефсоновом ефекту, остварени су национални еталон дужине и оптичких фреквенција - фемтосекундни ласер и национални еталон - фотометар за озон NIST SRP 54. Модернизоване су лабораторија за испитивање драгоцених метала и лабораторија за густину.

Подручне јединице, односно одсеци за контролу и надзор, преузеле су, на основу новог Правилника о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места, нове надлежности вршења метролошког надзора над употребом мерних јединица, над мерилима која су стављена на тржиште, над мерилима у употреби, над стручним радом овлашћених тела којима су поверени послови оверавања мерила и вршењем провера усаглашености са захтевима метролошких прописа за претходно упаковане производе.

У области контроле предмета од драгоцених метала, Република Србија је добила статус посматрача у оквиру Конвенције о контроли и жигосању драгоцених метала, а у области метрологије у хемији, Дирекција је примљена у чланство EURACHEM.

Дирекција је 2014. године учествовала у изради седам предлога тема за Европски програм за иновације и истраживања у области метрологије - EMPIR (European Metrology Programme for Innovation and Research). Учешће у EMPIR пројектима пружа нове могућности развоја и остваривања истраживачких потенцијала у области метрологије у Србији.

Introductory word of director

It is my pleasure to be able to present the Report of the Directorate of Measures and Precious Metals for the period from 2013 to 2014, in which are described activities and results, as well as significant changes in the Metrological System of the Republic of Serbia created by harmonizing with the legislation and practice of EU Member States in the field of metrology. Activities are primarily related to the development, implementation and maintenance of national standards, ensuring traceability of measurements results to national and international level, legal control of measuring instruments and conformity assessment of measuring instruments with the prescribed requirements, market surveillance (metrological supervision) and testing of pre-packed products, coordination of holders of national standards (designated institutes), etc.

By participating in international and regional activities and procurement of new and improvement of existing measuring equipment, calibration and measurement capabilities of Directorate have been extended in the fields of thermometry, acoustics, ultrasound and vibration. National standard of DC voltage was realized based on Josephson effect and national standard of length and optical frequencies – femtosecond laser and national standard – photometer for ozone NIST SRP 54, were also realized. Laboratory for testing of precious metals articles and laboratory for density were modernized.

Regional units or departments for control and supervision, took over, based on the new Regulation on internal organization and systematization of the work places, new jurisdiction to exercise metrological supervision over the use of units of measurement, over the measuring instruments that have been placed on the market, over the measuring instruments in use, over the professional work of authorized bodies which are entrusted with the tasks of verification of measuring instruments and the checks of compliance with the requirements from metrology regulations for pre-packed products.

In the field of control of precious metals articles, the Republic of Serbia obtained the observer status in the Convention on the control and hallmarking of precious metals articles, and in the field of metrology in chemistry, Directorate became a member of EURACHEM.

In 2014 Directorate took part in the preparation of seven proposals on issues for the European Metrology Program for Innovation and Research – EMPIR. Participation in EMPIR projects provides new opportunities for development and realization of research potentials in the field of metrology in Serbia.



За изузетне резултате постигнуте у претходном периоду, Дирекција је добитник две веома значајне награде, и то

- Национална награда за пословну изврсност „Оскар квалитета 2013”, као Апсолутни победник у јавном сектору, која се додељује за изузетне резултате постигнуте на унапређењу перформанси и подизању конкурентности у оквиру „Форума квалитета и пословне изврности 2013.”, под покровитељством Фондације за културу квалитета и изврсност – FQCE.
- Награда Међународне организације за законску метрологију OIML за изврсна достигнућа у законској метрологији земаља у развоју, која је на основу Резолуције бр. 2014/19 усвојене на 49. састанку Међународног комитета за законску метрологију, додељена Дирекцији.

Са поносом могу да констатујем да је Дирекција у претходном периоду не само потврдила водећу улогу у метролошком систему Републике Србије и остварила постављене циљеве, већ и остварила одличне резултате у области унапређења фундаменталне, научне и законске метрологије у земљи, што је потврђено наградама на националном и међународном нивоу.


Спремни смо да у предстојећем периоду одговоримо новим изазовима, као што су реализација нових и унапређење постојећих еталона, проширење мерних могућности Дирекције, остваривање пуног истраживачког потенцијала, учешће у изради и примени новог Закона о метрологији, примена прописа којима су транспоноване директиве ЕУ, хармонизованих стандарда и нормативних докумената у области метрологије, подршка правним субјектима којима су поверени послови оверавања мерила, као и свим другим заинтересованим странама.

С' обзиром на висок ниво постигнутих резултата, у наредном периоду нас очекује одговоран задатак - да још успешније и ефикасније развијамо и унапређујемо метролошки систем Републике Србије.

„Ако нешто не можеш измерити,
не можеш га ни разумети.
Ако га не можеш разумети,
не можеш га ни контролисати.
Ако га не можеш контролисати,
не можеш га ни унапредити.“

Dr. H. James Harrington

У Београду, јун 2015. године


Директор ДМДМ
Мр Вида Живковић

For outstanding results achieved in the previous period, Directorate is the recipient of two very important awards:

- National Award for Business Excellence "Oscar of Quality 2103", as the absolute winner in the public sector. This award is granted for outstanding results in improving performance and increasing competitiveness in the framework of the "Forum on Quality and Business Excellence 2013", sponsored by the Foundation for Quality Culture and Excellence – FQCE.
- Award of the International Organization for Legal Metrology – OIML for excellent achievements in legal metrology in developing countries, which is, on the basis of Resolution No. 2014/19 adopted at the 49th meeting of the International Committee for Legal Metrology, assigned to the Directorate.

I am proud to note that the Directorate was in the previous period not only reaffirm its leading role in the Metrological System of the Republic of Serbia and achieved the set goals, but also achieved excellent results in improving fundamental, scientific and legal metrology in the country, which was confirmed by awards at national and international level.

We are ready to respond in the period ahead to new challenges, such as realization of new and improvement of existing standards, expansion of calibration and measurement capabilities of Directorate, realization of the full research potential, participation in the development and implementation of the new Law on Metrology, application of regulations by which EU Directives were transposed, harmonized standards and normative documents in the field of metrology, support to legal entities which were entrusted tasks of verification of measuring instruments, as well as all other stakeholders.

Given the high level of results achieved, in the coming period we expect responsible task – to more efficiently and effectively develop and improve Metrological System of the Republic of Serbia.

"If there is something you cannot measure,
you cannot even understand it.
If you cannot understand it,
you cannot even control it.
If you cannot control it,
you cannot even improve it."

Dr. H. James Harrington

In Belgrade, June, 2015


Director of DMDM
Vida Živković, M.Sc.



Најважнији догађаји

2013. година

- Добитници смо Националне награде за пословну изврсност „Оскар квалитета 2013“, као АПСОЛУТНИ ПОБЕДНИК у јавном сектору;
- Проширили смо могућности мерења и еталонирања (CMCs) у области термометрије, и објавили осам нових CMCs у бази Међународног бироа за тегове и мере (KCDB VIPM);
- Примљени смо у чланство EURACHEM;
- Република Србија је добила статус посматрача у оквиру Конвенције о контроли и жигосању предмета од драгоцених метала;
- Инсталирали смо први фемтосекундни ласер у Републици Србији;
- Реализовали смо национални еталон једносмерног електричног напона заснован на Џозефсоновом ефекту;
- Започели смо вршење метролошког надзора над претходно упакованим производима;
- Обележили смо 140 година законске метрологије у Републици Србији.

2014. година

- Добитници смо награде Међународне организације за законску метрологију OIML за изврсна достигнућа у законској метрологији;
- На предлог Дирекције, VIPM је именовано Институт за нуклеарне науке „Винча“ за носиоца националног еталона Републике Србије из области јонизујућег зрачења;
- Признате су могућности еталонирања и мерења Дирекције у области акустике, ултразвука и вибрација, подобласт звук у ваздуху и објављено је 12 нових CMCs у бази KCDB VIPM;
- Остварили смо национални еталон Републике Србије - фотометар за озон NIST SRP 54;
- Модернизовали смо лабораторију за испитивање драгоцених метала и лабораторију за густину;
- При Привредној комори Србије образовано је Удружење акредитованих тела за оцењивање усаглашености, а у оквиру овог удружења, основана је Групација за метрологију;
- Република Србија поднела је званичан захтев за пријем у пуноправно чланство у Конвенцији о контроли и жигосању предмета од драгоцених метала (Hallmarking Convention), а инспекцијски тим те Конвенције, након посете, позитивно је оценио испуњеност захтева од стране Дирекције;
- Правилником о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места у Министарству привреде, измењено је унутрашње уређење Дирекције, тако што су послови вршења надзора дати у надлежност одсецима за контролу и надзор.

The most important events

Year 2013

- Directorate received the National Award for Business Excellence "Oscar of Quality 2013" as the ABSOLUTE WINNER in the public sector;
- Directorate expanded the Calibration and Measurement Capabilities (CMCs) in the field of thermometry and published eight new CMCs in the database of the International Bureau of Weights and Measures (BIPM KCDB);
- Directorate became the member of EURACHEM;
- The Republic of Serbia obtained the status of observer in the Convention on the control and hallmarking of precious metals articles;
- The first femtosecond laser in the Republic of Serbia was installed;
- National standard of DC voltage based on Josephson effect was realized;
- We began performing of metrology supervision of pre-packed products;
- We celebrated 140 years of legal metrology in the Republic of Serbia.

Year 2014

- We have received awards of the International Organization of Legal Metrology OIML for excellent achievements in legal metrology;
- At the proposal of the Directorate, BIPM has appointed Institute for Nuclear Sciences "Vinca" (VINS) for holder of national measurement standard of the Republic of Serbia in the field of ionizing radiation;
- Calibration and Measurement Capabilities of Directorate in the field of acoustics, ultrasound and vibration, subfield sound in the air, have been recognized and 12 new CMCs in the BIPM KCDB was published;
- The national standard of the Republic of Serbia - photometer for ozone NIST SRP 54th was realized;
- Laboratory for testing of precious metals articles and laboratory for density was modernized;
- Association of accredited conformity assessment bodies was formed within Chamber of commerce of Serbia and within the framework of this association Group for Metrology was founded;
- The Republic of Serbia has submitted an official application for full membership in the Convention on the control and hallmarking of precious metals articles (Hallmarking Convention), and the inspection team of that Convention, after the visit of Directorate, has positively assessed the fulfillment of the requests by Directorate;
- Regulation on internal organization and job classification in the Ministry of Economy, the interior organization of Directorate has been changed, so that supervision tasks were delegated to the Sections for control and supervision.

Најзначајније активности

Стратегија

У овом периоду припремљена је, у оквиру израде Стратегије унапређења система инфраструктуре квалитета у Републици Србији за период од 2015-2020. Године, стратегија развоја метролошког система Републике Србије.

У области метрологије, основно стратешко опредељење Дирекције је да буде препознатљива, водећа и међународно призната национална метролошка институција у региону, која обезбеђује све потребне метролошке услуге у Републици Србији и учествује у развојним и иновативним пројектима у свим областима мерења којима се унапређује друштвени живот, привреда и одрживи развој.

У складу са тим, стратешка улога Дирекције (ДМДМ) је да осигура адекватно функционисање метролошког система у Србији, ради обезбеђивања тачних, поузданих и поштених мерења, чија је сврха допринос просперитету, унапређењу квалитета живота грађана и повећању конкурентности привреде.

Ради остварења општих циљева система инфраструктуре квалитета, у области метрологије утврђени су следећи посебни циљеви:

1. Унапређивање карактеристика постојећих и развој нових националних еталона у складу са потребама свих заинтересованих страна у Републици Србији;
2. Обезбеђивање метролошке следивости, преко националних еталона Републике Србије до међународних еталона SI јединица, свим заинтересованим странама;
3. Унапређивање истраживачких капацитета у области метрологије, као и могућности еталонирања и мерења које су признате на међународном нивоу, активним учешћем у европским метролошким истраживачким и иновационим програмима;
4. Успостављање и надзор над радом носилаца националних еталона за специфичне области мерења за које не постоје национални еталони у ДМДМ, а у складу са потребама у Републици Србији;
5. Стално праћење и усклађивање српског законодавства у области метрологије са европским законодавством и праксом у чланицама ЕУ;
6. Јачање капацитета ДМДМ за обављање послова оцењивања усаглашености мерила са прописаним захтевима, у својству именованог и будућег нотификованог тела ради обезбеђивања приступа европском тржишту;
7. Ефикасно спровођење метролошког надзора над мерилима и контрола претходно упакованих производа у циљу заштите потрошача, која се заснива на европским принципима, као и ефикасно спровођење надзора над употребом законских мерних јединица и надзора над стручним радом овлашћених и именованих тела.

The most important activities

Strategy

In this period, within the preparation of the Strategy for Quality Infrastructure Improvement in the Republic of Serbia for the period from 2015 to 2020, the strategy of development of the Metrology System of the Republic of Serbia was made.

In the field of metrology, the basic strategic orientation of the Directorate is to be the recognizable, leading and internationally recognized national metrology institution in the region, which provides all the necessary metrology services in the Republic of Serbia and participates in development and innovative projects in all areas of measurements that promote social life, the economy and sustainable development.

In accordance with that, the strategic role of Directorate (DMDM) is to ensure adequate functioning of the Metrology System in Serbia, in order to ensure accurate, reliable and fair measurements, the purpose of which is to contribute to prosperity, improvement of quality of life of citizens and increase of competitiveness of the economy.

In order to accomplish the general goals of the quality infrastructure system in the field of metrology, the following specific objectives have been determined:

1. Improvement of characteristics of existing and development of new national standards, in accordance with the needs of all interested parties in the Republic of Serbia;
2. Providing of measurement traceability, through the national standards of the Republic of Serbia to the International Standards of SI units, to all interested parties;
3. Development of research capacities in the field of metrology, as well as the calibration and measurement capabilities which are recognized at the international level, through the active participation in European Metrological Research and Innovation Programs;
4. Establishment and supervision of the work of holders of national standards for specific measurements fields for which there are no national standards at DMDM, in accordance with the needs of the Republic of Serbia;
5. Constant monitoring and harmonization of Serbian Legislation in the field of metrology with European Legislation and practice in EU Member States;
6. Strengthening of the capacity of DMDM for performing conformity assessment of measuring instruments with the regulated requirements, in the capacity of the designated body and in the future of the notified body, in order to ensure access to the European market;
7. Efficient implementation of metrology supervision of measuring instruments and control of pre-packaged goods with the aim of protection of consumers, based on European principles, as well as effective implementation of supervision of use of legal units of measurement and supervision of professional work of authorized and designated bodies.

Могућности мерења и еталонирања – CMCs

Признате су могућности еталонирања и мерења ДМДМ у области акустике, ултразвука и вибрација (AUV), подобласти звук у ваздуху и објављено је 12 нових CMCs, а односе се на еталонирање лабораторијских еталон микрофона (LS1P и LS2P) примарном реципрочном методом еталонирања у бази KCDB VIPM.

У бази KCDB VIPM 2013. године објављене су следеће могућности мерења и еталонирања из области термометрије за подобласт температура:

- шест CMCs за еталонирање стандардног платинског отпорног термометра (SPRT) са дугим стаблом у фиксним тачкама на температури: тројне тачке живе, тројне тачке воде, тачке топљења галијума, тачке очвршћавања индијума, тачке очвршћавања калаја и тачке очвршћавања цинка и
- два CMCs за еталонирање ћелија за реализацију фиксних тачака живе и галијума.

У бази података KCDB VIPM у претходном периоду објављене су нове могућности мерења и еталонирања из области електричних величина:

- два CMCs за наизменичну електричну снагу;
- два CMCs за наизменични високи напон, напонске трансформаторе;
- два CMCs за наизменичне велике струје, струјне трансформаторе;
- један CMCs за фазни угао;
- један CMCs за електричну отпорност до 1 G Ω .



Еталон микрофони
Standard microphones



Ледена облога у ћелији за тројну тачку воде
Ice mantle in the triple point water cell



Calibration and Measurement Capabilities - CMCs

Calibration and Measurement Capabilities in the field of acoustics, ultrasound and vibration, subfield sound in air, has been accepted, and 12 new CMCs for calibration of laboratory standard microphones (LS1P and LS2P) by primary reciprocity method have been published at BIPM KCDB.

In 2013 in BIPM KCDB, the following calibration and measurement capabilities in the field of thermometry, subfield temperature, were published:

- six CMCs for calibration of standard platinum resistance thermometer (SPRT) with long stem in fixed points at temperature of triple point of mercury, temperature of triple point of water, temperature of melting point of gallium, temperature of freezing point of indium, temperature of freezing point of tin, temperature of freezing point of zinc, and
- two CMCs for calibration of temperature fixed point cells of mercury and gallium.

New Calibration and Measurement Capabilities in the field of electrical quantities are published in the BIPM KCDB in the previous period.

- two CMCs for AC power;
- two CMCs for AC high voltage, Voltage transformer;
- two CMCs for High AC current, Current transformer;
- one CMCs for Phase angle;
- one CMCs for DC resistance up to 1 G Ω .



Еталон отпорници
Standard resistors



Примарни еталон једносмерног електричног напона на бази Џозефсоновог ефекта
DC voltage primary standard based on Josephson effect



Национални еталони

Приоритетни пројекат 3/2012 - Примарни еталон једносмерног електричног напона на бази Џозефсоновог ефекта је реализован у ДМДМ. Еталони једносмерног електричног напона могу се еталонирати са несигурношћу бољом од 0,5 nV за вредности једносмерног електричног напона у опсегу од -1 V до 1 V и са несигурношћу од 2 nV за вредности у опсезима од -10 V до -1 V и од 1 V до 10 V што представља значајно унапређење у односу на досадашње могућности еталонирања у ДМДМ.

Остварен је национални еталон Републике Србије - фотометар за озон NIST SRP 54. У лабораторији за референтне материјале и мерења у хемији ДМДМ извршена је инсталација и пуштање у рад еталонског фотометра за озон – NIST SRP 54 (Standard Reference Photometer 54), који је нови национални еталон у области мерења амбијенталних концентрација озона Републике Србије.

Остварен је нови национални еталон дужине и оптичких фреквенција – фемтосекундни ласер. Фемтосекундни ласер обухвата оптички део спектра ласерског зрачења од 530 nm до 900 nm, уз могућност проширења зрачења на блиски инфрацрвени део спектра у опсегу од 1050 nm до 2100 nm. Фемтосекундни ласер поседује четири специјална мерна порта за поређење фреквенције (таласне дужине) зрачења стабилисаних ласера са ласерским зрачењем комба, и то на следећим таласним дужинама: 532 nm, 543 nm, 633 nm и 778 nm.

Унапређене су и побољшане мерне могућности ДМДМ у области дужине и оптичких фреквенција путем остваривања новог еталона таласних дужина (фреквенција) ласерског зрачења у оптичком делу спектра, а у складу са *Mise en Pratique* (практичне реализације) дефиниције јединице дужине метра. Овим је смањена релативна мерна несигурност националног еталона дужине са $2,5 \cdot 10^{-11}$ на $2 \cdot 10^{-13}$ и повећан је мерни опсег таласних дужина.

2014. године Институт за нуклеарне науке „Винча“ именован је за носиоца националног еталона Републике Србије из области јонизујућег зрачења. Именовањем, Институт „Винча“ постао је интегрални део метролошког система Републике Србије и стекао право да објављује могућности мерења и еталонирања - CMCs у KCDB VIPM на листи института учесника споразума CIPM MRA, а на предлог ДМДМ.

Фемтосекундни ласер
Femtosecond laser



Примарни еталон једносмерног електричног напона на бази Џозефсоновог ефекта
DC voltage primary standard based on Josephson effect

National standards

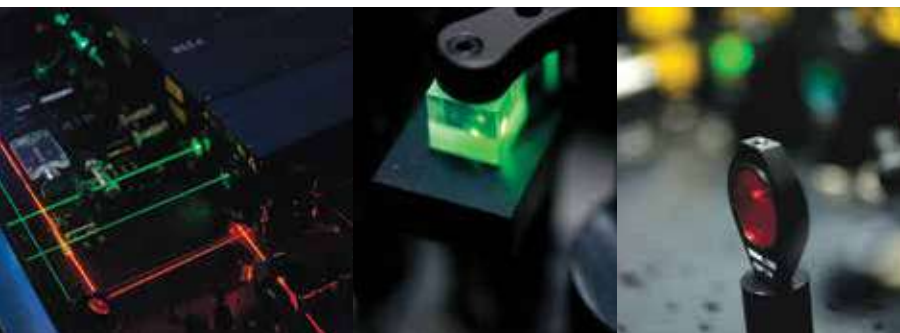
Priority project 3/2012 – DC voltage primary standard based on Josephson effect is realized in DMDM. DC voltage standards could be calibrated with the uncertainty of 0,5 nV for the value of DC voltage in the range from -1 V to 1 V and with uncertainty of 2 nV for value of DC voltage in the ranges from -10 V to -1 V and from 1 V to 10 V. This represents a significant improvement compared to the previous calibration possibilities in the DMDM.

In the Laboratory for Reference Materials and Chemical Measurements DMDM, standard photometer for ozone NIST SRP 54 has been installed. SRP 54 (Standard Reference Photometer) is the new national standard in the field of measurements of ambient ozone concentration of the Republic of Serbia.

New national standard of length and optical frequencies has been realized – femtosecond (comb) laser. Femtosecond laser covers optical part of laser radiation spectrum from 530 nm to 900 nm, with possibility to expand radiation spectrum to near infrared region from 1050 nm to 2100 nm. fs laser has four special measurement ports for frequency (wavelength) comparison of frequency stabilized lasers with comb radiation at the following wavelengths: 532 nm, 543 nm, 633 nm and 778 nm.

Measurement capabilities of DMDM in the field of length and optical frequencies are significantly improved by the realization of the new frequency (wavelength) standard of laser radiation according to Mise en Pratique (practical realization) of the definition of the metre. In this way, relative measuring uncertainty of national length standard is reduced from $2,5 \cdot 10^{-11}$ to $2 \cdot 10^{-13}$ and the range of laser wavelengths is increased.

In 2014, VINS, has been designated to be holder of national standard for field of ionizing radiation. After proposal by DMDM, VINS become DI and integral part of metrology system in Republic of Serbia with power to publish calibration measurement capabilities - CMCs in BIPM KCDB, as other institutes under CIPM MRA agreement.



Фемтосекундни ласер
Femtosecond laser



Фотометар за озон
Photometer for ozone



ЕМПИР-пројекти

ДМДМ је 2014. године учествовала у изради седам предлога тема за Европски програм за иновације и истраживања у области метрологије - EMPIR (European Metrology Programme for Innovation and Research) у оквиру Програма Европске Уније за истраживање и развој - HORIZON 2020. Од 37 земаља чланица регионалне метролошке организације EURAMET, 28 земаља, укључујући и Србију, има право учешћа у EMPIR програму. Европска идеја заједничких пројеката партнерима омогућава боље искоришћавање метролошке инфраструктуре. За ДМДМ, учешће на EMPIR пројектима, пружа нове могућности развоја и остваривања истраживачких потенцијала.

У оквиру позива 2014 „RESEARCH POTENTIAL“ и позива 2014 „INDUSTRY“, након евалуације, ДМДМ и партнери, су у преговорима за следеће пројекте:

- 14RPT02 JRP-r02 Weighing: Traceable calibration of dynamic weighing instruments;
- 14RPT03 JRP-r08 ENVCRM: Matrix reference materials for environmental analysis;
- 14RPT05 JRP-r04 Eura-Thermal: Developing traceable capabilities in thermal metrology.



EMPIR projects

In 2014, DMDM worked on seven proposals for potential research topics in European Metrology Program for Innovation and Research, part of HORIZON 2020. Besides of 37 member states in regional organization of EURAMET, 28 countries, including the Republic of Serbia, have opened the door to participate in EMPIR programme. European idea for joint projects between partners enables better use of metrology infrastructure. Participation of DMDM in EMPIR projects opens new possibilities in building and realisation of research potential.

After review evaluation in Call 2014 Research Potential and Call 2014 Industry, DMDM is in negotiation process for these projects together with its partners:

- 14RPT02 JRP-r02 Weighing: Traceable calibration of dynamic weighing instruments;
- 14RPT03 JRP-r08 ENVCRM: Matrix reference materials for environmental analysis;
- 14RPT05 JRP-r04 Eura-Thermal: Developing traceable capabilities in thermal metrology.

Еталонирање и испитивање типа

Подаци о броју еталонирања еталона и мерила различитих физичких величина, који је спровео ДМДМ, као и о броју испитаних типова мерила дати су у Табели 1.



Calibration and Type Approval

Data on the number of calibrations of standards and measuring instruments of different physical values, which was carried out by DMDM as well as the number of measuring instruments type approvals issued are given in Table 1.

Табела 1. Број извршених еталонирања и испитивања типа мерила

Table 1. Number of calibrations and type approvals performed

| ОБЛАСТ / ГОДИНА AREA / YEAR | Еталонирање мерила Calibration of standards and measuring instruments | | Испитивање типа мерила Type approval of measuring instruments | |
|--|---|--------------|---|------------|
| | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 |
| Електричне величине/ Electrical quantities | 239 | 216 | 22 | 22 |
| Густина/ Density | 133 | 89 | 0 | 1 |
| Концентрација/ Concentration | 7 | 7 | 7 | 10 |
| Физичко – хемијске величине/ Physical-chemical quantities | 31 | 34 | 0 | 1 |
| Време и фреквенција/ Time and frequency | 22 | 27 | 0 | 0 |
| Брзина/ Speed | 2 | 1 | 3 | 2 |
| Димензионе величине/ Dimensional quantities | 146 | 142 | 7 | 18 |
| Акустика/ Acoustics | 54 | 40 | 1 | 0 |
| Оптичке величине/ Optical quantities | 69 | 70 | 1 | 0 |
| Маса/ Mass | 1.425 | 1.326 | 27 | 21 |
| Сила/ Force | 0 | 0 | 3 | 3 |
| Притисак/ Pressure | 24 | 30 | 15 | 22 |
| Запремина гаса/ Gas volume | 0 | 0 | 11 | 12 |
| Запремина течности/ Liquid volume | 153 | 140 | 11 | 14 |
| Проток течности/ Liquid flow | 133 | 72 | 0 | 0 |
| Температура и топлотна енергија/ Temperature and heat | 56 | 91 | 9 | 5 |
| Релативна влажност/ Humidity | 57 | 44 | 0 | 0 |
| УКУПНО / TOTAL | 2.551 | 2.329 | 117 | 131 |

Унапређења

Побољшане су мерне могућности за наизменични електрични напон до 1000 V, наизменичну електричну снагу и фазни угао.

Побољшане су мерне могућности за наизменичну електричну струју од 1 mA до 2 A и електричну отпорност од 10 Ω до 1 M Ω .

Реализована је метода за потврђивање референтних материјала - етанола у воденим растворима, према развојном пројекту „Остваривање и сертификација референтних раствора етанола у води за оверавање етилометара“.

Модернизована је лабораторија за густину, као фаза развојног 02/2012 пројекта „Остваривање националног еталона – хидростатичка вага“.

Побољшане су мерне могућности националног еталона индекса рефракције – рефрактометара, са термометром.

Развијене су методе за еталонирање сахариметара - стаклених мерила константне масе за одређивање садржаја шећера и еталонирање инструмената за мерење амбијенталних концентрација озона.

Израдом нових програма, усавршавањем алгоритма управљања и свакодневном обрадом података, разлика скала [UTC-UTC(DMDM)] је у 2014. смањена са ± 30 ns на ± 22 ns на нивоу вероватноће од приближно 95%.

Аутоматизовано је генерисање и слање у ВІРМ дневних података поређења цезијумских сатова са UTC (DMDM) скалом за поређење Rapid UTC (UTCr) и смањена је разлика [UTC-UTC (DMDM)] са првобитних ± 60 ns у 2010. години на ± 30 ns у 2013. години (MJD од 55294 до 56659), и 22 ns на нивоу вероватноће приближно 95% у 2014. години (за MJD веће од 56659).

Побољшана је метода и смањена је мерна несигурност одређивања стабилности фреквенције, мерењем шума система за мерење.

Развијен је софтвер за надзор рада временских сервера код корисника. Систем за мониторинг проширен је прослеђивањем аларма о хардверској дисфункцији са NTS сервера на контролни рачунар.

Успешно је извршен трансфер путем интернета временског податка заштићеног симетричним кључевима и MD5 кодом у симулираном и реалном систему. Такође је извршен трансфер путем интернета временског податка заштите трансфера AUTOKEY криптовањем. Реализован је и трансфер временског податка путем VPN тунелирања са високим степеном заштите. Овим су испуњени услови за вршење рестриктивне дистрибуције временског податка путем интернета.

Improvements

Calibration and Measurement Capabilities for AC voltage up to 1000 V, AC power and phase angle are improved.

Calibration and Measurement Capabilities for AC current from 1 mA to 2 A and DC resistance from 10 Ω to 1 M Ω are improved.

The method for the production of Certified Reference Materials (CRMs) of ethanol in aqueous solutions, based on the research project "Realisation and Certification of Reference Ethanol in Aqueous Solutions Used for Verification of Breath Alcohol Analysers" has been realised.

The Laboratory for density of liquids, as a phase of research project 02/2012 of „Realization of new National Standard – Hydrostatic Balance“, was reconstructed.

Measurement capabilities of the national standard for the refractive index measurements – refractometer with a thermometer, are improved.

The methods for the calibration of hydrometers for special use – saccharimeters, used for determination of sugar content, as well as for the calibration of instruments for ambient ozone level monitoring, are developed.

The difference between the reference time scale and the local time scale, [UTC-UTC(DMDM)], is reduced from about 30 ns to about 22 ns, at the 95% level of confidence. This has been achieved by developing of new applications, by improving of the time scale steering algorithms, as well as by daily processing of row data.

The automation of data generation and transfer to the BIPM is done for daily comparison of the two cesium clocks to UTC(DMDM). This data is used for the Rapid UTC (UTC_r) comparison. Additionally, the difference of [UTC-UTC(DMDM)] is reduced from the previous ± 60 ns in 2010 to the ± 30 ns in the 2013 year (MJD from 55294 to 56659), and further to 22 ns in the 2014 year (for MJD greater than 56659), at the 95% level of confidence.

The method of the frequency stability measurement is improved, providing reduced measurement uncertainty due to the determination of the measurement system noise.

Monitoring of the time dissemination is extended by hardware alarms sent from NTS servers to the control PC. An application for monitoring of the user's server operation is developed.

The transfer of the time data over internet, protected by using of symmetric keys and MD5 code, was successfully realized in the simulated as well as in the real system. The testing of the safe transfer of the time data over internet using AUTO KEY cryptography has also been performed, as well as the data transfer using VPN tunneling. By this, conditions for the restrictive dissemination of the time data are fulfilled.



Крајем 2013. године започета је завршна фаза комплетирања временског система Републике Србије путем дистрибуције временског податка радио таласима. Закључено је да је у ову сврху најпогодније користити RDS (Radio Data System), којим се омогућава слање кратких дигиталних порука помоћу конвенционалних FM радио система. У оквиру ових порука налази се временски податак CT (clock time) којим је могуће синхронизовати часовнике у пријемницима. Пројекат се реализује уз техничку помоћ ЈП Емисиона техника.



Предајници са којих се емитује временски податак у оквиру RDS комуникационог система
Transmitters which broadcast time data within the RDS communication system

Од половине 2014. године започето је стално праћење рада рестриктивних временских сервера NTS1 и NTS2, како у погледу одступања по времену и фреквенцији, тако и по броју корисника који су на њих повезани.

Набавком радног еталона за брзину VBOX, омогућено је да се на једноставан и безбедан начин изврше испитивања на терену у реалним условима за потребе испитивања типа, оверавања и метролошког надзора над мерилима брзине возила у друмском саобраћају.

Проширене су могућности мерења и еталонирања уређаја за кружност набавком новог апликативног софтвера за аквизицију и обраду резултата мерења пречника.

Развијена је метода испитивања аутоматских мерила нивоа тачности са елементом за директну детекцију нивоа тачности (магнетострикционо АМН) у лабораторији, коришћењем мерне машине за дужину (оптичка клупа) и ласерског интерферометра.

Развијена је нова метода еталонирања за уређаје са клипом и теговима.

Аутоматизован је процес мерења, обраде података и издавања уверења о еталонирању за еталонирање тегова као и процес прикупљања резултата мерења и њихове обраде на компараторима од 20 kg и 60 kg.

Реализована је температурна скала у подопсегу од 0.01 °C до 961,78 °C (ITS-90) помоћу националних еталона Републике Србије: ћелије за реализацију температуре очвршћавања калаја, цинка, алуминијума и сребра и ћелије за реализацију температуре тројне тачке воде.

Реализована је температурна скала у подопсегу од 0.01 °C до 231.9280 °C (ITS-90) помоћу националних еталона Републике Србије: ћелије за реализацију температуре очвршћавања индијума и калаја и ћелије за реализацију температуре тројне тачке воде.

At the end of 2013 the final stage of the time system of the Republic of Serbia through the dissemination of the time data by radio waves was started. It was concluded that for this purpose the most appropriate is use of RDS (Radio Data System), which allows sending of the short digital messages using the conventional FM radio system. Within these messages there is information about CT (clock time) that can be used for synchronization of clocks in the receivers. The project is implemented with technical assistance from JP Emisiona tehnika.

From mid - 2014 the continuous monitoring of deviation of time and frequency for the servers NTS1 and NTS2, which perform a restrictive dissemination of time as well as monitoring of number of users who are associated with them, was started.

By purchasing of the new speed measuring working standard is enabled carry out testing for the purposes of type approval, verification and supervision of speed measuring instruments of vehicles in road traffic, in real conditions, on easy and safe way.

Calibration and measurement capabilities of the roundness measuring instrument are extended to diameter measurements by procurement of new applicative software for acquisition and analysis of diameter measuring results.

Method for testing of magnetostrictive automatic level gauges has been developed by using of laser interferometer and optical bench.

New calibration method for piston gauges has been developed.

Measurement, data processing and issuance of certificates of calibration for weights as well as the process of collecting the results of measurements and their processing in comparator of 20 kg and 60 kg is automated.

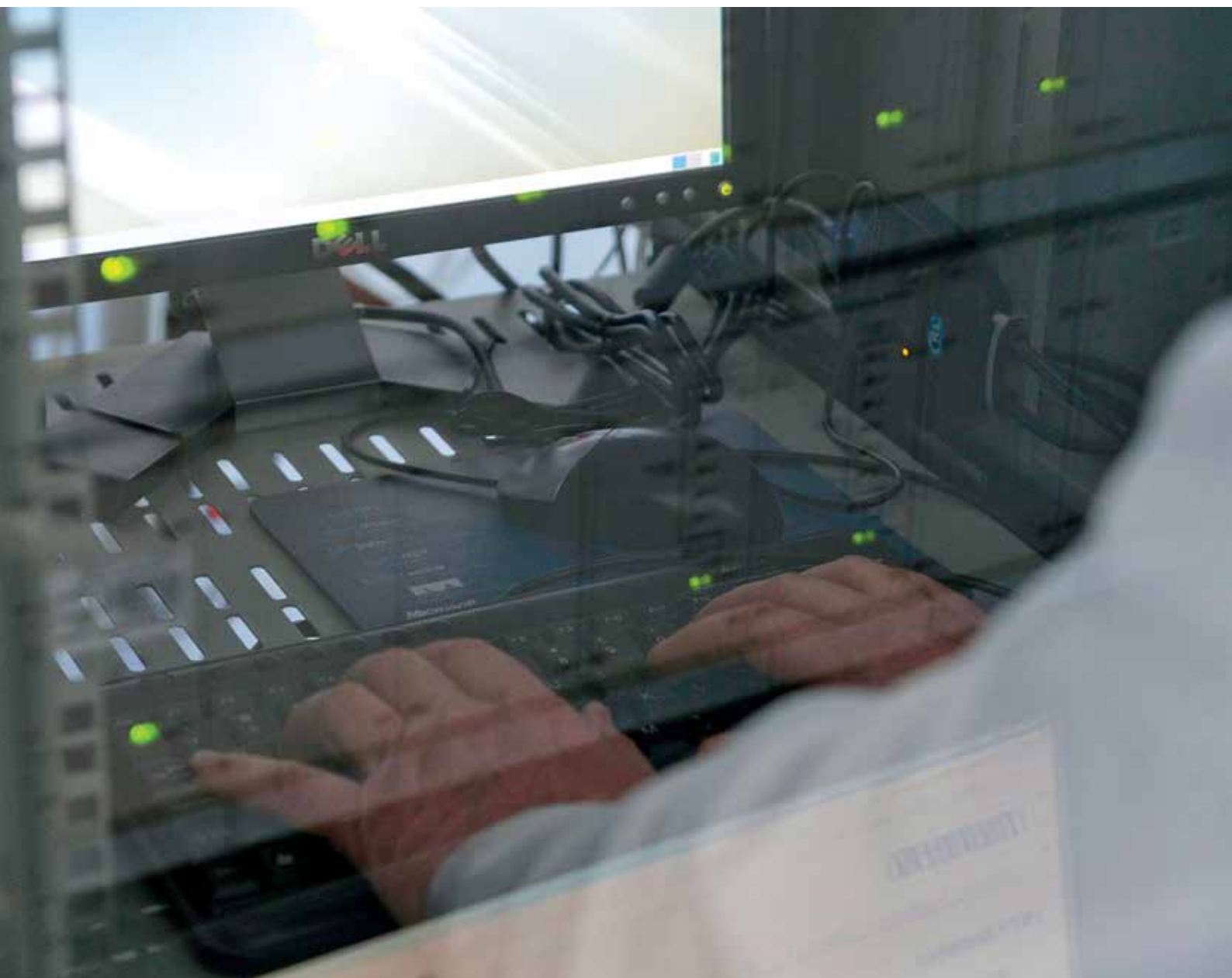
The temperature scale in sub-range of ITS-90 from triple point of water 0,01 °C to the freezing point of silver 961,78 °C, was realized by temperature national standards - cells for realization of freezing points of tin, zinc, aluminum and silver and cell for realization of triple point of water.



Реализована је температурна скала у подопсегу од $-38.834\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $29.7646\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ITS-90) помоћу националних еталона Републике Србије: ћелије за реализацију температуре тројне тачке живе, температуре тачке топљења галијума и ћелије за реализацију температуре тројне тачке воде.

Извршено је поређење две методе одређивања и мерења релативне влажности у истим условима, преко поређења резултата реализације и мерења релативне влажности са генератором влажности, са две вредности температуре и притиска, и добијене вредности релативне влажности, на основу мерења температуре тачке росе, температуре, притиска и протока овлаженог ваздуха у комори са националним еталоном тачке росе са огледалом, чија је следивост обезбеђена еталонирањем у MIRS/LMK, Словенија.

Извршена је комплетна аутоматизација мерења релативне влажности методом две вредности температуре и две вредности притиска, и методом мерења температуре тачке росе и температуре, притиска и протока овлажног ваздуха у комори.





The temperature scale in sub-range of ITS-90 from triple point of water $0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$ to the freezing point of tin $231,9280\text{ }^{\circ}\text{C}$, was realized by temperature national standards - cells for realization of freezing points of indium and tin and cell for realization of triple point of water.

The temperature scale in sub-range of ITS-90 from triple point of mercury $-38,834\text{ }^{\circ}\text{C}$ to the melting point of gallium $29,7646\text{ }^{\circ}\text{C}$ was realized by temperature national standards - cells for realization of freezing points of indium and tin and cell for realization of triple point of water.

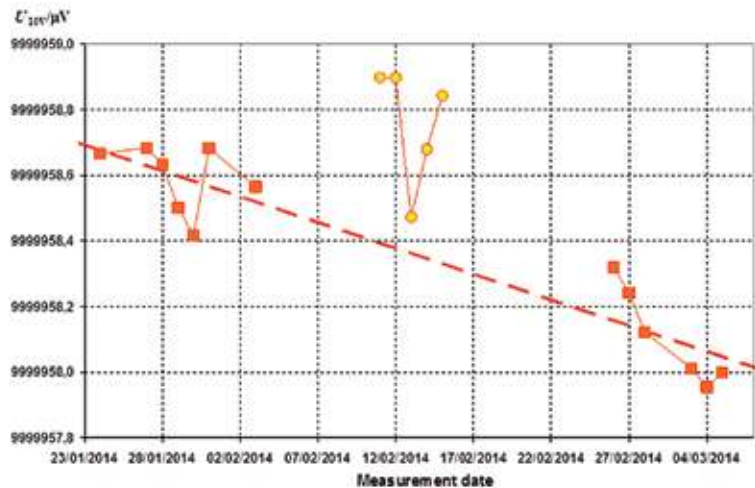
At the same condition in generator of humidity with two temperatures and two pressures, two different methods of relative humidity measurement have been compared, one from generator and two temperatures and two pressures and the other from measurement of temperature, dew point, pressure and flow using national standard of dew point temperature with chilled mirror calibrated in MIRS/LMK Slovenia.

Automation of relative humidity measurement has been realized for both methods using generator with two temperatures and two pressures and the method on measurement of temperature, dew point, pressure and flow.

Међународна поређења

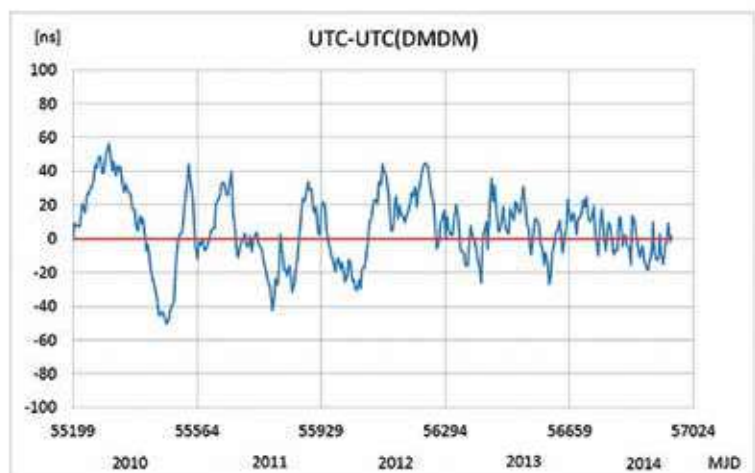
ДМДМ је учествовала у следећим међународним поређењима:

- ВІРМ.ЕМ-К11: Билатерално поређење примарног еталона једносмерног електричног напона на бази Џозефсоновог ефекта између ВІРМ и ДМДМ;



ВІРМ.ЕМ-К11: Резултат за вредност 10 V / Result for value 10 V

- ВІРМ.ОМ-К1: Озон у амбијенталном окружењу, међународно кључно поређење;
- ССТФ-К001.УТС: Свакодневно кључно поређење за време и фреквенцију, врши се у континуитету, а резултати се објављују у месечном билтену ВІРМ Circular T;

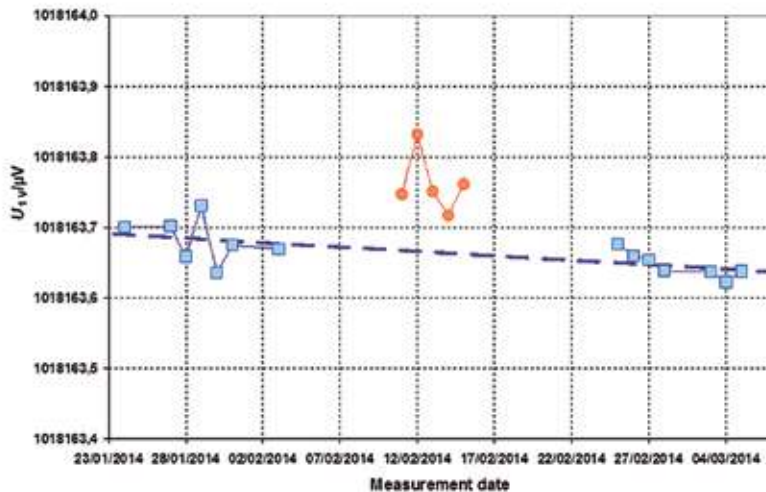


ССТФ-К001.УТС: Резултати за свакодневно кључно поређење за време и фреквенцију / Results for Daily Key comparison for time and frequency

International Comparisons

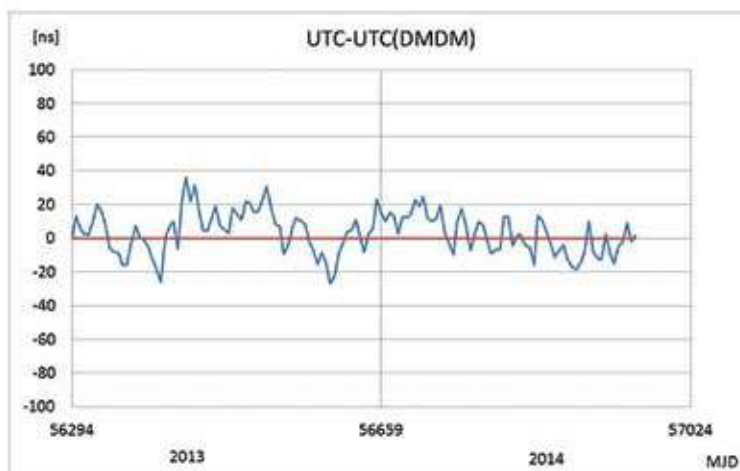
DMDM participated in the following International Comparisons:

- BIPM.EM-K11: Bilateral Comparison of 1 V and 10 V Standards between the DMDM and the BIPM, January to March 2014 (part of the ongoing BIPM key comparison);



BIPM.EM-K11: Резултат за вредност 1,018 V / Result for value 1,018V

- BIPM.QM-K1: Ozone at ambient level, International Key Comparison;
- CCTF-K001.UTC: Daily Key comparison for time and frequency; is performed continuously, and the results are published in monthly bulletin BIPM Circular T;



CCTF - K001 .UTC: Резултати за свакодневно кључно поређење за време и фреквенцију, за период 2013-2014 / Results for Daily Key comparison for time and frequency, for the period 2013-2014

- EURAMET.L-K1.2011: Еталонирање граничних мера интерферометријском методом;
- EURAMET.AUV.A-K5.2013: Кључно поређење у еталонирању LS1P микрофона на притисак;
- EURAMET.L-K8.2013: Еталонирање еталона храпавости;
- EURAMET.L-K3a.2009: Кључно поређење у мерењу угла помоћу аутоколиматора;
- EURAMET PR-K4: Кључно поређење светлосног флукса;
- EURAMET PR-K3a: Кључно поређење светлосног интензитета;
- EURAMET пројекат 1283: Еталонирање граничних мера методом поређења помоћу механичког компаратора;
- EURAMET.M.P-S13: Поређење у области притиска течности, у опсегу од 10 МПа до 100 Мпа - EURAMET Пројекат број 1252;
- EURAMET M.M.-S6: Објављен финални извештај за билатерално поређење између ДМДМ и БОМ;
- Завршено је међулабораторијско поређење IPA 2011 у области еталонирања тегова;
- EURAMET пројекат 1297: Поређење пикнометра називне запремине 50 mL и тиквице са једном мерном цртом називне запремине 500 mL. ДМДМ је пилот лабораторија, у пројекту у коме учествује 16 земаља;
- EURAMET.M.FF-K4.2.2014: Кључно поређење микропипета / Пилот лабораторија је IPQ, Португалија;
- EURAMET Пројекат 1295 Водич за еталонирање и руковање микропипетама/ Пилот лабораторија је EIM, Грчка;
- EURAMET.T-S3 (EURAMET 1268): Поређење термопарова методом фиксних тачака и/или методом поређења од 419.527 °C (FPZn) до 1492 °C (Pd-C);
- EURAMET 1251 (IPA 2011): Поређење у еталонирању еталонских платинских отпорних термометара методом поређења у опсегу од -80 °C до 300 °C;
- EURAMET 1193: Поређење еталонирања Au-Pt и Pt/Rh термопарова методом фиксних тачака у опсегу од тројне тачке воде до тачке очвршћавања бакра;
- EURAMET 1189: Поређење у реализацији релативне влажности у опсегу од 10% до 95% у опсегу од -10 °C до 70 °C.

Билатерална поређења

- Билатерално поређење са ОРАО, Бијељина, БиХ – челичне граничне мере дужине до 100 mm, интерферометријском методом.

- EURAMET.L-K1.2011: Calibration of Gauge Blocks by Interferometry;
- EURAMET.AUV.A-K5.2013: Key comparison on pressure calibration of LS1P microphones;
- EURAMET.L-K8.2013: Calibration of surface roughness standards;
- EURAMET.L-K3a.2009: Angle comparison using an autocollimator;
- EURAMET PR-K4: Key comparison on luminous flux;
- EURAMET PR-K3a: Key comparison on luminous intensity;
- EURAMET project 1283: Calibration of gauge blocks by mechanical comparison;
- EURAMET.M.P-S13: Digital pressure gauge comparison in the range of 10 MPa to 100 MPa of liquid pressure – EURAMET Project No. 1252;
- EURAMET M.M.-S6: Published the final report on bilateral supplementary comparison between DMDM and BoM (Macedonia) of the comparison of 20 kg mass standard;
- Finished the Interlaboratory comparison IPA 2011 in the field of calibration of weights;
- EURAMET.M.FF-S8(EURAMET 1297): Comparison of a 50 ml pycnometer and 500 ml flask. DMDM is the pilot laboratory, 16 countries have taken part in the project;
- EURAMET 1295: Guide on the calibration, operation and handling of micropipettes,
- EURAMET.M.FF-K4.2.2014. (EURAMET 1322): Key comparison of micropipettes. Pilot laboratory is IPQ, Portugal;
- EURAMET.T-S3 (EURAMET 1268): Comparison of Pt/Pd thermocouples up to the 1500 °C by method of fixed points and/or by method of comparison from 419.527 °C (FPZn) to 1492 °C (Pd-C);
- EURAMET 1251 (IPA 2011): Comparison of the calibration of standard platinum resistance thermometers in the range from -80 °C to 300 °C;
- EURAMET 1193: Intercomparison of calibration of Au-Pt and Pt/Rh thermocouples at fixed points in the range from triple point of water up to copper fixed-point;
- EURAMET 1189: Comparison of the realizations of the relative humidity in the range from 10% to 95% at temperatures from -10 °C to 70 °C.

Bilateral Comparisons

- Bilateral Comparison with the ORAO, Bijeljina, BIH – steel gauge blocks, nominal values up to 100 mm, interferometric method.

Међулабораторијска поређења

ДМДМ је била организатор, пилот лабораторија, великог броја међулабораторијских поређења за испитивање оспособљености лабораторија за еталонирање (ПТ шема):

- РТ-Е-ЕЕ-1-2013: Преглед бројила електричне енергије, у организацији ДМДМ као пилот лабораторије уз учешће осам лабораторија, акредитованих према стандарду SRPS ISO/IEC 17020:2002;
- РТ-L-GB-1-2012: Граничне планпаралелне мере дужине, међународно међулабораторијско поређење IPA 2011: РТ 3-Length (gauge blocks);
- РТ-D-GM-2-2013: Граничне планпаралелне мере дужине (механички компаратор), регионално међулабораторијско поређење;
- РТ-D-GM-3-2013: Граничне планпаралелне мере дужине (интерферометар), регионално билатерално поређење;
- РТ-D-MS-1-2013: Мерни сатови, регионално међулабораторијско поређење;
- РТ-A-MNZ-1-2013: Мерила нивоа звука;
- РТ-A-AK-1-2013: Калибратори звука;
- РТ-O-SP-1-2013: Еталонирање спектрофотометра;
- РТ-O-RF-1-2013: Еталонирање рефлектометра;
- РТ-O-EL-1-2014: Еталонирање луксметра;
- РТ-O-ELUM-1-2014: Еталонирање луминансметра;
- РТ-O-MO-1-2014: Мерење осветљености;
- РТ-O-ML-1-2014: Мерење луминанције;
- РТ-M-T-1-2013, РТ-M-T-2-2013: Еталонирање тегова, билатерално међулабораторијско поређење;
- РТ-M-EMV-1-2013: Еталонирање вага, билатерално међулабораторијско поређење;
- РТ-M-T-1-2014, РТ-M-T-2-2014: Еталонирање тегова;
- РТ-M-EMV-1-2014: Еталонирање вага;
- РТ-P-M-1-2014: Еталонирање радних еталона притиска;
- РТ-Z-PIT-1-2014: Еталонирање пикнометра називне запремине 50 mL и тиквице са једном мерном цртом називне запремине 500 mL гравиметријском методом;
- РТ-T-TP-1-2012: Еталонирање термопарова S-типа, за 10 лабораторија учесница;
- РТ-T-OT-2-2012 (sub-loop РТ1): у еталонирању отпорних термометара, за шест лабораторија учесница. У склопу регионалне сарадње и пројекта IPA 2011 у октобру 2013. године у Љубљани, Република Словенија, резултати су регионално презентовани;
- РТ-T-ST-1-2013: Еталонирање стаклених термометара за 16 лабораторија учесница из земље и региона.

Метролшки надзор

У складу са новим Правилником о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места у Министарству привреде – ДМДМ, почев од 11. марта 2014. године подручне јединице - одсеци за контролу и надзор у Београду, Нишу, Крушевцу, Новом Саду, Суботици и Зрењанину почели су да обављају послове надзора над:

- употребом мерних јединица;
- мерилима и претходно упакованим производима који су стављени на тржиште;
- мерилима у употреби;
- стручним радом овлашћених тела.

Interlaboratory Comparisons

DMDM was the organizer, pilot laboratory, of a large number of Interlaboratory Comparisons for proficiency testing of calibration laboratories (PT schemes):

- PT-E-EE-1-2013: Inspection of electrical energy meters, organized by DMDM as the pilot laboratory for eight laboratory participants, accredited according to standard SRPS ISO/IEC 17020:2002;
- PT-L-GB-1-2012: Gauge blocks for mechanical comparison, regional interlaboratory comparisons IPA 2011: PT 3-Length (gauge blocks);
- PT-D-GM-2-2013: Gauge blocks for mechanical comparison (mechanical comparator), the regional interlaboratory comparison;
- PT-D-GM-3-2013: Gauge blocks for mechanical comparison (interferometer), the regional bilateral comparison;
- PT-D-MS-1-2013: Dial gauges, the regional interlaboratory comparison;
- PT-A-MNZ-1-2013: Sound level meters;
- PT-A-AK-1-2013: Calibrators of sound;
- PT-O-SP-1-2013: Calibration of spectrophotometers;
- PT-O-RF-1-2013: Calibration of reflectometers;
- PT-O-EL-1-2014: Calibration of photometers;
- PT-O-ELUM-1-2014: Calibration of luminance meters;
- PT-O-MO-1-2014: Measurement of illuminance;
- PT-O-ML-1-2014: Measurement of luminance;
- PT-M-T-1-2013, PT-M-T-2-2013: Calibration of weights, bilateral interlaboratory comparison;
- PT-M-EMV-1-2013: Calibration of weighing instruments, bilateral interlaboratory comparison;
- PT-M-T-1-2014, PT-M-T-2-2014: Calibration of weights;
- PT-M-EMV-1-2014: Calibration of weighing instruments;
- PT-P-M-1-2014: Calibration of pressure gauges;
- PT-Z-PIT-1-2014: Calibration of a 50 ml pycnometer and 500 ml flask, gravimetric method;
- PT-T-TP-1-2012: Calibration of thermocouples S-type, with the 10 participating laboratories;
- PT-T-OT-2-2012 (sub-loop PT1): Calibration of resistance thermometers, with the six participating laboratories. Within regional cooperation and project IPA 2011, October 2013, Ljubljana, Republic of Slovenia, the results are presented regionally;
- PT-T-ST-1-2013: Calibration of glass thermometers for the 16 laboratory participants from the Serbia and region.

Metrological supervision

In accordance with new Regulation on internal organisation and systematization of workplaces in the Ministry of Economy - DMDM, starting from March 11, 2014, Sections for control and supervision in Beograd, Niš, Kruševac, Novi Sad, Subotica and Zrenjanin started with performing supervision on:

- use of legal units of measurement;
- measuring instruments and pre-packaged products placed on the market;
- measuring instruments in use;
- professional work of authorized body.

Надзор над мерилима у употреби

ДМДМ је интензивирала вршење метролошког надзора. Подаци о извршеном броју надзора над мерилима у употреби дати су у Табели 2.

У 2013. години поднето је 267 захтева за покретање прекршајног поступка на основу записника лица овлашћених за вршење метролошког надзора.

У 2014. години поднето је 827 захтева за покретање прекршајног поступка и 12 кривичних пријава, на основу записника лица овлашћених за вршење метролошког надзора.

Надзор над мерилима у употреби у 2014. години у односу на 2013. годину увећан је 19,84 пута.

Ванредни преглед мерила у употреби у 2014. години у односу на 2013. годину увећан је за 18,99%.

Табела 2. Број надзора над мерилима у употреби

Table 2. Number of performed supervisions on measuring instruments in use

| Врста мерила/Година | 2013 | 2014 | Total |
|--|------------|--------------|--------------|
| Дужина / Length | 28 | 235 | 263 |
| Запремина / Volume | 41 | 1.747 | 1.788 |
| Маса / Mass | 45 | 2.954 | 2.999 |
| Сила / Force | 2 | 22 | 24 |
| Притисак / Pressure | 33 | 215 | 248 |
| Густина / Density | 0 | 10 | 10 |
| Концентрација / Concentration | 23 | 20 | 43 |
| Температура / Temperature | 0 | 3 | 3 |
| Фотометрија и радиометрија / Photometry and radiometry | 2 | 40 | 42 |
| Електричне величине / Electrical quantities | 192 | 2.029 | 2.221 |
| Мерила специјалних намена / Special purposes meas. instruments | 6 | 102 | 108 |
| УКУПНО / TOTAL | 372 | 7.380 | 7.749 |

Табела 3. Број извршених ванредних прегледа мерила у употреби

Table 3. Number of completed extraordinary examinations of measuring instruments

| Година / Year | 2013 | 2014 | Total |
|--|------|------|-------|
| Број извршених ванредних прегледа мерила у употреби Number of completed extraordinary examinations of measuring instruments | 437 | 520 | 957 |

Supervision on measuring instruments in use

DMDM has intensified performing of metrology supervision. Number of performed supervisions on measuring instruments in use is given in Table 2.

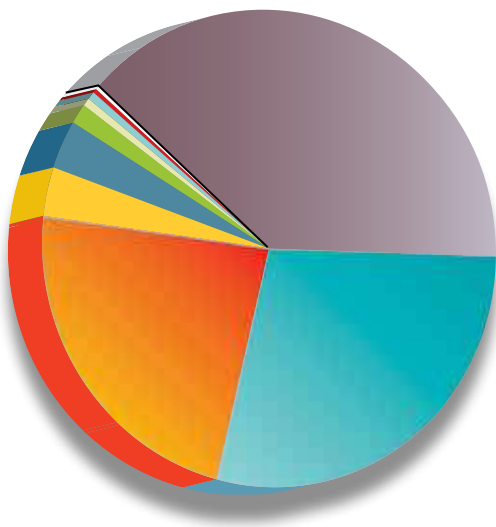
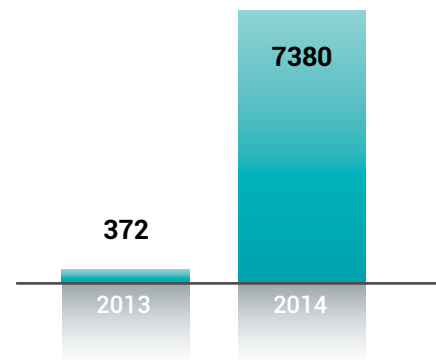
In 2013, 267 applications for initiation of offence proceedings had been submitted based on record made by persons authorized for metrological supervision.

In 2014, 827 applications for initiation of offence proceedings and 12 criminal charges had been submitted, based on record made by persons authorized for metrological supervision.

Supervision on measuring instruments in use in 2014 compared to 2013 has increased by 19.84 times. Extraordinary examinations of measuring instruments in 2014 compared to 2013 have increased by 18.99 %.

График 1. Упоредни приказ укупног броја надзора над мерилима у употреби у 2013. и 2014. години

Graph 1. Comparative review of total number of supervisions on measuring instruments in use in 2013 and 2014



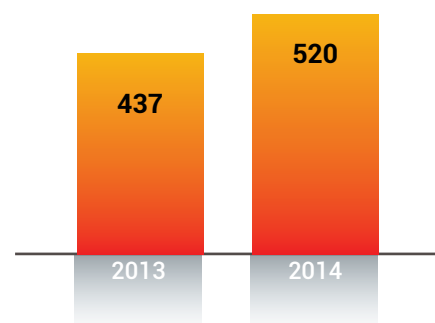
| | |
|--------|--|
| 38.70% | Маса / Mass |
| 28.66% | Електричне величине / Electrical quantities |
| 23.07% | Запремина / Volume |
| 3.39% | Дужина / Length |
| 3.20% | Притисак / Pressure |
| 1.39% | Мерила спец. намена / Spec. purposes meas. instruments |
| 0.55% | Концентрација / Concentration |
| 0.54% | Фотометрија и радиом. / Photometry and radiometry |
| 0.31% | Сила / Force |
| 0.13% | Густина / Density |
| 0.04% | Температура / Temperature |

График 2. Приказ односа врста мерила у укупном броју надзора над мерилима у употреби у 2013. и 2014. години

Graph 2. Review share of kinds of measuring instruments in total number of supervisions on measuring instruments in use in 2013 and 2014

График 3. Упоредни приказ броја ванредних прегледа мерила у употреби у 2013. и 2014. години

Graph 3. Comparative review of total number of extraordinary examinations of measuring instruments in use in 2013 and 2014

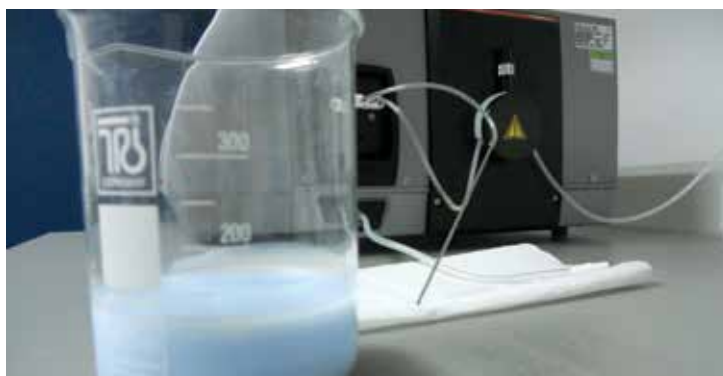


Претходно упаковани производи

Вршење надзора над претходно упакованим производима започето је крајем 2013. године, и настављено у 2014. години. Број извршених надзора дат је у Табели 4.

Лабораторија за претходно упаковане производе оспособљена је за испитивање мерних боца, опремљена је лабораторијским дензитометром са осцилујућом U цеви, којим је омогућено мерење густине високе тачности и опремом за одређивање оцеђене масе приликом испитивања претходно упакованих производа.

Успостављене су методе одређивања густине у претходно упакованим производима.



Надзор над радом овлашћених тела

ДМДМ је претходне две године вршила надзор над стручним радом овлашћених тела. Подаци о извршеним надзорима дати су у Табели 5.

У 2013. години, приликом надзора над овлашћеним телима, због уочених неправилности у раду, седам овлашћених тела добило је налог да утврђене неправилности отклоне у задатом року. Надлежном министарству су достављена три предлога за укидање Решења о овлашћивању.

У 2014. години приликом надзора над овлашћеним телима, због уочених неправилности у раду, у 18 овлашћених тела је наложено да се утврђене неправилности отклоне у задатом року.

Број извршених надзора над овлашћеним телима у 2014. години у односу на 2013. годину увећан је за 60,24%.

Табела 5. Број извршених надзора над стручним радом овлашћених тела

Table 5. Number of performed supervisions on professional work of the authorized bodies

| Врста надзора / Година Type of supervisions / Year | 2013 | 2014 | Total |
|---|------------|------------|------------|
| Редовни / Regular | 48 | 76 | 124 |
| Ванредни / Extraordinary | 147 | 236 | 383 |
| Надзор над мерилима која су оверила овлашћена тела Supervision on measuring instruments which has been verified by authorized bodies | 55 | 103 | 158 |
| УКУПНО / TOTAL | 250 | 415 | 665 |

Pre-packaged products

Supervision on pre-packaged products began in late 2013, and continued in 2014. Numbers of completed supervisions on pre-packaged products are given in Table 4.

Laboratory for pre-packaged products is capable for testing measuring bottles, and is equipped with laboratory density meter with the oscillating U-tube, which enables high accuracy in measuring density and equipment for determining the drained mass when examining pre-packaged products.

Methods for determining density in pre-packaged products are established.

Табела 4. Број извршених надзора у области претходно упакованих производа

Table 4. Numbers of completed supervisions on pre-packaged products

| | |
|--|---------------|
| Број пакера / увозника Number of packers / importers | 230 |
| Број врста испитаних претходно упакованих производа Number of examined kinds of pre-packaged products | 568 |
| Укупан број узорка испитаних претходно упакованих производа Total number of examined samples of pre-packaged products | 72,000 |

Supervision on professional work of the authorized bodies

In past two years DMDM has performed supervision on professional work of the authorized bodies. Data on performed supervisions are given in Table 5.

In 2013, during supervision on authorized bodies, due to noted irregularities in work, seven authorized bodies received the order to remove detected irregularities within the deadline. Three proposition for abolition of the Decision on authorisation have been submitted to the competent Ministry.

In 2014, during supervision on authorized bodies, due to noted irregularities in work, 18 authorized bodies received the order to remove detected irregularities within the deadline.

Number of performed supervisions on authorized bodies in 2014 compared to 2013, has increased by 60.24%.





Контрола предмета од драгоцених метала

Модернизоване су лабораторије за испитивање драгоцених метала.

ДМДМ је у 2013. години учествовала у 10 међународних кружних квантитативних хемијских анализа - пет за злато и пет за сребро и у две међународне кружне XRF анализе - једна за злато и једна за сребро, у организацији: Међународног удружења служби за анализе (IAAO) и Сталног комитета Конвенције за контролу и жигосање предмета од драгоцених метала, Чешке државне канцеларије за испитивање, Урада Републике Словеније за мерословље и Института за метрологију БиХ, као и у једном билатералном поређењу хемијских анализа сребра које је организовао Институт за метрологију БиХ.

У 2014. години, ДМДМ је учествовала у седам међународних кружних квантитативних хемијских анализа - четири за злато и три за сребро и у две међународне кружне XRF анализе - једне за злато и једне за сребро, у организацији Међународног удружења служби за анализе (IAAO) и Сталног комитета Конвенције за контролу и жигосање предмета од драгоцених метала, Чешке државне канцеларије за испитивање и Урада Републике Словеније за мерословље.





Control of precious metal articles

The laboratories for the examination of precious metal articles have been modernized.

In 2013, the DMDM took part in ten international comparison of the results of quantitative chemical analyses - five for gold and five for silver, and in two international XRF analyses - one for gold and one for silver, in the organization of: International Association of Assay Offices (IAAO) and the Standing Committee of the Convention on the Control and Marking of Precious Metals Articles, the Czech Assay Office, the Metrology Institute of Republic of Slovenia, and the Institute of Metrology of BIH. Also, DMDM took part in a bilateral comparison of results of chemical analysis of silver, organized by the Institute of Metrology of BIH.

In 2014, DMDM took part in seven international comparison of the results of quantitative chemical analyses - four for gold and three for silver, and in two international XRF analyses - one for gold and one for silver, in the organization of: International Association of Assay Offices (IAAO) and the Standing Committee of the Convention on the Control and Marking of Precious Metals Articles, the Czech Assay Office, and the Metrology Institute of Republic of Slovenia.



ДМДМ је вршила испитивање и жигосање предмета од драгоцених метала, а бројчани подаци су приказани у Табели 6. Бројчани приказ извршених квантитативних хемијских анализа дат је у Табели 7. Табела 8. представља приказ извршених утврђивања услова за доношење решења о знаку произвођача, увозника односно заступника предмета од драгоцених метала и решења о испуњености услова за испитивање и жигосање драгоцених метала у пословним просторијама привредног субјекта.

Табела 6. Количина и маса испитаних и жигосаних предмета од драгоцених метала

Table 6. Number of pieces and mass of tested and hallmarked precious metals articles

| Врста / Година Kind/Year | 2013 | | 2014 | |
|-----------------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|
| | Комада Pieces | Маса (g) Mass (g) | Комада Pieces | Маса (g) Mass (g) |
| Злато Gold | 78.503 | 221.898,8 | 72.908 | 207.884,3 |
| Сребро Silver | 229.083 | 1.245.615,7 | 195.136 | 1.248.036,9 |
| УКУПНО / TOTAL | 307.586 | 1.467.514,5 | 268.044 | 1.455.921,2 |



DMDM conducted the testing and the hallmarking of precious metal articles, for which the numeric data is shown in Table 6. The number of completed quantitative chemical analyses is given in Table 7. Table 8 presents a review of completed determination eligibility for granting manufacturer, importer or representative a mark and eligibility conditions for testing and marking precious metals articles in the business premises of the economic entity.

Табела 7. Број урађених квантитативних хемијских анализа
Table 7. Number of completed quantitative chemical analysis

| Врста/Година Kind/Year | 2013 | 2014 |
|---------------------------|------------|-----------|
| Злато Gold | 93 | 68 |
| Сребро Silver | 26 | 20 |
| УКУПНО /TOTAL | 119 | 86 |



Табела 8. Број донетих решења о знаку произвођача, увозника, односно заступника предмета од драгоцених метала и испуњености услова за испитивање и жигосање предмета од драгоцених метала у пословним просторијама

Table 8. Number of issued Decision on the manufacturer's mark or importer's or representative's mark **and on fulfilment of requirements for testing and hallmarking of precious metals articles in business premises**

| Врста решења / Година Kind of Decision / Year | 2013 | 2014 |
|--|------------|-----------|
| Решење о знаку произвођача Decision on the manufacturer's mark | 76 | 53 |
| Решење о знаку увозника, односно заступника Decision on the importer's or representative's mark | 52 | 35 |
| Решење о испуњености услова за испитивање и жигосање у пословним просторијама Decision on fulfilment of requirements for testing and hallmarking of precious metals articles in business premises | - | 1 |
| УКУПНО / TOTAL | 128 | 89 |

Надзор над предметима од драгоцених метала

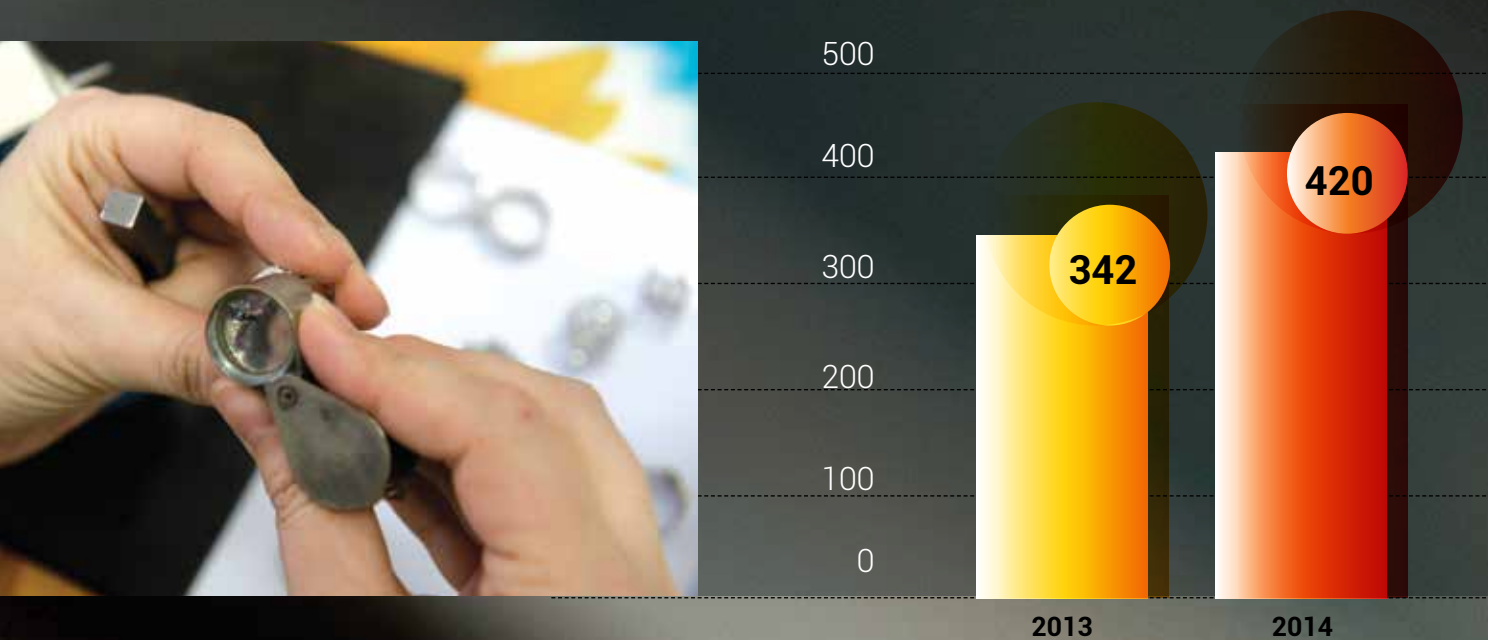
ДМДМ је вршила надзор над предметима од драгоцених метала, а бројчани подаци су приказани у Табели 9. Неусаглашености које су том приликом утврђене код произвођача бројчано су приказане у Табели 10., док је број предмета од драгоцених метала који нису били усаглашени са прописаним захтевима дат у Табели 11.

Табела 9. Број извршених надзора над и предметима од драгоцених метала
Table 9: Number of performed supervisions of precious metal articles in 2013 and 2014

| Година Year | 2013 | 2014 | TOTAL |
|--|------|------|-------|
| Број извршених надзора Number of supervisions | 342 | 420 | 762 |

График 4. Упоредни приказ укупног броја извршених надзора над и предметима од драгоцених метала у 2013. и 2014. години

Chart 4. Comparison of the total number of completed supervisions on precious metal articles in 2013 and 2014.



У 2013. години седам, а у 2014. осамнаест произвођача предмета од драгоцених метала у законском року нису отклонили неусаглашености у погледу опреме и радних просторија и њима је укинута решење о знаку произвођача. У 2013. години поднето је 120 захтева за покретање прекршајног поступка на основу записника лица овлашћених за вршење надзора над драгоценим металима, док је у 2014. години поднето 82 таквих захтева.

Supervision on precious metal articles

DMDM performed supervision on precious metal articles and numeric data are presented in Table 9. Nonconformities determined at the manufacturer on that occasion are shown in numbers in Table 10, while the number of precious metal articles which were not in conformity with the prescribed requirements is given in Table 11.

Табела 10. Број неусаглашености код произвођача предмета од драгоцених метала утврђених надзором

Table 10. Number of nonconformities at manufacturers of precious metal articles determined by supervision

| Врста неусаглашености / Година Number of nonconformities / Year | 2013 | 2014 |
|--|------|------|
| Произвођачи предмета од драгоцених метала код којих су нађене неусаглашености у погледу предмета стављених на тржиште као и у погледу опреме и радних просторија Manufacturers of precious metal articles at which nonconformities were found concerning articles put on the market and concerning equipment and premises | 207 | 219 |
| Произвођачи предмета од драгоцених метала код којих нису били испуњени услови у погледу опреме и радних просторија Manufacturers of precious metal articles for which conditions concerning equipment and premises were not fulfilled | 127 | 142 |
| Произвођачи предмета од драгоцених метала имали су предмете који нису били усаглашени са прописаним захтевима у продајним просторима Manufacturers of precious metal articles which had articles that were not in accordance with the regulations in the premises | 80 | 77 |
| Произвођачи предмета од драгоцених метала којима је истекао рок важења решења, а употребљавао је знак произвођача Manufacturers of precious metal articles to who Decision on manufacturer mark had expired, and used the manufacturer's mark. | 2 | 2 |

Табела 11. Предмети од драгоцених метала који нису приликом надзора били усаглашени са прописаним захтевима

Table 11. Precious metal articles which were not in conformity with the prescribed requirements during supervision

| Година Year | 2013 | | 2014 | |
|----------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Количина Quantity | Комада Pieces | Маса (g) Mass (g) | Комада Pieces | Маса (g) Mass (g) |
| | 12.119 | 67.810,12 | 9.996 | 55.407,94 |

In 2013 seven and in 2014 eighteen manufacturers of precious metal articles did not eliminate nonconformities within the deadline set out by the Law and their Decisions on the manufacturer mark were canceled. In 2013 DMDM were submitted 120 applications for initiating offence proceedings based on the record of persons authorized to perform supervision of precious metal articles, while in 2014 DMDM submitted 82 such applications.

Оверавање мерила

ДМДМ је у претходне две године вршила оверу оних врста мерила за која нису постојала овлашћена тела.

У овом периоду у одсецима за контролу и надзор је извршено укупно 515 еталонирања мерила.

График 5. Упоредни приказ укупног броја оверених мерила

Graph 5. Comparative review of total number of verified measuring instrument

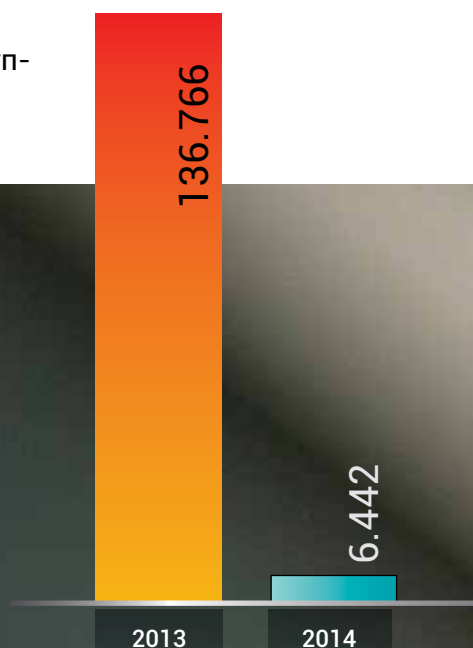
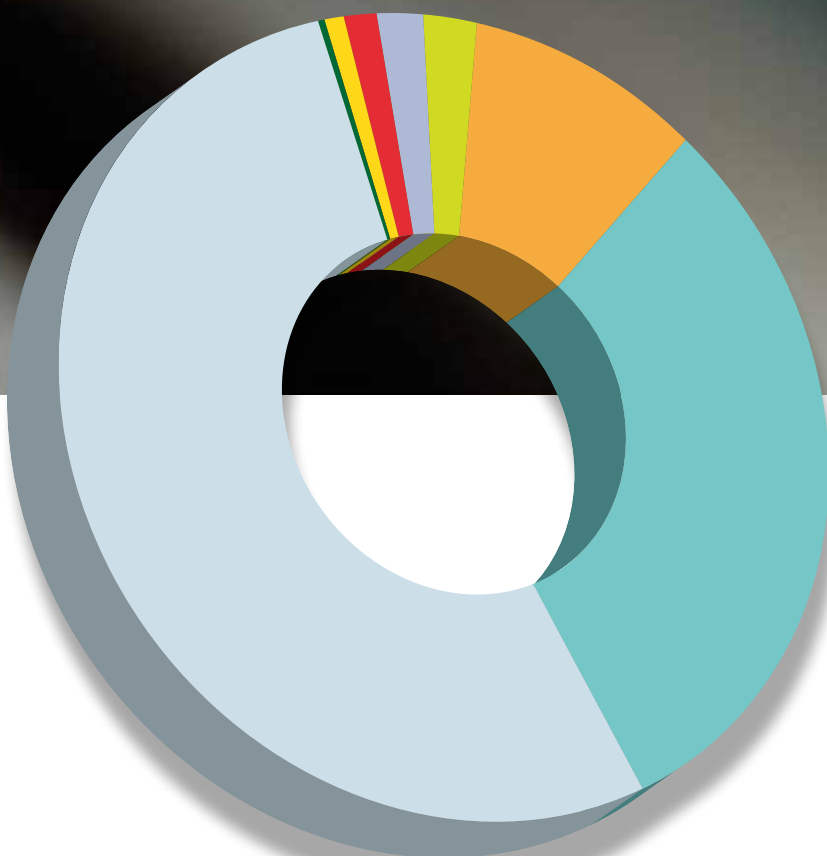


График 6. Приказ односа врста мерила у укупном броју оверених мерила

Graph 6. Review of kinds of measuring instruments in total number of verified measuring instruments



| | |
|-------------------------------|--------|
| Сила / Force | 0.00% |
| Концентрација / Concentration | 0.52% |
| Густина / Density | 0.78% |
| Маса / Mass | 1.2% |
| Дужина / Length | 1.95% |
| Спец. намене / Spec. purpose | 2.31% |
| Притисак / Pleasure | 9.35% |
| Запремина / Volume | 30.48% |
| Ел. величине / El. quantity | 53.34% |

Verification of measuring instruments

In past two years DMDM was performing verification for those kinds of measuring instruments that no one authorized body has been existed.

During this period in Sections for control and supervision have been performed 515 calibrations of measuring instruments.



Оверавање вертикалног цилиндричног резервоара
Verification of vertical cylindrical tank

Табела 12. Број оверених мерила по врстама мерила

Table 12. Number of verified measuring instruments by kinds

| ВРСТА ОВЕРЕНИХ МЕРИЛА / ГОДИНА Kind of Measuring Instruments / YEAR | 2013 | 2014 | TOTAL |
|--|----------------|--------------|----------------|
| Дужина Length | 1.057 | 1.732 | 2.789 |
| Запремина Volume | 41.698 | 1.955 | 43.653 |
| Маса Mass | 1.156 | 668 | 1.824 |
| Сила Force | 1 | 0 | 1 |
| Притисак Pressure | 12.388 | 1.000 | 13.388 |
| Густина Density | 275 | 845 | 1120 |
| Концентрација Concentration | 744 | 1 | 745 |
| Електричне величине Electrical quantity | 76.142 | 241 | 76.383 |
| Специјалне намене Measuring instruments of special purpose | 3.305 | 0 | 3.305 |
| УКУПНО / TOTAL | 136.766 | 6.442 | 143.208 |

Сертификација

Група за сертификацију, као приоритетни задатак, израдила је „Идејни пројекат за успостављање именованог (нотификованог) тела за оцењивање усаглашености за ваге са неаутоматским функционисањем, бројила електричне енергије, таксиметре и др. у складу са Правилником о мерилима и Правилником о вагама са неаутоматским функционисањем”.

У 2013. години примљено је 185 захтева за одобрење типа мерила, што представља повећање за 35 % у односу на вишегодишњи просек. Захтеви су анализирани, а приложена документација је преиспитивана.

Најбројније врсте мерила, за које су поднети захтеви за одобрење типа мерила у 2013. години, су: ваге са неаутоматским функционисањем (33 %), манометри за мерење крвног притиска (21 %), водометри (9 %) и гасометри (6 %), док је број захтева за остале врсте мерила појединачно мањи од 5% а укупно 31%.

У 2013. години завршено је 175 предмета, од којих је за 134 предмета издато Уверење о одобрењу типа мерила, одбијен је један захтев за одобрење типа мерила, а за 40 захтева за одобрење типа мерила поступак је обустављен.

У 2014. години примљен је 241 захтев за одобрење типа мерила, што представља повећање за 85 % у односу на претходне године. Захтеви су анализирани, а приложена документација је преиспитивана.

Најбројније врсте мерила за које су поднети захтеви за одобрење типа мерила у 2014. години су: ваге са неаутоматским функционисањем (38 %), манометри за мерење крвног притиска (11 %), гасометри (10 %) и бројила електричне енергије (10 %), док је број захтева за остале врсте док је број захтева за остале врсте мерила појединачно мањи од 5% а укупно 31%.

У 2014. години завршено је 257 предмета, од којих је за 189 предмета издато Уверење о одобрењу типа мерила, одбијен је један захтев за одобрење типа мерила, а за 67 захтева за одобрење типа мерила обустављен је поступак. За остале захтеве процес одобрења типа је настављен и у 2015. години.

Certification

Group for certification, as a priority task, developed a "Preliminary project for establishment of designated (notified) conformity assessment body for non-automatic weighing instruments, electricity meters, taximeters, etc. in accordance with the Regulation on measuring instruments and Regulation on non-automatic weighing instruments".

In 2013 were received 185 applications for type approval of measuring instruments, which is an increase of 35 % compared to the several years average. Those applications were analyzed and documentation submitted was reviewed.

The most numerous kinds of measuring instruments for which type approval were requested in 2013 year are: non-automatic weighing instruments (33 %), sphygmomanometers (21 %), water meters (9 %) and gas meters (6 %), while the number of applications for other kinds of measuring instruments is individually less than 5 % and is in total 31%.

In 2013, were completed 175 items, of which for 134 items was issued a Certificate on type approval of measuring instruments, one application for type approval of measuring instruments was rejected, and for 40 applications for type approval of measuring instruments proceedings were discontinued.

In 2014 were received 241 applications for type approval of measuring instruments, which is an increase of 85 % compared to the previous years average. Those applications were analyzed and documentation submitted was reviewed.

The most numerous kinds of measuring instruments for which type approval were requested in 2014 year are: non-automatic weighing instruments (38 %), sphygmomanometers (11 %), gas meters (10 %) and electricity meters (10 %), while the number of applications for other kinds of measuring instruments is individually less than 5 % and is in total 31%.

In 2014, were completed 257 items, of which for 189 items was issued a Certificate on type approval of measuring instruments, one application for type approval of measuring instruments was rejected, and for 67 applications for type approval of measuring instruments proceedings were discontinued. For other applications the procedure of type approval was continued in 2015.



Законодавне активности

У 2013. години завршен је рад на транспонувању најзначајнијих директива Европске уније из области метрологије и објављени су:

- Правилник о мерилима („Службени гласник РС“, број 63/13), којим је у правни систем Републике Србије пренета Директива о мерним инструментима 2004/22/ЕЦ (Measuring Instruments Directive – MID) и Директива 2009/137/ЕЦ;
- Правилник о вагама са неаутоматским функционисањем („Службени гласник РС“, број 17/13), којим је у правни систем Републике Србије пренета Директива 2009/23/ЕЦ која се односи на ваге са неаутоматским функционисањем (Non-Automatic Weighing Instruments – NAWI);
- Правилник о претходно упакованим производима („Службени гласник РС“, број 43/13), којим су у правни систем Републике Србије пренете директиве Европске уније које се односе на претходно упаковане производе 76/211/ЕЕЦ, 75/107/ЕЕЦ, 2007/45/ЕЦ;

Поред наведених правилника на основу Закона о метрологији и Закона о контроли предмета од драгоцених метала донети су следећи подзаконски акти:

- Правилник о начину утврђивања испуњености услова за именовање тела за оцењивање усаглашености мерила („Службени гласник РС“, број 2/13);
- Правилник о државним жиговима за предмете од драгоцених метала („Службени гласник РС“, број 7/13);
- Правилник о условима за добијање знака произвођача предмета од драгоцених метала, као и знака увозника, односно заступника („Службени гласник РС“, број 7/13);
- Уредба о висини и начину плаћања накнада за извршавање послова у вези са испитивањем и жигосањем предмета од драгоцених метала („Службени гласник РС“, број 50/13);
- Уредба о изменама Уредбе о висини и начину плаћања накнада за спровођење оверавања мерила, метролошких експертиза, испитивања типа мерила, испитивања претходно упакованих производа и других послова из области метрологије („Службени гласник РС“, број 50/13);
- Правилник о обрасцу и садржини службене легитимације лица овлашћеног за вршење надзора над предметима од драгоцених метала („Службени гласник РС“, број 35/13);•

Legislative Activities

In 2013 was completed the transposition of the most important Directives of the European Union in the field of metrology and were passed:

- Regulation on measuring instruments („Official Gazette of RS“, No. 63/13), which transposes Measuring Instruments Directive 2004/22/EC –MID and Directive 2009/137/EC in legal system of the Republic of Serbia;
- Regulation on non-automatic weighing instruments („Official Gazette of RS“, No. 17/13), which transposes Directive 2009/23/EC on Non-automatic Weighing Instruments in the legal system of the Republic of Serbia;
- Regulation on pre-packaged products („Official Gazette of RS“, No. 43/13), which transposes EU Directives relating to pre-packaged products 76/211/EEC, 75/107/EEC, 2007/EC in the legal system of the Republic of Serbia;

Besides regulations mentioned above, on the basis of the Law of metrology and the Law on the control of precious metals articles, the following regulations were passed:

- Regulation on the manner of determining fulfillment of requirements for designated bodies for conformity assessment of measuring instruments („Official Gazette of RS“, No. 2/13);
- Regulation on hallmarks for precious metals articles („Official Gazette of RS“, No. 7/13);
- Regulation on requirements for obtaining a manufacturer of precious metals articles mark, importer or representative mark („Official Gazette of RS“, No. 7/13);
- Decree on the amount and manner of payment of fees for the implementation of tasks relating to testing and hallmarking of precious metals articles („Official Gazette of RS“, No. 50/13);
- Decree amending the Decree on the amount and manner of payment of fees for the implementation of verification of measuring instruments, metrology expertise, type approvals of measuring instrument, testing of pre-packaged products and other activities in the field of metrology („Official Gazette of RS“, No. 50/13);
- Regulation on the form and content of the official identity card of the person authorized to carry out supervision of precious metals articles („Official Gazette of RS“, No. 35/13);





- Правилник о изменама и допунама Правилника о врсти, облику и начину стављања државних жигова који се употребљавају при оверавању мерила („Службени гласник РС“, број 77/13);
- Правилник о техничким и другим захтевима у погледу израде предмета од драгоцених метала („Службени гласник РС“, број 61/13);
- Правилник о престанку важења одређених правилника („Службени гласник РС“, број 99/13);
- Правилник о изменама и допунама Правилника о врстама мерила за која је обавезно оверавање и временским интервалима њиховог периодичног оверавања („Службени гласник РС“, број 110/13);
- Правилник о начину испитивања и жигосања предмета од драгоцених метала, драгоцених метала и њихових легура („Службени гласник РС“, број 106/13);
- Правилник о условима и начину давања овлашћења привредним субјектима и другим правним лицима за обављање послова испитивања и жигосања предмета од драгоцених метала, као и испитивања драгоцених метала и њихових легура („Службени гласник РС“, број 116/13);
- Правилник о аутоматским мерилима нивоа течности („Службени гласник РС“, број 114/13);
- Правилник о медицинским термометрима („Службени гласник РС“, број 118/13);
- Правилник о бројилима реактивне електричне енергије класе тачности 2 и 3 („Службени гласник РС“, број 118/13).

У 2014. години настављено је са доношењем прописа за поједине врсте мерила за које је Правилником о врстама мерила за које је обавезно оверавање и временским интервалима њиховог периодичног оверавања („Службени гласник РС“, бр. 49/10 и 110/13) прописано обавезно оверавање, у случају када се користе у функцији здравља и опште безбедности, заштите животне средине, контроле и безбедности саобраћаја, промета робе и услуга и провере претходно упакованих производа и боца као мерних посуда.

Новим правилницима се обезбеђује да се захтеви за мерила, начин испитивања типа, као и начин и поступак прегледа и жигосања (оверавања) тих мерила уређује на начин који је усклађен са одговарајућим европским документима.

Донети су:

- Правилник о мерним системима за компримована гасовита горива за возила („Службени гласник РС“, број 9/14);
- Правилник о алкохолметрима („Службени гласник РС“, број 39/14);

- Regulation amending the Regulation on the kind, form and manner of placing state marks used in verification of measuring instruments („Official Gazette of RS“, No. 77/13);
- Regulation on technical and other requirements in production of precious metals articles („Official Gazette of RS“, No. 61/13);
- Regulation on the termination of certain regulations („Official Gazette of RS“, No. 99/13);
- Regulation amending the Regulation on the kinds of measuring instruments for which verification is mandatory and intervals of their periodic verification („Official Gazette of RS“, No. 110/13);
- Regulation on the manner of testing and hallmarking of precious metals articles, precious metals and their alloys („Official Gazette of RS“, No. 106/13);
- Regulation on requirements and manner of granting authorizations to companies and other legal persons for performing testing and hallmarking of precious metals articles, precious metals and their alloys („Official Gazette of RS“, No. 116/13);
- Regulation on automatic level gauges for measuring the level of liquid in fixed storage tanks („Official Gazette of RS“, No. 114/13);
- Regulation on medical thermometers („Official Gazette of RS“, No. 118/13);
- Regulation on electricity meters for reactive energy of accuracy classes 2 and 3 („Official Gazette of RS“, No. 118/13).

In 2014. was continued adoption of regulations for which the Regulation on the kinds of measuring instruments for which verification is mandatory and intervals of their periodic verification („Official Gazette of RS“, Nos. 49/10 and 110/13) prescribes mandatory verification in the case of using it in function of health and general safety, protection of the environment, control and traffic safety, trade goods and services and check of pre-packaged products and measuring bottles.

New Regulations ensure that requirements for measuring instruments, manner of type examination, manner and procedure of examination and marking (verification) of these measuring instruments, are regulated in a manner that is consistent with appropriate European documents.

Were passed:

- Regulation on compressed gaseous fuel measuring systems for vehicles („Official Gazette of RS“, No. 9/14);
- Regulation on alcoholometers („Official Gazette of RS“, No. 39/14);





- Правилник о мерилима нивоа звука („Службени гласник РС“, број 39/14);
- Правилник о влагомерима за зрна житарица и семенке уљарица („Службени гласник РС“, број 39/14);
- Правилник о манометрима за мерење притиска у пнеуматцима („Службени гласник РС“, број 66/14);
- Правилник о ареометрима („Службени гласник РС“, број 66/14);
- Правилник о манометрима за мерење крвног притиска („Службени гласник РС“, број 86/14);
- Правилник о мерилима за мерење силе кочења код моторних возила („Службени гласник РС“, број 86/14);
- Правилник о изменама и допунама Правилника о медицинским термометрима („Службени гласник РС“, број 86/14);
- Правилник о изменама и допунама Правилника о бројилима реактивне енергије класе тачности 2 и 3 („Службени гласник РС“, број 86/14);
- Правилник о мерилима брзине возила у саобраћају („Службени гласник РС“, број 119/14);
- Правилник о етилометрима („Службени гласник РС“, број 124/14).

Информатичка унапређења

Рачунарска и комуникациона инфраструктура ДМДМ унапређена је набавком сервера најновије генерације, централног гигабитног свича и завршетком обнове LAN мреже.

Преласком на L3VPN од 10/10 Mbs преко оптике у седишту ДМДМ и ADSL од 5/1 Mbs у одсецима за контролу и надзор знатно је убрзано и унапређено електронско пословање.

Модернизован је рад писарнице, увођењем система за електронско архивирање и праћење документације. Овај систем имплементиран је у свим унутрашњим јединицама, чиме је пословање постало ефикасније и једноставније.

- Regulation on sound level meters („Official Gazette of RS", No. 39/14);
- Regulation on moisture analysers for cereal grains and oilseeds („Official Gazette of RS", No. 39/14);
- Regulation on tire pressure gauges („Official Gazette of RS", No. 66/14);
- Regulation on hydrometers („Official Gazette of RS", No. 66/14);
- Regulation on sphygmomanometers („Official Gazette of RS", No. 86/14);
- Regulation on brake force measuring instruments at motor vehicles („Official Gazette of RS", No. 86/14);
- Regulation on amending the Regulation on medical thermometers („Official Gazette of RS", No. 86/14);
- Regulation on amending the Regulation on electricity meters for reactive energy accuracy classes 2 and 3 („Official Gazette of RS", No. 86/14);
- Regulation on speed measuring instruments of vehicles in traffic („Official Gazette of RS", No. 119/14);
- Regulation on evidential breath analyzers („Official Gazette of RS", No. 124/14).

IT Improvements

Computer and communication infrastructure of DMDM has been improved by the acquisition of the latest generation of servers, central Gigabit switch, and the completion of the reconstruction of LAN network.

By switching to L3VPN of 10/10 Mbps (the fiber optic communications path) in the headquarter of DMDM and ADSL 5/1 Mbps in the Departments of control and supervision, e-commerce has been significantly accelerated and improved.

Additionally, the registry office has been modernized by the introduction of a system for electronic archiving and tracking of documents. This system was implemented in all internal units, which rationalized the way we do business.

Систем менаџмента



ДМДМ је добитник Националне награде за пословну изврсност „Оскар квалитета 2013“, као АПСОЛУТНИ ПОБЕДНИК у јавном сектору, за изузетне резултате постигнуте на унапређењу и развоју квалитета и пословне изврсности у Републици Србији. Ово признање додељено је у оквиру „Форума квалитета и пословне изврсности 2013.“, под покровитељством Фондације за културу квалитета и изврсност – FQCE, у сарадњи са Привредном комором Србије и уз подршку ресорног министарства за инфраструктуру квалитета – Министарства привреде.

Применом модела пословне изврсности, ДМДМ је пружила пример добре праксе у унапређењу перформанси и подизању конкурентности.

Акредитоване методе испитивања и еталонирања

У поступцима надзорног оцењивања и оцењивања у сврху проширења обима акредитације од стране Акредитационог тела Србије, ДМДМ је потврдила своју компетентност за послове еталонирања граничних мера дужине до 100 mm и послове испитивања бројила електричне енергије. Област акредитације за послове еталонирања проширена је на еталонирање мерила притиска и мерила запреминског протока течности (ротаметри) - у опсегу од 0,03 m³/h – 150 m³/h са проширеном мерном несигурношћу $U_{k=2} = 4 \%$, а за послове испитивања област акредитације проширена је на испитивање таксиметара и вага са неаутоматским функционисањем.

The management system

DMDM is the winner of the national award for business excellence "Quality Oscar" in 2013, as the absolute winner in the public sector for outstanding results achieved in the improvement and development of quality and business excellence in the Republic of Serbia. This award is assigned within the framework of the "Forum of quality and business excellence in 2013", under the auspices of the Foundation for Quality Culture and Excellence - FQCE in cooperation with the Serbian Chamber of Commerce and supported by the Ministry responsible of quality infrastructure - the Ministry of Economy.

Applying the model of business excellence, DMDM has provided an example of good practice in improving performance and increasing competitiveness.



Accredited methods of testing and calibration

In the supervisory processes of assessment and evaluation in order to expand the scope of accreditation by the Accreditation Body of Serbia, DMDM managed to prove their competence for calibration of short gauge blocks by interferometry and for testing of electricity meters. Scope of accreditation for calibration is extended to calibration of measuring instruments for pressure and volumetric flow rate of liquids (rotameters) – in the range of 0,03 m³/h – 150 m³/h with expanded measurement uncertainty $U_{k=2} = 4\%$, and for testing is extended to taximeter and non-automatic weighing instruments testing.

BIM и DMDM сарадња кроз PEER visit

Наставком билатералног EURAMET пројекта, под бројем 1208, спроведена је трећа фаза предвиђеног годишњег наизменичног оцењивања система менаџмента, између бугарског националног метролошког института (BIM) и ДМДМ, у области фотометрије, запремине, протока и дужине. Разменом експертских знања и запажања, путем овог колегијалног оцењивања, створена је основа за унапређење система менаџмента, а резултати оцењивања послужиће као основа за ревалуацију система менаџмента ДМДМ на састанку TC-Q у складу са стандардом SRPS ISO/IEC 17025:2006.



Сертификација и проширење обима сертификације – интегрисани систем менаџмента

Током друге редовне надзорне провере, крајем 2014. године, потврђена је ефективност имплементираних интегрисаних система менаџмента, у складу са захтевима стандарда SRPS ISO 9001:2008, SRPS ISO 14001:2005 и SRPS OHSAS 18001:2008, од стране сертификационог тела World Registrar Group Europe и проширено је подручје примене сертификације на послове испитивања и надзора над претходно упакованим производима, као и на послове надзора над предметима од драгоцених метала.

Имплементација система менаџмента у складу са стандардом SRPS ISO/IEC 17065:2012

ДМДМ се постепено припрема за процес приступања Европској унији, а на том путу препознаје значај доследне примене европских и светских стандарда. У складу са својом оријентацијом, да у будућности постане именовано тело за послове оцењивања усаглашености и издавање сертификата о усаглашености, првенствено за поједине врсте мерила обухваћених Правилником о мерилима (бројила електричне енергије и таксиметри) и Правилником о вагама са неаутоматским функционисањем (електромеханичке ваге са неаутоматским функционисањем), ДМДМ је у поступку усклађивања рада Одсека за сертификацију са стандардом SRPS ISO/IEC 17065:2013 Захтеви за тела која сертифицију производе, процесе и услуге.

BIM and DMDM Collaboration through the Peer Visit

By continuing the bilateral EURAMET Project No. 1208, it was conducted the third phase of envisaged annual alternating assessment of quality systems of BIM and DMDM, in the fields of photometry, volume, flow rate and length. The exchange of expertise and observations, through this peer assessment, the basis for the improvement of quality management system was created, and the results of this assessment will serve as a basis for re-evaluation of the quality system of the Directorate at the TC-Q meeting in accordance with the standard SRPS ISO/IEC 17065:2006.



Certification and expanding the scope of certification - Integrated Management System

During the second regular supervisory audit at the end of 2014 it was confirmed the effectiveness of the implemented integrated management system, in accordance with the requirements of the standards SRPS ISO 9001:2008, SRPS EN ISO 14001:2008 and SRPS OHSAS 18001:2008, by the certification body World Registrar Group Europe and it is extended the area of application of certification to the test and control of pre-packaged products, as well as supervision of precious metals articles.

Implementation of the management system in accordance with the standard SRPS ISO/IEC 17065:2012

DMDM is gradually preparing for the EU accession process, and in this way recognizes the importance of consistent application of European and international standards. In accordance with its orientation to the future, to become designated body for conformity assessment and issuing of certificates of conformity, primarily for certain types of measuring instruments covered by the Regulation on Measuring Instruments (electricity meters and taximeters) and the Regulation on Non-automatic Weighing Instruments (electromechanical non-automatic weighing instruments), DMDM is in the process of harmonizing the work of the Department for certification with the standard SRPS ISO/IEC 17065:2013 Requirements for bodies certifying products, processes and services.

Стручни скупови и сарадња

ДМДМ се активно укључује, самостално и у сарадњи са другим институцијама, организацијом и учешћем својих представника на семинарима и конференцијама, у активности које за циљ имају подизање свести о значају метрологије, унапређење нивоа стручног рада, као и правовременог информисања и едукације у области метрологије.

Стручни скупови

Семинари и конференције које је организовала ДМДМ

ДМДМ и Акредитационо тело Србије (АТС) су, у оквиру ЈУСК међународне конвенције о квалитету - JUSK ICQ 2013, организовали пету Специјалну конференцију „Национални систем акредитације - стање и будући развој” и четврту Специјалну конференцију „Национални метролошки систем - стање и будући развој”, која је одржана јуна 2013. године на Машинском факултету у Београду.

2013. године обележено је 140 година законске метрологије у Републици Србији. Народна скупштина Кнежевине Србије 1. децембра 1873. године донела је први Закон о мерама, заснован на прамерама метра и килограма, чиме је постављен камен темељац законске метрологије у Србији.



У организацији ДМДМ, Завода за метрологију Црне Горе и Друштва метролога, одржан је Конгрес метролога 2013, са посебним освртом на тему „Нови правци развоја метрологије”. Конгрес је подржао јубилеј својим мотом „Од прамера до нових дефиниција мерних јединица”. Конгрес метролога одржан је у Бору, октобра 2013. године. Традиционално, Конгрес метролога имао је за

циљ размену информација, научних и стручних сазнања и побољшање квалитета у свим областима метрологије.



Семинар о примени Правилника о мерилима I одржан је октобра 2013. године у Палати Србија са циљем да се привредни субјекти у Републици Србији упознају са метролошким захтевима за мерила која се користе у функцији мерења у служби јавног интереса, јавног здравља, јавне безбедности, јавног реда, заштите животне средине, заштите потрошача, прописивања пореза и царина и правичне трговине, и то за водомере,

гасомере и уређаје за конверзију запремине, бројила активне електричне енергије, мерила топлотне енергије, мерне системе за непрекидно и динамичко мерење количина течности које нису вода, ваге са аутоматским функционисањем, таксиметре, материјализоване мере, мерила димензија и анализаторе издувних гасова, на основу Правилника о мерилима.

Meetings and cooperation

Independently and in cooperation with other institution, representatives of DMDM are active in organization and participation of seminars and conferences with aim to raise awareness about the importance of metrology, improving the level of professional work, as well as to be up-date in the field of metrology.

Meetings

Seminars and Conferences organized by DMDM

DMDM and Accreditation Body of Serbia-ATS within the JUSK International Convention on Quality - JUSK ICQ 2013 - organized the fifth Special Conference "National Accreditation System - present situation and future development", and fourth Special Conference "National Metrology system - current situation and future development", which was held in June 2013, at Faculty of Mechanical Engineering in Belgrade.

The 140th jubilee of legal metrology in Republic of Serbia was celebrated. National Assembly of Principality of Serbia on December 1, 1873, passed the first Law of Metrology, based on prototypes of kilogram and meter, setting the foundation stone of legal metrology in Serbia.



Organized by the Society of metrologists, Bureau of Metrology from Montenegro and DMDM, the Congress of metrologists 2013 was held with a special focus on "New Directions of Development of Metrology". Congress supported jubilee with motto "From prototypes to the new definition of units". Also, Congress of metrologists was held in Bor in October 2013. Traditionally, the Congress of metrologists aims to share information, scientific and professional knowledge and the improvement of quality in all areas of metrology.

Seminar on the "Implementation of the Regulation on measuring instruments – part I" was held in October 2013, organized by Ministry of Economy and DMDM, in Palace "Serbia" with goal that industry in the Republic of Serbia should become acquainted with metrological requirements for measuring instruments used in the measurement function for public interest, public health, public safety, public order, protection of the environment, protection of consumers, levying of taxes and duties and fair trading, for water meters, gas meters and volume conversion devices, electricity meters for active energy, heat meters, measuring systems for continuous and dynamic measurement of quantities of liquids other than water, automatic weighing instruments, taximeters, material measures, dimensional measuring instruments and exhaust gas analyzers under the Regulation on measuring instruments.

Семинар о примени Правилника о мерилима II, одржан новембра 2013. године, обухватио је теме које се тичу потребних смерница произвођачима и увозницима мерила ради испуњења захтева за стављање мерила на тржиште и/или у употребу, поступке оцењивања усаглашености, означавање и исправе о усаглашености и другу документацију која прати ова мерила, као и услове које мора да испуни именовано тело које спроводи поступак оцењивања усаглашености.

Одржано је више семинара о примени правилника о претходно упакованим производима:



- октобра 2013. године у организацији Привредне коморе Србије и ДМДМ. ;
- децембра 2013. године, у организацији Регионалне привредне коморе Крушевац и ДМДМ, у просторијама Регионалне привредне коморе Крушевац;
- априла 2014. године, у организацији Регионалне привредне коморе Ваљево и ДМДМ.

На Годишњем састанку овлашћених тела за обављање послова оверавања мерила одржаном априла 2014. године, у Палати Србије, у организацији ДМДМ, разматрана су питања која су се, пре свега, односила на израду извештаја о раду овлашћених тела, на усклађеност рада овлашћених тела, као и питања досадашњих искустава у њиховом раду.

У оквиру ЈУСК међународне конвенције о квалитету - JUSK ICQ 2014, на Машинском факултету у Београду, јуна 2014. године, у организацији ДМДМ и Акредитационог тела Србије (АТС), одржане су пета Специјална конференција „Национални метролошки систем - стање и будући развој” и шеста Специјална конференција „Национални систем акредитације - стање и будући развој”.

ДМДМ је организовала Састанак овлашћених тела за обављање послова оверавања мерила масе јуна 2014. године. Тема састанка је била разматрање неправилности у раду овлашћених тела за обављање послова оверавања мерила масе и усклађивање њиховог будућег рада, као и примена Правилника о вагама са неаутоматским функционисањем и

Seminar on the "Implementation of the Regulation on measuring instruments –part II", was held in November 2013 and included issues concerning the necessary guidelines for manufacturers and importers to meet the requirements for the placing on the market or in use of the above mentioned measuring instruments, conformity assessment procedures, marking and conformity certificates and other documentation supporting these measuring instruments, as well as the requirements that must meet the designated body which conducts conformity assessment procedure.

Three seminars on the "Implementation of Regulation on pre-packaged products" were held:

- in October 2013, organized by the Serbian Chamber of Commerce and DMDM, in Serbian Chamber of Commerce in Belgrade;
- in December 2013, organized by the Regional Chamber of Commerce Kruševac and DMDM, at the premises of the Regional Chamber of Commerce Kruševac;
- in April 2014, organized by the Regional Chamber of Commerce Valjevo and DMDM, at the premises of Regional Chamber of Commerce Valjevo;



The Annual meeting of the authorized bodies for conducting verifications of measuring instruments tasks was held and organized by DMDM in April 2014, at the Palace "Serbia" on topics related to the preparation of the report on the operation of the authorized bodies for conducting verifications of measuring instruments, to the conformity of the work of the authorized bodies, as well as issues of past experience in their work.

DMDM and Accreditation Body of Serbia-ATS within the JUSK International Convention on Quality - JUSK ICQ 2014 - organized the sixth Special Conference "National Accreditation System - present situation and future development, and fifth Special Conference "National Metrology system - current situation and future development, which was held in June 2014, at Faculty of Mechanical Engineering in Belgrade.

DMDM in June 2014, held a meeting of authorized bodies for performing verification of weighing instruments tasks. Topic of the meeting was to resolve the issues related to irregularities observed in operation of authorized bodies for performing verification of weighing instruments and coordination of their future work, as well as issues regarding the application of the Regulation on non-automatic weighing instruments and the Regulation on measuring instruments.

Правилника о мерилима.

У оквиру пројекта техничке помоћи Републике Немачке институцијама у Републици Србији у области инфраструктуре квалитета, октобра 2014. године у просторијама ДМДМ одржан је Семинар о примени Директиве о мерилима (MID) и Директиве о неаутоматским вагама (NAWI). Семинару су присуствовали представници ДМДМ, Сектора за инфраструктуру квалитета Министарства привреде Републике Србије, као и Акредитационог тела Србије.



У оквиру пројекта техничке помоћи Републике Немачке институцијама у Републици Србији у области инфраструктуре квалитета, од 24 – 27. новембра 2014. године у просторијама ДМДМ на састанцима са представницима РТВ су разматране теме „Развој и имплементација компоненте за метрологију у оквиру стратегије инфраструктуре квалитета“ и „Оцена лабораторијских могућности оцењивања усаглашености у односу MID/NAWI“ директиве.



У Београду је, децембра 2014. године, одржан Годишњи скуп ДМДМ „У сусрет изазовима у 2015.“. На овом, већ традиционалном окупљању свих запослених у ДМДМ, поред прегледа најзначајнијих догађаја и активности у 2014. години, указано је на стратешке циљеве ДМДМ у области метрологије за наредни период. У оквиру одржаних радионица, запослени су имали прилику да изнесу предлоге за дефинисање приоритета и побољшање ефикасности процеса рада ДМДМ.

На округлом столу „Регулаторни оквир техничког законодавства у Србији и његова примена у пракси“, који је организовала Привредна комора Србије у сарадњи са Министарством привреде, Акредитационим телом Србије, Институтом за стандардизацију Србије и ДМДМ, одржаном 25. децембра 2014. године, закључено је да су правовремено информисање и едукација о техничким прописима и стандардима и њихово доследно спровођење кључни за унапређење конкурентности српске привреде.

На семинару о мерној несигурности који је одржан у организацији Друштва метролога на Грађевинском факултету у Београду, 4. јуна 2014. године, представници ДМДМ су одржали Предавања о мерној несигурности, типовима и начинима рачунања.

Within the project of technical assistance of FR Germany to quality infrastructure institutions in the Republic of Serbia, in October 2014, in the premises of DMDM was held the Seminar on the Measuring instruments Directive (MID) and Directive on Non-automatic weighing instruments (NAWI). Seminar was attended by representatives of the DMDM, Quality Infrastructure Sector of the Ministry of Economy, Republic of Serbia, as well as the Accreditation Body of Serbia.

Within the project of technical assistance of FR Germany to quality infrastructure institutions in the Republic of Serbia, on November 24-27, 2014, in the premises of DMDM meetings on the topics "Research and implementation of metrology as component in the infrastructure quality pod Serbia" and "Assessment of laboratory capabilities in conformity assessment based on Measuring instruments Directive (MID) and the Directive on Non-automatic weighing instruments (NAWI) were held.



The Annual Meeting of the DMDM „Meeting the Challenges in 2015" was held in the premises of the Club of delegates in Belgrade, in December 2014. At the traditionally gathering meeting, there was an opportunity for all employees to meet, to review what has been done in 2014 and to announce the strategic aims for next period. During this meeting the workshop on sharing of opinions on priorities and improvement of efficiency of different process in 2014 was organized for all employees.

At the roundtable "The regulatory framework of technical legislation in Serbia and its application in practice", organized by the Serbian Chamber of Commerce in cooperation with the Ministry of Economy, Accreditation Body of Serbia, Institute for Standardization of Serbia and DMDM, held on December 25, 2014, it was pointed out that timely information and education on technical regulations and standards and their consistent implementation are key to improving the competitiveness of Serbian economy.

Seminar on the "Measurement Uncertainty" with topics on evaluations, types and different calculations, was held on June 4, 2014, organized by the Society of metrologists at the Faculty of Civil Engineering in Belgrade.

Учешће на семинарима организованим од стране других институција

У току претходног периода представници ДМДМ присуствовали су следећим скуповима:

- Семинар „Нови трендови у анализама житарица“ у организацији фирме Labena d.o.o., 2013. године;
- Семинар „Комбинован пирометријски систем за визуелизацију и контролу пламена у котловима термоелектрана“ Физички факултет, Београд, 2013. године ;
- Семинар за чланове комисија Института за стандардизацију Србије, Београд, 2013. године;
- Семинар у организацији LGC, „PT for Analytical Laboratory“, 2013. године;
- Међународна конференција GAS 2013, Ротердам, Холандија, 2013. године;
- Девета CROLAB конференција „Компетентност лабораторија 2013 & Регионална радионица о оцењивању усаглашености“, Опатија, 2013. године;
- IPA-2013 Post PT семинар, Љубљана, 2013 године;
- TEMPMEKO 2013, Мадеира, Португалија, 2013. године;
- Конференција Метрологија у метеорологији и климатологији MMC-2014, Крањ, Словенија, 2014. године;
- Коференција ESCO (Energy Service Company) - шанса за унапређење енергетске ефикасности у јавним установама, Београд, 2014. године.

Стручне обуке које је организовала ДМДМ

- Обука у ДМДМ за испитивање софтвера у мерилима из MID, WELMEC Guide 7.2, Београд, фебруар 2013. године;
- Настављено је учешће у програму обуке у метрологији у хемији, TrainMiC, програма Европске комисије, а вођеном од стране IRMM, Белгија. У периоду 2013-2014. године одржано су четири курса у Србији, за стручњаке из института и лабораторија које врше хемијска мерења;



- Радионица на тему „Нотификација тела за оцењивање усаглашености у складу са Директивом о мерилима (MID) и Директивом о неаутоматским вагама (NAWID)“, Београд, март 2013;

Participation in seminars organized by other institutions

During the previous period DMDM representatives attended the following meetings:

- Seminar "New trends in the analysis of grains" organized by the company Labena d.o.o., in 2013;
- Seminar "Combined pyrometric system for visualization and control of flame in thermal power plant", Faculty of Physics, Belgrade, 2013;
- Seminar for members of the Committees of the Institute for Standardization of Serbia, Belgrade, 2013;
- Seminar organized by LGS, "PT for Analytical Laboratory," 2013;
- International Conference GAS 2013 Rotterdam, Netherlands, 2013;
- Ninth CROLAB Conference "Laboratory Competence 2013 & Regional Conformity Assessment Workshop ", Opatija, 2013;
- IPA 2013 Post PT seminar, Ljubljana, 2013;
- TEMPMEKO 2013, Madeira, Portugal, in 2013;
- Conference "Metrology in meteorology and climatology", MMS-2014 Kranj, Slovenia, in 2014;
- Conference ESCO (Energy Service Company) - a chance for improvement of energy efficiency in public institutions, Belgrade, 2014.

Professional trainings organized by DMDM

- Training on software testing in measuring instruments from the MID, WELMEC Guide 7.2, Belgrade, February 2013;
- Participation in the training program in metrology in chemistry, TrainMiC (program of the European Commission which is conducted by the IRMM, Belgium), has been continued. In the period from 2013 to 2014 four courses were held in Serbia, for experts from the institutes and laboratories that perform chemical measurements;
- Workshop on "Notification of conformity assessment bodies in accordance with the Directive on measuring instruments (MID) and with the Directive on non-automatic weighing instruments (NAWID)", Belgrade, March 2013;



- Обука за надзор над мерилима на линијама техничког прегледа возила, Београд, 2013. године;
- Обука „Нови трендови у анализама житарица и уљарица”, Београд, 2013. године;
- Обука о примени Правилника о вагама са неаутоматским функционисањем, Министарство финансија и привреде, Београд, април 2013. године;
- Радионица „Испитивање оспособљености (ПТ шеме) у хемији”, Београд, мај 2013. године;
- Обука за влагомере за зрна житарице и семенке уљарице, Зрењанин, 2013. године;
- Обука за метролошки надзор над влагомерима, Нови Сад, 2013. године;
- Обука за испитивање ласерског мерила брзине возила у саобраћају (ЛИДАР), Београд, 2013. године;
- Обука за оверавање радарских мерила брзине на раскрсницама (РИПП), Београд, 2013. године;
- Обука из области испитивања претходно упакованих производа, Београд, јуни 2013. године;



- Обука „Представљање могућих начина остваривања следивости у хемијским мерењима” у оквиру пројекта техничке помоћи Републике Немачке (PTB - Physikalisch-Technische Bundesanstalt и GIZ - Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), Београд, септембар 2013. године;
- Обука из области влагометрије, у оквиру пројекта сарадње са немачким Институтом за метрологију (PTB), Зрењанин, октобар 2013. године;
- Радионица из области претходно упакованих производа „Workshop on WELMEC Prepackage – Guides and selected aspects of PP legislation”, у оквиру пројекта сарадње са немачким Институтом за метрологију (PTB), Београд, новембар 2013. године;
- Интерна обука лица овлашћених за вршење метролошког надзора, Београд, април 2014. године. Обуци су присуствовали запослени из свих одсека за контролу и надзор ДМДМ.
- Обука за техничке експерте/оцењиваче и представнике овлашћених тела којима су поверени послови оверавања медицинских термометара, бројила електричне енергије и аутоматских мерила нивоа течности у непокретним резервоарима, Београд, април 2014. године;
- Интерна обука за оверавање мерних система за компримована гасовита горива за возила, Београд, мај 2014.

- Training on supervision of measuring instruments on the lines of vehicle technical inspection, Belgrade, 2013;
- Training "New trends in the analysis of grains and oilseeds", Belgrade, 2013;
- Training on the implementation of the Regulation on non-automatic weighing instruments, the Ministry of Finance and Economy, Belgrade, April 2013;
- Workshop "Proficiency testing (PT schemes) in chemistry", Belgrade, May 2013;
- Training on moisture meters for grains and oilseeds, Zrenjanin, 2013;
- Training on metrological supervision of moisture meters, Novi Sad, 2013;
- Training on testing of laser measuring instruments for speed of vehicles in traffic (LIDAR), Belgrade, 2013;
- Training on verification of radar speed measuring devices at intersections (RIPP), Belgrade, 2013;
- Training in the field of testing of the pre-packaged products, Belgrade, June 2013;
- Training "Presentation of the possible ways of achieving traceability in chemical measurements" in the framework of the technical assistance project of the Republic of Germany (PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt and GIZ - Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), Belgrade, September 2013;



- Training in the field of moisture content measurements, within the framework of cooperation with the German Metrology Institute (PTB), Zrenjanin, October 2013;
- Workshop in the field of pre-packaged products "Workshop on Welmec Prepackage - Guides and selected aspects of PP legislation", in the framework of cooperation with the German Metrology Institute (PTB), Belgrade, November 2013;
- Internal training of the persons authorized for the carrying out of metrological supervision, Belgrade, April 2014. The training was attended by employees from all Sections for control and supervision in DMDM;
- Training for technical experts /assessors and representatives of authorized bodies which are entrusted with verification of medical thermometers, electricity meters and automatic level gauges for measuring the level of liquid in stationary storage tanks, Belgrade, April 2014;
- Internal training on verification of measuring systems for compressed gaseous fuel for vehicles, Belgrade, May 2014;

- Обука-радионица на тему: „Организација, спровођење и статистичка процена ПТ шема на основу стандарда ISO 17043”, Београд, мај 2014. године;
- Саветовање о претходно упакованим производима, Београд, август 2014. године;
- Обука „Испитивање проточних мерила запремине гаса и мерила која коригују запремину протеклог гаса”, Нови Сад, септембар 2014. године;
- Обука за оверавање аутоматских мерила нивоа тачности уграђених у вертикалне резервоаре, Остружница, септембар 2014. године;
- Обука за аутоматске ваге, Нови Бановци, октобар 2014. године;
- Обука за област еталонирања тегова запослених у „ОРАО“ А.Д. Бјељина, Београд, 2014. године;
- Обука за интерне провераваче за IMS (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001), ДМДМ, Београд, 2014.
- Обука за мерење брзине возила радним еталоном брзине VBOX mini у реалним условима саобраћаја, Београд, 2014. године;
- Обука за ажурирање и обраду података мерења брзине применом VBOX Tools Software Version 1.11, Београд, 2014. године;
- Обука за мерење брзине возила радним еталоном брзине VBOX mini на полигону, Београд, 2014. године;
- Обука за мерења у области времена и фреквенције, Београд, 2014. године;

Стручне обуке организоване од стране других институција којима су присуствовали запослени из ДМДМ

- Обука „Mass training relate to MID and NAWI”, Лондон, јануар 2013.
- „Density measurement training” из области мерења густине, која је организована у Националном метролошком институту у Аустрији – BEV, април 2013.
- Радионица EMRP MACPoll „Workshop on zero gases”, VSL, Холандија, јун 2013.
- Обука у Холандском метролошком институту - VSL из области еталонирања мерних средстава протока течности, VSL, Холандија, март 2013.
- Обука за самооцењивање по моделу извршности FQCE, Београд, 2013.
- Обука у оквиру EURAMET Focus Group, PTB project Promotion of Regional Cooperation of the countries in South East Europe in the field of quality infrastructure „Density Measurement”, BEV, Аустрија, април 2013.
- Обука „Principles and Applications of Metrology in Chemistry”, Београд, април 2013
- Обука у оквиру EURAMET Focus Group, Training course in „Proficiency Testing in Chemistry” - Facilitating National Metrology Infrastructure Development, Институт за метрологију Босне и Херцеговине и ДМДМ, Београд, мај 2013.
- Обука у оквиру РТВ пројекта Помоћи инфраструктури квалитета у Србији - Следивост у хемијским мерењима, Београд, септембар 2013.
- Обука из области влагометрије у оквиру Пројекта подршке инфраструктури квалитета у Републици Србији Републике Немачке и РТВ, Зрењанин, октобар 2013.

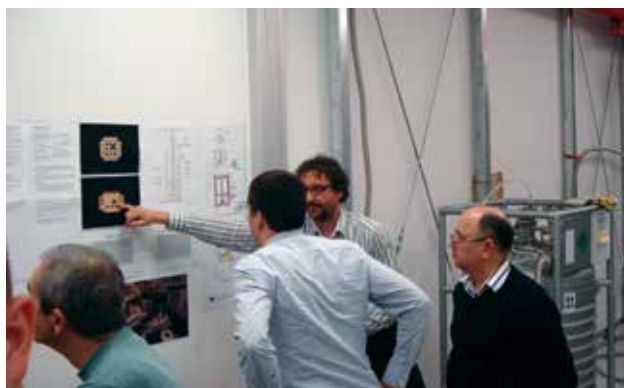
- Training-Workshop on the topic: "The organization, implementation and statistical evaluation of PT schemes on the basis of ISO 17043", Belgrade, May 2014;
- Conference on pre-packaged products, Belgrade, August 2014;
- Training "Testing of gas volume measuring instruments and of measuring instruments that correct volume of gas flow", Novi Sad, September 2014;
- Training on verification of automatic liquid level gauges installed in vertical tanks, Ostružnica, September 2014;
- Training on automatic weighing instruments, Novi Sad, October 2014;
- Training for field of calibration of weights of employees in "ORAO" AD Bijeljina, Belgrade, 2014;
- Internal Auditor Training for IMS (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001), DMDM, Belgrade, 2014;
- Training on measuring the speed of vehicles using working standard VBOX Mini in real traffic conditions, Belgrade, 2014;
- Training on updating and data processing of the speed measurements using the VBOX Tools Software Version 1.11, Belgrade, 2014;
- Training on measuring the speed of vehicles using working standard VBOX Mini at test site, Belgrade, 2014;
- Training on measurements in the field of time and frequency, Belgrade, 2014.

Professional training organized by other institutions in which participated employees of DMDM

- Training „Mass training relate to MID and NAWI", London, January 2013;
- „Density measurement training" in the field of density measurements, organized in National Metrology Institute of Austria – BEV, April 2013;
- Workshop EMRP MACPoll „Workshop on zero gases", VSL, Netherlands, June 2013;
- Training held in national Metrology Institute of Netherlands - VSL in the field of calibration of liquid flow measuring instruments, VSL, Netherlands, March 2013;
- Training on self-assessment according to excellence model FQCE, Belgrade, 2013;
- Training within EURAMET Focus Group, PTB project Promotion of Regional Cooperation of the countries in South East Europe in the field of quality infrastructure „Density Measurement", BEV, Austria, April 2013;
- Training „Principles and Applications of Metrology in Chemistry", Belgrade, April 2013;
- Training within EURAMET Focus Group, Training course in „Proficiency Testing in Chemistry" - Facilitating National Metrology Infrastructure Development, National Metrology Institute of Bosnia and Herzegovina and DMDM, Belgrade, May 2013;
- Training within PTB project on support to quality infrastructure in Serbia – Traceability in measurements in chemistry, Belgrade, September 2013;
- Training in the field of humidity measurements within PTB project on support to quality infrastructure in Serbia, Zrenjanin, October 2013;

- Post-PT Training IPA 2011: PT активности-презентација резултата активности Љубљана, Република Словенија, 2013.
- Обуке у оквиру наставка РТВ пројекта Помоћи инфраструктури квалитета у Србији - Следивост у хемијским мерењима, на тему РТ шема према стандарду ISO 17043, Београд, мај 2014.
- Обука за експертски ниво коришћења еталона на бази Џозефсоновог ефекта, у оквиру РТВ пројекта за Југоисточну Европу „Support to the Quality Infrastructure“, РТВ, Брауншвајг и Институт Surgason, Јена, Немачка, мај 2014.
- Обука за израду предлога потенцијалних истраживачких тема и заједничких потенцијалних истраживачких пројеката у EMPIR /Training on the Potential Research Topics (PRTs) and Joint Research Projects (JRP) for EMPIR Research Potential Project, Беч, јун/јул 2014.
- Обука из области влагометрије, UME, Турска, септембар 2014.
- Обука за статистичку обраду података РТ шема „ISO 13528 and beyond“ у склопу EURACHEM 8th Workshop on proficiency testing in analytical chemistry, microbiology and laboratory medicine, Берлин, Немачка, октобар 2014.
- Обука из области јонизујућег зрачења у организацији IRMM, Белгија, одржана у Љубљани, Словенија, новембар 2014.
- Partnering Meeting-Capacity Building on Selected Research Topics – EMPIR Call 2014:Research Potential in BEV, 2014
- У оквиру пројекта техничке помоћи Републике Немачке институцијама у Републици Србији у области инфраструктуре квалитета, у организацији немачког националног метролошког института Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) и у сарадњи са Physico Technical Testing Service (PTP) који је у саставу Bundesamt für Eich - und Vermessungswesen (BEV), реализована је студијска посета нотификованом телу BEV као и дискусије везане за успостављање и примену MID и NAWID, под називом „Implementation of MID and NAWID – New Legislation Framework“, BEV, Беч, Аустрија, новембар 2014.

- Post-PT Training IPA 2011: PT activities – presentation of activity results, Ljubljana, Slovenia, 2013;
- Training within PTB project on support to quality infrastructure in Serbia – Traceability in measurements in chemistry – PT scheme according to standard ISO 17043, Belgrade, May 2014;
- Training on work with Josephson standard at expert level within PTB project on support to quality infrastructure in Serbia, PTB, Braunschweig and Institute Supracon, Jena, Germany, May 2014;
- Training on the Potential Research Topics (PRTs) and Joint Research Projects (JRP) for EMPIR Research Potential Project, Vienna, June/July 2014;
- Training in the field of humidity measurements, UME, Turkey, September 2014;
- Training on statistical analysis of PT scheme data „ISO 13528 and beyond“ within EURACHEM 8th Workshop on proficiency testing in analytical chemistry, microbiology and laboratory medicine, Berlin, Germany, October 2014;
- Training in the field of ionizing radiation organized by IRMM, Belgium, held in Ljubljana, Slovenia, November 2014;
- Partnering Meeting-Capacity Building on Selected Research Topics – EMPIR Call 2014: Research Potential in BEV, 2014.
- Within project of the Republic of Germany on technical assistance to quality infrastructure in the Republic of Serbia, organized by the Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) in cooperation with Physico Technical Testing Service (PTP) which is part of Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV), study visit to BEV notified body and discussion on MID and NAWID implementation are organized, „Implementation of MID and NAWID – New Legislation Framework“, BEV, Vienna, Austria, November 2014



Сарадња са институцијама у земљи

У Привредној комори Србије основана је Групаацију за метрологију при Удружењу акредитованих тела за оцењивање усаглашености. Групаација коју чине привредни субјекти, акредитовани код Акредитационог тела Србије за делатност оверавања мерила, оцењивања усаглашености мерила са прописаним захтевима и еталонирање, ради на унапређењу сарадње са надлежним институцијама на пољу тумачења и примене нових прописа.



Успешна сарадња, коју је ДМДМ остварила са многим институцијама у земљи, резултирала је потписивањем следећих споразума.

Потписани су следећи споразуми:

- Споразум о пословној сарадњи са Националном организацијом потрошача Србије;
- Споразум о сарадњи са Институтом за нуклеарне науке Винча;
- Споразум о сарадњи са Институтом за стандардизацију Србије;
- Споразум са сертификационим телом StandCert d.o.o.;
- Споразум о сарадњи са јавним предузећем Електропривреда Србија;
- Споразум о сарадњи са Привредном Комором Србије;
- Споразум о сарадњи са Акредитационим Телом Србије;
- Уговор о сарадњи са Машинским факултетом Универзитета у Београду;
- Уговор са Факултетом техничких наука Универзитета у Новом Саду о научно-истраживачкој, стручној и пословно-техничкој сарадњи.

Циљ потписивања ових споразума о сарадњи је повезивање и обједињавање ресурса у областима научних, образовних, стручних и пословно-техничких програма од заједничког интереса, као и допринос квалитетнијем решавању научноистраживачких, стручних и пословно-техничких проблема и размена стручних знања, искустава и информација; организовање стручних саветовања, семинара, конференција, округлих столова и других облика континуалне и перманентне едукације у области метрологије и међународно упоредиве националне инфраструктуре квалитета.

Настављена је успешна сарадња са Институтом Михајло Пупин, Војно техничким институтом, Министарством унутрашњих послова, Републичким хидрометеоролошким заводом, Саветом за безбедност производа, Тржишном инспекцијом, комуналним предузећима, Пословним удружењем „Пијаце Србије” и др.

Cooperation with the national institutions

In Chamber of commerce of Serbia was established a Group for Metrology at the Association of accredited conformity assessment bodies. Group consists of commercial entities accredited by the Accreditation Body of Serbia for the verification of measuring instruments, conformity assessment of measuring instruments with the prescribed requirements and calibration, in order to improve cooperation with the competent institutions in the field of interpretation and application of the new Regulations.

DMDM has achieved a successful cooperation with many institutions in the country, which resulted in the signing of the following cooperation agreements.

The following agreements are signed:

- Agreement on business cooperation with the National Organization of Consumers of Serbia;
- Agreement on cooperation with the Institute of Nuclear Sciences Vinca;
- Agreement on cooperation with the Institute for Standardization of Serbia;
- Agreement with certification body StandCert Ltd;
- Agreement on cooperation with the public company Electric Power Industry of Serbia;
- Agreement on cooperation with the Chamber of commerce of Serbia;
- Agreement on cooperation with the Accreditation Body of Serbia;
- Contract on cooperation with the Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade;
- Contract with the Faculty of Technical Sciences at the University of Novi Sad on scientific and research, professional, business and technical cooperation.

The objective of the signing of these cooperation agreements is linking and pooling of resources in areas of scientific, educational, professional and business-technical programs of mutual interest, as well as contribution to the quality of solving scientific research, professional, business and technical issues and the exchange of expertise, experiences and information; organizing expert counseling, seminars, conferences, roundtables and other forms of continuous and permanent education in the field of metrology and internationally comparable national quality infrastructure.

Successful cooperation is continued with the Institute Mihajlo Pupin, the Military Technical Institute, Ministry of Interior, Republic Hydro meteorological Bureau of Serbia, Council for product safety, Market inspection, utility companies, business associations "Markets of Serbia" and others.



Потписивање споразума са Институтом за стандардизацију Србије / The signing agreement on cooperation with the Institute for Standardization of Serbia



Потписивање споразума са Институтом за нуклеарне науке Винча / The signing agreement on cooperation with the Institute of Nuclear Sciences Vinca

Промоција метрологије

Посете ДМДМ



Посете, како представника државних институција, тако и студената, ДМДМ и њеним лабораторијама, у којима се остварују, чувају, одржавају и унапређују национални еталони SI јединица, имале су за циљ њихово упознање са улогом и значајем ДМДМ, као националне метролошке институције Републике Србије, као и са стручним радом ДМДМ који се спроводи у циљу остварења нових и унапређења постојећих националних еталона и обезбеђења њихове следивости до међународног нивоа, са посебним освртом на мерне могућности ДМДМ.

Дирекцију су посетили:

- представници Министарства привреде;
- ученици средње школе из Зрењанина;
- студенти физике Природно-математичког факултета из Крагујевца;
- студенти Факултета организационих наука, Универзитета у Београду;
- студенти физике Природно-математичког факултета из Косовске Митровице;
- студенти Факултета техничких наука из Новог Сада;
- студенти Машинског факултета Универзитета у Београду;
- студенти Високе техничке школе струковних студија из Зрењанина;
- студенти Физичког факултета Универзитета у Београду.



Дан метрологије

Циљ обележавања Светског дана метрологије - 20. мај, је да се заједничким радом подигне ниво свести о значају и улози метрологије у нашем свакодневном животу – да грађанима гарантује тачност резултата мерења. ДМДМ организовањем посета студената београдског и других универзитета и дистрибуцијом постера, које поводом овог дана израђују Међународни биро за тегове и мере и Међународна организација за законску метрологију, настоји да укључи све заинтересоване стране да се придруже у активностима подсећања на овај значајан датум.

Metrology promotion

Visits to DMDM



Visits, of representatives of the state institutions, as well as students, to DMDM and its laboratories, in which are realized, kept, maintain and improve national standards of SI units, were aimed at informing them about the role and importance of DMDM, as the national metrology institutions of the Republic of Serbia, as well as with the professional work that DMDM performs in order to realize the new and improve existing national standards and ensure their traceability to the international level.

Directorate has visited:

- representatives of the Ministry of Economy;
- high school students from Zrenjanin;
- physics students from the Faculty of Sciences in Kragujevac;
- students of the Faculty of Organizational Sciences, University of Belgrade;
- physics students from the Faculty of Sciences in Kosovska Mitrovica;
- students of the Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad;
- students of the Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade;
- students of the Higher Technical School of Professional Studies from Zrenjanin;
- students of the Faculty of Physics, University of Belgrade.



Metrology Day

The aim of the celebration 20 May – World Metrology Day is to, through joint work, raise awareness of the importance and role of metrology in our daily life – to guarantee accuracy of measurement results.

DMDM organizes visits of students of Belgrade and other universities and distribution of posters made by International Bureau of Weights and Measures and International Organization of Legal Metrology, to the government institutions, businesses, associates, seeks to involve all the interested parties to join in the activities of reminders of this significant date.

Дан метрологије је 2013. године обележен под слоганом „Мерења у свакодневном животу“, а 2014. године под слоганом „Мерења и глобални енергетски изазов“.

Интернет и facebook страница ДМДМ

Информисање стручне и шире јавности, подизање знања и свести о савременим токовима у области метрологије, правовремено обавештавање о изменама у законодавству у овој области, као и обезбеђивање транспарентности у раду, остварује се сталним одржавањем и проширивањем садржаја интернет презентације ДМДМ (www.dmdm.gov.rs).

Од 2014. године на интернет страници ДМДМ, једном недељно, објављује се Билтен времена UTC (DMDM). Сврха овог билтена је да омогући следивост до UTC (DMDM) оним корисницима који користе сигнал GPS система као референтни извор времена.

На интернет страници ДМДМ постоји приступ до UTC (DMDM) у облику web clock апликације, а може се преузети и нека од апликација за дистрибуцију временског податка до корисничког рачунара.

ДМДМ је 2013. године покренула своју facebook страну, у циљу приближавања метрологије широј јавности и информисања о актуелностима у овој области.

У сврху упознавања шире јавности са значајем метрологије, ДМДМ је израдила промо филм у сопственој продукцији.

In 2013 Metrology Day was marked under the slogan "The measurements in everyday life," and in 2014 under the slogan "The measurements and the global energy challenge."

DMDM Website and social networks

Informing the professional and general public, to raise knowledge and awareness of the latest developments in the field of metrology, timely notification of changes in legislation in this area, as well as ensuring transparency in the work, was achieved by maintaining and expanding the content of DMDM web site (www.dmdm.gov.rs).

From 2014, on the internet page, DMDM weekly published Bulletin of time UTC (DMDM). Purpose of this bulletin is to provide traceability to UTC (DMDM) to those users who use GPS system signal as the reference time source.



DMDM launched in 2013 its facebook page, in order to approach metrology to general public and informing about the current events in this area.

For the purpose of informing the general public with the importance of metrology, DMDM has produced a promotional film in its own production.

Међународне активности

ДМДМ је као представник Републике Србије, члан следећих међународних организација:
Међувладине организације Метарске конвенције - Међународног биро за тегове и мере (у даљем тексту: BIPM);
Међународне организације за законску метрологију (у даљем тексту: OIML);
Европског удружења националних метролошких института (у даљем тексту: EURAMET);
Европске сарадње у законској метрологији (у даљем тексту: WELMEC);
Међународног удружења служби за анализу (у даљем тексту: IAAO);
Мреже организација широм Европе са циљем успостављања система за међународну следивост хемијских мерења (у даљем тексту: EURACHEM).

BIPM

Метарска конвенција је потписана 20. маја 1875. године. Конвенцијом је установљен BIPM под окриљем Генералне конференције за тегове и мере (у даљем тексту: CGPM), чији је задатак да обезбеди светско јединство мера, да успоставља и чува међународне еталоне, да врши поређења националних и међународних еталона, да осигурава координацију у методама мерења и да врши и координира истраживања у вези са физичким константама које имају удела у остваривању еталона.

25. састанак CGPM одржан је од 18. до 20. новембра 2014. у Конгресној палати Версаја у Версају. У раду 25. Генералне конференције за тегове и мере учествовале су делегације из 44 државе чланице и око 30 придружених чланица. На овој Генералној конференцији је усвојено пет резолуција које се односе на научна и институционална питања, а нарочито на будућу редифиницију Међународног система јединица (SI).

EURAMET

ДМДМ, као национална метролошка институција Србије, оснивач и активни члан Регионалне метролошке организације Европе EURAMET, наставља своју успешну сарадњу са овим Европским удружењем националних метролошких института.

У Бриселу је марта 2013. године одржан EURAMET састанак делегата министарстава држава чланица које ће се укључити у Европски метролошки програм за иновације и истраживања (EMPIR) и представника Националних метролошких институција (NMI) тих земаља. Кључне теме састанка су се односиле на садржај и време трајања пројекта EMPIR, фазе пројекта, финансирање пројекта у периоду његовог спровођења и специфицирање националне подршке EMPIR пројектима. Делегацију Србије, која се по први пут укључује као члан у европске развојне метролошке пројекте, представљале су мр Јелена Поповић, помоћник министра финансија и привреде и мр Вида Живковић, директор ДМДМ. Помоћник министра је истакла да надлежно Министарство пружа јасну свеукупну подршку учешћу Србије у EMPIR пројекту. Нагласила је да је то посебно значајно за нашу привреду и подизање њене конкурентности на тржишту за области као што су енергетика, здравство, безбедност, заштита животне средине и сл.

International activities

DMDM, as a representative of the Republic of Serbia, is a member of the following international organizations:

Intergovernmental organization of the Metre Convention - International Bureau of Weights and Measures (BIPM);

International Organization of Legal Metrology (OIML)

European Association of National Metrology Institutes (EURAMET)

European Cooperation in Legal Metrology (WELMEC);

The International Association of Assay Offices (IAAO)

A Focus for Analytical Chemistry in Europe (EURACHEM)

BIPM

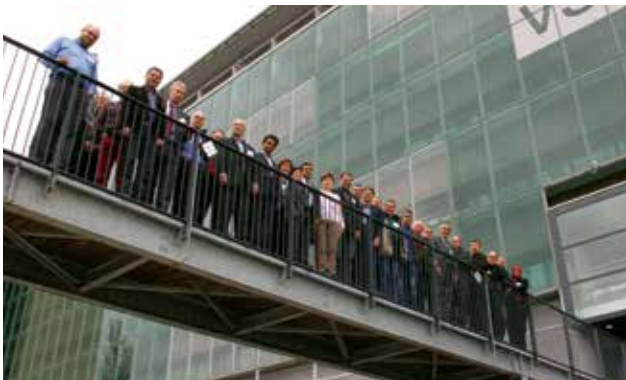
Metre Convention was signed on May 20th, 1875. Convention established BIPM under the authority of the General Conference on Weights and Measures (CGPM), whose task is to ensure world uniformity of measures, to realize and keep international standards, to compare national and international standards, to ensure coordination in methods of measurement and to conduct and coordinate research related to physical constants that have influence in realization of standards.

25th Meeting of the General Conference on Weights and Measures (CGPM) was held in Congress Palace of Versailles in Versailles, from November 18 to 20, 2014. In the work of the 25th General Conference on Weights and Measures participated delegations from 44 Member States and about 30 countries, or economies, Associates of the General Conference. At this General Conference were adopted five resolutions relating to scientific and institutional issues, in particular future redefinition of the International System of Units (SI).



Представници ДМДМ учествовали су у раду следећих техничких комитета и фокус група EURAMET:

- Поткомитет за звук у ваздуху (SC-A) и EURAMET Технички комитети за акустику, ултразвук и вибрације (EURAMET TC-AUV), Праг, Република Чешка, 2013. године;
- EURAMET Focus Group „CIPM MRA Follow up workshop“, Сарајево, Босна и Херцеговина, 2013. године;
- Технички комитет за метрологију у хемији EURAMET TC-MC, Брауншвајг, Немачка 2013. године;
- Технички комитет за дужину EURAMET TC-L, Брауншвајг, Немачка, 2013. године;
- Технички комитет за фотометрију и радиометрију EURAMET TC-PR, Лингби, Данска, 2013. године;
- Технички комитет за јонизујућа зрачења EURAMET TC-IR, Праг, Република Чешка, 2013. године;
- Технички комитет за термометрију EURAMET TC-T, Праг, Чешка, 2013. године;
- Технички комитет за време и фреквенцију EURAMET TC-TF, Делфт, Холандија, 2013. године;



EMRP, VSL, Холандија, 2013 / EMRP, VSL, Netherlands, 2013



EURAMET TC-T, Праг, 2013 / EURAMET-TC-T, Prague, 2013

- EMRP. NOTED као RMG у NPL, Уједињено Краљевство, 2013. године;
- EMRP. NOTED као RMG у MIRS/LMK, Словенија, 2013. године;
- EMRP. ENV01-ESRMG1 MACPoll као RMG у VSL, Холандија, 2013. године;
- Технички комитет за масу EURAMET TC-M, Цавтат, Хрватска, 2013. године;
- Технички комитет за електрицитет EURAMET TC-EM, Варшава, Пољска, 2013. године;
- Завршни састанак EMRP. METEOMET-1 и иницијалном састанку EMRP. METEOMET-2, Крањ, Словенија, 2014. године;
- Састанак будућих партнера у оквиру европских метролошких истраживачких пројеката, 1. позив за прикупљање идеја EMPIR пројеката (SRT r04 и SRT r07), Беч, Аустрија, 2014. године;
- Састанак Радне групе Европске Комисије за мерила ЕС WG MI: Имплементација европских директива у законодавство Републике Србије 2013. и 2014. године;
- Технички комитет за метрологију у хемији EURAMET TC-MC, Тедингтон, Велика Британија, 2014. године;
- Технички комитет за проток и запремину течности EURAMET TC-F Торино, Италија, 2014. године;

EURAMET

DMDM, as a National Metrological Institute of Serbia, is the founder and an active member of the Regional Metrological Organization of Europe EURAMET, and continues successful cooperation with this European Association of National Metrology Institutes.

In Brussels in March 2013, was held EURAMET meeting of delegates from Ministries of Member States to be included in a future European Metrology Program for Innovation and Research (EMPIR) and representatives of the National Metrology Institutes (NMI) of these countries. Key topics of the meeting were related to the content and duration of the EMPIR projects, phases of the projects, the financing of the projects during its implementation and specification of national support to EMPIR projects. Delegation of Serbia, which involves for the first time as a member of the European metrology development projects, was Mrs. Jelena Popovic, Assistant Minister of Finance and Economy and Mrs. Vida Zivkovic, M.Sc., Director of Directorate of Measures and Precious Metals. Assistant Minister stressed that the competent Ministry provides a clear overall support to the involvement of Serbia in the EMPIR project. She stressed that this is especially important for our economy and raise its competitiveness in the market in areas such as energy, health, safety, environment, etc.

DMDM representatives participated in the work of the following Technical Committees and Focus Group of EURAMET:

- Sub-Committee for Sound in Air (SC-A) and EURAMET Technical Committee of Acoustics, Ultrasound and Vibration (EURAMET TC-AUV), Prague, Czech Republic, 2013;
- EURAMET Focus Group „CIPM MRA Follow up workshop”, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, 2013;
- Technical Committee for Metrology in Chemistry EURAMET TC-MC, Braunschweig, Germany, 2013;
- Technical Committee for Length EURAMET TC-L, Braunschweig, Germany, 2013;
- Technical Committee for Photometry and Radiometry EURAMET TC-PR, Lyngby, Denmark, 2013;
- Technical Committee for Ionizing Radiation EURAMET TC-IR, Prague, Czech Republic, 2013;
- Technical Committee for Thermometry EURAMET TC-T, Prague, Czech Republic, 2013;
- Technical Committee for Time and Frequency EURAMET TC-TF, Delft, Netherlands, 2013;
- EMRP. NOTED as RMG at the NPL, United Kingdom, 2013;
- EMRP. NOTED as RMG at the MIRS/LMK, Slovenia, 2013;
- EMRP. ENV01-ESRMG1 MACPoll as ESRMG at the VSL, Netherlands, 2013;
- Technical Committee for Mass and Related Quantities EURAMET TC-M, Cavtat, Croatia, 2013;
- Technical Committee for Electricity and Magnetism EURAMET TC-EM, Warsaw, Poland, 2013;
- Closing Meeting EMRP.METEOMET-1 and kick-off meeting EMRP.METEOMET-2, Kranj, Slovenia, 2014;
- Meeting of the future partners in the framework of the EMPIR, 1st Call for ideas EMPIR projects (SRT r04 and SRT r07), Vienna, Austria, 2014;
- Meeting of the Working Group of the European Commission for measuring instruments EC WG MI: Implementation of European Directives into legislation of the Republic of Serbia in 2013 and 2014;
- Technical Committee for Metrology in Chemistry EURAMET TC-MC, Teddington, United Kingdom, 2014;
- Technical Committee for Flow EURAMET TC-F, Turin, Italy, 2014;



Радионица «Принципи подизања свести», Брауншвајг, 2014 / Workshop „Awareness Raising Principles”, Braunschweig, 2014



Радионица о принципима стратешког менаџмента, Београд, 2014 / „Training and Workshop on Principles of Strategic Management”, Belgrade, 2014

- У оквиру активности EURAMET Фокус групе за помоћ у развоју националне метролошке инфраструктуре септембра 2014. године, одржан је семинар и радионица на тему „Принципи подизања свести”, Брауншвајг, Немачка
- Технички комитет за дужину EUROMET TC-L, Беч, Аустрија, 2014. године;
- Седми Састанак Focus group FNMIД EURAMET, Радне групе за потенцијалне истраживачке пројекте и за подстицање развоја националне метролошке инфраструктуре, Загреб, Хрватска, 2014. године.

ДМДМ је била домаћин Обуке и радионице о принципима стратешког менаџмента, децембра 2014. године, у Београду, у оквиру Акционог плана за 2014. годину EURAMET Фокус групе за помоћ у развоју националне метролошке инфраструктуре (EURAMET FG-FNMID - Focus Group on Facilitating National Metrology Infrastructure Development).

EURACHEM

EURACHEM представља средиште интересовања и активности на плану аналитичке хемије и питања квалитета у Европи. Једна од главних улога је да обезбеди оквир за усклађену и олакшану сарадњу националних EURACHEM активности. На састанку Техничког комитета EURAMET TC-МС, одржаном од 4-8. фебруара 2013. године у Брауншвајгу, Немачка, ДМДМ је примљена у чланство EURACHEM као контакт организација преко које и остале националне организације (Српско хемијско друштво, Српско биохемијско друштво и др.) могу да се укључе у активности EURACHEM.

У организацији EURACHEM PT WG (Proficiency Testing Working Group) септембра 2013. године одржана је 32. Радна група за испитивање оспособљености (PT WG), чији је домаћин био Савезни институт за истраживање и испитивање материјала (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung - BAM), Берлин, Немачка, којој је по први пут присуствовао представник Републике Србије из ДМДМ.

Представници ДМДМ учествовали су на Осмој EURACHEM радионици за програм испитивања оспособљености у аналитичким, микробиолошким и медицинским лабораторијама („8th Workshop Proficiency Testing in Analytical Chemistry, Microbiology and Laboratory Medicine”) и обуци „ISO 13528 and beyond” у оквиру радионице, као и у раду радне групе „Working Group on Proficiency Testing”, у Берлину, Немачка, 2014. године. Организатори радионице били су EURACHEM и EUROLAB, европске организације за сарадњу у области мерења у хемији.

- Within the activities of EURAMET Focus Group on Facilitating National Metrology Infrastructure Development in September 2014 in Braunschweig, Germany, the workshop on „Awareness Raising Principles” was held;
- Technical Committee for Length EURAMET TC-L, Vienna, Austria, 2014;
- 7th Focus group meeting FNMI EURAMET, Workshop on Research Potential Projects and on Facilitating National Metrology Infrastructure Development, Zagreb, Croatia, 2014.

Directorate of Measures and Precious Metals, in the framework of the EURAMET Focus Group on Facilitating National Metrology Infrastructure Development (EURAMET FG-FNMID) Action Plan for 2014, hosted the „Training and Workshop on Principles of Strategic Management” in December 2014, Belgrade.

EURACHEM

EURACHEM provides a focus for analytical chemistry and quality related issues in Europe. One of the main roles is to provide a framework to facilitate and coordinate cooperation of national EURACHEM activities. At the meeting of the Technical Committee EURAMET TC-MC, held from February 4-8, 2013, in Braunschweig, Germany, information was published that the Directorate of Measures and Precious Metals (DMDM) was admitted to membership as EURACHEM contact organization, through which the other national organizations (Serbian Chemical Society, Serbian Biochemical Society et al.) can engage in EURACHEM activities.

Organized by Eurachem PT WG (Proficiency Testing Working Group) in September 2013, was held 32nd Proficiency Testing Working Group Meeting (PT WG), hosted by the Federal Institute for Materials Research and Testing (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung – BAM), Berlin, Germany, which was, for the first time, attended by a representative of Serbia from DMDM.

Representatives of the DMDM participated in the Eurachem „8th Workshop Proficiency Testing in Analytical Chemistry, Microbiology and Laboratory Medicine” and training on „ISO 13528 and



WELMEC

Европска сарадња у законској метрологији омогућује ефикасно преношење европских директива у национално законодавство, као и преузимање истих обавеза које имају све државе чланице ЕУ, на начин који је у потпуности хармонизован са законодавством ЕУ.

Састанку радне групе WELMEC WG 6 (Европска кооперација у законској метрологији, Радна група 6 - European Cooperation in Legal Metrology, Working Group 6) за претходно упаковане производе одржаном у Риги, Летонија, новембра 2013. године присуствовала је и представница ДМДМ, која је презентovala развој нових услуга ДМДМ - метролошки надзор над претходно упакованим производима.

У јуну 2014. године, ДМДМ је била домаћин редовног годишњег састанка радне групе WG 6 у оквиру Европске кооперације у законској метрологији WELMEC (European Cooperation in Legal Metrology) у Београду. Чланови Европске кооперације у законској метрологији су национална тела одговорна за законску метрологију у Европској Унији као и у оквиру асоцијације EFTA (European Free Trade Association) држава чланица ЕУ.



Редовни годишњи састанак радне групе WG, Београд, 2014 / Regular annual meeting of the Working Group WG 6ö Belgrade 2014

У оквиру сарадње са овом организацијом, представници ДМДМ су учествовали у раду радне групе WELMEC WG 8 за MID (Директиву о мерилима) у Прагу, у марту 2013. године, у Берну, јануара 2014. године и у Паризу, децембра 2014. године, радне групе WELMEC WG 2 – NAWI и AWI, у Паризу, септембра 2013. године и присуствовали састанку 30 WELMEC Committee meeting, у Сарајеву, маја 2014. године.

IAAO и Hallmarking Convention

Међународно удружење служби за анализу омогућује сарадњу која се односи на размену техничких информација, усаглашавање поступака испитивања и жигосања предмета од драгоцених метала, као и систем кружних анализа - IAAO.

Састанку Сталног комитета Конвенције о контроли и жигосању предмета од драгоцених метала „Hallmarking Convention“ (у даљем тексту: Конвенција) и 12. састанку Међународног удружења служби за анализу предмета од драгоцених метала (IAAO) у Лисабону, септембра 2013. године су, као представници Републике Србије, учествовале мр Јелена Поповић, помоћник министра привреде и мр Вида Живковић, директор ДМДМ. Њихово учешће на састанку Сталног комитета Конвенције било је изузетно значајно јер је Република Србија први пут учествовала са статусом посматрача. Помоћник министра известила је Комитет о



Посета Инспекцијског тима Конвенције, Београд, 2014 / Visit by the Convention's Inspection team, Belgrade, 2014

beyond" as a part of the Workshop, as well as in the Eurachem Working Group on Proficiency Testing meeting, in Berlin, October 2014. Organizers of the workshop were EURACHEM and EUROLAB, European Cooperation in the field of measurement in chemistry.

WELMEC



Редовни годишњи састанак радне групе WG, Београд, 2014 /
Regular annual meeting of the Working Group WG 6, Belgrade 2014

European Cooperation in Legal Metrology facilitates efficient transposition of EU Directives into the national law, as well as taking the same responsibilities as the EU Member States, by a harmonized and consistent approach to EU legislation. Currently 37 countries are represented in the WELMEC Committee.

At the meeting of the WELMEC WG 6 (European Cooperation in Legal Metrology, Working Group 6) for pre-packaged products, in November 2013, in Riga, Latvia, the DMDM was represented by one participant, who presented the development of new services at DMDM - metrological supervision in the field of pre-packaged products.

In June 2014, DMDM hosted regular annual meeting of the Working Group WG 6 within the WELMEC in Belgrade. Members of the European Cooperation in Legal Metrology are the national bodies responsible for legal metrology in the European Union, as well as within the EFTA (European Free Trade Association).

As a part of the cooperation with this organization, DMDM representatives have participated in the work of the WELMEC WG 8 for MID, held in Prague, March 2013, in Bern, January 2014, and in Paris, December 2014, WELMEC WG 2 – NAWI and AWI, in Paris, September 2013 and participated to the 30th WELMEC Committee meeting, in Sarajevo, May 2014.

IAAO and Hallmarking Convention

The International Association of Assay Offices (IAAO) allows cooperation that relates to the exchange of technical information, the compatibility of the testing procedures and the hallmarking of precious metal articles, as well as to the system of circular analyses - IAAO.

Mrs. Jelena Popovic, Assistant Minister of Economy, and Mrs. Vida Živković, M. Sc., Director of DMDM, attended the meeting of the Standing Committee of the Convention on the Control and Marking of Precious Metals Articles (Convention), as well as the 12th meeting of the International Association of Assay Offices (IAAO) in September 2013, in Lisbon. Their participation at the meeting of the Standing Committee of the Convention was extremely important because that was the first time the Republic of Serbia had participated with the status of the observer. The Assistant Minister informed the Committee of the Republic of Serbia's intentions to submit an official application for a full membership in the Convention and related to that, she presented a legal framework and the system of control of precious metals articles in the Republic of Serbia.

Representatives of DMDM also took part in the 13th International Association of Assay Offices (IAAO) meeting and the 74th Standing Committee of the Convention meeting in Geneva, and the

намери Републике Србије да поднесе званичан захтев за пуноправно чланство у Конвенцији и, са тим у вези, презентовала је законски оквир и систем контроле предмета од драгоцених метала у Републици Србији.

Представници ДМДМ су, такође, узели учешће на 13. састанку Међународног удружења служби за анализу (IAAO) и 74. састанку Сталног комитета Конвенције у Женеви и 14. састанку Међународног удружења служби за анализу (IAAO) и 75. састанку Сталног комитета Конвенције у Лисабону, 2014. године.

У оквиру процеса приступања Републике Србије пуноправном чланству Конвенцији о контроли и жигосању предмета од драгоцених метала (Hallmarking Convention), у новембру 2014. године Дирекцију је посетио Инспекцијски тим Конвенције. Током посете, Инспекцијски тим је проверавао усаглашеност Републике Србије, односно ДМДМ, са захтевима Конвенције, како у погледу законске регулативе, тако и у погледу техничких аспеката који се односе на испитивање и жигосање предмета од драгоцених метала.

Билатерални споразуми о сарадњи



ДМДМ и Хрватски мјеритељски институт потписали су Споразум о сарадњи у области метрологије, априла 2013. године. Споразум о сарадњи у области метрологије потписали су мр Вида Живковић, директор ДМДМ и проф. др Давор Звиздић, директор ХМИ.

Мр Вида Живковић, директор ДМДМ и Dr Fatih Ustuner, директор Националног метролошког института Турске (TUBITAK UME) потписали су Меморандум о разумевању (MoU) маја 2013. године, у Гебзеу, Турска.

Циљ потписивања ових докумената је да се заједничким активностима и радом на заједничким пројектима обезбеди, поред осталог, унапређење сарадње институција кроз размену информација и искустава у области метрологије, организовање међусобних посета стручњака, учешће на семинарима, радионицама и друго.

Међународни пројекти подршке

ДМДМ била је корисник следећих међународних пројеката техничке помоћи :

- Стратегија развоја инфраструктуре квалитета у Републици Србији, који су заједнички спроводили GIZ у оквиру програма ACCES и PTB;
- Подршка инфраструктури квалитета у Србији, који је спроводио PTB;
- Помоћ у развоју националне метролошке инфраструктуре, који је спроводила Фокус Група FG-FNMID у оквиру сарадње EURAMET-WELMEC;
- IPA-2011;
- IPA-2013.

У оквиру ЕУ преговора, директор ДМДМ мр Вида Живковић, присуствовала је Састанку експланаторног скрининга у оквиру Преговарачке групе 1: Слобода кретања роба, одржаном у Бриселу од 17-20. јуна 2014. године и Састанку билатералног скрининга, одржаном у Бриселу од 9-12. септембра 2014. године. Мр Вида Живковић је представила најважније прописе и институционални оквир из области метрологије.

14th International Association of Assay Offices (IAAO) meeting, and the 75th Standing Committee of the Convention meeting in Lisbon, 2014.

In the process of Republic of Serbia's accession as a full member of the Convention, in November 2014, the Directorate was visited by the Convention's Inspection team. During their visit, the Inspection team checked the compatibility of the Republic of Serbia, i.e. of the DMDM, with the Convention's requests, both in terms of legislation, but also in terms of technical aspects related to the examination and hallmarking of precious metal articles.

Bilateral agreements on cooperation



TUBITAK UME, 2013

On April, 2013, Directorate of Measures and Precious Metals (DMDM) and the Croatian Metrology Institute (HMI) signed Agreement on cooperation in the field of metrology. Agreement on cooperation in the field of metrology signed Mrs. Vida Živković, M.Sc., Director of DMDM, and Prof. Dr. Davor Zvizdić, Director of HMI.

On May, 2013, in Gebze (Turkey), Mrs. Vida Živković, M.Sc., Director of Directorate of Measures and Precious Metals (DMDM), and Dr. Fatih Ustuner, Director of National Metrology Institute of Turkey (TUBITAK UME) signed Memorandum of Understanding (MoU).

The aim of signing these documents is to ensure by joint activities and joint projects, among other things, improving cooperation of institutions through the exchange of information and experience in the field of metrology, organizing mutual visits of experts, participation in seminars, workshops and other.

International support projects

DMDM was the beneficiary of the following international technical assistance projects:

- The strategy of development of quality infrastructure in the Republic of Serbia, which was jointly implemented by GIZ within the program ACCES and PTB;
- Support to quality infrastructure in Serbia, conducted by the PTB;
- Help in development of national metrology infrastructure, conducted by Focus group FG-FN-MID within the cooperation of EURAMET – WELMEC;
- IPA-2011;
- IPA-2013.



As a part of the EU negotiations, Director of DMDM, Mrs. Vida Živković, M.Sc., attended the Meeting of the bilateral screening for negotiating Chapter 1 - Free movement of goods, held in Brussels between 17 and 20 June 2014 and the Meeting of the bilateral screening for negotiating, held in Brussels between 9 and 12 September 2014. Mrs. Vida Živković, M.Sc. presented the most important regulations and institutional framework in the field of metrology.

ОРГАНИЗАЦИОНА СТРУКТУРА / ORGANIGRAM

МИНИСТАРСТВО
ПРИВРЕДЕ

MINISTRY OF
ECONOMY



**ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ
И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ**
DIRECTORATE OF
MEASURES AND
PRECIOUS METALS
Мр Вида Живковић
Vida Živković, M.Sc.

И М С
И М С



**СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ
МЕТРОЛОГИЈЕ**
METROLOGY DEVELOPMENT
SECTOR
Борис Лаштро
Boris Laštro



**ОДЕЉЕЊЕ ЗА ПРАВНЕ
И ОПШТЕ ПОСЛОВЕ**
DEPARTMENT FOR JURIDICAL
AND GENERAL AFFAIRS
Вања Радојевић-Милошевић
Vanja Radojević-Milošević



**ОДСЕК ЗА
ФИНАНСИЈСКЕ ПОСЛОВЕ**
SECTION FOR
FINANCIAL AFFAIRS
Татјана Аћимовић
Tatjana Aćimović



**ГРУПА ЗА СТРУЧНО
ОПЕРАТИВНЕ ПОСЛОВЕ**
GROUP FOR PROFESSIONAL
OPERATING AFFAIRS
Весна Стојановић
Vesna Stojanović



**ОДСЕК ЗА ИНФОРМАЦИОНЕ
ТЕХНОЛОГИЈЕ**
SECTION FOR INFORMATION
TECHNOLOGIES
Мирјана Вигњевић
Mirjana Vignjević



ОДСЕК ЗА СЕРТИФИКАЦИЈУ
SECTION FOR CERTIFICATION
Др Зоран Марковић
Dr Zoran Marković



**СЕКТОР ЗА КОНТРОЛУ
И НАДЗОР**
CONTROL AND
SUPERVISION SECTOR
Луција Дујовић
Lucija Dujović



ОДСЕК ЗА ЕЛЕКТРИЧНЕ ВЕЛИЧИНЕ
SECTION FOR ELECTRICAL QUANTITIES
Татјана Цинцар-Вујовић
Tatjana Cincar-Vujović



ГРУПА ЗА МЕТРОЛОГИЈУ У ХЕМИЈИ
GROUP FOR METROLOGY ON CHEMISTRY
Јелена Бебић
Jelena Bebić



ГРУПА ЗА ВРЕМЕ, ФРЕКВЕНЦИЈУ И
ДИСТРИБУЦИЈУ ВРЕМЕНА
GROUP FOR TIME, FREQUENCY AND TIME
DISSEMINATION
Снежана Реновица
Snežana Renovića



ОДСЕК ЗА ДИМЕНЗИОНЕ, ОПТИЧКЕ
ВЕЛИЧИНЕ И АКУСТИКУ
SECTION FOR DIMENSIONAL, OPTICAL
QUANTITIES AND ACOUSTICS
Слободан Зеленика
Slobodan Zelenika



ГРУПА ЗА МАСУ, СИЛУ И ПРИТИСАК
GROUP FOR MASS, FORCE AND PRESSURE
Предраг Ђурић
Predrag Đurić



ГРУПА ЗА ЗАПРЕМИНУ И ПРОТОК
GROUP FOR VOLUME AND FLOW
Др Бранислав Танасић
Dr Branislav Tanasić



ГРУПА ЗА ТЕРМОМЕТРИЈУ
GROUP FOR THERMOMETRY
Славица Симић
Slavica Simić



ОДСЕК ЗА КОНТРОЛУ И НАДЗОР
БЕОГРАД
CONTROL AND SUPERVISION SECTION
BELGRADE
Мирјана Ломпар
Mirjana Lompar



ОДСЕК ЗА КОНТРОЛУ И НАДЗОР НИШ
CONTROL AND SUPERVISION SECTION NIŠ
Драгана Панић
Dragana Panić



ОДСЕК ЗА КОНТРОЛУ И НАДЗОР
КРУШЕВАЦ
CONTROL AND SUPERVISION SECTION
KRUŠEVAC
Драгутин Вељковић
Dragutin Veljković



ОДСЕК ЗА КОНТРОЛУ И НАДЗОР
НОВИ САД
CONTROL AND SUPERVISION SECTION
NOVI SAD
Маца Радужков
Maca Radujković



ОДСЕК ЗА КОНТРОЛУ И НАДЗОР
СУБОТИЦА
CONTROL AND SUPERVISION SECTION
SUBOTICA
Ружа Крајнингер Вуковић
Ruža Krajninger Vuković



ОДСЕК ЗА КОНТРОЛУ И НАДЗОР
ЗРЕЊАНИН
CONTROL AND SUPERVISION SECTION
ZRENJANIN
Љиљана Булић
Ljiljana Bulić



ОДСЕК ЗА ОБЕРАВАЊЕ МЕРИЛА
SECTION FOR VERIFICATION
OF MEASURING INSTRUMENTS
Душан Јовановић
Dušan Jovanović



ОДСЕК ЗА НАДЗОР НАД ПРЕДМЕТИМА
ОД ДРАГОЦЕНИХ МЕТАЛА
SECTION FOR SUPERVISION
ON PRECIOUS METALS ARTICLES
Нада Лекић
Nada Lekić



ОДСЕК ЗА КОНТРОЛУ НАД
ПРЕДМЕТИМА ОД ДРАГОЦЕНИХ МЕТАЛА
SECTION FOR CONTROL
ON PRECIOUS METALS ARTICLES
Данка Павловић
Danka Pavlović





Издавач

ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ

11000 Београд, Мике Аласа 14
Телефон +381-11 20 24 400
+381-11 32 82 736
E-mail: office@dmdm.rs
www.dmdm.gov.rs

За издавача

Директор
Мр Вида Живковић

Приредили

Луција Дујовић
Борис Лаштро
Јасмина Павловић
Мр Весна Петровић
Вања Радојевић-Милошевић
Др Бранислав Танасић
Маца Радужков
Неђа Вукадиновић
Др Зоран Марковић
Татјана Цинцар-Вујовић
Јелена Бебић
Снежана Реновица
Слободан Зеленика
Предраг Ђурић
Славица Симић
Мирјана Вигњевић
Мирјана Ломпар
Драгана Панић
Драгутин Вељковић
Ружа Крајнингер-Вуковић
Љиљана Булић
Данка Павловић
Нада Лекић
Душан Јовановић

Фотографије

Душан Ђорђевић

Дизајн / прелом

Марија Вуксановић
Војислав Илић

Штампа

Графолук, Београд

Тираж

500

ISSN 2334-8321

Београд, 2015

Publisher

DIRECTORATE OF MEASURES AND PRECIOUS METALS

11000 Belgrade, Mike Alasa 14
Phone +381-11 20 24 400
+381-11 32 82 736
E-mail: office@dmdm.rs
www.dmdm.gov.rs

Editor in chief

Director
Mr Vida Živković

Editors

Lucija Dujović
Boris Laštro
Jasmina Pavlović
Mr Vesna Petrović
Vanja Radojević-Milošević
Dr Branislav Tanasić
Maca Radujkov
Neđa Vukadinović
Dr Zoran Marković
Tatjana Cincar-Vujović
Jelena Bebić
Snezana Renovica
Slobodan Zelenika
Predrag Đurić
Slavica Simić
Mirjana Vignjević
Mirjana Lompar
Dragana Panić
Dragutin Veljković
Ruža Krajninger-Vuković
Ljiljana Bulić
Danka Pavlović
Nada Lekić
Dušan Jovanović

Photo

Dušan Đorđević

Design / Prepress

Marija Vuksanović
Vojislav Ilić

Print

Grafolik, Beograd

Circulation

500

ISSN 2334-8321

Belgrade, 2015

**Дирекција за мере и драгоцене метале**

Мике Аласа 14
11000 Београд
Република Србија

Directorate of Measures and Precious Metals

Mike Alasa 14
11000 Belgrade
Republic of Serbia

www.dmdm.gov.rs

office@dmdm.rs



CIP-каталогизација и публикација Народна библиотека Србије, Београд
CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

006

ИЗВЕШТАЈ о раду ... / Дирекција за мере и драгоцене метале =
Report ... / Directorate of Measures and Precious Metals. - 2010/12- . -
Београд : Дирекција за мере и драгоцене метале, 2013- (Београд :
Графолук). - 30 cm

Сваке друге године.
ISSN 2334-8321 = Извештај о раду (Дирекција за мере и драгоцене метале)
COBISS.SR-ID 198984204

006

ИЗВЕШТАЈ о раду.../Дирекција за мере и драгоцене метале = Report.../
Directorate of Measures and Precious Metals. -2013/2014- Београд:
Дирекција за мере и драгоцене метале, 2015 – (Б. м.] : POZITIV). -30 cm.

Сваке друге године
ISSN 2334-8321 = Извештај о раду (Дирекција за мере и драгоцене метале)



2



Дирекција за мере и драгоцене метале
Мике Аласа 14
11000 Београд
Република Србија

Directorate of Measures and Precious Metals
Mike Alasa 14
11000 Belgrade
Republic of Serbia

office@dmdm.rs
www.dmdm.gov.rs

