



## Cooperation of the Republic of Macedonia with the Institute of Reference Materials and Measurements (IRMM), Belgium

**Соработката на Република Македонија со  
Институтот за референтни материјали и мерења  
(IRMM), Белгија**



Соработката на Република Македонија со Институтот за референтни материјали и мерења (IRMM) од Белгија се одвива и преку програмата на обуки од областа на примена на метрологија во хемијата (Training in Metrology in chemistry - TrainMiC).

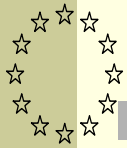
TrainMiC претставува Европска програма за континуирана едукација, координирана од страна на IRMM, а со цел да се овозможи запознавање и примена на Европското искуство од областа на метрологија во хемијата преку мрежа на национални тимови.

Националните тим на Република Македонија се состои од национален тим лидер и национални тренери, кои доаѓаат од јавните институции, кои се вклучени во процесот на хемиски анализи на храна, вода, животна средина и др.

## Историјат на соработката на Република Македонија со IRMM – TrainMiC



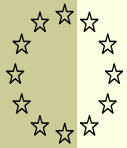
- Соработката на TrainMiC со институциите во Република Македонија се одвива преку организирани тренинг курсеви. Курсевите се организирани од страна на IRMM, а се одржуваат 2 пати годишно. На овие тренинг курсеви, врвни европски стручњаци од областа на метрологијата, преку предавања и практични вежби вршат интензивна и сеопфатна обука на учесниците.
- Во септември 2006 година во Марибор, Република Словенија е одржан тренинг курс на кој учествуваа и претставници од Република Македонија. На овој семинар на учесниците им е прикажан целокупниот систем за акредитација на лаборатории за тестирање и калибрации ISO/IEC 17025, потребата од негово воведување, суштината и начинот на негово спроведување, функционирање и одржување.



- Во март 2007 година во Марибор, Република Словенија е одржан тренинг курс со тема “Принципи и примена на метрологијата во хемијата” (“Principles and applications of metrology in chemistry”) со учество и на претставници од Република Македонија. На овој семинар учесниците теоретски и практично беа едуцирани за начинот на примена на статистичките методи при валидација на аналитичките методи во хемијата и нејзиното значење, примена на мерната неодреденост при интерпретација на аналитичките резултати, потребата и начинот на спроведување на следливоста на резултатите од мерењата, значењето на употребата на сертифицирани референтни материјали во аналитиката.....
- Во септември 2007 година во Марибор, Република Словенија, одржан е тренинг семинар со учество на претставници од Република Македонија.



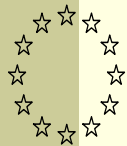
- На овој тренинг семинар, вршена е теоретска и практична обука на тренерите на националните тимови, на кој начин во пракса да ја спроведуваат обуката од областа на метрологијата во хемијата.
- Во ноември 2008 година во Тервурен, Белгија, вршена е обука на тренерите на националните тимови од областа на поедини сегменти од примена на метрологијата во хемијата, како и начинот на кој што тренерите на националните тимови, треба да ја вршат обуката и презентацијата на материјата. И на овој семинар беа присутни претставници од институциите на Република Македонија.



## Задачи на членовите на националните тимови и на националниот тим лидер

- Задачите на националниот тим лидер заедно со членовите на националниот тим е да го пренесе знаењето од областа на метрологијата во хемијата, на сите заинтересирани и инволвирани во процесот на изведување на хемиски анализи во различни области како: храна, вода, почва,...
- Начин на пренесување на знаењето е преку тренинг семинари со теоретски предавања и практични вежби, од страна на стручни лица од соодветните области, а во согласност со меѓународно усвоените стандарди
- Членовите на националниот тим имаат обрска да ги публикуваат своите практични вежби, во соработка со соодветните стручни лица од JRC – TrainMiC.

## Целни групи на тренинзите на TrainMiC



**Целни групи** на тренинзите на TrainMiC, се сите стручни кадри, кои се вклучени во извршување на хемиски анализи во разни области од хемијата како: испитување на храна и вода (определување на хемиски состав, определување на резидуи на пестициди, микотоксини, хормони, антибиотици..., определување на адитиви, метали); испитување на нафта и нафтени деривати; хемиски испитувања на почва; воздух и други видови на хемиски анализи, за потребите на лабораториите во јавните институции и приватните лаборатории (знаење за сите).



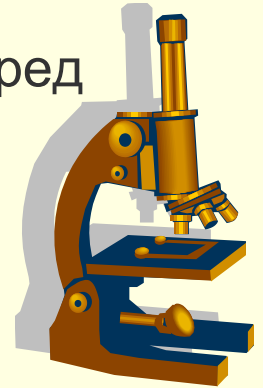
## Практични придобивки од тренинзите на TrainMiC

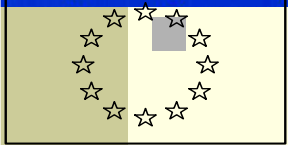
- Хармонизација на знаењето од областа на примена на метрологија во хемијата со најновите меѓународни стандарди, при изведувањето на аналитичките методи, а се однесува на:
  - Примена на статистичките методи при валидација на аналитичките методи во хемијата,
  - Примена на мерната неодреденост при интерпретацијата на резултатите од мерењатата (определувањата),
  - Начинот на спроведување и одржување на следливоста на мерењата (определувањата),
  - Значењето на употребата на серифицирани референтни материјали во аналитиката,
  - Значењето на меѓулабораториските споредби (ILC) и тестовите на веродостојност (PT) во обезбедување на веродостојност на аналитичките постапки...



## Цели на тренинзите на TrainMiC

- Практична помош на лабораториите за хемиски тестирања во акредитација на лабораториите според меѓународниот стандард ISO / IEC 17025, чија имплементација е потребна за добивање на овластување за работа на лабораториите, како и потреба од одржување на истата.
- Крајна на примена на метрологија во хемијата е точен резултат на мерењето (определувањето).





## Досегашни активности на TrainMiC во Република Македонија

Во октомври 2008 година, во тренинг центарот на бирото за метрологија одржан е тренинг семинар со кои беа опфтени темите “Валидација на методи за определување на хлориди во вода (ISO 8466-1) со техника на јонска хроматографија според стандардот (ISO 10304 -1; ISO 10304 -2)” и “Проценка на буџетот на мерна неодреденост при гама спектрометриска анализа на проби од животна средина “.

Во ноември 2008 година, на секцијата на трансфузиологи на Република Македонија, одржан е семинар на кој е објаснет стандардот за акредитација на лаборатории за тестирање и калибрација ISO / IEC 17025 и дел од стандардот ISO 15189: 2007, кој се однесува на клинички лабораториски тестирања и ин витро дијагностика (clinical laboratory testing and in vitro diagnostic).

## Планирани активности

- Во понатамошните активности се планира интензивно одржување на тренинг курсеви од областа на метрологија во хемијата, на кои ќе бидат опфатени (теоретски и практично), најновите сознанија од оваа област.
- Планирано е одржување на тренинг семинари за следните стандарди:
  - **ISO/IEC 17043 Conformity assessment -- General requirements for proficiency testing**
  - **ISO/TS 20612 Water quality -- Interlaboratory comparisons for proficiency testing of analytical chemistry laboratories**
  - **ISO 13528 Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons**

## Практични проблеми со кои се соочува националниот тим на Република Македонија

- Во извршување на зададените задачи и обврски спрема договорот со TrainMiC (JRC), националниот тим на Република Македонија се соочува со следните проблеми:
- - финансиски : Институциите на Европската Унија, меѓу кои и IRMM (TrainMiC), потполно ги покриваат финансиските трошоци за тренинзите, кои се вршат од оваа област во земјите на ЕУ. Меѓутоа, тие функционираат по принципот на враќање на парите, откако соодветните институции од кои доаѓаат кандидатите, треба да ги подмират трошоците за обуката. Но, поради недостиг на финансиски средства, институциите често пати, не се во можност да ја извршат оваа своја обврска, со што во самиот почеток се оневозможува обуката на кандидатите.



- За одржување на тренинг семинарите во Република Македонија, IRMM (TrainMiC) не ги подмирува трошоците, така да тие паѓаат на товар на членовите на тимот.

- - Просторни

За редовно одржување на тренинг семинарите, потребна е соодветна сала со опрема. Го користам моментот да му се заблагодарам на Директорот на Институтот за Акредитација на Република Македонија проф. Др. сци Трпе Ристески за неговото големо разбирање за овој проблем.



## Предлог за подобрување на системот на функционирање на националниот тим за обуки од областа на примена на метрологија во хемијата

- Заради успешно функционирање на националниот тим за обука од областа на примена на метрологијата во хемијата, како и заради успешно извршување на обврските кон TrainMiC (JRC), потребно е институционална подршка на националниот тим во сите сегменти од неговото функционирање. На овој начин би се решиле претходно наведените проблеми, би се вклучиле поголем број на соодветни стручни лица како тренери, би се овозможил трансфер на знаењето на поголем број и вид на корисници и би се овозможило точно планирање на активностите на тимот по области и термини.

