

**Anna OTCZYK, Dobrosława SOCHOCKA**  
GŁÓWNY URZĄD MIAR

## Europejski Program Badań Naukowych w Metrologii szansą rozwoju metrologii europejskiej

Mgr inż. Anna OTCZYK

Ukończyła studia politechniczne, a ponadto następujące studia podyplomowe: Podyplomowe Studium Kształcenia Tłumaczy Języków Obcych, Podyplomowe Studium Administracji i Polsko-Holenderskie Studia w zakresie Integracji Europejskiej. Pracowała w kilku instytucjach administracji publicznej. Od 2004 r. jest zatrudniona w Głównym Urzędzie Miar na stanowisku głównego specjalisty.



e-mail: [snm@gum.gov.pl](mailto:snm@gum.gov.pl)

Mgr inż. Dobrosława SOCHOCKA

Ukończyła studia politechniczne na kierunku metrologia i automatyka. Od roku 1980 pracuje w Głównym Urzędzie Miar, przez długie lata w Laboratorium Wzorców Napięcia i Oporu Zakładu Metrologii Elektrycznej gdzie opiekowała się wzorcami państwowymi. Obecny zakres działalności związany jest z koordynacją współpracy naukowej z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi. Koordynator programu iMERA w Głównym Urzędzie Miar.



e-mail: [D.Sochocka@gum.gov.pl](mailto:D.Sochocka@gum.gov.pl)

### Streszczenie

W referacie omówiono etapy i problemy rozwoju wspólnej płaszczyzny współpracy w zakresie metrologii w Europie. Na podstawie dostępnych dokumentów przygotowano informację o najważniejszym przedsięwzięciu obejmującym obszar metrologii w Europie. Referat ma na celu przybliżenie idei związanej z powstaniem Europejskiego Programu Badań Naukowych w Metrologii (ERMP) i zadań z niego wynikających dla krajowych instytucji metrologicznych (NMI).

**Słowa kluczowe:** metrologia, EUROMET, iMERA, EURAMET, EMRP, ERA-NET.

### European Metrology Research Programme - a chance for development of metrology

#### Abstract

With the overall goal of accelerating innovation and competitiveness, generating data and knowledge necessary to improve quality of life, and providing better tools for the scientific community the European Metrology Research Programme (EMRP) aims, through European integration, to develop new measurement capabilities which have strategic impact for Europe. The European Metrology Research Programme aims to join relevant European national programmes and activities to accelerate the development of vital research capabilities that, on the one hand supports competitiveness and on the other hand provides an infrastructure that supports EU policies. The Joint Programme is based on Article 169 of the European treaty. The European Commission will co-fund this Joint Programme through Article 169 - the most advanced instrument for the integration of European Research. The EMRP will play an important part in the construction of the wider European Research Area. The context of the programme is to enable Europe to respond to the growing demands for cutting-edge metrology as a tool for innovation, scientific research and support for policy, particularly in emerging technological areas. The programme objective is to accelerate the development of new measurement capabilities and to significantly improve dissemination and application of the knowledge generated throughout the stakeholder community. The Governance of the EMRP is assured by executing the Joint Programme through a common structure. The common structure is set out as a non-profit association according to German civil law with the legal title of EURAMET e.V. This legal entity is constructed with a perspective that goes even beyond the execution of the EMRP and will be able to include tasks and obligations related to the European and global harmonisation of metrology. Membership of EURAMET e.V. is generally open to all European countries through their national metrology institutes. Thus, the EMRP partners effectively establish a substructure of the wider EURAMET e.V. for all matters of the EMRP. The EURAMET will develop and execute the EMRP joint programme and provides the legal, financial and operational structures needed to receive, dispense, and account for funds and manage the activities.

**Keywords:** metrology, EUROMET, iMERA, EURAMET, EMRP, ERA-NET.

## 1. Geneza powstania Europejskiego Programu Badań Naukowych w Metrologii

### 1.1. EUROMET (Europejska Współpraca w Dziedzinie Wzorców Jednostek Miar)

W połowie lat siedemdziesiątych powstał Western European Metrology Club, elitarny klub skupiający dyrektorów krajowych instytucji metrologicznych (National Metrology Institute - NMI) z Europy Zachodniej, rozpoczynając wieloletni okres współpracy w dziedzinie metrologii. Pod koniec lat osiemdziesiątych krajowe instytucje metrologiczne Unii Europejskiej i krajów EFTA (Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu) rozpoczęły współpracę w dziedzinie wzorców jednostek miar tworząc EUROMET (European Collaboration in Measurement Standards). EUROMET został formalnie powołany przez podpisanie Porozumienia o Współpracy (Memorandum of Understanding) dnia 23 września 1987 r. w Madrycie. W ostatnim roku jego działalności EUROMET liczył 34 członków, jego obszarem aktywności było wspieranie koordynacji działań w zakresie metrologii.

Rosnące wymagania i zakres zastosowań zaawansowanej nauki w dziedzinie pomiarów narzuciły konieczność zintensyfikowania działań i skoncentrowania dostępnych środków na realizację coraz bardziej zaawansowanych prac naukowo-badawczych i rozwojowych.

### 1.2. Aktualna sytuacja

Obecnie w większości krajów europejskich prowadzone są metrologiczne programy/działania badawczo-rozwojowe o zasadniczo wspólnych celach, lecz współpraca między nimi jest ograniczona i prowadzona sporadycznie. Ustalanie priorytetów i podejmowanie decyzji ich dotyczących odbywa się na poziomie krajowym.

Ogranicza to możliwości zaspakajania w Europie rosnącego zapotrzebowania na zaawansowaną metrologię jako narzędzie służące innowacyjności (np. w biotechnologii, technologiach teleinformatycznych i nanotechnologii), wspierającego politykę (np. metodologie pomiarowe i badawcze będące wsparciem dla dyrektyw i innych działań regulacyjnych) oraz wspierającego inne dziedziny badań naukowych dzięki zapewnieniu nowych zaawansowanych technik i przyrządów pomiarowych.

### 1.3. MERA (Planując Europejską Przestrzeń Badawczą w metrologii)

W ramach Piątego Ramowego Programu Badań i Rozwoju Technicznego Komisji Europejskiej realizowany był projekt MERA zatytułowany „Planując Europejską Przestrzeń Badawczą w metrologii” (Planning the European Research Area in Metrology),

w trakcie którego poddano analizie potrzeby metrologiczne w Europie na początku 21. wieku. Wniosek z przeprowadzonej analizy był następujący: aby zaspokoić rosnące potrzeby w obszarze metrologii należy zoptymalizować i znacznie poprawić rezultaty europejskich badań metrologicznych. Można to uczynić poprzez zwiększenie koordynacji i współpracy naukowej w ramach EUROMET-u i stworzenie przez to podstaw dla zintegrowanej Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA) w metrologii.

#### 1.4. iMERA (Wdrażanie metrologii w Europejskiej Przestrzeni Badawczej)

W 2004 r. członkowie EUROMET-u przedłożyli Komisji Europejskiej propozycję objętą Szóstym Programem Ramowym związaną z systemem ERA-NET. Realizacja trzyletniego projektu iMERA zatytułowanego „Wdrażanie metrologii w Europejskiej Przestrzeni Badawczej” (Implementing the Metrology European Research Area) rozpoczęła się w kwietniu 2005 r.

Głównym celem projektu iMERA jest zintensyfikowanie współpracy naukowej między krajowymi instytucjami metrologicznymi oraz stworzenie warunków i struktur, które umożliwią realizację skoordynowanych badań metrologicznych w określonych dziedzinach o strategicznym znaczeniu.

#### 1.5. Europejski Program Badań Naukowych w Metrologii

Końcowy cel projektu iMERA jest bardzo ambitny – stworzenie wspólnego wielodyscyplinarnego Europejskiego Programu Badań Naukowych w Metrologii – EMRP (European Metrology Research Programme) poprzez integrację programów krajowych, z perspektywą uruchomienia inicjatywy obejmującej wspólne działania Komisji Europejskiej i zainteresowanych krajów w oparciu o Artykuł 169 Traktatu Europejskiego.

#### 1.6. EURAMET (Europejskie Stowarzyszenie Krajowych Instytucji Metrologicznych)

Dla realizacji EMRP konieczne było utworzenie organizacji o statusie osoby prawnej. Powstanie jej jednakże mogłoby grozić podziałem w metrologii europejskiej. Postanowiono zatem utworzyć organizację, która nada konkretny kształt EMRP i będzie go realizować, a jednocześnie będzie służyć jako organizacja wszystkich europejskich instytucji metrologicznych stając się tym sposobem następcą EUROMET-u.

Tak oto powstał EURAMET (European Association of National Metrology Institutes) – organizacja metrologii europejskiej mająca status osoby prawnej, której celem jest promowanie działań naukowo-badawczych i współpracy europejskiej w dziedzinie metrologii. Dnia 11 stycznia 2007 r. w Berlinie 26 sygnatariuszy podpisało Statut EURAMET-u.

## 2. Europejski Program Badań Naukowych w Metrologii

Europejski Program Badań Naukowych w Metrologii jest wspólnym programem 16 państw członkowskich UE, 2 krajów EFTA oraz Turcji. Jego celem jest połączenie odpowiednich europejskich programów i działań krajowych z zamiarem przyspieszenia rozwoju podstawowego potencjału naukowego, który z jednej strony wspomaga konkurencyjność, a z drugiej strony zapewnia infrastrukturę wspierającą polityki UE. Wspólny Program jest oparty na Artykule 169 Traktatu Europejskiego. Komisja Europejska będzie współfinansować ten Wspólny Program poprzez Artykuł 169 – najbardziej zaawansowany instrument służący integracji badań naukowych w Europie. EMRP odegra istotną rolę w budowaniu szerszej Europejskiej Przestrzeni Badawczej.

Zgodnie z koncepcją inicjatywy opartej na Artykule 169 wypracowaną przez Komisję Europejską wspólny program ma obejmować integrację zarówno działań naukowych, jak i zarządzania (poprzez wspólne konkursy, wspólne partnerskie oceny wzajemne oraz wspólne procedury selekcyjne i wspólne projekty) oraz integrację finansową.

Dzięki EMRP Europa będzie mogła odpowiedzieć na rosnące zapotrzebowanie na najnowocześniejszą metrologię jako narzędzie innowacyjności, badań naukowych oraz wsparcia polityki, szczególnie w nowopowstających się dziedzinach techniki.

W pierwszym etapie EMRP będzie wspierany przez środki finansowe pochodzące z Siódmego Programu Ramowego w ramach ERA-NET Plus. Będzie to działanie pomostowe, realizowane aż do podjęcia decyzji dotyczącej EMRP w oparciu o Artykuł 169. Dla tego działania pomostowego w 7PR wymienia się kwotę 21 M€ z przeznaczeniem na EURAMET w 2007 r. Oznacza to, że do końca 2007 r. EURAMET musi przedstawić program wspólnych projektów naukowych o całkowitej wartości 63 M€, z czego Komisja Europejska będzie współfinansować jedną trzecią dopuszczalnych wydatków.

W późniejszym okresie zostanie wynegocjowane odrębne porozumienie o przyznaniu grantu na podstawie Artykułu 169. Co się tyczy ram czasowych realizacji EMRP, jeśli Komisja Europejska zdecyduje się przeprowadzić procedurę „Współdecydowania” z udziałem Parlamentu Europejskiego i Rady Ministrów w 2008 r., można oczekiwać rozpoczęcia realizacji EMRP z wykorzystaniem Artykułu 169 w 2009 r.

**Celem EMRP** jest przyspieszenie rozwoju nowych możliwości pomiarowych znacznie szersze rozpowszechnianie i zastosowanie wiedzy generowanej przez wspólnotę zainteresowanych podmiotów.

Działania w ramach EMRP obejmują pięć głównych tematów:

1. Działania związane z tworzeniem sieci współpracy i koordynacją krajowych programów B+R oraz działania dotyczące pomiarów, które są w dalszym ciągu prowadzone na poziomie krajowym poza głównym wspólnym programem EMRP.
2. Działania związane ze wspólnym programem podejmowane przez krajowe instytucje metrologiczne oraz instytucje przez nie desygnowane, a mianowicie działania dotyczące badań i postępu technologicznego w nauce o pomiarach: wspierające innowacyjność, jakość życia i politykę europejską oraz wspierające szerszą wspólnotę naukową.
3. Ponadto:
  - a. Badania i rozwój technologiczny w nauce o pomiarach, podstawowej i wspierającej.
  - b. Działania dotyczące transferu wiedzy w celu wsparcia badań i rozwoju technologicznego.
4. Działania mające na celu stwarzanie możliwości, które obejmują doskonalenie w nauce, głównie poprzez system stypendiów naukowych ukierunkowanych na szerszą wspólnotę laboratoriów europejskich krajowych instytucji metrologicznych oraz środowisko naukowe spoza NMI, poszerzone o działania promujące uczestnictwo w transferze wiedzy i działaniach szkoleniowych, obejmujące udział członków EURAMET-u z państw nieuczestniczących w inicjatywie „Artykuł 169”.
5. Działania związane z popularyzacją wspólnego programu, kierowaniem i zarządzaniem nim, takie jak:
  - a. Funkcjonowanie sekretariatu, obejmujące kierowanie procesami i procedurami wyboru projektów i wszelkie działania pomocnicze,
  - b. Kierowanie, doradztwo, koordynacja i uzyskiwanie informacji od zainteresowanych podmiotów,
  - c. Popularyzacja i promocja programu wśród zainteresowanych podmiotów,
  - d. Kontynuacja działań zapewniająca właściwą ewolucję programu w okresie wykraczającym poza okres objęty Decyzją,
  - e. Sporządzanie raportów nt. realizacji wspólnego programu.

**Europejskie krajowe programy badań naukowych w metrologii** są definiowane jako działania naukowe finansowane z funduszy publicznych dotyczące Krajowych Systemów Pomiarowych w poszczególnych krajach uczestniczących w EMRP i wnoszących swój wkład w jego realizację. Zastosowanie Artykułu 169 zakłada zobowiązanie każdego państwa uczestniczącego w programie do zmobilizowania do udziału w nim swych organizacji finansowanych z funduszy publicznych, działających w obszarze objętym EMRP oraz do przeznaczenia określonych środków na realizację wspólnego programu.

**Kierowanie EMRP** zapewnia stowarzyszenie o charakterze non-profit zgodne z niemieckim prawem cywilnym (eingetragener Verein, e.V.). Stowarzyszenie EURAMET działa zgodnie z §§ 21 – 79 niemieckiego kodeksu cywilnego (BGB), ma nazwę prawną EURAMET e.V. Ten podmiot prawny poza prowadzeniem EMRP ma również na celu realizację zadań i zobowiązań związanych z europejską i globalną harmonizacją metrologii. W związku z tym członkostwo w EURAMET-cie jest zasadniczo otwarte dla wszystkich krajów europejskich poprzez ich krajowe instytucje metrologiczne. A zatem, partnerzy EMRP w praktyce tworzą w ramach szerszego EURAMET-u podstrukturę zajmującą się wszystkimi sprawami EMRP.

**EURAMET** będzie tworzył i realizował wspólny program EMRP oraz zapewni strukturę prawną, finansową i operacyjną, konieczne dla otrzymywania, rozdziału i rozliczania funduszy oraz zarządzania działalnością. Struktura EURAMET-u obejmuje następujące podmioty:

- „Zgromadzenie Ogólne” członków EURAMET-u, najwyższa władza wspólnej struktury. Będzie ono podejmować decyzje związane ze wszystkimi sprawami dotyczącymi poszerzonego EURAMET-u, jednakże, co się tyczy spraw związanych z realizacją EMRP, Zgromadzenie Ogólne będzie działać na wiążące zalecenie Komitetu EMRP.
- „Przewodniczący”, który będzie oficjalnym przedstawicielem EURAMET-u i jego zastępcy.
- „Zarząd” EURAMET-u, który będzie odpowiadać za zapewnienie wprowadzania w życie decyzji Zgromadzenia Ogólnego oraz będzie określać środki niezbędne dla realizacji celów stowarzyszenia.
- „Komitet EMRP”, który będzie ciałem decyzyjnym odpowiedzialnym za wszystkie aspekty związane ze Wspólnym Programem EMRP, co obejmuje: zawartość programu, kwestie finansowe, decyzje dotyczące środków służących stwarzaniu możliwości, konkursy na wnioski projektowe, kryteria oceny, wyznaczanie ekspertów do oceny wniosków projektowych oraz ostateczną decyzję dotyczącą wyboru wniosków projektowych. Komitet EMRP obejmuje wyłącznie przedstawicieli z państw uczestniczących w inicjatywie „Artykuł 169”.
- „Rada Naukowa”, która będzie udzielać Komitetu EMRP strategicznych porad w sprawach EMRP. Radę będzie stanowił zrównoważona reprezentacja zainteresowanych podmiotów, głównie z państw uczestniczących, w tym przykładowo kluczowe grupy interesu instytucjonalne i przemysłowe, pochodzące z takich instytucji, jak BIPM, Komisja Europejska, Europejska Rada ds. Badań Naukowych, Parlament Europejski, EUROLAB, CEN, WELMEC, powiększone o osoby indywidualne wyznaczone z uwagi na ich strategiczną wiedzę.
- „Sekretariat” EURAMET-u, który zapewni administracyjne wsparcie realizowanych prac, włączając w to sekretariat zajmujący się EMRP, który wspiera wdrażanie i realizację EMRP. Wesprze on prace Zgromadzenia Ogólnego, Zarządu, Komitetu EMRP i Rady Naukowej.

**Budżet** EMRP obejmuje siedem lat. Środki krajowe przeznaczone na Wspólny Program są szacowane na co najmniej 250 M€ w okresie siedmioletnim. Ponadto, każdy kraj będzie utrzymywał rezerwę budżetową w celu zapewnienia tego, by wybór projektów, który opiera się na doskonałości i zgodności z celami programu, nie był zagrożony przez ograniczenia budżetowe w którymś z krajów uczestniczących. W celu zwiększenia skutków EMRP Komisja Europejska przeznaczy na ten program kwotę 250 M€.

Koszty zarządzania operacyjnego zostaną ograniczone do 3.5% całej wartości programu, a połowa kosztów zostanie pokryta z bezpośrednich wkładów krajów członkowskich uczestniczących w inicjatywie „Artykuł 169”. Koszty związane z działalnością Sekretariatu, które nie są związane ze wspólnym programem naukowym, zostaną pokryte oddzielnie przez wszystkich członków EURAMET-u.

W **programie prac EMRP** stosuje się dwukierunkowe podejście do badań naukowych, mając na celu z jednej strony „wielkie wyzwania”, a z drugiej strony „metrologię podstawową i stosowaną”, z wykorzystaniem dwóch działań wspomagających obejmujących stwarzanie możliwości oraz realizację przyszłych działań dotyczących EMRP. Stwarzanie możliwości jest szczególnie ważne, ponieważ obecnie wiele krajów europejskich ma niewielki potencjał B+R lub nie ma go wcale i aby rozwijać świadczone usługi musi polegać na badaniach prowadzonych w innych krajach europejskich.

**Temat I** EMRP, największy co się tyczy budżetu, skoncentruje wspólny potencjał naukowy europejskich NMI przy zastosowaniu zupełnie nowego podejścia „odgórnego”. Znacząco większe efekty osiągnie się poprzez skupienie doświadczenia i środków przeznaczanych w różnych dyscyplinach metrologicznych na prace B+R na określonych potrzebach dotyczących pomiarów i metrologii związanych z „wielkimi wyzwaniami” o europejskim i międzynarodowym znaczeniu – są to, na przykład, zmiany środowiska naturalnego i klimatu, produkcja energii, ochrona zdrowia i bezpieczeństwa.

**Temat II**, dziedzina działalności dotycząca „metrologii podstawowej i stosowanej”, obejmie odgórne interdyscyplinarne metrologiczne działania B+R, konieczne dla osiągnięcia stopniowych postępów dotyczących zmian w międzynarodowym układzie jednostek miar oraz oddolne tematyczne wyzwania naukowe w konkretnych dziedzinach technicznych przy mocnym wsparciu ze strony dobrze znanych komitetów technicznych.

#### Dziedziny działalności

Metrologia – nauka o pomiarach – obejmuje wszystkie aspekty – zarówno teoretyczne, jak i praktyczne – odnoszące się do pomiarów, niezależnie od ich niepewności oraz od dziedziny nauki i techniki. Jest to dziedzina szeroka i interdyscyplinarna, objęta wspólną metodologią, która charakteryzuje się naukowym podejściem do niepewności pomiaru, metod matematycznych i zasad spójności. W skali międzynarodowej metrologia jest zorganizowana w ramach międzyrządowej Konwencji Metrycznej i jej organizacji, takich jak Międzynarodowy Komitet Miar (CIPM - Comité international des poids et mesures). W celu zaspokojenia najpilniejszych potrzeb przemysłowych i społecznych EMRP koncentruje się na działaniach naukowych w metrologii.

Prace badawczo-rozwojowe w metrologii są realizowane zazwyczaj poprzez podejście obejmujące jedną dyscyplinę zgodnie ze schematem dziedzin technicznych podanym przez Komitety Konsultacyjne CIPM oraz Komitety Techniczne EURAMET-u (tak jak miało to miejsce w przypadku EUROMET-u). To podejście sprawdza się w wielu przypadkach, zwłaszcza w ustalonych dziedzinach i będzie ono częścią EMRP. Jednakże, z uwagi na złożoność tematów, rosnąca liczba wyzwań wymaga podejścia bardziej interdyscyplinarnego. Tak więc, koordynacja w ramach EMRP nie oznacza jedynie koordynacji programów krajowych w określonej dziedzinie, lecz także koordynację różnej działalności naukowej, impulsem dla której są kompleksowe wyzwania.

W konsekwencji, dziedziny działalności EMRP są określone następująco:

- Wielkie wyzwania dotyczące metrologii interdyscyplinarnej (zdrowie, energetyka, ochrona środowiska, nowe technologie),
  - Wielkie wyzwania dotyczące metrologii podstawowej,
  - Metrologia dotycząca jednej dyscypliny i metrologia stosowana,
- Wszystkie metrologiczne badania naukowe są wspomagane przez wspólne programy matematyczne i komputerowe.

### 3. ERA-NET Plus

W ramach wspomnianego uprzednio działania pomostowego ERA-NET Plus w dniu 31 maja 2007 r. został ogłoszony konkurs na zgłaszanie propozycji tematycznych (Call for Expressions of Interest). Jak była o tym mowa powyżej, Komisja Europejska wspiera to działanie kwotą 21 M€ w postaci Działań Wspierającego i Koordynującego w ramach Programu Szczegółowego „Współpraca” objętego 7PR. Kraje uczestniczące w nim udzielają wsparcia w wysokości 42 M€ za pośrednictwem sieci laboratoriów krajowych instytucji metrologicznych. W konkursie mogą brać udział instytucje, które są formalną częścią sieci krajowych laboratoriów metrologicznych w krajach uczestniczących.

Konkurs obejmuje cztery priorytetowe obszary tematyczne określone Programami Docelowymi:

- TP 1 Metrologia podstawowa,
- TP 2 Zdrowie,
- TP 3 Długość,
- TP 4 Elektryczność.

Termin składania propozycji tematycznych upływa 6 lipca 2007 r.

Konkurs składa się z dwóch etapów: pierwszy etap obejmuje składanie propozycji tematycznych i opracowanie propozycji wspólnych projektów badawczych, a drugi etap – jest to niezależna ocena i sporządzenie końcowej listy projektów.

Bezwzględnie po upływie terminu składania propozycji wyznaczeni eksperci zostaną poinformowani o zawartości przedłożonych propozycji objętych Programami Docelowymi w celu rozpoczęcia opracowywania Wspólnych Projektów Badawczych.

Eksperti:

- wyznaczą koordynatorów naukowych dla poszczególnych Programów Docelowych,
- dopracują propozycje tematyczne w postaci pakietu wstępnych Wspólnych Projektów Badawczych realizujących strategiczne cele Programów Docelowych,
- wyznaczą koordynatorów naukowych dla Wspólnych Projektów Badawczych,
- opracują Wspólne Projekty Badawcze ze wstępnym ustaleniem kosztów,
- opracują krótkie podsumowanie zaproponowanych Wspólnych Projektów Badawczych.

Następnie propozycje tematyczne i wstępne Wspólne Projekty Badawcze zostaną przesłane niezależnym opiniującym, po czym podda się analizie zawartość konkursu, wizję strategiczną EMRP i Programy Docelowe oraz podstawowe zasady ocen. Opiniujący oceniają każdą propozycję tematyczną zgłoszoną w ramach poszczególnych Programów Docelowych i przedstawią ranking zaproponowanych Wspólnych Projektów Badawczych. Opiniujący i nadzorujący Programy Docelowe zarekomendują Komitetowi

EMRP listę Wspólnych Projektów Badawczych. Następnie Komitet EMRP dokona ostatecznego wyboru listy w oparciu o rekomendacje opiniujących. Po zaopiniowaniu listy przez Radę Naukową zostanie ona przesłana Komisji Europejskiej.

### 4. Podsumowanie

Podsumowując należy stwierdzić, że przedstawione powyżej działania w zakresie koordynacji i harmonizacji badań naukowych w dziedzinie metrologii są kolejnymi krokami umożliwiającymi powstanie Europejskiego Programu Badań Naukowych w Metrologii. Warunkiem uczestnictwa w EMRP, na co zwraca uwagę koordynator projektu iMERA, jest rekomendacja udzielona zainteresowanym placówkom naukowym przez krajową instytucję metrologiczną w danym kraju. Dodatkową korzyścią podejmowanych działań będzie integracja krajowych działań w zakresie metrologii wokół NMI, w sposób naturalny taką rolę w Polsce odgrywa Główny Urząd Miar.

Europejski Program Badań Naukowych w Metrologii jest wielką szansą dla rozwoju metrologii europejskiej. Stworzenie w europejskiej metrologii wspólnego interdyscyplinarnego programu działań w zakresie metrologii, konsolidującego działania wielu krajowych programów będzie niewątpliwie impulsem zwiększającym konkurencyjność gospodarki europejskiej w świecie.

### 5. Literatura

- [1] European Metrology Research Programme – Outline 2007 – marzec 2007
- [2] M. Kuehne, W. Schmid, A. Henson: Preparing for a European Research Area Network in Metrology: Where are we now? – Advanced Mathematical & Computational Tools in Metrology VII, vol.72 (2006), pp 350-359.
- [3] Towards a European Metrology Research Programme – Andy Henson – 31.08.2006
- [4] Informacja z dn. 21.05.2007 L. Erarda, Przewodniczącego Komitetu EMRP
- [5] Evolving Needs for Metrology in Trade, Industry and Society and the Role of the BIPM<sup>®</sup>, CIPM, 2003, <http://www.bipm.org/en/publications/official>
- [6] Europejski Program Badań Naukowych w Metrologii – Biuletyn Informacyjny Sekretariatu Naukowego Metrologii Głównego Urzędu Miar, Nr 2 – grudzień 2005

*Artykuł recenzowany*

## INFORMACJE

## Zapraszamy do PUBLIKACJI artykułów naukowych w czasopiśmie PAK

WYDAWNICTWO POMIARY AUTOMATYKA KONTROLA  
ul. Świętokrzyska 14A, pok. 530, 00-050 Warszawa,  
tel./fax: 022 827 25 40

Redakcja czasopisma POMIARY AUTOMATYKA KONTROLA  
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 10, pok. 30b,  
tel./fax: 032 237 19 45, e-mail: [wydawnictwo@pak.info.pl](mailto:wydawnictwo@pak.info.pl)