



BIULETYN INFORMACYJNY

Sekretariatu Naukowego Metrologii
Głównego Urzędu Miar

Nr 2(4)

lipiec 2006

Niniejszy numer *Biuletynu Informacyjnego Sekretariatu Naukowego Metrologii GUM* poświęcony jest dwóm tematom: rozwojowi współpracy naukowej GUM z placówkami naukowymi metrologii oraz rozwojowi międzynarodowej współpracy naukowej w dziedzinie metrologii.

Jeśli chodzi o pierwszy temat to dominującym zagadnieniem jest tu V Konferencja „Podstawowe Problemy Metrologii”. Jej podsumowanie przedstawia Pan Prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis, Przewodniczący Komitetu Programowego Konferencji. W dalszej części biuletynu przedstawiono udział pracowników GUM w konferencji.

Jeśli chodzi o drugi główny temat niniejszego numeru biuletynu, to zamieszczono w nim informacje dotyczące projektu iMERA. W obszernym referacie omówiono aktualny stan projektu oraz jego konsekwencje dla EUROMET-u – europejskiej organizacji metrologii naukowej. W nawiązaniu do treści referatu zamieszczono także rezolucję tegorocznego posiedzenia Zgromadzenia Ogólnego EUROMET-u, które odnosi się do spodziewanych zmian w samym EUROMET-cie, a których konieczność stała się widoczna podczas realizacji projektu iMERA.

V Konferencja Naukowo-Techniczna „Podstawowe Problemy Metrologii”

W dniach 14 – 17. 05. 2006 r. odbyła się w Ustroniu V Konferencja Naukowo-Techniczna pt. „Podstawowe Problemy Metrologii”, której głównym organizatorem był Instytut Metrologii i Automatyki Elektrotechnicznej Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Konferencja miała na celu wymianę poglądów i rozwój współpracy między środowiskiem metrologów nauczających i metrologów praktyków, skupionych w krajowej administracji miar oraz w laboratoriach akredytowanych. Kolejne konferencje PPM mają stałe poparcie takich instytucji jak: Główny Urząd Miar, Komitet Metrologii i Aparatury Naukowej PAN, Komisja Metrologii Oddziału PAN w Katowicach, Wojskowy Nadzór Metrologiczny oraz ostatnio także Polskie Centrum Akredytacji oraz Polska Sekcja IEEE. W konferencji uczestniczył Prezes Głównego Urzędu Miar Pan Włodzimierz Sanocki, Wiceprezysi GUM oraz wszyscy dyrektorzy Okręgowych Urzędów Miar, a także Dyrektor Wojskowego Nadzoru Metrologicznego, płk. Stanisław Dąbrowski. Współorganizatorem V konferencji PPM była również redakcja miesięcznika *Pomiary Automatyka Kontrola*, znanego w środowisku czasopisma naukowo-technicznego SIMP o utrwalonym profilu metrologicznym. Konferencja

koncentrowała się na zagadnieniach podstawowych, wspólnych dla wszystkich rodzajów pomiarów, ale były także omawiane aktualne zagadnienia wzorcowania narzędzi pomiarowych, zwłaszcza o małej niedokładności, oraz zagadnienia związane z doskonaleniem laboratoriów badawczych i wzorcujących, w tym porównań międzylaboratoryjnych. Tematyka V konferencji PPM obejmowała zagadnienia właściwego opisu niedokładności pomiarów, zarówno za pomocą błędów jak i niepewności, zagadnienia teorii, konstrukcji i badania systemów pomiarowych, problematyki wzorców i jednostek miar, techniki pomiarów

dokładnych oraz przetwarzania sygnałów pomiarowych, jakie jest podstawą działania wielu współczesnych przyrządów pomiarowych. Autorami prac zebranych w materiałach konferencyjnych byli specjaliści w zakresie pomiarów różnych wielkości fizycznych, pracujący na unikatowych w skali kraju stanowiskach pomiarowych i posiadający duże doświadczenie praktyczne. Referat wprowadzający wygłosił Prezes Głównego Urzędu Miar Pan Włodzimierz Sanocki, który także aktywnie uczestniczył w dyskusjach.



Mimo że na bieżąco rozwiązywane są różne problemy metrologiczne nurtujące środowisko, to stale pojawiają się nowe, wynikające z rozwoju technologii wytwórczych różnych produktów, z dostępności nowej generacji sprzętu pomiarowego, z nowych przepisów prawnych oraz z umacniania i rozszerzania się wspólnego rynku towarów i usług.

Ponad sześćdziesiąt prac nadesłanych przez autorów zaprezentowano i dyskutowano na dziesięciu sesjach tematycznych:

- Teoria i praktyka szacowania niepewności,
- Metody algorytmiczne w przyrządach pomiarowych,
- Problemy laboratoriów akredytowanych (2 sesje),
- Nowe przetworniki i metody pomiarowe,
- Dydaktyka metrologii,
- Dokładne pomiary wielkości elektrycznych,
- Nowe trendy w projektowaniu i budowie przyrządów pomiarowych,
- Technika pomiarów dokładnych,
- Wzorce i ich wzorcowanie.

Materiały z konferencji (454 str., format B5), zostały wydane przez Komisję Metrologii PAN (oddział w Katowicach), a wybrane prace będą opublikowane w numerze 7 – 8/2006 miesięcznika *Pomiary Automatyka Kontrola*. Na uwagę zasługuje duża liczba referatów poświęconych analizie niepewności wyników pomiarów oraz technice pomiarów dokładnych. Doskonalenie konstrukcji wzorców, metod i technik ich wzorcowania oraz rozwój układów pomiarowych o najwyższych wymaganiach metrologicznych jest ważnym obszarem współczesnej metrologii. Zmienia się też nauczanie metrologii w uczelniach: przy malejącej liczbie godzin dydaktycznych przeznaczonych na kształcenie w zakresie metrologii są do dyspozycji przyrządy pomiarowe wielofunkcyjne, zautomatyzowane i z informatyzowane nowej generacji, których produkcja wymaga wiedzy i umiejętności z obszaru high-tech. Kształcenie specjalistów zdolnych do tworzenia, rozwoju, a także efektywnego wykorzystania takich układów jest wyzwaniem dla środowiska metrologów nauczających. Jednocześnie popularny sprzęt pomiarowy stał się powszechnie dostępny, względnie tani, o efektywnym wyglądzie, ale o niesprawdzonych, nieudokumentowanych właściwościach metrologicznych, co przy bezkrytycznym wykorzystaniu go może nieść ryzyko błędnych decyzji technicznych. Także tego obszaru dotyczyły prace konferencji PPM.

Uczestnicy konferencji w przyjacielskiej atmosferze prowadzili na sesjach i na spotkaniach poza sesjami rzeczowe, interesujące dyskusje. Uczestnicy konferencji dobrze ocenili jej przebieg i wartość merytoryczną i poparli propozycję zorganizowania kolejnej konferencji PPM za dwa lata.

Przewodniczący Komitetu Programowego Konferencji
Członek Rady Konsultacyjnej przy Prezesie GUM
Prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis

Udział pracowników GUM w Konferencji „Podstawowe Problemy Metrologii” 2006

W konferencji brała udział liczna reprezentacja pracowników administracji miar, którzy zgłosili piętnaście referatów przedstawionych na sesjach plenarnych i plakatowych. Referaty te dotyczyły szerokiego spektrum zagadnień – od problematyki prawnej w metrologii poprzez zagadnienia teoretyczne, historyczne oraz zagadnienie międzynarodowej współpracy w dziedzinie metrologii naukowej – do szczegółowych opracowań z dziedziny porównań, wzorcowań i pomiarów różnych wielkości mierzonych. Referaty powyższe przedstawione były w następującej kolejności:

1. Jerzy Borzysiński, Anna Otczyk, Paweł Fotowicz: *Zadania projektu iMERA i jego konsekwencje dla realizacji prac badawczych i rozwojowych w dziedzinie metrologii,*
2. Paweł Fotowicz: *Niepewność pomiaru w porównaniach kluczowych i międzylaboratoryjnych,*
3. Olga Dyczkowska-Uss: *Wybrane aspekty procesu akredytacji Głównego Urzędu Miar,*
4. Izabela Cękiel: *Wpływ wybranych parametrów na lepkość olejów stosowanych jako materiały odniesienia,*
5. Elżbieta Grudniewicz: *Wiarygodność wyniku pomiaru temperatury na przykładzie szacowania niepewności pomiaru przy wzorcowaniu termoelementów typu S i R,*
6. Grzegorz Kłos, Wiesław Widłaszewski, Marek Ziółkowski: *Badanie odporności urządzeń elektronicznych na promieniowane pole elektromagnetyczne wytwarzane w komorze GTEM,*
7. Andrzej Niczyporuk: *Pomiary tłumienia w pasmach mikrofalowych,*
8. Marcin Kisielewicz, Michał Urbański: *Wzorce i administracja miar w starożytności,*
9. Albin Czubla, Janusz Konopka: *System porównań krajowych atomowych wzorców czasu i częstotliwości,*
10. Edyta Dudek, Dobrosława Sochocka: *Wyznaczanie parametrów szumu selektywnego o małej częstotliwości w pomiarach napięcia elektrycznego stałego,*
11. Joanna Przybylska: *Pryzmy wielościennie i zapewnienie spójności pomiarowej w zakresie pomiarów kąta,*
12. Krystyna Patej: *Stanowisko państwowego wzorca jednostki miary współczynnika załamania światła,*
13. Włodzimierz Popiołek: *Problematyka mocy prawnej niektórych rodzajów czynności metrologicznych,*
14. Tadeusz Czwał: *Prawne i metrologiczne aspekty rozliczeń ilości paliw płynnych,*
15. Krzysztof Flakiewicz: *Charakterystyki metrologiczne wzorca odniesienia jednostki wilgotności powietrza – generatora temperatury punktu rosy DPG-1.*

Streszczenia referatów wygłoszonych na Konferencji PPM'2006 przez pracowników administracji miar

Zadania projektu iMERA i jego konsekwencje dla realizacji prac badawczych i rozwojowych w dziedzinie metrologii

Projekt iMERA „Wdrażanie metrologii w Europejskiej Przestrzeni Badawczej” (Implementing Metrology in the European Research Area) realizowany jest w ramach Szóstego Programu Ramowego Badań i Rozwoju Technicznego Komisji Europejskiej. Ma on na celu rozwój współpracy naukowej poprzez wsparcie metrologicznych inicjatyw badawczych podejmowanych wspólnie przez wiele krajów. W ramach projektu inicjowane będą wspólne projekty badawcze w zidentyfikowanych dziedzinach o strategicznym znaczeniu, a następnie stworzone zostaną podstawy dla badań naukowych, angażujących wiele krajów, realizowanych na podstawie Artykułu 169 Traktatu Europejskiego w ramach Siódmego Programu KE. Główna idea projektu iMERA – wspólne projekty w dziedzinie metrologii – wymaga skoordynowanego działania naukowych placówek metrologii w Polsce, w których szczególną rolę – co akcentuje się w projekcie iMERA – przypada GUM jako NMI.

Jerzy Borzymiński, Anna Otczyk, Paweł Fotowicz

Niepewność pomiaru w porównaniach kluczowych i międzylaboratoryjnych

Niepewność pomiaru w porównaniach kluczowych i międzylaboratoryjnych związana jest z zagadnieniem spójności pomiarowej. Spójność pomiarowa zapewnia prawidłowe przekazywanie jednostki miary poczynając od jej definicji aż do użytkowego przyrządu pomiarowego poprzez system wzorców pośredniczących. W praktyce realizowana jest poprzez sieć laboratoriów pomiarowych posiadających zdolność do wykonywania wzorcowań. Laboratoria te działają zgodnie z zaleceniami międzynarodowej umowy MRA będącej rozwinięciem idei zawartych w Konwencji Metrycznej. Obok wykonywania wzorcowań laboratoria powyższe zobowiązane są do wykonywania porównań, w celu potwierdzenia swoich kompetencji metrologicznych. Laboratoria o najwyższych kompetencjach metrologicznych, na ogół utrzymujących państwowe wzorce jednostek miar, zobowiązane są do uczestnictwa w porównaniach kluczowych, pozostałe natomiast w porównaniach międzylaboratoryjnych. Celem porównań kluczowych jest wyznaczenie wartości odniesienia tych porównań, które są najbliższymi realizacjami definicyjnych jednostek miar SI. Celem porównań międzylaboratoryjnych jest potwierdzenie spójności pomiarowej uczestniczących stron.

Paweł Fotowicz

Wybrane aspekty procesu akredytacji Głównego Urzędu Miar

Prezentowano wybrane aspekty procesu akredytacji Głównego Urzędu Miar. Omówiono specyfikę roli GUM oraz jego najważniejsze zadania. Uwzględniono zagadnienia dotyczące systemów jakości (zarządzania) w ujęciu ogólnym, potencjalną strukturę systemu zarządzania i jego dokumentacji. Przedstawiono

proces przygotowania, przebieg wizytacji wstępnej oraz właściwy audyt akredytacyjny. Zaprezentowano także zestawienie najważniejszych danych obrazujących zakres uzyskanej akredytacji. Określono znaczenie akredytacji GUM oraz całej terenowej administracji miar. Podkreślono konieczność dalszego, stałego doskonalenia systemu zarządzania w kontekście utrzymania uzyskanej akredytacji.

Olga Dyczkowska-Uss

Wpływ wybranych parametrów na lepkość olejów stosowanych jako materiały odniesienia

W referacie przedstawiono wpływ wybranych parametrów (czas i temperaturę) na wartość lepkości. Wykazano, że oleje stosowane w GUM charakteryzują się stabilnością w określonym przedziale czasu i mogą być stosowane jako materiały odniesienia. Temperatura jest parametrem, który ma bardzo istotny wpływ na wartość lepkości. Zależność ta może być przedstawiona za pomocą temperaturowego współczynnika lepkości. W GUM parametr ten może być określony w sposób doświadczalny, jak również za pomocą równania Vogela. Wartości temperaturowych współczynników lepkości otrzymane dwoma sposobami mają zbliżone wartości. Wykazano, że równanie Vogela może być stosowane do obliczania temperaturowego współczynnika lepkości.

Izabela Cękiel

Wiarygodność wyniku pomiaru temperatury na przykładzie szacowania niepewności pomiaru przy wzorcowaniu termoelementów typu S i R

Referat koncentruje się na opisie sposobu postępowania podczas szacowania niepewności pomiaru, towarzyszącego wzorcowaniu przyrządów do pomiaru temperatury w Laboratorium Temperatury Zakładu Fizykochemii Głównego Urzędu Miar. Metody wzorcowania, jak również sposób szacowania niepewności pomiaru, stosowane w tym laboratorium zachowują zgodność z metodami i sposobami szacowania niepewności stosowanymi w laboratoriach innych krajowych instytucji metrologicznych. Przedstawiony w referacie sposób szacowania niepewności pomiaru obejmuje kolejne, zgodne z dokumentem EA-4/02 etapy, wśród których szczególnie ważne jest zidentyfikowanie istotnych źródeł niepewności pomiaru, mających wpływ na wyniki przeprowadzanych wzorcowań.

Elżbieta Grudniewicz

Badanie odporności urządzeń elektronicznych na promieniowane pole elektromagnetyczne wytwarzane w komorze GTEM

Badanie odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne w komorze GTEM jest jedną z metod badania odporności na pole elektromagnetyczne (PEM) w szerokim zakresie częstotliwości radiowych, które opisano w normie PN-EN 61000-4-20: sierpień 2004. Komora GTEM jest rodzajem linii TEM o przekroju prostokątnym i asymetrycznie umieszczonym płaskim przewodem środkowym – septum. Opisana komora ma kształt piramidy leżącej na boku. Wierzchołek jest wejściem dla sygnału pobudzającego a podstawa jest wyjściem dopasowanym falowo do obciążenia (zwykle 50 Ohm). W przestrzeni pomiędzy przewodem środkowym a dolną ścianą komory wytwarzane jest pole elektromagnetyczne o dużej jedno-

rodności. W tej przestrzeni, w środkowej części płaszczyzny prostopadłej do septum wyznacza się pewien obszar wzorcowego pola elektromagnetycznego o nierównomierności zawartej w przedziale od 0 dB do +6 dB, w którym umieszcza się badany obiekt. W artykule opisano sposób kalibracji wzorcowego pola elektromagnetycznego w komorze GTEM i metodykę wykonywania badań oraz zasygnalizowano trudności związane głównie z zasilaniem i monitorowaniem badanego w niej urządzenia EUT.

Grzegorz Kłos, Wiesław Widłaszewski, Marek Ziółkowski

Pomiary tłumienia w pasmach mikrofalowych

W referacie zaprezentowano zagadnienie pomiaru tłumienia w zakresie częstotliwości do 50 GHz. Opisano i porównano trzy metody: pomiar stosunku mocy, z wykorzystaniem wektorowego analizatora obwodów oraz z odbiornikiem pomiarowym. Dla każdej z metod dokonano analizy niepewności oraz określono wynikający z niej zakres stosowalności. Zwrócono także uwagę na złożoność układową, szybkość pomiarów oraz przybliżone koszty budowy stanowisk. Jako ilustrację przedstawiono wyniki pomiarów tłumika 100 dB, przeprowadzonych opisywanymi metodami.

Andrzej Niczyporuk

Wzorce i administracja miar w starożytności

Referat obejmuje podstawowe zagadnienia związane z metrologią antyczną, poczynając od starożytnego Egiptu i cywilizacji Mezopotamskich (sumeryjskiej, babilońskiej, asyryjskiej), przez kultury wysp Morza Śródziemnego, aż po Cesarstwo Rzymskie i Cesarstwo Bizantyjskie. Autorzy przybliżają złożone kwestie jednostek i wzorców miar starożytnych, jak również początki administracji miar i powstawanie urzędów i stanowisk związanych z pomiarami. O tym, że sprawy pomiarów były istotne już dla starożytnych kultur i cywilizacji świadczy chociażby ranga, jaką miały antyczne wzorce i przyrządy pomiarowe oraz pieczołowitość, z jaką je przechowywano w świątyniach najważniejszych bóstw państwowych, a także status urzędników państwowych, odpowiedzialnych za rzetelność pomiarów i dozór nad transakcjami handlowymi.

Marcin Kisielewicz, Michał Urbański

System porównań krajowych atomowych wzorców czasu i częstotliwości

Instytucje i laboratoria zajmujące się metrologią czasu i częstotliwości na najwyższym poziomie dokładności posiadają zwykle cezowe zegary atomowe lub masery wodorowe. Gwarancją zachowania spójności pomiarowej i utrzymania wysokiej dokładności wzorców atomowych jest ich udział w ciągłych porównaniach wewnętrznych i zewnętrznych. Do tego celu w Polsce w oparciu o metodę GPS Common-View (metoda obserwacji jednoczesnych satelitów systemu GPS) została stworzona rozproszona sieć porównań zegarów atomowych i skal czasu. Na jej bazie wyznaczane są poprawki dla każdego zegara w odniesieniu do UTC(PL) – skala czasu realizowana przez państwowy wzorzec jednostek miar czasu i częstotliwości, oraz jest wyliczana niezależna Polska Atomowa Skala Czasu TA(PL). Tego typu system porównań prowadzi jedynie kilka krajów na całym świecie. W referacie przedstawiona jest organizacja

ww. systemu w Polsce, sposób prowadzenia porównań i wymiany danych pomiarowych, prezentowane są dotychczasowe osiągnięcia oraz zalety i korzyści metrologiczne tego systemu. Przybliżana jest również tematyka prowadzenia atomowych wzorców czasu i częstotliwości.

Albin Czubla, Janusz Konopka

Wyznaczanie parametrów szumu selektywnego o małej częstotliwości w pomiarach napięcia elektrycznego stałego

W referacie opisana została metoda oraz przykład wyznaczania parametrów szumu selektywnego o małej częstotliwości, występującego w pomiarach napięcia elektrycznego, w tym wypadku półprzewodnikowych źródeł napięcia 732 B firmy Fluke, w bezpośrednim odniesieniu do wzorca pierwotnego. Obliczenia oparte są na wynikach pomiarów wykonanych w Laboratorium Wzorców Napięcia i Oporu GUM. Podobna metoda była wykorzystywana w pracach prowadzonych w amerykańskim Instytucie Wzorców i Technologii (NIST) oraz w Międzynarodowym Biurze Miar (BIPM). Metodę przystosowano do pomiarów wykonywanych w GUM. W referacie przedstawiono wyniki sześciu pojedynczych pomiarów wykonanych w ciągu jednego dnia. Metoda wyznaczania szumu selektywnego i właściwy algorytm obliczeniowy pozwalają wyeliminować lub ograniczyć błędy w szacowaniu niepewności wyników pomiaru.

Edyta Dudek, Dobrosława Sochocka

Pryzmy wielościenne i zapewnienie spójności pomiarowej w zakresie pomiarów kąta

Pryzmy wielościenne stanowią podstawowy wzorzec umożliwiający przekazywanie jednostki miary kąta płaskiego, są także obiektem wykorzystywanym przy porównaniach międzynarodowych z zakresu pomiarów kąta. Za pomocą pryzm wielościennych wzorcowane są goniometry, optyczne głowice podziałowe, stoły podziałowe i obrotowe. Za pomocą goniometrów wzorcowane są wszystkie rodzaje płytek kątowych, za pomocą optycznej głowicy podziałowej wzorcowane są m.in. poziomnice koincydencyjne, optyczne i elektroniczne. Pryzmy wielościenne są dobrym obiektem do porównań, gdyż przy odpowiednim ich zabezpieczeniu nie tracą swoich własności metrologicznych w długim czasie i, co bardzo istotne, podczas transportu. W najbliższych porównaniach międzynarodowych jako obiekt do porównań, poza pryzmami, zastosowany zostanie także inny wzorzec – płytki kątowe przywieralne. Płytki tego typu były już obiektem odrębnych porównań międzynarodowych pilotowanych przez GUM.

Joanna Przybylska

Stanowisko państwowego wzorca jednostki miary współczynnika załamania światła

Przedstawiono podstawy teoretyczne pomiaru współczynnika załamania światła. Omówiono refraktometrię jako technikę pomiarową opartą na pomiarze współczynnika załamania światła oraz jej zastosowania w analizie instrumentalnej i przemyśle. Opisano stanowisko państwowego wzorca jednostki miary współczynnika załamania światła, metodykę pomiarów i jego rolę w zapewnieniu spójności pomiarowej w dziedzinie refraktometrii.

Krystyna Patej

Problematyka mocy prawnej niektórych rodzajów czynności metrologicznych

W referacie został przedstawiony przegląd zmian w systemie organizacji i form czynności metrologicznych, jakie dokonały się w naszym kraju w okresie ostatnich kilkunastu lat. Analizie poddano rozumienie niektórych rodzajów czynności metrologicznych, takich jak: legalizacja, ocena zgodności, wzorcowanie, ekspertyza, sprawdzanie. W rezultacie tej analizy wypracowano wnioski, co do znaczenia skutków prawnych tych czynności dla praktyki funkcjonowania uczestników krajowej sfery działalności metrologicznej.

Włodzimierz Popiołek

Prawne i metrologiczne aspekty rozliczeń ilości paliw płynnych

W referacie przedstawione zostały podstawy prawne dla wymagań stawianych przez prawną kontrolę metrologiczną dla przyrządów pomiarowych stosowanych do rozliczeń paliw płynnych. Omówiono podstawy i kierunki zmian w kontroli wymagań dla przyrządów pomiarowych stosowanych w prawnej kontroli metrologicznej. Zasygnalizowane zostały podstawowe wymagania związane z wdrożeniem do prawodawstwa polskiego Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/22/WE z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie przyrządów pomiarowych (MID) w zakresie przyrządów pomiarowych do pomiaru ilości paliw płynnych. Omówiono rodzaje przyrządów podlegających prawnej kontroli metrologicznej stosowanych przy pomiarach ilości paliw płynnych takich jak: benzyny, oleje napędowe, oleje opałowe, gaz płynny propan-butan. Przedstawiono wymagania techniczne i metrologiczne dla zbiorników pomiarowych, cystern drogowych, instalacji pomiarowych do ciągłego i dynamicznego pomiaru ilości cieczy innych niż woda. Omówiono uwarunkowania techniczne dla kontroli metrologicznej tych przyrządów i podstawowe problemy metrologiczne związane z badaniami typu i legalizacją tych przyrządów.

Tadeusz Czwiał

Charakterystyki metrologiczne wzorca odniesienia jednostki wilgotności powietrza – generatora temperatury punktu rosy DPG-1

W referacie przedstawiono krótki opis budowy i zasady działania wzorca odniesienia jednostki wilgotności powietrza – generatora temperatury punktu rosy DPG-1. Przeznaczony jest on do wzorcowania wzorcowych higrometrów punktu rosy z chłodzonym lustrem w zakresie temperatur punktu rosy $(-80 \div +20) ^\circ\text{C}$. W wyniku wzorcowania określone są poprawki do wskazań wzorcowanego higrometru punktu rosy oraz ich niepewność rozszerzona. Przedyskutowane zostały wielkości wejściowe, równanie pomiaru i równanie niepewności. Przedstawiono przykłady budżetów niepewności dla typowych punktów wzorcowania. Nawiązano ponadto do wyników porównań międzynarodowych EUROMET 511 i EUROMET P621, dotyczących wzorców odniesienia jednostki wilgotności powietrza, w których uczestniczyło Laboratorium Wilgotności GUM. Wyniki tych porównań potwierdzają deklarowane możliwości pomiarowe Laboratorium Wilgotności.

Krzysztof Flakiewicz

Patronat Prezesa Głównego Urzędu Miar

Prezes Głównego Urzędu Miar Pan Włodzimierz Sanocki objął patronatem kolejne dwa bardzo ważne wydarzenia dla krajowego środowiska metrologicznego. Są to:

- Zjazd Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego, który odbędzie się w Gdańsku, w dniach 18 – 22 września 2006 r.,
- Targi Przemysłowej Techniki Pomiarowej CONTROL-TECH, które odbędą się w Kielcach, w dniach 27 – 29 września 2006 r.

Zjazdy Polskiego Towarzystwa Chemicznego odbywają się od 1923 r. Od 1964 r. organizowane są corocznie w różnych miastach Polski przez lokalne oddziały PTChem, a od 1971 r. jako Zjazdy Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego. W bieżącym roku zaszczyt organizowania Zjazdu przypadł w udziale Gdańskiemu Oddziałowi PTChem. Celem Zjazdu jest nie tylko doroczne, tradycyjne spotkanie chemików polskich, ale przede wszystkim wymiana informacji, poglądów i doświadczeń. Z uwagi na zauważalny wzrost znaczenia metrologii w chemii i inżynierii chemicznej zjazd będzie ważnym wydarzeniem dla metrologii polskiej.

Targi Przemysłowej Techniki Pomiarowej CONTROL-TECH będą miały w tym roku już VI edycję. Zaprezentowane zostaną na nich nowości techniczne w branży kontrolno-pomiarowej. Między innymi pokazane zostaną: aparatura i systemy pomiarowe, przyrządy pomiarowe wielkości elektrycznych, interferometria laserowa, aparatura diagnostyczna, urządzenia do kontroli biernej i czynnej, sprzęt pomocniczy w metrologii mechanicznej oraz metody i środki pomiaru wielkości mechanicznych. Tradycyjnie wystawom towarzyszą seminaria oraz dyskusje panelowe. W drugim dniu Targów, 28 września 2006 r. w godz. 12⁰⁰ – 14³⁰, zaplanowane jest wspólne seminarium Głównego i Okręgowych Urzędów Miar pt. *Akredytacja laboratoriów urzędów administracji miar*.

Okręgowe Urzędy Miar włączają się we współpracę naukową

Zapoczątkowane przez GUM kontakty z placówkami naukowymi metrologii w celu nawiązania współpracy naukowej podejmowane będą również przez okręgowe urzędy miar. Dobry początek zrobiono w Poznaniu. Poniżej zamieszczamy informację przekazaną przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu Pana Włodzimierza Popiołka.

W dniu 9 maja 2006 r. w Poznaniu został podpisany list intencyjny o wzajemnej współpracy pomiędzy Okręgowym Urzędem Miar w Poznaniu a Wydziałem Elektrycznym Politechniki Poznańskiej.

Sygnatariuszami tego listu są:

- ◆ ze strony Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu:
 - mgr **Włodzimierz Popiołek** – Dyrektor Urzędu
 - mgr inż. **Sława Pszeniczka** – Naczelnik Wydziału Organizacyjnego
- ◆ ze strony Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej:
 - Prof. dr hab. inż. **Ryszard Nawrowski** – Dziekan Wydziału
 - Prof. dr hab. inż. **Anna Cysewska-Sobusiak** – Kierownik Zakładu Metrologii.

Deklarację o wzajemnej współpracy podpisano w celu podjęcia współpracy naukowo-badawczej, naukowo-technicznej, edukacyjnej, administracyjnej i informacyjnej na rzecz popierania i krzewienia rozwoju metrologii, doskonalenia kwalifikacji metrologicznych oraz wymiany wzajemnych doświadczeń.

W liście intencyjnym wyznaczono następujące obszary współdziałania:

- inicjowanie i podejmowanie międzylaboratoryjnych porównań przyrządów pomiarowych,
- doskonalenie technik pomiarowych i procedur metrologicznych,
- realizacja zadań dydaktycznych takich jak: ćwiczenia, praktyki i staże zawodowe,
- promowanie osiągnięć naukowo-technicznych poprzez działalność popularyzatorską, informacyjną, konferencyjną i szkoleniową,
- modernizacja stanowisk badawczych i kontrolno-pomiarowych.

Akt powyższy jest wyrazem odbudowywania i pogłębiania konstruktywnych relacji pomiędzy środowiskiem wyższych uczelni technicznych a urzędami organów administracji miar.

Zadania projektu iMERA i jego konsekwencje dla realizacji prac badawczych i rozwojowych w dziedzinie metrologii

W „Biuletynie Informacyjnym Sekretariatu Naukowego Metrologii Głównego Urzędu Miar” nr 2 zamieszczone zostały ogólne informacje na temat projektu iMERA, a także charakterystyka oczekiwań związanych z EMRP (European Metrology Research Program – Europejski Program Badań Naukowych w Metrologii), jednakże zarówno rozszerzające się zainteresowanie projektem, jak i pierwsze jego wyniki, wymagają szerszego całościowego omówienia. Dokonano tego w przedstawionym poniżej referacie.

iMERA jest projektem finansowanym przez Komisję Europejską. Naczelnym jego organem decyzyjnym jest Komitet Kierujący Siecią Współpracy (NSC) w składzie: Denis Walker (brytyjskie Ministerstwo Handlu i Przemysłu), Ernst Goebel (PTB, Niemcy), Attilio Sacconi (INRIM, Włochy), Luc Erard (LNE, Francja), Helge Kildal (JV, Norwegia), Alexander Safarik-Pstrosz (Office of Standards, Metrology and Testing, Czechy), Anneka van Spronssen (holenderskie Ministerstwo Gospodarki), Janko Drnovšek (MIRS, Słowenia) i koordynator projektu – Andy Henson (NPL, Wielka Brytania). Organem koordynującym jest Komitet Zarządzający Siecią Współpracy (NMC), w skład którego wchodzi kierujący poszczególnymi grupami zadań i koordynator projektu.

Projekt rozpoczął się 1 kwietnia 2005 r. i potrwa do 1 kwietnia 2008 r. Projekt stanowi swego rodzaju podsumowanie wcześniejszych analiz i działań prowadzonych przez EUROMET (projekt MERA „Planowanie Europejskiej Przestrzeni Badawczej w Metrologii”).

Zasadnicza różnica pomiędzy iMERA-a a wcześniejszymi projektami realizowanymi przez międzynarodową społeczność metrologiczną skupioną wokół EUROMET-u polega na tym, że o ile wcześniej – inspirowane działalnością Komisji Europejskiej albo międzynarodowych organizacji lub instytucji metrologicznych – projekty służyły przeprowadzeniu strategicznej analizy stanu badań naukowych w metrologii i perspektyw ich rozwoju w kontekście współpracy międzynarodowej, to iMERA wpłynie zasadniczo na sposób działania EUROMET-u, przekształci go, a także zwiąże go ściślej z działaniami inspirowanymi i nadzorowanymi przez Komisję Europejską.

W nazwie omawianego projektu zawarty jest skrót „ERA” stanowiący akronim nazwy inicjatywy podjętej przez Komisję Europejską, której projekt służy. ERA oznacza European Research Area, tj. Europejską Przestrzeń Badawczą. Idea ta wyrażona została po raz pierwszy w postaci komunikatu z dnia 18 stycznia 2000 r., w którym to Komisja Europejska zaproponowała utworzenie ERA [COM (2000) 6; 2000-01-18].

Koncepcja Europejskiej Przestrzeni Badawczej, realizowana pod kierunkiem Komisji Europejskiej, ma na celu pokonanie fragmentacji badań naukowych w Europie, a poprzez koncentrację potencjału badawczego krajów członkowskich UE zapewnienie wzrostu konkurencyjności i innowacyjności technologii, lepszej współpracy i koordynacji badań na poziomie europejskim oraz rozwiązywanie problemów naukowo - technologicznych niemożliwych do rozwiązania na poziomie krajowym.

Zamierzeniem jest stworzenie ściślejszych powiązań między badaniami naukowymi finansowanymi przez UE i badaniami naukowymi finansowanymi przez państwa członkowskie.

Jednym z narzędzi pomagających budowaniu ERA-y jest Artykuł 169 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską, który umożliwia powiązanie badań naukowych i prac rozwojowych – realizowanych na szczeblu krajowym i finansowanych przez KE – w jeden spójny program.

Wspomniany Artykuł 169 Traktatu WE ma następujące brzmienie: „Przy realizacji wieloletniego programu ramowego Wspólnota może przewidzieć, w uzgodnieniu z zainteresowanymi państwami członkowskimi, udział w programach badawczo-rozwojowych podejmowanych przez kilka państw członkowskich, w tym w strukturach utworzonych w celu wykonania tych programów” [...].

Zapis ten pociąga za sobą pewne zasługujące na uwagę konsekwencje. Przede wszystkim umożliwia on Wspólnocie jako całości uczestnictwo w programach B+R podejmowanych wspólnie przez kilka państw członkowskich.

W związku z tym zachodzi więc sytuacja, w której wszystkie kraje członkowskie UE de facto płacą i wszystkie mogą uczestniczyć w inicjatywach opartych na Artykule 169, choć nie wszystkie w nich uczestniczą.

Charakteryzując dalej skutki ww. zapisów w Traktacie WE trzeba stwierdzić, że:

- artykuł 169 integruje programy krajowe,
- zachęca się państwa do koordynowania programów badań i wspólnych uzgodnień w tym zakresie,
- artykuł 169 nie jest częścią FP7, lecz pewnym instrumentem służącym wdrażaniu priorytetowych celów FP7, a ponadto
- możliwy jest udział państw trzecich.

Wykorzystanie Artykułu 169 będzie oznaczać postęp we współdecydowaniu w zakresie kierunków badań naukowych w Europie. Projekt iMERA stwarza mocne podstawy, aby było to możliwe także w dziedzinie metrologii.

Sygnałem, że istotnie to nastąpi, jest opracowana już i przedstawiona przez Komisję propozycja decyzji Rady w sprawie Programu Szczegółowego „Współpraca” wdrażającego Siódmy Program Ramowy Badań i Rozwoju Technicznego Wspólnoty Europejskiej (2007 – 2013). Ma ona następujące brzmienie:

„Inicjatywa oparta na Artykule 169 w dziedzinie metrologii:

Celem będzie uruchomienie i wdrożenie spójnego wspólnego metrologicznego programu B+R integrującego wiele programów krajowych. Umożliwi to Europie zaspokojenie rosnącego zapotrzebowania na zaawansowaną metrologię jako narzędzie służące innowacji, wspomagające naukowe badania i politykę. Inicjatywa będzie wspierać w szczególności cele Europejskich Krajowych Systemów Miar poprzez sieci Krajowych Laboratoriów Metrologicznych...”

Wyrazicielami opisanej wyżej i umacnianej poprzez realizację projektu iMERA tendencji są przede wszystkim najsilniejsze NMI w Europie (Niemcy, Wielka Brytania, Francja, Włochy), które od dawna studiowały potrzeby metrologii europejskiej.

Podjęcie projektów:

- iMERA, a wcześniej
- MERA

nastąpiło wskutek wypracowania przez EUROMET opinii, zgodnie z którą zaspokojenie kierowanego pod adresem metrologii zapotrzebowania z różnych obszarów życia gospodarczego i społecznego na:

- usługi i
- opracowania naukowe,

zarówno w dziedzinach:

- tradycyjnie będących obszarem prac metrologicznych, jak i
- nowych (najczęściej wymieniane to nano – i biotechnologie oraz chemia),

nie da się zrealizować bez:

- koncentracji potencjału badawczego z udziałem kilku krajów UE oraz
- zmiany systemu finansowania prac naukowych w dziedzinie metrologii.

Zakres prac w projekcie iMERA wynika z koncepcji ERA-NET, która wymaga realizacji sześciu pakietów zadań (WP). Obejmują one następujące zagadnienia:

- systematyczna wymiana informacji i najlepszej praktyki (WP 1),
- działania strategiczne (WP 2),
- realizacja wspólnych działań (WP 3),
- realizacja działań obejmujących wiele krajów (WP 4),
- realizacja ERA w metrologii na podstawie Artykułu 169 (WP 5),
- upowszechnianie wiedzy, kierowanie i zarządzanie projektem (WP 6).

Poniżej przedstawiono charakterystykę wybranych pakietów zadań iMERA-y.

WP 1 - Systematyczna wymiana informacji i najlepszej praktyki

W tym pakiecie zadań informacje niezbędne dla prowadzenia wspólnych działań zostały zgromadzone przez partnerów i zestawione przez grupę zadaniową. Pakiet obejmuje siedem zadań:

- charakterystyka programów krajowych,
- przegląd krajowych procedur prognozowania tam, gdzie one istnieją,
- przegląd krajowych procedur określenia priorytetów,
- transfer wiedzy,
- zmierzenie skutków krajowych metrologicznych programów badawczo-rozwojowych w Europie,
- zapoznanie się z narzędziami Technologii Teleinformatycznych (ICT),
- możliwości szkoleń i wymiana personelu.

WP 2 – Działania strategiczne

Ten pakiet zadań opiera się na WP 1 i przygotowuje podstawy dla wspólnych działań między programami krajowymi w WP 3. Jego dziesięć głównych zadań to:

- ocena istniejących informacji na temat prognozowania,
- forum właścicieli programów i zarządzających programami,
- identyfikacja możliwości i ilościowe oszacowanie korzyści płynących ze współpracy badawczo-rozwojowej i wspólnego korzystania z infrastruktury w celu wspomagania krajowych decyzji finansowych,

- analiza problemów prawnych związanych ze wspólnymi działaniami,
- rozpatrzenie kwestii własności intelektualnej,
- rozpatrzenie specjalnych potrzeb nowo pojawiających się członków EUROMET,
- poza Europą – rozpatrzenie kwestii szerszej współpracy,
- utworzenie grupy roboczej ds. aspektów etycznych, społecznych i dotyczących równego statusu kobiet i mężczyzn,
- rozszerzenie ERA-NET,
- konsultacje i decyzja „Iść/Nie iść”.

Kluczowy ważny etap do zrealizowania w powyższym pakiecie to:

- Decyzja NSC o podjęciu starań o uczestnictwo w 7PR na podstawie Artykułu 169
- Zaproponowano podjęcie decyzji w tej sprawie mniej więcej w połowie czasu trwania projektu. Decyzja ma opierać się na informacjach uzyskanych z WP1 i WP2, lecz ponadto w dużym stopniu będzie zależeć od wstępnych wyników otrzymanych w WP3, a zwłaszcza WP4.

WP 3 – Wspólne działania

Trzy zadania w tym pakiecie służą identyfikacji – na podstawie zebranych informacji prognostycznych – strategicznych europejskich metrologicznych działań naukowo-badawczych.

Zrealizowane zostaną:

- wspólne analizy prognostyczne,
- wspólne szkolenia i zwiększona mobilność personelu naukowego,
- wspólne pilotażowe projekty naukowo-badawcze.

Ważne etapy, które stanowią będą oczekiwanym wynikiem tego pakietu zadań:

- przeprowadzenie nowej całościowej analizy prognostycznej – Prognoza Metrologiczna w Europie 2007,
- przygotowanie wspólnych projektów naukowo-badawczych ze skoordynowanym finansowaniem na poziomie krajowym (na podstawie doświadczeń z projektów pilotażowych).

WP 4 – Działania obejmujące wiele krajów

Po wspólnych działaniach dotyczących prognozowania, szkolenia i mobilności personelu naukowego przeprowadzonych w WP3, ten pakiet zadań ustala struktury i procedury dla wspólnych działań naukowo-badawczych i uruchamia wspólne europejskie projekty naukowo-badawcze. Składa się on z czterech głównych zadań, którymi są:

- identyfikacja strategicznych europejskich metrologicznych działań naukowo-badawczych mających na celu wsparcie innowacyjności i poprawę jakości życia,
- dostosowanie struktur EUROMET-u w celu ułatwienia i optymalizacji wspólnych działań ERA-NET,
- udostępnienie wyspecjalizowanej aparatury przedstawicielom innych europejskich instytucji metrologicznych,
- uruchomienie wspólnych projektów naukowo-badawczych: „Quick Start Projects” finansowanych centralnie.

Ważne etapy, które należy zrealizować w celu pomyślnego zakończenia tego pakietu zadań:

- zakończenie dostosowania do nowych priorytetów Zakresów Kompetencji (ToR) Komitetów Technicznych EUROMET-u,

- zakończenie identyfikacji strategicznych kierunków europejskich metrologicznych badań naukowych,
- rozpoczęcie pierwszych centralnie finansowanych projektów naukowo-badawczych objętych współpracą.

WP 5 – Realizacja ERA w metrologii przy wykorzystaniu Artykułu 169

Ten pakiet zadań przygotowuje wieloletni Europejski Program Badań Naukowych w Metrologii (EMRP) z perspektywą uruchomienia wspólnego programu Komisji i uczestniczących krajów opartego na Artykule 169 Traktatu WE. Zostaną poddane przeglądowi techniczne i prawne uwarunkowania w krajach, które chcą uczestniczyć w działaniach opartych na Artykule 169. Zostaną też zidentyfikowane istniejące w poszczególnych krajach przeszkody na drodze do uczestnictwa w EMRP oraz w celu ich usunięcia opracuje się plany działania.

Odpowiednio do powyższych zamierzeń realizowane będą następujące zadania:

- opracowanie EMRP jako działania realizowanego w oparciu o Artykuł 169 w ramach Siódmego Programu Ramowego Komisji,
- identyfikacja (dla każdego zainteresowanego kraju) procedur i ważnych etapów niezbędnych dla uczestnictwa w programach naukowo-badawczych obejmujących wiele krajów opartych na Artykule 169,
- utworzenie europejskich struktur dla wspólnych metrologicznych badań naukowych realizowanych na podstawie Artykułu 169,
- zapewnienie trwałego charakteru skutków działań,
- stworzenie odpowiednich mechanizmów finansowania B+R,
- plan działania mający na celu realizację EMRP opartego na Artykule 169.

Ważnymi ze względu na spodziewane wyniki etapami realizacji omawianego projektu będą:

- przygotowanie Europejskiego Programu Badań Naukowych w Metrologii,
- zakończenie identyfikacji i usunięcie prawnych oraz technicznych przeszkód w uczestnictwie krajów członkowskich w działaniach opartych na Artykule 169,
- plan wdrożenia struktur i procedur wymaganych w związku z zastosowaniem Artykułu 169,
- plan działań dotyczący Europejskiego Programu Badań Naukowych w Metrologii opartego na Artykule 169.

Jeśli powyższe ważne etapy zostaną pomyślnie zakończone, europejska wspólnota metrologiczna będzie gotowa do ubiegania się o finansowanie w oparciu o Artykuł 169 w ramach 7PR.

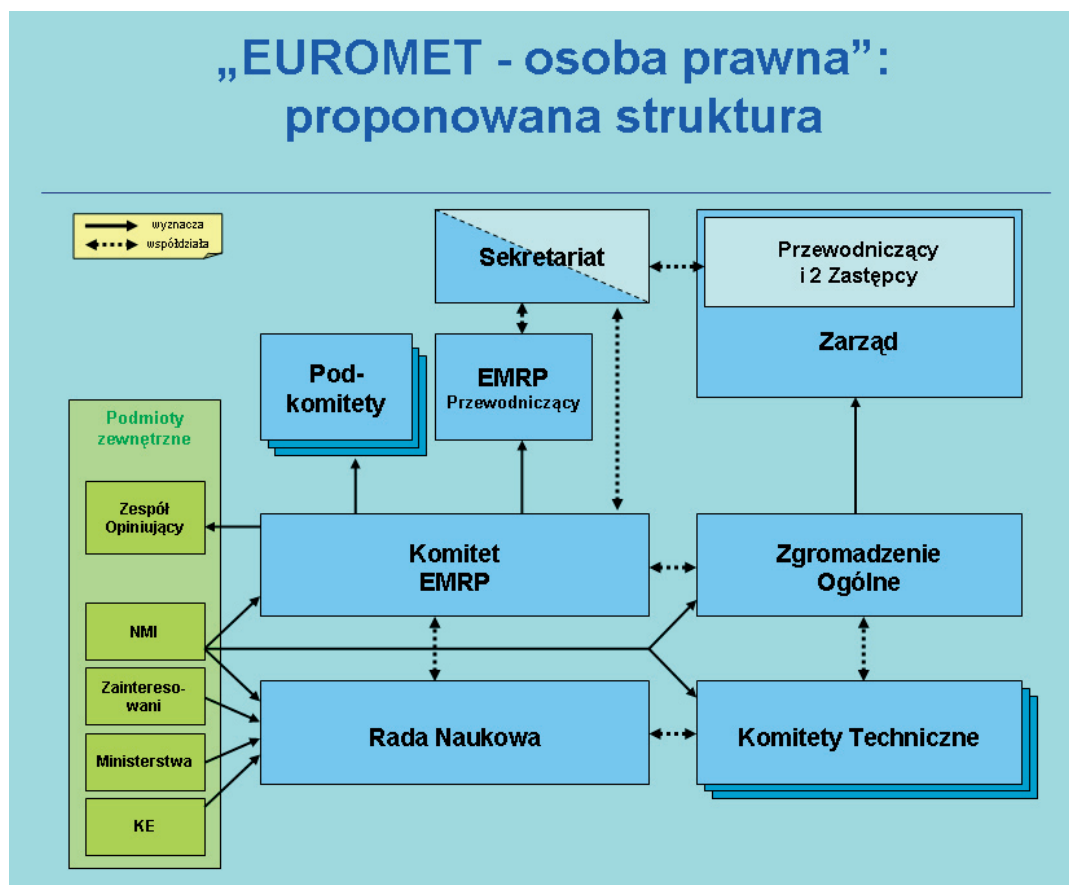
Dla realizacji inicjatywy „Artykuł 169” niezbędne jest powstanie organizacji o statusie osoby prawnej.

Poszukując odpowiedniej formy organizacyjnej wybrano tzw. „rozwiązanie zintegrowane”, tj.: stworzenie jednej organizacji o statusie osoby prawnej mającej na celu kierowanie działaniami związanych z inicjatywą „Artykuł 169”, a ponadto prowadzenie tradycyjnej działalności EUROMET-u.

W zakresie realizacji przyjęto, że organizację o statusie osoby prawnej należy utworzyć w 2006 r., lecz jej część niezwiązana z inicjatywą „Artykuł 169” pozostałaby w zawieszeniu do momentu podjęcia przez Zgromadzenie Ogólne EUROMET-u decyzji dotyczącej zaprzestania działalności w ramach istniejącego EUROMET-u i przeniesienia całej działalności do nowej organizacji o statusie osoby prawnej (należy postępować zgodnie z procedurami EUROMET-u dotyczącymi sygnatariuszy).

Należy podkreślić, że omawiana wyżej koncepcja współpracy spotkała się z silnym poparciem. 18 krajów zobowiązało się przeznaczyć 270 milionów euro na realizację metrologicznej inicjatywy „Artykuł 169”.

Jak wspomniano na wstępie wdrożenie inicjatywy „Artykuł 169” skutkować będzie poważnymi zmianami w EUROMET-cie. Do dotychczasowej struktury (rys. 1) dołączona zostanie trwała struktura dla realizacji EMRP.



Rys. 1

Wprowadzie dotychczasowy tryb pracy EUROMET-u w zasadzie nie ulegnie zmianie, tzn.:

- EUROMET – jak dotychczas – działa na zasadach demokratycznych, tj. decyzje podejmują lub nadzorują:
 - wybrane osoby lub
 - organy, w skład których wchodzi wybrani członkowie;
 - organem najwyższym jest Zgromadzenie Ogólne,;
 - Zgromadzenie Ogólne przekazuje zadania techniczne Komitetom Technicznym.
 - jeden członek (NMI) ma jeden głos w Zgromadzeniu Ogólnym i również, tak jak dotychczas:
 - na czele EUROMET-u stać będzie Przewodniczący i 2 Zastępców;
 - ciałem wykonawczym będzie Zarząd obejmujący aktualny Komitet Wykonawczy EUROMET-u;
 - Zarząd zobowiązany będzie uwzględniać zróżnicowanie członków pod względem geograficznym, poziomu rozwoju metrologii i znaczenia w dziedzinie metrologii w Europie,
- ale:
- EUROMET stanie się osobą prawną, co oprócz związanych z tym uprawnień nakłada też i obowiązki.

I tak:

- nowymi elementami w schemacie organizacyjnym EUROMET-u będą organy powołane do realizacji „Artykułu 169” (zaznaczone na rys. 1);
- realizacją zadań w tym zakresie kierować będzie Komitet EMRP, a co najważniejsze
- zarządzając EMRP Zgromadzenie Ogólne i Zarząd będą działać na podstawie wiążących zaleceń Komitetu EMRP.

Podsumowując omówienie projektów zadań wypada wspomnieć o dotychczasowej realizacji tych zadań projektu, które można by uznać za kluczowe.

Zadanie T4.1 Identyfikacja strategicznych europejskich metrologicznych działań naukowo-badawczych mających na celu wsparcie innowacyjności i poprawę jakości życia

Istotnym działaniem było tu opracowanie tzw. map drogowych, którego celem była identyfikacja kluczowych zadań naukowych w poszczególnych obszarach metrologii.

Ponadto metrologiczne mapy drogowe przedstawiając przyszłe prace badawczo-rozwojowe w różnych dziedzinach będą wykorzystywane przy planowaniu przyszłych wspólnych działań.

Tworzenie map drogowych stało się główną metodą określania kierunków w dziedzinie metrologii dla potrzeb inicjatywy „Artykuł 169”. W ramach prac poszczególnych komitetów technicznych EUROMET-u opracowano ich prawie 40.

Zadanie T4.3 Udostępnienie specjalnych urządzeń innym europejskim metrologom

Celem zadania jest udostępnianie urządzeń specjalnych wykraczających znacznie poza rutynowo dostępny naukowcom potencjał aparaturowy.

Ustalono, że w ramach zadania:

- powstanie wykaz specjalnych urządzeń, które zostaną udostępnione zagranicznym naukowcom,
- utworzone zostaną grupy wsparcia użytkowników urządzeń specjalnych,
- opracowane zostaną różne mechanizmy wspólnego dzielenia kosztów operacyjnych.

Uruchomiono od lutego 2006 r. projekty pilotażowe z wykorzystaniem urządzeń specjalnych. Będą one realizowane w ramach operacji pilotażowej w okresie do lipca 2007. Urządzenia specjalne udostępniły następujące instytucje: PTB, NPL, DFM, INRIM i LNE. Łączenie jest to 14 stanowisk badawczych.

Zadanie T4.4 Uruchomienie projektu naukowo-badawczego finansowanego centralnie „Szybki start”

Celem Zadania T4.4 było zbadanie praktycznych aspektów zarządzania projektami badawczymi finansowanymi centralnie. Podgrupa partnerów (LNE, PTB, NPL) wniosła część krajowych środków finansowych do wspólnego funduszu, który został następnie wykorzystany do finansowania technicznego projektu badawczo-naukowego „Szybki start” – „JDAC”. (JDAC jest akronimem terminu Josephson Digital Analog Converter, a pełen tytuł projektu brzmi: „Development of a real-time control unit for JDAC arrays: Application to Watt balance experiments”).

Projekt ma wykazać, że partnerzy są zdolni do realizacji wspólnych projektów badawczych.

Na zakończenie warto jeszcze poświęcić chwilę uwagi zaplanowanym zmianom organizacyjnym.

Trwałe zmiany struktury EUROMET-u poprzez stworzenie wyodrębnionego w niej aparatu wykonawczego pozwolą na realizację EMRP.

Oparcie tej realizacji na „fundamencie” EUROMET-u pozwoli na:

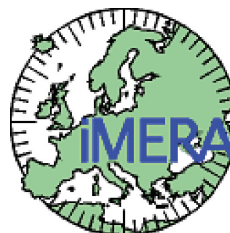
- wykorzystanie technicznych doświadczeń EUROMET-u przy identyfikacji wyzwań,
- wykorzystanie opracowanych w Komitetach Technicznych EUROMET-u „map drogowych” w celu sprostania wyzwaniom (mapy drogowe są podstawowym narzędziem określania dróg rozwoju w metrologii),
- przygotowanie wkładu tematycznego do Europejskiego Programu Badań Naukowych w Metrologii – Zadanie T5.1.

Wstępny harmonogram przygotowania EMRP przedstawia się następująco:

- koniec marca 2006 – zakończenie opracowania map drogowych,
- 9 –19 maja 2006 –Spotkanie w Paryżu partnerów Zadań T4.1/T5.1 (1-y projekt EMRP),
- Zgromadzenie Ogólne EUROMET-u – rezultaty przekazane przewodniczącym TC i delegatom oraz opinie uzyskane od nich,
- jesień 2006 – drugi projekt EMRP,
- zima 2006 – drugi warsztat z TC, uzupełnienie EMRP,
- początek 2007 – końcowa wersja EMRP.

Pomyślna realizacja opartej na Art. 169 inicjatywy w dziedzinie metrologii będzie stanowić decydujący zwrot w europejskiej metrologii. Integracja znacznej grupy państw wokół EMRP stworzy dla nich korzystniejsze warunki finansowe w zakresie B+R. Ponadto powstanie zintegrowana struktura badań naukowych, przez co wytworzona zostanie ta postulowana od dawna tzw. „masa krytyczna” która, jak się oczekuje, wyzwoli możliwości podjęcia naukowo i technicznie zaawansowanych tematów.

Jerzy Borzymiński, Anna Otczyk, Paweł Fotowicz



Uchwała 20. Zgromadzenia Ogólnego EUROMET-u w sprawie wykorzystania wyników projektu iMERA

Dnia 31 maja 2006 r. 20. Zgromadzenie Ogólne EUROMET-u przyjęło uchwałę w sprawie projektu iMERA i EMRP oraz utworzenia organizacji o statusie osoby prawnej. Postanowienia ww. uchwały są następujące:

- przyjęto z uznaniem informację nt. postępów w realizacji projektu iMERA,
- przyjęto z uznaniem propozycję stworzenia EMRP w oparciu o Artykuł 169 TE,
- uznano potrzebę stworzenia organizacji o statusie osoby prawnej dla zarządzania i realizacji EMRP,
- zalecono partnerom EUROMET-u zaangażowanym w projekt iMERA prowadzenie dalszych działań w celu stworzenia organizacji o statusie osoby prawnej obejmującej swą działalnością EMRP, jak i inne cele EUROMET-u,
- zalecono Przewodniczącemu i Komitetowi Wykonawczemu EUROMET-u aktywne uczestnictwo w dyskusjach nt. statutu i przepisów proceduralnych dotyczących przyszłej organizacji o statusie osoby prawnej w celu zabezpieczenia interesów wszystkich członków EUROMET-u,
- upoważniono Przewodniczącego i Komitet Wykonawczy EUROMET-u do przygotowania uchwały na Zgromadzenie Ogólne w 2007 r. w celu wprowadzenia w życie zmian wymaganych w związku z EMRP, w tym przeniesienia całej działalności EUROMET-u do nowej organizacji o statusie osoby prawnej i będącego tego następstwem zakończenia Porozumienia o Współpracy EUROMET-u,
- zalecono, aby jeśli powstanie organizacja o statusie osoby prawnej, wszyscy członkowie EUROMET-u przystąpili do niej jak najszybciej w celu utrzymania istnienia jednej organizacji koordynującej działalność metrologiczną w Europie.

Przedsięwzięcia naukowe objęte programem Marii Curie

W obrębie programu ERA (European Research Area), finansowanego przez Komisję Europejską, stworzono podprogram HRM (Human Research and Mobility), którego założeniem jest wspieranie przedsięwzięć służących rozwojowi naukowemu kadry badawczej, poszerzaniu jej kompetencji, transferowi wiedzy oraz doskonaleniu i promocji europejskich osiągnięć naukowych. Działaniom tym nadano nazwę: *Marie Curie Conferences and Training Courses* (MCC&TC) ponieważ obejmują dwie kategorie przedsięwzięć:

1. Cykle spotkań i kursów szkoleniowych,
2. Duże konferencje naukowe.

Program MCC&TC wspiera finansowo instytucje zajmujące się organizowaniem konferencji i kursów szkoleniowych na najwyższym poziomie naukowym o szczególnych wartościach poznawczych, trwające od kilku dni do kilku tygodni. Służy on przedsięwzięciom realizowanym przez jednego lub wielu organizatorów a dotyczącym określonych tematów badawczych przedstawianych przy udziale wybitnych naukowców, specjalistów z różnych dziedzin naukowych. Przedsięwzięcia powyższe prowadzone są z myślą o młodych pracownikach nauki, aby mogli w ich trakcie skorzystać z wiedzy i doświadczenia wybitnych naukowców. Zwracana jest szczególna uwaga na dorobek europejskiej myśli naukowej.

Propozycje organizowania powyższych przedsięwzięć mogą być składane przez podmioty mające osobowość prawną działające w krajach członkowskich i stowarzyszonych z UE, takie jak: przedsiębiorstwa i firmy komercyjne, uczelnie, jednostki badawcze czy organizacje międzynarodowe. Przedsięwzięcia kierowane są przede wszystkim do naukowców z co najwyżej dziesięcioletnim doświadczeniem zawodowym, ale priorytetowo do młodszych, z co najwyżej czteroletnim stażem. Podział na dwie z wymienionych kategorii działań wynika z liczby uczestników i miejsca ich organizacji. Imprezy do 150 uczestników zaliczane są do pierwszej kategorii, a imprezy powyżej 150 uczestników do drugiej kategorii. O ile pierwsze z nich mogą być organizowane również poza krajami Unii Europejskiej to te drugie na ogół na starym kontynencie. Organizacja dużych konferencji poza krajami UE wymaga bowiem szczególnego uzasadnienia. Przez cykl spotkań należy rozumieć co najmniej cztery imprezy z udziałem do 150 uczestników. Czas trwania jednego cyklu nie może przekraczać czterech tygodni, ale preferowanym okresem jest cykl 10 dniowy. W przypadku konferencji zaś do 5 dni. Projekty mogą być realizowane przez okres czterech lat.

Środki finansowe programu przeznaczone są na pokrycie opłat konferencyjnych i szkoleniowych, związanych z transportem i zakwaterowaniem uczestników w miejscu organizacji przedsięwzięcia oraz częściowym pokryciem kosztów związanych z zarządzaniem projektem, włączając w to zakup nowego wyposażenia multimedialnego i kosztów audytu. Przykładowo przeznacza się do 150 euro na jeden dzień uczestnictwa i do 2500 euro na pokrycie kosztów podróży. Do kosztów powyższych można również włączyć opłaty związane z prowadzeniem sekretariatu, opracowaniem stron internetowych czy projektów zaproszeń, materiałów szkoleniowych i konferencyjnych. Przewiduje się, że rozmiary finansowe projektów w pierwszej kategorii działań powinny zawierać się w granicach od 180 000 do 1 400 000 euro. Podstawą ubiegania się o środki finansowe programu jest przedłożenie propozycji projektu określonego przedsięwzięcia, które może być zorganizowane przez jednego wnioskodawcę kraju członkowskiego lub stowarzyszonego z UE lub przez kilku wnioskodawców. W tym wypadku organizacje te muszą stworzyć konsorcjum ubiegające się o powyższe środki. Przy czym udział w kosztach przeznaczonych na naukowców spoza obszaru krajów UE nie może przekraczać 30 % ogółu środków związanych z tym przedsięwzięciem.

Przewiduje się również przedsięwzięcia wirtualne realizowane poprzez sieć internetową, a uczestnicy spotkań pozostają w miejscach swojego stałego pobytu i kontaktują się jedynie za pośrednictwem komputerów.

Pracownicy Głównego Urzędu Miar uczestniczący w charakterze ekspertów w pracach Komitetów Technicznych i Grup Roboczych

Liczni pracownicy Głównego Urzędu Miar uczestniczą w charakterze ekspertów w Komitetach Technicznych oraz Grupach Roboczych powoływanych przez różne instytucje oraz organizacje, w pracach których pojawiają się zagadnienia metrologiczne. Są oni delegowani do tych zadań przez Prezesa GUM.

Począwszy od niniejszego wydania *Biuletynu Informacyjnego Sekretariatu Naukowego Metrologii GUM* będziemy zamieszczać aktualne informacje na ten temat.

Przedstawiciele GUM delegowani do udziału w pracach Komitetów Technicznych (KT) Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

Numer KT	Komitet Techniczny do spraw	Osoba delegowana
1	2	3
8	Terminologii, Dokumentacji Symboli Graficznych, Oznaczeń Wielkości i Jednostek Miar w Elektryce	mgr inż. Elżbieta Michniewicz
48	Podstaw Budowy Maszyn	mgr inż. Rafał Grono
51	Pomiarów Przemysłowych Wielkości Nielektrycznych	mgr inż. Wiesław Gosk
71	Elektrycznych Przyrządów Pomiarowych do Pomiaru Wielkości Elektromagnetycznych	mgr inż. Andrzej Czechowski
81	Przekładników i Transformatorów Małej Mocy	mgr inż. Edward Gubała
104	Kompatybilności Elektromagnetycznej	mgr inż. Wiesław Widłaszewski
105	Elektroakustyki oraz Rejestracji Dźwięku i Obrazu	mgr inż. Danuta Dobrowolska
115	Hałasu w Środowisku	mgr inż. Maria Szeląg
123	Badań Własności Metali	mgr inż. Bogumiła Młodzińska
157	Zagrożeń Fizycznych w Środowisku Pracy	mgr inż. Maria Szeląg mgr inż. Joanna Kolasa
207	Obróbki Ubytkowej i Przyrostowej oraz Charakterystyki Warstwy Wierzchniej	mgr inż. Barbara Smereczyńska
257	Metrologii Ogólnej	dr inż. Jerzy Borzymiński
277	Gazownictwa	mgr inż. Monika Kusyk-Ring
280	Jakości Powietrza	mgr Agata Rakowska

Przedstawiciel GUM w Polskim Komitecie Oświeceniowym: mgr inż. Łukasz Litwiniuk.

W dniu 20 marca 2006 roku Pan dyrektor Łukasz Litwiniuk został wybrany wiceprzewodniczącym Polskiego Komitetu Oświeceniowego.

W grudniu 2005 r. Polskie Centrum Akredytacji udzieliło Zespołowi Laboratoriów Wzorcujących Głównego Urzędu Miar akredytacji (w skład Zespołu weszło 21 laboratoriów).

Akredytację otrzymały następujące laboratoria:

Laboratorium Długości
Laboratorium Kąta
Laboratorium Geometrii Powierzchni
Laboratorium Pomiarów Współrzędnościowych i Przemysłowych
Laboratorium Twardości
Laboratorium Refraktometrii i Polarymetrii
Laboratorium Wzorców Spektrofotometrycznych
Laboratorium Fotometrii i Radiometrii
Laboratorium Masy
Laboratorium Lepkości
Laboratorium Ciśnienia
Laboratorium Wzorców Napięcia i Oporu
Laboratorium Niskich Napięć i Prądów
Laboratorium Wzorców Indukcyjności i Pojemności
Laboratorium Czasu i Częstotliwości
Laboratorium Promieniowania Jonizującego
Laboratorium Temperatury
Laboratorium Elektrochemii
Laboratorium Wilgotności
Laboratorium Materiałów Odniesienia
Laboratorium Gazowych Wzorców Odniesienia



Wydawca: **Główny Urząd Miar**

Prezes WŁODZIMIERZ SANOCKI
tel. 581 95 45, fax 620 84 11, e-mail: prws@gum.gov.pl

Wiceprezes odpowiedzialny za sprawy metrologii naukowej i przemysłowej
BARBARA LISOWSKA
tel. 581 95 49, fax 620 84 11, e-mail: vprbl@gum.gov.pl

Wiceprezes odpowiedzialny za sprawy metrologii prawnej
JEREMI ZARZYCKI
tel. 581 93 26, fax 624 25 73,
e-mail: sekretariat.vprjz@gum.gov.pl

Dyrektor Generalny Urzędu ELŻBIETA SOIKA
tel. 581 93 78, fax 624 02 68, e-mail: dgu@gum.gov.pl