



WŁODZIMIERZ SANOCKI  
Prezes Głównego Urzędu Miar

Z okazji 75-lecia powołania Głównego Urzędu Miar przez Marszałka Józefa Piłsudskiego rozmawiamy z Prezesem Włodzimierzem Sanockim

# Główny Urząd Miar

– NOWE WYZWANIA W ZJEDNOCZONEJ EUROPIE

*„Analityka”: Dlaczego obecny rok jest tak ważny dla administracji miar w Polsce?*

**Włodzimierz Sanocki:** Rok, w którym Polska wstępuje do Unii Europejskiej, stawia nowe wyzwania przed administracją miar w naszym kraju. Z jednej strony zobowiązuje administrację miar do wdrażania prawa europejskiego w dziedzinie metrologii, z drugiej zaś zmusza do stawienia wyzwania międzynarodowej konkurencji w dziedzinie usług metrologicznych. W dziedzinie prawa zasadniczą kwestią jest implementacja odpowiednich dyrektyw Rady Wspólnot Europejskich. Są to przede wszystkim dyrektywy w sprawie dostosowania ustawodawstwa państw członkowskich dotyczącego wspólnych postanowień odnośnie przyrządów pomiarowych oraz metod kontroli metrologicznej (dyrektywa 71/316/EWG z dnia 26 lipca 1971 r.), jak również w sprawie jednostek miar (dyrektywa 80/181/EWG z dnia 20 grudnia 1979 r.) czy dyrektywa o wagach nieautomatycznych. W dziedzinie konkurencji kluczową kwestią jest urynkowanie usług metrologicznych. Oznacza to, że administracja miar stanie się uczestnikiem gry rynkowej, w której obowiązują normalne reguły konkurencji, marketingu i rachunku ekonomicznego. Te nowe wyzwania zbiegają się z jubileuszem 85-lecia utworzenia Głównego Urzędu Miar w kwietniu 1919 roku. Pragnę dodać, że obchody jubileuszu odbywać się będą pod patronatem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, pana Aleksandra Kwaśniewskiego.

*„A”: Jakie znaczenie dla gospodarki rynkowej i społeczeństwa mają przepisy prawne dotyczące zagadnień metrologicznych?*

**W.S.:** Swobodny przepływ towarów jest jednym z ważniejszych elementów gospodarki rynkowej. Do jego powstania konieczne było usunięcie barier technicznych wynikających z różnych przepisów i wymagań w poszczególnych krajach. Przykładem jest decyzja Rady Wspólnot Europejskich, która podjęła uchwałę o „nowym podejściu” w dziedzinie technicznej harmonizacji i normalizacji. Podstawowym założeniem nowego podejścia jest harmonizacja przepisów prawnych ograniczona do zasadniczych wymagań mających znaczenie dla ogółu społeczeństwa. Te wymagania obejmują przede wszystkim ochronę zdrowia i bezpieczeństwo użytkowników wyrobów, jak również inne ważne czynniki, na przykład ochronę własności i środowiska. Zasadnicze wymagania mają związek z zagrożeniami, które może wyrób stwarzać, odnoszą się również do konstrukcji, wykonania i takiego działania wyrobu, żeby zapewnić ochronę społeczeństwa. Definiują cel, który należy osiągnąć, bez podawania technicznych rozwią-

zań. Powoduje to, że w odróżnieniu od dotychczasowych wymagań szczegółowych, określanych w dyrektywach starego podejścia, nie jest hamowany postęp techniczny. Spełnienie przez wytwórcę zasadniczych wymagań wszystkich dyrektyw dotyczących danego wyrobu jest obowiązkowe. Tylko te wyroby bowiem mogą być wprowadzane do obrotu lub użytkowania, które spełniają zasadnicze wymagania tych dyrektyw.

Dla ułatwienia wytwarzania wyrobu, zgodnie z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy oraz oceny tej zgodności, publikowane są normy zharmonizowane. Są to normy europejskie opracowywane zgodnie z założeniem nowego podejścia przez europejskie organizacje normalizacyjne na zlecenie Komisji Europejskiej.

Wszystkie dyrektywy nowego podejścia zawierają wspólne elementy dotyczące: zakresu stosowania wyrobu, wprowadzania wyrobu do obrotu i użytkowania, zasadniczych wymagań, swobodnego przepływu towarów, domniemania zgodności, klauzuli ochronnej, oceny zgodności, jednostek notyfikowanych, oznakowania CE, koordynacji prac w dziedzinie zharmonizo-

## Whatman

### Fiolki filtracyjne Mini-Uni Prep™

*Najszybsza metoda  
przygotowania  
próbek do HPLC*



AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR

**LABO PLUS**

02-640 Warszawa ul. Woronicza 80  
Tel. 6467726, 6467727 Fax 6467717

[www.laboplus.pl](http://www.laboplus.pl)

**ANALYTIC**

**Spektrofotometry**

- UV-Vis

**Spektrometry**

- AAS
- ICP
- ICP-TOF-MS
- iskrowe (analiza stopów metali)
  - laboratoryjne i przewodne
  - przenośne
- XRF
  - laboratoryjne
  - przenośne (analiza stopów metali)
  - do badań grubości powłok

**Chromatografy cieczone HPLC**

**Analizatory**

- TOC, TIC i TC
- AOX, EOX, POX i AOS
- C i/lub S

**Urządzenia do badań metalograficznych**

- praski do inkludowania
- przecinarki
- szlifierko-polerki
- mikrotwardościomierze

**Urządzenia do badań wytrzymałościowych**

- maszyny wytrzymałościowe
- miłoty wahadłowe

**Defektoskopy rentgenowskie**

- kabiny radiacyjne
- oprzyrządowanie

**Urządzenia do przygotowywania próbek**

- młynki
- prasy
  - hydrauliczne
  - ręczne
- szlifierki
- frezarki

**Inne urządzenia laboratoryjne**

- zmywarki (do naczyń lab. stos. w analizie śladowej)
- destylarki (do otrzymywania ultraczystych kwasów)
- mineralizatory mikrofalowe
- zestawy do mineralizacji
- zestawy do destylacji z parą wodną
- zestawy do ekstrakcji
- zestawy do oznaczania ChZT
- zestawy do oznaczania BZT
- zestawy do oznaczania biodegradacji
- zestawy do oznaczania elucji: gieby

**Akcesoria do**

- UV-Vis
- AAS (lampy katodowe, deuterowe, super lampy)
- ICP i ICP-MS
- chromatografia gazowa
- chromatografia cieczowa
- XRF

**Wzorce i materiały referencyjne**

- wzorce spektralne
- roztwory wzorcowe, modyfikatory matrycy
- certyfikowane materiały referencyjne

**LABORATORIUM 2000**

- komputerowy system do zarządzania pracą laboratorium/laboratoriów

**Reometry**

**Logos:** GBC, Remet, SCP SCIENCE, behr, 2000, PARASSEE, BOSELLIO, Metorex, GPR, GNR, GALDABINI, LAZMATRONIKA, CertiPrap, CSRM, PHOTRON

wanych norm oraz postanowień odnośnie wdrażania dyrektywy i okresów przejściowych.

Przykładem dyrektywy nowego podejścia jest dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich (dyrektywa nr 90/384/EWG z dnia 20 czerwca 1990 r.) dotycząca harmonizacji prawa państw członkowskich w dziedzinie wag nieautomatycznych. Wagi automatyczne objęte będą dyrektywą MID (*Measuring Instruments Directive*), która jest w trakcie opracowywania. Obecny projekt dyrektywy MID obejmuje jedenaście rodzajów przyrządów pomiarowych, do których należą: wodomierze, gazomierze, liczniki energii elektrycznej, ciepłomierze, instalacje pomiarowe do cieczy innych niż woda, wagi automatyczne, taksometry, przymiary, przyrządy do pomiaru wymiarów, dowodowe analizatory wydechu, analizatory spalin samochodowych.

**„A”: Jakie podstawowe zadania dla administracji miar wynikają z umów międzynarodowych?**

**W.S.:** Zapewnienie jednolitości miar i wymaganej dokładności pomiarów to podstawowy obowiązek administracji miar w Polsce. Zadanie to wyrasta z sięgającej czasów rewolucji francuskiej idei ujednoczenia systemu miar w skali międzynarodowej. Jej urzeczywistnienie zostało zapoczątkowane przez pierwszą w historii miar umowę międzynarodową z 1875 roku, zwaną Konwencją Metryczną, a potwierdzone przez Generalną Konferencję Miar w 1960 roku przyjęciem Międzynarodowego Układu Jednostek Miar – SI.

W celu potwierdzenia jednolitości miar w skali międzynarodowej, a co za tym idzie wiarygodnego przekazywania ich pomiędzy wzorcami jednostek miar, w 1999 roku z inicjatywy Międzynarodowego Komitetu Miar została podpisana międzynarodowa umowa MRA o wzajemnym uznawaniu państwowych wzorców jednostek miar oraz świadectw wzorcowania i świadectw pomiarów wydawanych przez krajowe instytucje metrologiczne. Prezes Głównego Urzędu Miar jest jednym z sygnatariuszy wspomnianej umowy. Dzięki realizacji tej umowy wzorce miar utrzymywane przez laboratoria Głównego Urzędu Miar zapewniają zachowanie spójności pomiarowej w kraju z międzynarodowymi wzorcami jednostek miar.

Wzorce o statusie państwowych wzorców jednostek miar oraz pozostałe wzorce zapewniają tak zwane „najlepsze możliwości pomiarowe”, czyli najwyższy poziom wzorcowania oferowany klientom naszych usług metrologicznych, którego miarą jest najniższa możliwa niepewność pomiaru. Zgodnie z zasadami realizacji wspomnianej umowy międzynarodowej wszystkie te usługi znajdują potwierdzenie w oficjalnych zestawieniach ofert pomiarowych, zawartych w powszechnie dostępnej poprzez internet elektronicznej bazie danych, utrzymywanej przez Międzynarodowe Biuro Miar w Paryżu. Pragnę dodać, że wszystkie zawarte tam informacje dotyczące danych metrologicznych naszych wzorców zostały pomyślnie zweryfikowane przez Komitety

Techniczne EUROMET-u i akceptowane przez przewodniczących Komitetów Technicznych tej największej europejskiej organizacji metrologicznej.

W celu pełnej realizacji wspomnianej umowy MRA w administracji miar wdrażany jest System Zarządzania Jakością. System ten wdrażany jest w Głównym Urzędzie Miar już od ponad trzech lat i został pozytywnie zweryfikowany na międzynarodowym Quality Forum. Odzwierciedla on aktualne potrzeby Urzędu w zakresie zarządzania jakością i służy realizacji polityki jakości w celu zapewnienia wysokiego poziomu wszystkich świadczonych usług metrologicznych przez administrację miar. Wdrożenie systemu jakości ma także za zadanie przygotowanie wydzielonych struktur do prowadzenia oceny zgodności przyrządów pomiarowych zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej i jej dyrektyw nowego podejścia.

Wspomniane wyżej odniesienia do jakości są jednym z kluczowych elementów w dalszym rozwoju infrastruktury metrologicznej rozumianej jako sieć jednostek organizacyjnych administracji miar i laboratoriów prywatnych. System Jakości gwarantuje komplementarność usług metrologicznych polskiej administracji miar z usługami metrologicznymi w skali europejskiej i światowej. Wysoki, konkurencyjny wobec zagranicznych, polski system miar przyczyni się do utrzymania w rozsądnej proporcji zależność polskiej gospodarki od usług zagranicznych i ułatwia polskiej gospodarce udział w europejskim i globalnym rynku.

**„A”:** *W sferze naukowej działania administracji miar kojarzą się z terminologią metrologiczną i niepewnością pomiaru?*

**W.S.:** Główny Urząd Miar wypełnia swoistą rolę strażnika poprawności terminologicznej w dziedzinie metrologii. Pełniąc tę rolę, wydaje i upowszechnia słowniki zawierające właściwą terminologię. Należą do nich „Międzynarodowy słownik podstawowych i ogólnych terminów metrologii” oraz „Międzynarodowy słownik terminów metrologii prawnej”.

Główny Urząd Miar przywiązuje także istotną wagę do zagadnień związanych z niepewnością pomiaru. W ostatnich latach w dziedzinie opracowania wyniku pomiaru w administracji miar zaszły istotne zmiany. W wyniku wdrożenia Systemu Zarządzania Jakością powstała procedura szacowania niepewności pomiaru, która obowiązuje wszystkie laboratoria pomiarowe. Laboratoria te wykonują usługi metrologiczne polegające na wykonywaniu wzorcowań służących zapewnieniu spójności pomiarowej. Opracowany wynik każdego wzorcowania powinien być zgodny z przyjętymi w tym względzie zaleceniami międzynarodowych organizacji metrologicznych. Zasady te zostały przedstawione w wydanym przez GUM przewodniku dotyczącym wyrażania niepewności pomiaru, jak również w przetłumaczonym opracowaniu „Europejskiej Współpracy w dziedzinie akredytacji” pod tytułem „Wyrażanie niepewności pomiaru przy wzorcowaniu”, który to

# RADWAG

## PRODUCENT WAG ELEKTRONICZNYCH

### Nasze wagi - Wasze sukcesy



Wagi analityczne

Wagi laboratoryjne

Wagosuszarki

Wagi przemysłowe

Systemy wagowe

Wagi samochodowe

Wagi do statycznej i dynamicznej  
kontroli ładunków

**RADWAG 26-600 Radom ul. Bracka 28**  
tel. (0-48) 38 48 800, fax (0-48) 385 00 10

Dział Sprzedaży (0-48) 366 80 06

[www.radwag.pl](http://www.radwag.pl)

dokument jest powszechnie dostępny na stronach internetowych Urzędu.

W celu wsparcia wspomnianej procedury opracowana też została metodyka szacowania niepewności w odniesieniu do wzorców jednostek miar, w tym także dotycząca materiałów odniesienia stosowanych w chemii analitycznej. Metodyka jest obecnie rozwijana i prezentowana na łamach czasopism naukowo-technicznych oraz na seminariach i konferencjach poświęconych zagadnieniom metrologicznym. Aby przybliżyć tę problematykę pracownikom krajowych laboratoriów pomiarowych, planujemy organizowanie kursów szkoleniowych.

**„A”:** Czy w związku z tym należy oczekiwać, iż Główny Urząd Miar w przyszłości w większym stopniu niż do tej pory będzie pełnił rolę Krajowego Instytutu Metrologicznego, a nie tylko Urzędu Administracji Państwowej?

**W.S.:** Myślę o realizacji tego celu. Główny Urząd Miar traktowany jest przez naszych partnerów z Unii Europejskiej jak Krajowy Instytut Metrologiczny, a więc placówka, w której podejmowane są działania o charakterze naukowym. Podjęliśmy już pierwsze kroki w tym kierunku. W strukturze organizacyjnej GUM wydzielono pion metrologii naukowej i przemysłowej, do którego zadań należy: inicjowanie i prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w dziedzinie miar, opra-

cowywanie metod pomiarowych oraz projektowanie i budowa stanowisk pomiarowych, opracowywanie dokumentów związanych z wybranymi matematycznymi zagadnieniami metrologii, uczestniczenie we współpracy międzynarodowej, a w szczególności udział w porównaniach kluczowych i uzupełniających oraz współpraca z krajowymi instytucjami zajmującymi się zagadnieniami metrologicznymi. Przykładem realizacji ostatniego z wymienionych zadań, co szczególnie może zainteresować czytelników „Analityki”, jest współpraca z Wydziałem Chemii Uniwersytetu Warszawskiego przy zorganizowaniu Centrum Metrologii Chemicznej. W ramach tej współpracy specjaliści administracji miar uczestniczyć będą w prowadzeniu wykładów i zajęć praktycznych na Studium Podyplomowym w zakresie Metrologii Chemicznej. Planuję również w porozumieniu z innymi ośrodkami akademickimi uruchomienie studiów podyplomowych i doktoranckich.

W dziedzinie badawczej myślimy o uruchomieniu projektów zaspokajających w tym względzie potrzeby laboratoriów administracji miar, a związanych z rozwojem ich infrastruktury pomiarowej i informatycznej. Planujemy stworzenie listy tych projektów, które będą adresowane do wszystkich krajowych instytucji naukowych i przemysłowych zainteresowanych ich realizacją.

Podejmujemy również działania w kierunku opracowania podręczników dotyczących zarówno zagadnień matematycznych, jak i prawnych w metrologii. Istnieje bowiem duże zainteresowanie szerokiego środowiska metrologicznego powyższą problematyką.

Sądzę, że w niedalekiej przyszłości Główny Urząd Miar bardzo wyraźnie zaznaczy swoją obecność w dziedzinie rozwoju myśli metrologicznej. Świadczą już o tym liczne publikacje pracowników administracji miar w czasopiśmie naukowych krajowych i zagranicznych, w tym również na łamach Waszego kwartalnika.

**„A”:** Wracając do spraw organizacyjnych, czy nastąpiły jeszcze inne zmiany w Głównym Urzędzie Miar?

**W.S.:** Pragnę w tym miejscu podkreślić, że zmiany organizacyjne w Głównym Urzędzie Miar mają zakres zdecydowanie szerszy niż tylko wyodrębnienie pionu metrologii naukowej i przemysłowej. Miały one na celu wyodrębnienie struktur odpowiadających trendom specjalizacyjnym w metrologii, tzn.: metrologia naukowo-przemysłowa, metrologia prawna oraz struktury nadzoru. Struktura metrologii prawnej wspomaganą przez Biuro Polityki Rynkowej ma, poza wykonywaniem swoich podstawowych zadań, prowadzić politykę urynkowania usług metrologicznych. Jednakże jest to szeroka problematyka, której można poświęcić całą rozmowę.

**„A”:** Główny Urząd Miar po raz pierwszy uczestniczył w Międzynarodowych Targach Analityki i Techniki Pomiarowych.

**W.S.:** Główny Urząd Miar przyjął zaproszenie do uczestnictwa w Targach EuroLab 2004, widząc w nich



**WILGOTNOŚĆ**

**PUNKT ROSY**



**STĘŻENIE CO<sub>2</sub>**  
**STĘŻENIE NH<sub>3</sub>**  
**BAROMETRY**

**PRECYZYJNE POMIARY**  
BEZKONTAKTOWE POMIARY TEMPERATURY

**PIROMETRY**




**TERMOWIZJA**  
KANALOWE DETEKTORY DYMU  
NOKTOWIZORY

**WWW.VIGO.COM.PL**

tel (22) 666 14 06, 666 14 10  
fax (22) 665 21 55  
e-mail: mdem@vigo.com.pl

Biurowa Handlowa  
ul. Wyki 11a  
01-318 Warszawa

VIGO System S.A.  
ul. Świeblików 3  
01-389 Warszawa

szansę do zaprezentowania Urzędu jako instytucji, która pełniąc funkcje administracji państwowej, jest równocześnie oferentem usług metrologicznych na najwyższym poziomie. Uczestnicząc w targach, pragnęliśmy podkreślić rolę metrologii we współczesnej gospodarce, w procesach produkcyjnych i w rozwoju nauki. Zaprezentowaliśmy możliwości pomiarowe poszczególnych zakładów i laboratoriów Urzędu. Pokazaliśmy międzynarodową współpracę Polski w dziedzinie metrologii i rolę Urzędu w tworzeniu prawodawstwa metrologicznego. Zaprezentowaliśmy Urząd jako centralny ośrodek ekspercki w dziedzinie miar i informacji metrologicznej, podkreślając jego rolę polegającą na szerokiej działalności kulturalno-edukacyjnej wynikającej z posiadanych historycznych zbiorów metrologicznych.

W dziedzinie metrologii chemicznej przedstawiliśmy dorobek laboratoriów materiałów odniesienia i gazowych wzorców odniesienia. Laboratoria te wytwarzają wzorce wykorzystywane w ważnych społecznie dziedzinach, jakimi są ochrona zdrowia czy środowiska.

Udział w targach to właśnie przejaw otwarcia Urzędu na środowiska związane zawodowo z zagadnieniami metrologii. Poprzez takie przedsięwzięcia administracja miar pragnie pozytywnie oddziaływać na te środowiska za pośrednictwem najlepszych naszych ekspertów udzielających kompetentnych informacji z zakresu metrologii prawnej i naukowej. Przykładem takiego oddziaływania był zorganizowany na targach salon ekspertów poświęcony zagadnieniom dostosowania laboratoriów do standardów unijnych i najnowszym trendom w analityce oraz seminaria naukowe poświęcone niepewności pomiaru i dyrektywie MID.

„A”: *Na koniec jeszcze jedno, ale lżejsze pytanie: czy metrologiści mają swoje święto?*

W.S.: Tak, i to od niedawna. Generalna Konferencja Miar, najwyższy światowy organ w dziedzinie metrologii, cztery lata temu wystąpiła z inicjatywą uznania dnia 20 maja jako Światowego Dnia Metrologii w celu uczczenia 125 rocznicy podpisania Konwencji Metrycznej. Akt ten, przełomowy dla metrologii światowej, miał miejsce właśnie 20 maja 1875 roku. Główny Urząd Miar corocznie, już od paru lat, organizuje okolicznościowe seminaria, a od ubiegłego roku również dzień otwarty w Urzędzie, w czasie którego każdy zainteresowany może odbyć niezapomnianą wycieczkę po laboratoriach pomiarowych i zapoznać się z unikatowymi zbiorami muzealnymi z dziedziny miar.

W tym roku będziemy obchodzić obok jubileuszu powstania Głównego Urzędu Miar również już 129 rocznicę podpisania Konwencji Metrycznej. Mam nadzieję, że czytelnicy „Analityki” w dniu święta metrologii będą mogli przeczytać te słowa. Dlatego pragnę z okazji Światowego Dnia Metrologii życzyć wszystkim czytelnikom, szczególnie tym, którzy w swojej codziennej pracy wykonują pomiary, jak najlepszych doświadczeń w kontaktach z administracją miar.

„A”: *Dziękujemy za rozmowę.*



**comef**  
**APARATURA NAUKOWO-BADAWCZA**

**Firma COMEF**  
 reprezentuje  
 w Polsce czołowych  
 producentów aparatury  
 naukowo-badawczej oraz  
 kontrolno-pomiarowej.  
 Prowadzimy pełny serwis  
 oferowanych przez nas  
 urządzeń oraz szkolenia  
 w zakresie ich obsługi.

ALCATEL  
 CAMECA  
 CAI  
 DANSENSOR  
 HITACHI  
 GORATEC  
 HORIBA  
 JOBIN YVON  
 NORAN INSTRUMENTS  
 RIBER  
 SECOMAM  
 SETARAM  
 SPEX  
 SPECTRA PHYSICS  
 THERMAL TECHNOLOGY INC  
 VG SCIENTIFIC

**COMEF Aparatura Naukowo-Badawcza**  
 ul. Topolowa 21/2, 40-163 Katowice  
 tel.: (032) 203 41 49, tel./fax: (032) 203 58 23,  
 e-mail: comef@comef.com.pl www.comef.com.pl

**Oddział w Warszawie**  
 ul. I. Krasickiego 18/4, 02-611 Warszawa  
 tel.: (022) 844 32 11, fax: (022) 844 08 49,  
 e-mail: maria@comef.com.pl