

## ZAŁĄCZNIK 2 DO OCENY SKUTKÓW REGULACJI

### **Analiza porównawcza systemów metrologii państwowej w państwach UE (ze szczególnym uwzględnieniem Niemiec i Wlk. Brytanii)**

Podstawowe aspekty działalności państwa w obszarze metrologii można ująć następująco:

- 1) utrzymywanie i rozwijanie krajowego systemu miar (w szczególności utrzymywanie wzorców jednostek miar);
- 2) zapewnienie spójności z międzynarodowymi systemami pomiarowymi i wzorcami jednostek miar;
- 3) wspieranie krajowego przemysłu pomiarowego;
- 4) kalibracje (wzorcowania) i kontrole przyrządów pomiarowych.

We wszystkich państwach rozwiniętych, a także w większości państw rozwijających się, za utrzymywanie i zarządzanie krajowym systemem pomiarowym (zadania nr 1 i 2) odpowiedzialna jest specjalnie powołana do tego celu jednostka organizacyjna. Jednostki te różnią się wielkością, zakresem zadań, formą prawną, stopniem niezależności od innych instytucji publicznych, jednakże ze względu na wspólny obszar, w którym koncentrują swoje działania, określa się je mianem krajowych instytutów metrologicznych – NMI (*national metrology institute*). Często, w jednym lub kilku obszarach metrologii (np. w elektryczności albo w wielkościach chemicznych) utrzymywanie i rozwój wzorców państwowych realizowany jest przez inne wyspecjalizowane jednostki nazywane instytutami desygnowanymi (*designated institutes* – DI). W Polsce na osiemnaście wzorców państwowych, dwa utrzymywane są w takich podmiotach. Zawsze jednak centralną rolę w systemie sprawuje NMI, które reprezentuje państwo w organizacjach metrologicznych, takich jak Konwencja Metryczna.

Pierwsze NMI powstały w Niemczech, Wlk. Brytanii i Stanach Zjednoczonych na przełomie XIX i XX wieku. Do dnia dzisiejszego te trzy ośrodki – NIST (National Institute of Standards and Technology) w Stanach Zjednoczonych, NPL (National Physical Laboratory) w Wlk. Brytanii i PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) w Niemczech uchodzą za wiodące instytuty metrologiczne w skali światowej.

W pierwszym okresie funkcjonowania NMI ich podstawowym celem było zapewnienie wsparcia konkurencyjnego krajowym podmiotom gospodarczym, jednak dość szybko przedmiot zainteresowań instytutów zaczynał obejmować coraz szerszy zakres działań – przede wszystkim o charakterze naukowym i badawczym, wspierającym krajowy przemysł w sposób bardziej pośredni (zadanie nr 3).

Podstawową funkcją państwa w obszarze metrologii realizowaną na długo przed rewolucją przemysłową i powstaniem systemu metrycznego było zapewnianie uczciwości i pewności obrotu gospodarczego. Funkcje te wykonywane były przede wszystkim poprzez kontrolę pomiarów i przyrządów pomiarowych wykorzystywanych w codziennych czynnościach handlowych, jak również w obszarze bezpieczeństwa żywności i produktów (zadanie nr 4). Za ten aspekt pomiarów, tradycyjnie nazywany służbą miar lub metrologią prawną, odpowiadały powołane do tego służby publiczne, których funkcjonariusze mieli najczęściej status urzędników państwowych. Zakres metrologii prawnej, wyznaczany liczbą rodzajów przyrządów pomiarowych podlegającym regulacjom i obowiązkowej weryfikacji, różnił się w poszczególnych państwach i okresach rozwoju gospodarczego. W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się trend w kierunku deregulacji w obszarze metrologii prawnej i zastępowania obowiązkowych weryfikacji dobrowolnymi badaniami zgodności z międzynarodowymi normami. Jednocześnie rozwija się prawodawstwo europejskie, które również przyjęło

kierunek zmniejszenia rygoryzmu prawnej kontroli metrologicznej na rzecz przyjętego dla wielu innych wyrobów przemysłowych systemu oceny zgodności (*conformity assessment*), w którym zasadą jest wprowadzanie produktów do obrotu w oparciu o deklarację producenta (przy ewentualnym udziale akredytowanej jednostki certyfikującej), a nie – jak w przypadku prawnej kontroli metrologicznej – dopiero po uzyskaniu urzędowej legalizacji.

Oczywiście, szczegóły organizacji systemu metrologicznego, jak również zadania podmiotów odpowiedzialnych za zarządzanie krajowym systemem pomiarowym różnią się, często znacząco, w poszczególnych krajach, w zależności od ich ustroju, tradycji administracyjnych czy poziomu rozwoju gospodarczego i politycznego. Analiza instytucjonalna państw – sygnatariuszy Konwencji Metrycznej pozwala jednak wskazać na pewne wspólne, a przynajmniej dominujące elementy struktury zarządzania krajowymi systemami metrologicznymi. Prawie wszystkie NMI są w całości własnością państwową i są one finansowane ze środków państwowych, choć w wielu przypadkach osiągają one również własne przychody, pochodzące przede wszystkim z opłat za świadczone usługi (kalibracje, ekspertyzy, szkolenia). W strukturze organizacyjnej takich instytutów najczęściej można wyróżnić ciało zarządzające, którym zwykle jest dyrektor instytutu – osoba o uznanej pozycji naukowej w obszarze metrologii, oraz ciało doradczo-nadzorcze, którym jest rada składająca się z wybitnych przedstawicieli nauki, przemysłu oraz administracji publicznej. Dyrektor najczęściej powoływany jest przez właściwego, nadzorującego instytut ministra, często na wniosek lub przynajmniej po zasięgnięciu opinii rady. Rada odgrywa również istotną rolę w formułowaniu priorytetów działań instytutu i polityki państwa w obszarze metrologii.<sup>1</sup>

Relacje instytucjonalne w ramach krajowego systemu miar, zwłaszcza w aspekcie relacji pomiędzy NMI a metrologią prawną są bardzo różne. Służby metrologii prawnej wywodzą się z innej tradycji i powołane były zasadniczo w innym celu niż NMI. Rolą NMI jest jednak zawsze co najmniej zapewnienie wsparcia merytorycznego i metodologicznego dla prawidłowego funkcjonowania metrologii prawnej. Najczęściej zadania służb metrologii prawnej wykonywane są przez odrębne od NMI podmioty, często usytuowane na poziomie regionalnym i mające charakter urzędowo-inspekcyjny. Są jednak państwa, w których zadania związane z utrzymywaniem krajowego systemu jednostek miar i ich wzorców oraz prawną kontrolą metrologiczną realizowane są przez te same instytucje. Dotyczy to w szczególności krajów takich jak Polska, które swoją państwowość budowały już w XX wieku, a więc nie wykształciły wcześniej służb odpowiedzialnych za służbę miar.

Poniższa tabela stanowi próbę przedstawienia instytucjonalnych rozwiązań w obszarze metrologii oraz charakteru prawnego instytucji odpowiedzialnych za metrologię w państwach europejskich. Należy podkreślić, że informacje te mają charakter bardzo uproszczony, ponieważ złożoność systemów wykracza poza prosty podział na metrologię fundamentalną i służbę miar. Ponadto, ustroje państwowe, systemy administracji publicznej i stosunki własnościowe w obszarze publicznym nie zawsze poddają się porównaniom czy choćby opisowi wedle terminologii właściwej polskim stosunkom prawnym.

Państwo	Metrologia fundamentalna (wzorców) / metrologia naukowa (NMI)	Służba miar – weryfikacja (legalizacja) przyrządów pomiarowych
Austria	BEV ( <u>Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen</u> ) – państwowa agencja podległa Ministerstwu Gospodarki i Pracy	

<sup>1</sup> T.J. Quinn, *A Note on the role and operation of a national metrology institute*, April 2007.

Belgia	Metrology Service – formalnie część Ministerstwa Gospodarki; posiada oddziały regionalne	
Dania	Danish Fundamental Metrology (DFM), organizacja typu non-profit	DANAK (The Danish Accreditation and Metrology Fund) – jednostka podległa Ministerstwu Gospodarki
Finlandia	MIKES (The Centre for Metrology and Accreditation)	Tukes (The Safety Technology Authority of Finland), podlega Ministerstwu Gospodarki
Francja	Laboratoire National de Métrologie et d'Essais (LNE) – jednostka publiczna pod kontrolą Ministerstwa Przemysłu	The Bureau de la Métrologie (BM) jest częścią Ministerstwa Przemysłu
Grecja	EIM (Hellenic Institute of Metrology) – instytut rządowy	Departament Metrologii w Ministerstwie Rozwoju
Hiszpania	<u>The Centro Español de Metrologia (CEM), the Spanish Centre of Metrology – instytucja państwowa</u>	W kompetencji regionów autonomicznych
Holandia	VSL (Van Swinden Laboratorium) – prywatna spółka o publicznych zadaniach	Nederlands Meetinstituut B.V. (NMI) – niezależna jednostka sprywatyzowana w 1989 r.
Łotwa	<i>Standardisation, Accreditation and Metrology Centre (SAMC)</i> państwowa spółka nadzorowana przez Ministerstwo Gospodarki	
Litwa	State Metrology Service (VMT) – urząd administracji publicznej	
Niemcy	<u>Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)</u> – instytut rządowy	Na poziomie krajów związkowych - 79 urzędów regionalnych
Norwegia	National Standards Laboratory	Norwegian Metrology Service (JV) centralna instytucja rządowa
Portugalia	<u>Instituto Português da Qualidade (IPQ)</u> (Portuguese Institute for Quality) jest częścią Ministerstwa Gospodarki	
Rumunia	National Institute of Metrology (INM) – publiczna instytucja; podlega BRML	Romanian Bureau of Legal Metrology (BRML) – publiczna instytucja z osobowością prawną podległa Ministerstwu Gospodarki
Republika Czeska	CMI – instytut metrologii podległy Ministerstwu Gospodarki  COSMT – urząd ds. normalizacji, metrologii i certyfikacji podlegający Min. Gospodarki; odpowiada ze kwestie regulacyjne	COSMT – urząd ds. normalizacji, metrologii i certyfikacji podlegający Min. Gospodarki; odpowiada ze kwestie regulacyjne
Słowacja	Slovak Institute of Metrology (SMU) – centralna jednostka administracji	Slovak Legal Metrology (SLM) – centralna jednostka administracji; 5 oddziałów regionalnych
Szwecja	SP Technical Research Institute of Sweden (SP) oraz Swedish	Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC) –

	Radiation Protection Authority – instytuty nadzorowane przez SWEDAC	państwowa jednostka odpowiedzialna za akredytację i metrologię prawną
Szwajcaria	The Swiss Federal Institute of Metrology (METAS), podlega Ministerstwu Sprawiedliwości	Swiss Verification Service (SVS) and the Swiss Calibration Service (SCS) – służby podległe METAS
Turcja	National Metrology Institute. (UME) – publiczny instytut utworzony w 1992 r.; podlega TÜBİTAK (Scientific and Technical Research Council of Turkey)	Ministerstwo Przemysłu i Handlu (MIT)
Węgry	The Hungarian Trade Licensing Office (MKEH) podlega Ministerstwu Gospodarki	
Włochy	The Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM) jednostka publiczna pod zarządem Ministerstwa Edukacji i Nauki	Ufficio Centrale Metrico (UCM) jest częścią Ministerstwa Przemysłu i Handlu
Wlk. Brytania	National Physical Laboratory (NPL) – narodowy instytut metrologiczny zarządzany przez Serco Group plc na zlecenie <u>National Measurement Office (NMO)</u> – model PPP	<u>National Measurement Office (NMO)</u> , agencja wykonawcza Departamentu Innowacji

### System niemiecki

Niemiecka metrologia państwowa tworzy system zintegrowany, w którym zadania podzielone zostały pomiędzy wieloma, wzajemnie powiązаныmi i współpracującymi instytucjami i gremiami doradczymi. Metrologię niemiecką wyróżnia konsekwentne systemowe podejście do zadań państwa. Charakter instytucji publicznych jest dopasowany do charakteru zadań jakie mają wykonywać oraz do federacyjnego ustroju państwa.

	<b>PTB – Niemcy</b>	<b>GUM – Polska</b>
Podległość	Minister Gospodarki	Minister Gospodarki
Forma prawna	Instytucja sytuująca się pomiędzy agencją państwową a instytutem naukowym. Posiada osobowość prawną	Urząd państwowy. Brak osobowości prawnej
Kierownictwo	Zarząd (osoby z wysokimi stopniami naukowymi). Prezes rekomendowany przez zewnętrzną Radę (Kuratorium)	Prezes – organ administracji rządowej. Powoływany w drodze konkursu, bez konsultacji ze środowiskiem
Planowanie działalności	Trzyletnie z podziałem na roczne podokresy	brak
Rozliczenie działalności	Coroczne – przez Radę (Kuratorium)	brak
Finansowanie	z budżetu państwa (+ ok. 10%)	z budżetu państwa (jednostka)

	dochodów z realizacji projektów)	budżetowa)
Budżet roczny (euro)	150 mln	8 mln
Liczba pracowników	1900	350
Etaty naukowe	ok. 500	brak
Publikacje w czasopismach recenzowanych rocznie	ok. 250	1
Członkostwo w komitetach konsultatywnych CIPM (komitety działające w ramach Konwencji Metrycznej)	10	2

Centralną instytucją w niemieckim systemie jest Federalny Instytut Fizyko-Techniczny (PTB), który jest jednym z czołowych NMI na świecie. PTB jest zobowiązane do realizacji wzorców legalnych jednostek miar oraz do ich utrzymywania i przekazywania. PTB prowadzi podstawowe badania naukowe w metrologii oraz prace rozwojowe, które z wykorzystaniem najnowszej technologii pozwalają utrzymać najwyższy poziom metrologiczny laboratoriów PTB. Prace naukowe i rozwojowe są podstawą wszystkich pozostałych zadań wykonywanych przez PTB, takich jak: realizacja stałych fizycznych, realizacja i utrzymywanie wzorców oraz przekazywanie legalnych jednostek miar, techniki związane z bezpieczeństwem, usługi oraz przekazywanie technik pomiarowych dla obszarów objętych prawną kontrolą metrologiczną, usługi na rzecz przemysłu i transfer technologii. W PTB obowiązuje pogląd, że tylko własne badania podstawowe przy zastosowaniu najnowszych rozwiązań technologicznych pozwalają na długoterminowe utrzymanie wysokich kompetencji w metrologii. PTB prowadzi, w kooperacji z przemysłem, w tym z małymi i średnimi przedsiębiorstwami, placówkami naukowymi i uczelniami wdrożeniowe prace naukowe i rozwojowe. Podstawowe prace naukowe i rozwojowe nad jednostkami miar prowadzą wszystkie wydziały PTB. PTB posiada osobowość prawną. Instytucjonalnie sytuuje się pomiędzy agencją państwową a instytutem naukowym. Rada PTB, *Kuratorium*, składa się z 30 członków – po połowie ze środowiska naukowego i z przemysłu. Do jej głównych zadań należy zatwierdzanie sprawozdania rocznego PTB oraz wskazywanie kandydata na Dyrektora PTB do akceptacji przez Ministra Gospodarki. Członkami *Kuratorium* są najwybitniejsze osobistości świata nauki i przemysłu, laureaci Nagrody Nobla (w przeszłości m.in. Albert Einstein i Max Planck, obecnie – Theodor Haensch, noblista z roku 2005 czy Klaus von Klitzing, laureat z 1985 r.).

PTB odgrywa pewną rolę w obszarze metrologii prawnej, m.in. przygotowuje przepisy prawa w zakresie zatwierdzeń typu przyrządów pomiarowych. Jego przedstawiciele zasiadają w ciałach doradczych nadzorujących urzędy odpowiedzialne za metrologię prawną. Nie ma natomiast organizacyjnego powiązania pomiędzy PTB a urzędami legalizacyjnymi.

Służba miar (podmioty odpowiedzialne ze legalizacji przyrządów pomiarowych) należy do obszaru kompetencji krajów związkowych – tworzą ją urzędy legalizacyjne (*Landeseichbehörden*) i jednostki upoważnione (*staatlich anerkannte Prüfstellen*).

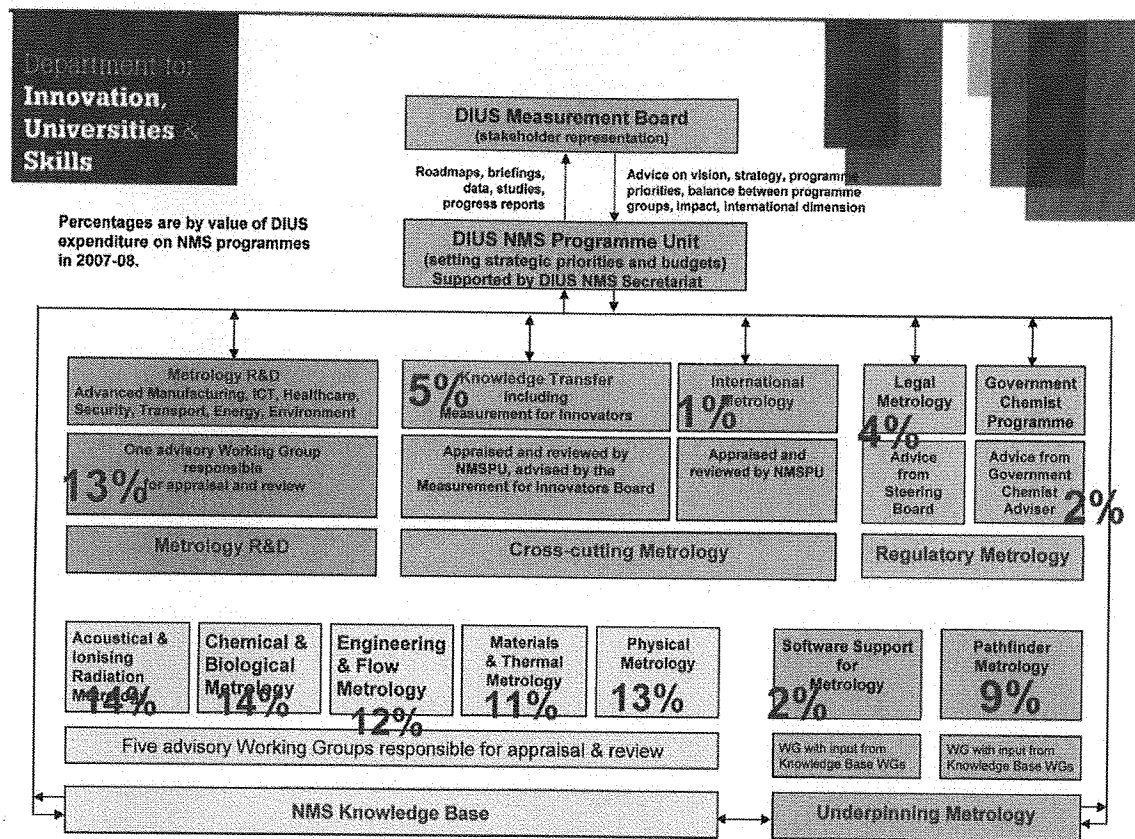
W niemieckim państwie federalnym, w którym istnieje autonomia krajów związkowych, w systemie metrologii prawnej dużą rolę odgrywają ciała doradcze i wspomagające. Grupa robocza ds. metrologii i prawnej kontroli metrologicznej (*Die Arbeitsgemeinschaft Messund Eichwesen AGME*) jest organem koordynującym pracę krajowych urzędów legalizacyjnych.

Członkami tej grupy są szefowie krajowych urzędów nadzorujących prawną kontrolę metrologiczną i przedstawiciel PTB. Głównym zadaniem AGME jest dbanie o jednolitość stosowania przepisów prawa wewnętrznego. Zadania grupy są realizowane przez powoływane na bieżąco grupy robocze składające się z przedstawicieli: PTB, urzędów legalizacyjnych, producentów i użytkowników. Wspólny komitet ds. metrologii prawnej rządu federalnego i krajów związkowych (*Der Bund-Länderausschuss „Gesetzliches Messwesen”*) doradza federalnemu Ministerstwu Gospodarki i Innowacyjności w sprawach politycznych, prawnych i gospodarczych związanych z metrologią. Komitet zbiera się dwa razy w roku. Jego pracą kieruje przedstawiciel ministerstwa. W skład komitetu wchodzi odpowiedzialni za metrologię przedstawiciele krajów związkowych, szefowie krajowych urzędów nadzorujących prawną kontrolę metrologiczną i przedstawiciel PTB. Kolejnym ciałem doradczym jest Zebranie Plenarne prawnej kontroli metrologicznej (*Die Vollversammlung für das Eichwesen*), na którym pod przewodnictwem PTB zatwierdza się wymagania techniczne do dalszego stosowania w prawnej kontroli metrologicznej w Niemczech.

System niemiecki wykazuje wiele podobieństw do systemu proponowanego w *Założeniach* do polskiej ustawy z zastrzeżeniem różnic wynikających z ww. odrębności ustrojowych:

- centralną rolę w systemie odgrywa NMI, państwowa jednostka posiadająca osobowość prawną, odpowiadająca za wzorce państwowe, prace badawczo-rozwojowe i transfer technologii (w Niemczech – PTB, w polskim projekcie – PCM). NMI w obydwu przypadkach wspiera merytorycznie służbę miar (metrologię prawną), jednak organizacyjnie nie jest z nią powiązana;
- NMI nadzorowane jest przez zewnętrzną Radę skupiającą przedstawicieli przemysłu i nauki, w polskim projekcie – również instytucji państwowych;
- zadania w obszarze metrologii prawnej realizowane są przez urzędy terenowe (urzędy legalizacyjne w Niemczech oraz okręgowe i obwodowe urzędy miar w Polsce). W Niemczech należą one do administracji państw związkowych, w Polsce – stanowią tzw. administrację niezespoloną;
- nadzór i koordynacja funkcjonowania służby miar zapewniana jest na poziomie centralnym – w Polsce przez Centralny urząd ds. metrologii prawnej oraz, do pewnego stopnia, przez Radę Metrologii, w Niemczech – przez opisane wyżej trzy ciała doradcze.

## System brytyjski



Istotą systemu brytyjskiego (National Measurement System – NMS) jest podejście programowe, które dominuje nad podejściem instytucjonalnym. Za koordynację systemu odpowiedzialna jest agencja wykonawcza Departamentu Przedsiębiorczości Innowacji i Umiejętności (BIS) – National Measurement Office (NMO). System obejmuje następujące programy:

- NMS knowledge base – metrologia ogólna i podstawowa (w tym wzorce państwowe) podzielona na pięć dziedzin; łącznie ok. 64% wydatków systemu,
- Metrology R&D – programy badawczo-rozwojowe w konkretnych dziedzinach gospodarki, tj. przemyśle wysokich technologii, ochronie zdrowia, energetyce, obronności itp.; łącznie ok. 13 % wydatków,
- Cross-cutting metrology – transfer technologii i współpraca międzynarodowa; ok. 6 % wydatków,
- Regulatory metrology – metrologia prawna, ok. 6% wydatków,
- Underpinning metrology – przyszłe trendy w metrologii oraz programy informatyczne, ok. 11% wydatków.

Najważniejszą instytucją odpowiedzialną za realizację programów jest NPL (National Physical Laboratory), który pełni funkcję brytyjskiego NMI. Obok NPL działają inne mniejsze, specjalistyczne instytuty metrologiczne, np. LGC odpowiedzialny za metrologię w

dziedzinach chemii i biologii. NPL funkcjonuje na zasadach specyficznych dla systemu brytyjskiego, tj. w modelu partnerstwa publiczno-prywatnego. Właścicielem NPL jest państwo, natomiast zarządzanie nim zostało powierzone firmie specjalizującej się w świadczeniu usług publicznych Serco. Obecna umowa między NMO a Serco wygasa w 2014 r. i po jej zakończeniu, w związku z generalną reformą systemu PPP w Wlk. Brytanii, zasady zarządzania NPL zmieniają się w taki sposób aby kontrola i odpowiedzialność za funkcjonowanie instytucji była w większym stopniu po stronie publicznej.

Metrologia prawna stanowi dość niewielki pod względem zaangażowania finansowego element działalności NMS/NMO. Obejmuje ona kwestie regulacyjne (tworzenie przepisów i wymagań technicznych), wykonywanie badań typu, współpracę z administracją lokalną. NMO posiada własne laboratoria pomiarowe służące realizacji tych zadań. Rutynowe kalibracje (legalizacje, wzorcowania) są wykonywane przez administrację lokalną.

Porównując system brytyjski do systemu niemieckiego należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- silną rolę jednostki koordynującej o statusie agencji państwowej – NMO, nadzorującej i zarządzającej systemem zbudowanym wokół programów (a nie instytucji),
- swoisty sposób zarządzania narodową instytucją metrologiczną (NMI), tj. NPL – przez partnera prywatnego,
- brak powiązania pomiędzy NMI a służbą miar, dla której celów, realizowanych przez administrację lokalną, NMO utrzymuje specjalne laboratoria.

Podsumowując analizę metrologii państwowej w Wlk. Brytanii i Niemczech w kontekście reformy polskiej metrologii, można wskazać, że w obydwu krajach funkcjonują w tym obszarze dość złożone systemy. System brytyjski oparty jest na podejściu programowym. System niemiecki większą wagę przykładają do kwestii instytucjonalnych. W Polsce natomiast nie istnieje całościowy i spójny system metrologiczny obejmujący wszystkie obszary i zadania państwa.