

POLSKA UNIA[®] METROLOGICZNA



Ministerstwo
Edukacji i Nauki



POLITECHNIKA
LUBELSKA
LUBLIN UNIVERSITY
OF TECHNOLOGY

Finansowane ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki w ramach dotacji celowej na realizację Zadania zleconego przez Ministra Edukacji i Nauki pn. „Utworzenie i koordynowanie działalności Polskiej Unii Metrologicznej – PUM” na podstawie umowy nr MEIN/2021/DPI/179





Musimy rozwijać nasze potencjały w warunkach współpracy, abyśmy mogli podejmować takie inicjatywy, które niejednokrotnie będą przerastać możliwości pojedynczej jednostki. Nasza współpraca sprawi, że staniemy się w wymiarze krajowym bezkonkurencyjni, a na arenie międzynarodowej konkurencyjni.

Prof. dr hab. Jacek Semaniak

**Prezes Głównego Urzędu Miar
Przewodniczący Prezydium
Polskiej Unii Metrologicznej**

Metrologia jest powszechnie uznawana za naukę interdyscyplinarną i co więcej, odgrywa niezwykle ważną rolę we wszystkich dziedzinach naszego życia, nie tylko w szeroko pojętym przemyśle. Oczywiście, bez niej funkcjonowanie przemysłu byłoby niemożliwe. Cyfryzacja pomiarów oraz integracja danych i procesów w świetle rozwijanego Przemysłu 4.0 jest nieodzowna i nierozzerwalnie łączy się z szeroko pojętym przemysłem, nie tylko maszynowym czy samochodowym, ale również lotniczym, kosmicznym, chemicznym i wieloma innymi. Z satysfakcją obserwuję, jak rola i siła oddziaływania metrologii wzrasta w kraju i na świecie. Utworzenie Polskiej Unii Metrologicznej (PUM) i silna współpraca z Głównym Urzędem Miar (GUM) dodatkowo wzmacnia to oddziaływanie.



Dr hab. inż. Jerzy Józwiak

**Dyrektor Biura Polskiej Unii Metrologicznej
Politechnika Lubelska**

Szanowni Państwo,

30 sierpnia 2021 r. Minister Edukacji i Nauki dr hab. Przemysław Czarnek podpisał dokument, który zobowiązał Politechnikę Lubelską do realizacji zadania pn. „Utworzenie i koordynowanie działalności Polskiej Unii Metrologicznej”. Od przeszło roku jej działania koncentrują się między innymi na sieciowaniu i zacieśnianiu współpracy międzyinstytucjonalnej, wymianie myśli naukowej oraz promocji najnowszych rozwiązań i innowacji w zakresie metrologii.

Istotną wartością tego projektu jest ścisła współpraca Polskiej Unii Metrologicznej z Głównym Urzędem Miar, co w przyszłości pozwoli na realizację zadań o charakterze badawczo-rozwojowym. Synergia działań środowisk metrologicznych funkcjonujących w obu instytucjach, daje szansę na optymalne wykorzystanie ich wiedzy i doświadczenia oraz zasobów aparaturowych.

Metrologia jest podstawą rozwoju społecznego i gospodarczego każdego kraju. To rozwój gospodarczy ma decydujące znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa państwa i godnych warunków życia jego obywateli. Tam, gdzie stawia się na rozwój nowych technologii, a produkcja wymaga ścisłego przestrzegania reżimu technologicznego, metrologia odgrywa decydującą rolę. Jest ona również obecna w życiu codziennym każdego z nas, ponieważ kupujemy produkty wymagające dokładnych pomiarów masy, objętości, jak np.: energia elektryczna, woda, gaz, paliwa płynne czy energia cieplna, które podlegają (bezpośrednio lub pośrednio) prawnej kontroli metrologicznej.

Nowoczesny przemysł jest źródłem ciągłych wyzwań dla metrologii przemysłowej i naukowej. Członkowie Polskiej Unii Metrologicznej podejmują powyższe wyzwania. A mnie, jako Przewodniczącemu Prezydium Polskiej Unii Metrologicznej oraz Prezesowi Głównego Urzędu Miar, z dumą przychodzi mówić o naszych dotychczasowych osiągnięciach.

Wszystkich zainteresowanych wspieraniem rozwoju metrologii zapraszam do współpracy.

Prof. dr hab. Jacek Semaniak
Przewodniczący Prezydium
Polskiej Unii Metrologicznej
Prezes Głównego Urzędu Miar

POLSKA UNIA METROLOGICZNA ROZPOCZĘŁA DZIAŁALNOŚĆ

Krajowe Forum Integracji Polskiej Metrologii, które odbyło się 18 października 2021 r. na Politechnice Lubelskiej, oficjalnie rozpoczęło działalność Polskiej Unii Metrologicznej. W wydarzeniu uczestniczył Minister Edukacji i Nauki dr hab. Przemysław Czarnek.

Podczas Forum instytucje przystąpiły do Polskiej Unii Metrologicznej, podpisując deklarację woli współpracy i współdziałania na rzecz metrologii. Akt podpisało 10 podmiotów: Główny Urząd Miar, Politechnika Poznańska, Politechnika Łódzka, Politechnika Świętokrzyska, Politechnika Lubelska, Politechnika Krakowska, Politechnika Opolska, Politechnika Śląska, Politechnika Warszawska oraz Instytut Metalurgii Żelaza. Obecnie Polska Unia Metrologiczna zrzesza 35 członków.

– *Głównym celem Unii jest integracja polskich instytucji zajmujących się metrologią. Chcemy wspólnie w sposób efektywny zarządzać przepływem informacji, nie tylko o charakterze intelektualnym i naukowym, ale również o posiadanym i możliwym do wykorzystania zapleczu badawczym. Takie scentralizowanie umożliwi skuteczną wymianę myśli, rozwój kadry, racjonalny rozwój zaplecza naukowo-badawczego i skuteczną współpracę z otoczeniem społeczno-biznesowym* – mówił Rektor Politechniki Lubelskiej prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater.



ZADANIA POLSKIEJ UNII METROLOGICZNEJ



integracja środowisk zajmujących się metrologią
sieciowanie współpracy międzyinstytucjonalnej



zwiększenie absorpcji grantów krajowych i międzynarodowych
promocja najnowszych rozwiązań i innowacji
w zakresie metrologii



wymiana myśli naukowej poprzez organizację seminariów,
sympozjów, konferencji i kongresów
wyznaczanie nowych kierunków rozwojowych metrologii
współpraca z przemysłem w zakresie metrologii



wspieranie i promocja doktoratów wdrożeniowych
rozwój kadr



Już od czasów starożytnych metrologia była wyznacznikiem i uwarunkowaniem rozwoju gospodarczego. Pomiar pozwala bowiem określić, jak dobrze spełnione są założenia konstrukcyjne i technologiczne. Obecnie stoimy przed wyzwaniami cyfrowymi, związanymi m.in. ze sztuczną inteligencją oraz rzeczywistością wirtualną i rozszerzoną. Dzięki temu metrologia przyszłości stanie się jeszcze bardziej cyfrowa.

Prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski

Prorektor ds. rozwoju i współpracy z gospodarką
Politechnika Poznańska



Nowoczesna metrologia jest jednym z najważniejszych elementów rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. W takim przypadku potrzebna jest współpraca różnych środowisk – od akademickiego poprzez przemysł i otoczenie biznesowe, ze spajającą rolą Głównego Urzędu Miar oraz Rady Metrologii, której zadaniem jest opiniowanie i wspieranie rozwoju metrologii w Polsce.

Powołanie w 2021 roku Polskiej Unii Metrologicznej z pewnością zaktywizowało środowisko metrologiczne i uruchomiło proces jego integracji wokół ważnych dla gospodarki narodowej celów.

Prof. dr hab. inż. Adam Woźniak

Przewodniczący Rady Metrologii
Prorektor ds. rozwoju
Politechnika Warszawska



Rozwój cywilizacji opartej na wiedzy oparty jest na metodach pomiarowych i wskaźnikach realizacji celów. Bardzo często staramy się przykładać miary do zjawisk i procesów z założenia niemierzalnych czy abstrakcyjnych. Określanie wartości zmierzonych definiuje naszą rzeczywistość i jest narzędziem kontroli procesów i zachowań. Należy się jednak zastanowić, czy świadomość unormowania pewnych obszarów czyni nas szczęśliwszymi czy tylko dobrze zorientowanymi.

Prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik

Politechnika Rzeszowska

INSTYTUCJE ZRZESZONE W POLSKIEJ UNII METROLOGICZNEJ

1. Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie
2. Akademia Kaliska im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu
3. Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni
4. Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej
5. Akademia Zamojska
6. Centrum Badań Kosmicznych PAN
7. Centrum Łukasiewicz
8. Główny Urząd Miar
9. Instytut Mechaniki Górotworu PAN
10. Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Chełmie
11. Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Nysie
12. Politechnika Białostocka
13. Politechnika Częstochowska
14. Politechnika Gdańska
15. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
16. Politechnika Lubelska
17. Politechnika Łódzka
18. Politechnika Opolska
19. Politechnika Poznańska
20. Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
21. Politechnika Śląska
22. Politechnika Świętokrzyska
23. Politechnika Warszawska
24. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Metalurgii Żelaza
25. Szkoła Główna Służby Pożarniczej w Warszawie
26. Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
27. Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
28. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
29. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
30. Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. K. Pułaskiego w Radomiu
31. Uniwersytet Warszawski
32. Uniwersytet Zielonogórski
33. Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie
34. Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie
35. Zachodniopomorski Uniwersytet Techniczny w Szczecinie.



MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA METROLOGICZNA „NEW TRENDS IN METROLOGY”

Do tego wydarzenia Polska Unia Metrologiczna przygotowywała się przez długie miesiące. Jednym z zadań Unii jest integracja środowiska metrologicznego i stworzenie przestrzeni do swobodnej wymiany myśli i poglądów dotyczących metrologii. Dlatego do Lublina zaproszono ekspertów oraz przedstawicieli przemysłu z dziedziny metrologii m.in. z: Włoch, Anglii, Czech, Ukrainy, Niemiec oraz z ośrodków z całej Polski. Podczas Konferencji dyskutowano m.in. o ocenie wpływu współczesnej metrologii na gospodarkę, szczególnie metrologii aplikacyjnej oraz identyfikacji kierunków jej rozwoju w zakresie badań naukowych i wdrożeń.

W wydarzeniu brało udział niemal 250 przedstawicieli świata nauki, biznesu, Głównego Urzędu Miar oraz Głównego Urzędu Statystycznego. Podczas dwudniowych obrad, w trakcie 15 sesji tematycznych, wybitni przedstawiciele europejskiej metrologii wygłosili 7 wykładów plenarnych, a prelegenci reprezentujący międzynarodowe środowisko naukowe i przemysłowe przedstawili 90 znakomitych referatów. Ekspertsi rozmawiali o możliwości aplikacji wyników badań w przemyśle, zagadnieniach związanych z procedurą sprawdzania liczników energii podczas legalizacji, niepewnością pomiaru we współrzędnościowej technice pomiarowej, a także poświęcili uwagę aspektom metrologicznym w akredytowanym laboratorium badawczym.

Wydarzenie było doskonałą okazją do zaprezentowania dalszych działań Polskiej Unii Metrologicznej. Dyskutowano między innymi o tym, w jaki sposób uzyskać lepsze efekty gospodarcze wdrażania osiągnięć z zakresu szerokiego spectrum pomiarów w różnych obszarach techniki oraz w przemyśle. Uczestnicy, zgromadzeni w Lubelskim Centrum Konferencyjnym, byli zgodni, że obecnie przemysł nie jest w stanie funkcjonować bez metrologii i to metrologii na najwyższym poziomie.

– Oczywiście jest, że wszelkie produkty, które są wytwarzane w przemyśle, muszą być zgodne co do wymiarów, kształtu, położenia, czy też muszą być wytwarzane z odpowiednią jakością w trakcie zoptymalizowanych procesów produkcyjnych. Dlatego też niezbędna jest wysokiej klasy aparatura i techniki pomiarowe, które mają zastosowanie każdego dnia w przemyśle – mówił dr hab. inż. Jerzy Józwik, Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Konferencji.

– Dwieście kilkadziesiąt lat temu w zasadzie nie było urządzeń pomiarowych – podkreślił Rektor Politechniki Lubelskiej prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater. Wówczas, jak produkowano na przykład silniki parowe, to każdy producent miał własne rozwiązania, które pozwalały na to, żeby mierzyć średnicę tłoka, cylindra, w którym ten tłok się porusza. To wszystko było niezwykle mało dokładne, co przekładało się na duże straty ciepłne i duże zużycie paliwa. Niecałe sto lat temu kupujący śruby otrzymywali produkt nieznormalizowany. To znaczy, że śruba od jednego producenta nie pasowała do nakrętki od innego. Trzeba było to wszystko ułożyć w jednakowe standardy.



Podobnie jest z metrologią. Wszędzie stykamy się z pomiarami. Są pomiary związane z elektrycznością, z masą, z ciśnieniem, w zasadzie z każdą wielkością fizyczną. I tego nie da się obejść, w szczególności w naukach technicznych, gdzie zajmujemy się przygotowaniem nowych rozwiązań dla przemysłu. Dzisiaj, dzięki rozwojowi metrologii, mamy precyzyjne urządzenia, które pozwalają na mierzenie z dokładnością do nanometrów (to są miliardowe części metra) – zaznaczył prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater.

– Dla nas najistotniejsza jest metrologia aplikacyjna, czyli ta, którą możemy wykorzystać w przedsiębiorstwach produkcyjnych, zwykle związana z dokładnością, jakością, kontrolą, sterowaniem – wskazał prof. dr hab. inż. Dariusz Mazurkiewicz, Przewodniczący Konferencji.

– Szczególnie związana jest z wyzwaniami dotyczącymi tzw. Przemysłu 4.0. Oznacza to maksymalne wykorzystanie technologii cyfrowych, czyli cyfryzację produkcji. Te urządzenia odnajdują usterki i wykorzystując techniki komputerowe oraz odpowiednie algorytmy matematyczne, są wręcz w stanie przewidzieć, kiedy nastąpi awaria jakiegoś kluczowego elementu czy maszyny. Dzięki temu jesteśmy w stanie z wyprzedzeniem przeprowadzić czynności serwisowe po to, żeby uniknąć katastroficznych skutków wynikających z tej awarii.

– To, co dzieje się we współczesnej metrologii, to jest coś, co zapewnia możliwości sprawnej komunikacji – podkreśla prof. dr hab. Jacek Semaniak, Prezes Głównego Urzędu Miar. Trudno wyobrazić sobie nowoczesne rozwiązania telekomunikacyjne bez pewnej miary czasu, który pozwala tak „szatkować” sygnał wyjściowy na łączach telekomunikacyjnych i tak go później odbierać, że potrafimy transferować w tym samym przedziale czasowym tysiące czy dziesiątki tysięcy rozmów. To są kwestie związane z nawigacją, do której przywykliśmy w telefonach komórkowych. To są też systemy związane z bezpiecznym używaniem zasobów systemów bankowych. Wszędzie tam, gdzie jesteśmy, metrologia jest z nami nierozłącznie. Obywatele powinni po prostu czerpać z zasobów państwa, a państwo powinno zabezpieczać to w taki sposób, żeby wszyscy czuli się bezpiecznie. Właśnie na straży tego typu usług stoi Główny Urząd Miar.

– Wyzwań przed metrologią jest bardzo dużo – przyznaje prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski, Prorektor ds. rozwoju i współpracy z gospodarką Politechniki Poznańskiej, jeden z prelegentów Konferencji. Przede wszystkim świat bardzo się zmienia. Elektromobilność to nowe wyzwanie dla metrologii, żeby weryfikować na przykład, w jaki sposób nowe auta, i nie tylko, będą funkcjonować. Gospodarka wodorowa też jest dla nas bardzo ważna. I przede wszystkim troska o klimat i środowisko, czyli gospodarka obiegu zamkniętego, odnawialne źródła energii – tam też metrologii jest bardzo dużo. Przy fotowoltaice mierzymy wszystkie parametry, które potem powodują, że ma ona określoną sprawność. Będziemy zastanawiać się wspólnie z tymi, którzy wytwarzają, jak poprawić to wszystko, jak weryfikować, żeby sprawność była jeszcze większa.



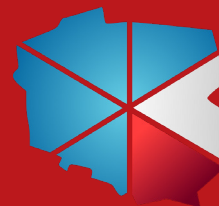
Postępy technologii wytwarzania, badań i rozwoju wielce zależą od sukcesu inicjatywy – Polska Unia Metrologiczna. Szczególnie ważna jest metrologia współrzędnościowa, jako główny motor postępu nowoczesnej nauki o pomiarach.

Prof. dr hab. inż. Jerzy Andrzej Śladek

Dziekan Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej
Prezydium Komitetu Budowy Maszyn Polskiej Akademii Nauk
Narodowa Sieć Metrologii Współrzędnościowej – NSMET

Drugą bardzo ważną rzeczą są magazyny energii. To kolejna niesamowicie istotna rzecz, żebyśmy byli w stanie magazynować energię przez dłuższy okres. Tak samo np. przy wykorzystaniu wodoru, będziemy analizować, w jaki sposób poprawić parametry przesyłu linii, parametry funkcjonowania elektrolizerów i wszystkiego, co jest z tym związane, żeby sprawność tych elementów była coraz wyższa. Dzięki tej inicjatywie możemy dzisiaj cieszyć się z tego, że Lublin na dwa, trzy dni staje się stolicą polskiej metrologii.

W Konferencji wziął udział Minister Edukacji i Nauki dr hab. Przemysław Czarnek, który zapowiedział, że wsparcie dla polskiej metrologii będzie zapewnione. – Chcę zagwarantować, że Ministerstwo nie poprzestaje tylko na środkach na stworzenie Polskiej Unii Metrologicznej, organizowaniu tego rodzaju konferencji i kilkudziesięciu milionach złotych na programy związane z urzeczywistnieniem PUM oraz na programy metrologiczne, ale jest również przygotowane na wspieranie tego przedsięwzięcia w kolejnym roku, bo bez tego trudno mówić o rozwoju polskiej nauki.



Międzynarodowa Konferencja Metrologiczna odbyła się w Lubelskim Centrum Konferencyjnym w dniach 17-19.10.2022 r.

Była to jedna z największych i najbardziej prestiżowych konferencji środowiska metrologów tego roku.



POWSZECHNY SPIS METROLOGICZNY

Obecnie Polska Unia Metrologiczna intensywnie pracuje nad inwentaryzacją stanu aparaturowego krajowej metrologii pod hasłem „Powszechny spis metrologiczny”. Efektem spisu będzie opracowanie ogólnopolskiej Bazy Infrastruktury Metrologicznej BIM dostępnej dla całego społeczeństwa.

Zidentyfikowanie, sklasyfikowanie i opisanie aparatury pomiarowej we wszystkich ośrodkach w Polsce ułatwi pracę badaczom i poprawi dostępność do specjalistycznych urządzeń.

Pod koniec 2023 roku zostanie oddany do użytku Świętokrzyski Kampus Laboratoryjny Głównego Urzędu Miar, zapewniający profesjonalną bazę dydaktyczną dla naukowców z kraju i z zagranicy, za pośrednictwem której będzie świadczył usługi o najwyższym światowym standardzie.



Katedra Elektrotechniki Okrętowej Akademii Marynarki Wojennej, będąca członkiem PUM, w 2022 roku zwiększyła znacząco swój potencjał dydaktyczny w zakresie metrologii i elektrotechniki, dzięki zakupom zrealizowanym w ramach Programu Modernizacji Technicznej MON. Stworzono nowe Laboratorium Konwersji Energii, w ramach którego zbudowano m.in. stanowiska laboratoryjne do kalibracji przyrządów pomiarowych, pomiarów wielkości fizycznych, badania charakterystyk sensorów oraz elementów składowych odnawialnych źródeł energii. Zakupione urządzenia spełniają wymagania stawiane nowoczesnym systemom pomiarowym i wzorcującym, pozwalając na zapoznanie studentów z najnowszymi trendami w metrologii.

Kmdr por. dr inż. Maciej Klebba
Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni

POPULARYZACJA METROLOGII

Jednym z zadań, które z sukcesem realizuje Polska Unia Metrologiczna, jest podnoszenie świadomości społeczeństwa oraz popularyzacja wiedzy z zakresu metrologii, a także promowanie najnowszych rozwiązań i innowacji w metrologii wśród środowiska akademickiego.

Nasi przedstawiciele – Prezes Głównego Urzędu Miar prof. dr hab. Jacek Semaniak oraz Dyrektor Biura Polskiej Unii Metrologicznej dr hab. inż. Jerzy Józwik – wzięli udział w konferencji prasowej Ministra Edukacji i Nauki dr hab. Przemysława Czarnka, podczas której podano wyniki pierwszego konkursu programu „Polska Metrologia”.

Inicjatywę powstania Polskiej Unii Metrologicznej można uznać za niezmiernie ważny krok ku integracji środowiska metrologicznego w naszym kraju. Z pewnością wspólnie prowadzone prace ośrodków naukowych oraz Głównego Urzędu Miar przysłużą się rozwojowi nowych technik pomiarowych czy też procedur badawczych, mających zastosowanie w nowoczesnym przemyśle.

Ważne jest, że Polska Unia Metrologiczna podejmuje działania związane z popularyzacją wiedzy dotyczącej pomiarów wykorzystywanych w wielu dyscyplinach naukowych, jak też różnych gałęziach przemysłu.

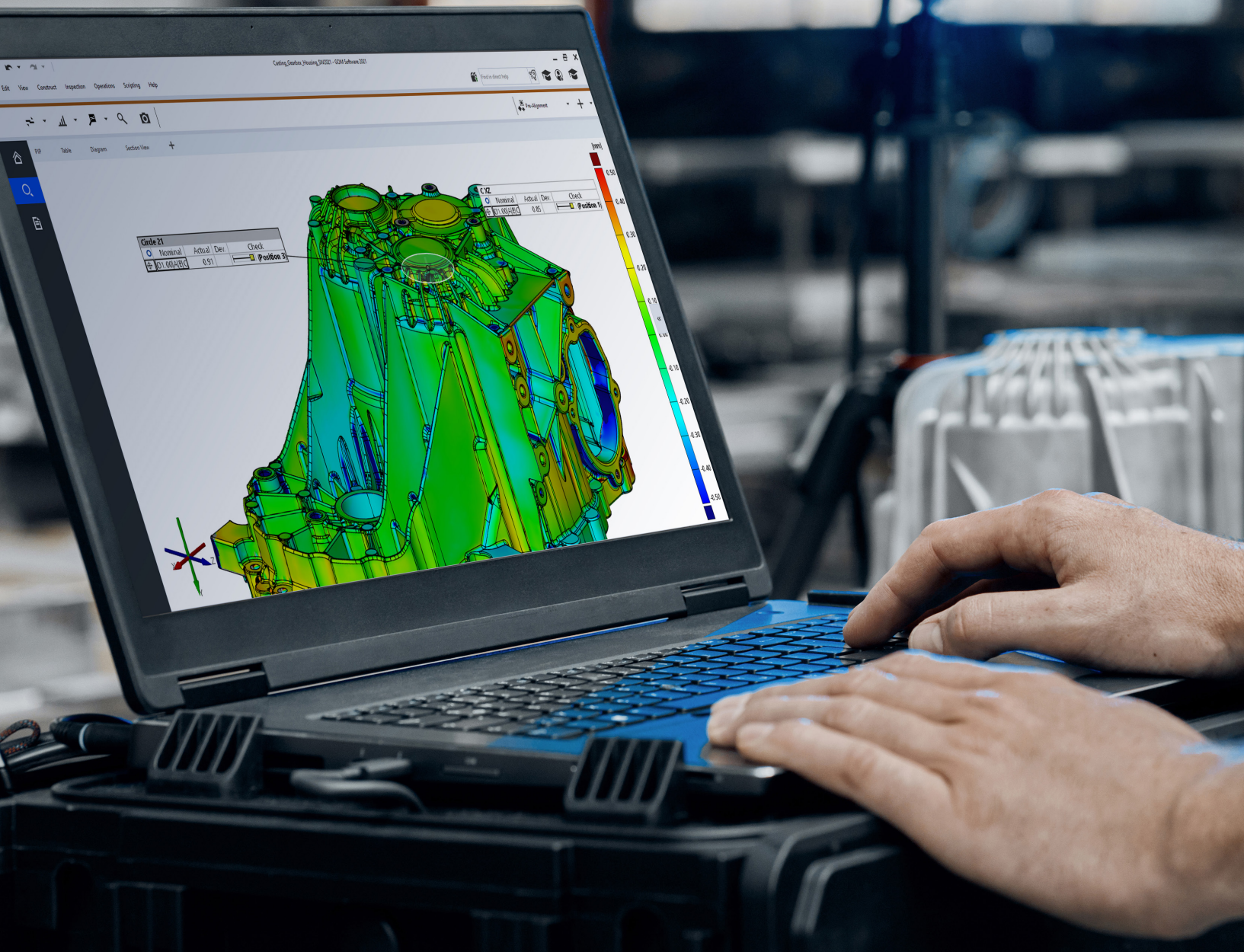


Dr hab. inż. Wojciech Walendziuk
Politechnika Białostocka



Dr hab. inż. Adam Gąska
Politechnika Krakowska
Kierownik projektu NSMET

Członkowie Polskiej Unii Metrologicznej realizują wspólnie projekty mające na celu wytworzenie wyspecjalizowanej infrastruktury badawczej dla rozwoju metrologii w Polsce. Przykładem takiego projektu jest NSMET Narodowa Sieć Metrologii Współrzędnościowej. Badania realizowane w ramach NSMET będą dotyczyły licznych gałęzi przemysłu, m.in.: przemysłu samochodowego, lotniczego, energetycznego, maszynowego, AGD, a także medycyny, fotowoltaiki, technologii światłowodowych, optoelektroniki, bioinżynierii, produkcji materiałów kompozytowych oraz nanomateriałów, a postęp technik i metod pomiarowych wpłynie korzystnie na rozwój tych branż w naszym kraju.



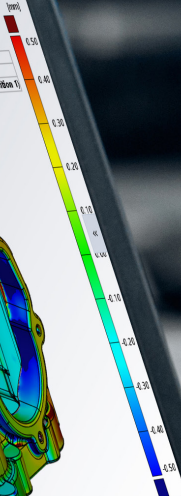
Casting_Section_Young_00001 - IGDM Software 2021


File Edit View Construct Inspection Operations Scripting Help

3D Table Diagram Section View

| Circle 21 | Nominal | Actual | Dev. | Check |
|-----------------------|---------------|--------|------|--|
| <input type="radio"/> | Ø 101.0004160 | | 0.01 | <input checked="" type="checkbox"/> Position 3 |

| C.12 | Nominal | Actual | Dev. | Check |
|-----------------------|---------------|--------|------|--|
| <input type="radio"/> | Ø 101.0004160 | | 0.01 | <input checked="" type="checkbox"/> Position 1 |





– *Metrologia ma kluczowe znaczenie* – powiedział podczas konferencji Minister dr hab. Przemysław Czarnek. Do programu „Polska Metrologia” zgłoszono 83 wnioski, zakwalifikowanych do finansowania zostało 26 o wartości ponad 21 mln złotych. To bardzo dobry start Polskiej Unii Metrologicznej, to bardzo dobry start programu „Polska Metrologia”, programu, który będzie kontynuowany. Polska ma nie tylko wielkie ambicje, ale też wielki potencjał. Świadczy o tym poziom Międzynarodowej Konferencji Metrologicznej „New Trends in Metrology”, gdzie zaprezentowano 90 referatów dotyczących najnowszych zagadnień w branży, o bardzo wysokim poziomie naukowym.

– *Metrologia to nauka o pomiarach* – wyjaśnia dr inż. Magdalena Zawada-Michałowska, adiunkt w Katedrze Podstaw Inżynierii Produkcji Politechniki Lubelskiej. Najprostszy przykład z życia codziennego to pomiar czasu. W zakresie inżynierii mechanicznej oczywiście zmagamy się z nieco innymi problemami, jeśli chodzi o metrologię. Wszyscy mamy z nią do czynienia, tylko może nie do końca zdajemy sobie sprawę, że to faktycznie jest metrologia. Dr inż. Magdalena Zawada-Michałowska zwraca uwagę, że aktualne kierunki rozwoju nowoczesnej metrologii, ze względu na jej interdyscyplinarność, są rozproszone na wiele obszarów i dlatego też są niejasno sprecyzowane. Należy przeprowadzić analizę obecnego stanu metrologii w Polsce i określić, na podstawie opracowanej diagnozy, strategiczne kierunki jej rozwoju.

Przedstawiciele Polskiej Unii Metrologicznej zasiadają w opiniotwórczych gremiach, mających wpływ na kształt krajowej metrologii. Zastępca Przewodniczącego Prezydium PUM prof. dr hab. inż. Dariusz Mazurkiewicz został powołany w skład Rady Metrologii działającej przy Prezesie Głównego Urzędu Miar. Rada Metrologii to podmiot wspierający rozwój metrologii w Polsce, organ opiniodawczy i doradczy Prezesa GUM, mający za zadanie opiniowanie stanu i kierunków rozwoju krajowej metrologii, działalności merytorycznej administracji miar, czteroletniego strategicznego planu działań GUM oraz rocznych planów i sprawozdań.

Polska Unia Metrologiczna popularyzuje metrologię nie tylko wśród środowiska naukowego na konferencjach, targach czy w publikacjach, ale również wśród młodzieży szkolnej. PUM brała udział w Lubelskim Festiwalu Nauki i w nagraniu programu „Login: NAUKA” w TVP Lublin. Polska Unia Metrologiczna objęła także patronatem Konkurs „Metroliga” zorganizowany przez Wydział Elektryczny Politechniki Białostockiej i Okręgowy Urząd Miar w Białymstoku dla uczniów szkół ponadpodstawowych z województwa podlaskiego.



Prof. dr hab. Ewa Bulska

Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych
Uniwersytet Warszawski

Bezpieczeństwo żywności, zdrowie, ochrona środowiska, to tylko wybrane obszary, w których decyzje podejmowane są na podstawie wyników pomiarów wielkości chemicznych. Metrologia chemiczna to dziedzina, która w Polsce rozwija się dynamicznie dzięki współpracy środowiska akademickiego z Głównym Urzędem Miar. Z ogromnym zadowoleniem środowisko metrologów – w tym również grupy zajmującej się pomiarami chemicznymi – przyjęło powstanie Polskiej Unii Metrologicznej, której zadaniem jest integracja i wspieranie rozwoju polskiej metrologii.

Nie ma możliwości dynamicznego rozwoju firm, zwiększania jakości produktów w warunkach przemysłowych bez rzetelnego pomiaru części, elementów, podzespołów. Wyzwania w tym obszarze możliwe są do realizacji poprzez interdyscyplinarne zespoły składające się z naukowców oraz inżynierów zatrudnionych w przemyśle. W celu integracji środowiska pracującego w obszarze pomiarów powstała Polska Unia Metrologiczna tworząca kompendium wiedzy o zasobach sprzętowych i potencjale całego środowiska (Bazę Infrastruktury Metrologicznej, BIM). Niekwestionowanym liderem jest Główny Urząd Miar, który skupia wokół siebie najlepsze uczelnie w Polsce oraz nowoczesny przemysł.



Prof. dr hab. inż. Grzegorz Królczyk

Prorektor ds. nauki i rozwoju
Politechnika Opolska



Prof. dr hab. inż. Małgorzata Kujawińska

Politechnika Warszawska

Rozwój nowoczesnej metrologii w Polsce wymaga sprawnego uwzględniania nowych wyzwań naukowych i technologicznych w przemyśle, medycynie i innych obszarach gospodarki. Aby temu sprostać niezbędna jest integracja i aktywizacja polskiego środowiska metrologicznego oraz wzmocnienie i rozszerzenie współpracy międzynarodowej. Ważną rolę w tym procesie odgrywają Główny Urząd Miar, Rada Metrologii i powołana w 2021 roku Polska Unia Metrologiczna.

Tak jak matematykę uważa się za królową nauk, tak metrologia jest królową technologii i techniki. Metrologia przenika każdy obszar naszego życia, poczynając od handlu, przemysłu i energetyki, a kończąc na medycynie, ochronie środowiska i zawodach sportowych. Utrzymanie przewagi konkurencyjnej oraz uczestniczenie w międzynarodowym podziale pracy nie jest możliwe bez rozwoju metrologii.

Zapewnienie warunków rozwoju metrologii, adekwatnego do wyzwań stawianych współcześnie przed tym działem nauki, wymaga skonsolidowania działań podejmowanych przez całe krajowe środowisko metrologów. Podstawowym zadaniem istniejących instytucji i programów, takich jak: Komitet Metrologii i Aparatury Naukowej PAN, Główny Urząd Miar, Polska Unia Metrologiczna powołana w 2021 roku, program Polska Metrologia uruchomiony również w 2021 roku, jest więc integracja krajowego środowiska metrologów na rzecz intensyfikacji badań, upowszechniania osiągnięć i rozwoju metrologii.



Prof. dr hab. inż. Janusz Gajda

Przewodniczący Komitetu
Metrologii i Aparatury Naukowej Polskiej Akademii Nauk
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie



Dr hab. inż. Małgorzata Poniatońska

Komitet Metrologii i Aparatury Naukowej
Polskiej Akademii Nauk
Politechnika Białostocka

Istotna rola metrologii w funkcjonowaniu nowoczesnego przemysłu jest bezsporna. Stosowanie zaawansowanych systemów pomiarowych odgrywa fundamentalną rolę w zapewnianiu wysokiej jakości wyrobów oraz stabilności i wydajności procesów wytwarzania. Wyzwanie włączenia systemów pomiarowych do systemów produkcyjnych powoduje większą niż kiedykolwiek wcześniej wzajemną stymulację rozwoju metrologii stosowanej i przemysłu.

Utworzona w 2021 roku Polska Unia Metrologiczna inicjuje i wspiera integrację wspólnych działań ośrodków naukowych i instytucji w obszarze metrologii, a także promuje komercjalizację wyników badań poprzez budowanie relacji między nauką i biznesem.

KLASTER METROLOGICZNY

Polska Unia Metrologiczna angażuje się w działalność innych podmiotów wspierających rozwój i promocję metrologii oraz wspiera ich aktywności. Jednym z nich jest Klaster Metrologiczny, zainicjowany 6 kwietnia 2022 r. w Kielcach.

Klaster stanowi platformę współpracy między podmiotami gospodarczymi a Głównym Urzędem Miar oraz instytucjami naukowymi. Jego działanie skupione jest głównie na potrzebach przedsiębiorców, ale służy również transferowi wiedzy i technologii pomiędzy poszczególnymi podmiotami. W przyszłości będzie dostarczał najnowocześniejsze rozwiązania metrologiczne polskiemu przemysłowi.

Okazją do promocji Klastra Metrologicznego była również zorganizowana w Lublinie przez Polską Unię Metrologiczną w październiku 2022 r. Międzynarodowa Konferencja Metrologiczna „New Trends in Metrology”, gdzie osiem firm, głównie z Lubelszczyzny, zawarło porozumienia przystąpienia do klastra.

Obecnie do Klastra przystąpiło już 37 podmiotów, a kolejne firmy deklarują chęć dołączenia.

www.klastermetrologiczny.pl

„Powszechny Spis Metrologiczny” to kluczowe zadanie Polskiej Unii Metrologicznej, które idealnie koresponduje i wspiera Polską Mapę Infrastruktury Badawczej. Jego efektem będzie powstanie Bazy Infrastruktury Metrologicznej w Polsce (BIM).

Spis obejmie kluczowe urządzenia metrologiczne, pomiarowo-kontrolne i diagnostyczne, a także unikatowe i opomiarowane stanowiska naukowo-badawcze. Opracowywana baza zasobów infrastrukturalnych polskiej metrologii będzie miała charakter cyfrowy z zakotwiczoną przeglądarką (wyszukiwarką) i możliwością filtrowania szczegółowych informacji o urządzeniach według różnych kryteriów. Baza zapewnia trwałość, integralność i bezpieczeństwo danych, ale też współdzielenie danych oraz ich niezależność.

Kontynuacja Polskiej Unii Metrologicznej w najbliższej przyszłości to przede wszystkim dalsza realizacja postawionych przed nią zadań zarówno na arenie krajowej, jak i międzynarodowej. Są to między innymi: sieciowanie europejskich instytucji metrologicznych, organizacja zespołów badawczych i warsztatów metrologicznych, działania na rzecz rozwoju kadr, wspieranie i rozwój budowy krajowej infrastruktury metrologicznej oraz promocja metrologii.

POLSKA UNIA METROLOGICZNA



prof. dr hab. Jacek SEMANIAK
Przewodniczący Prezydium PUM



prof. dr hab. inż. Dariusz MAZURKIEWICZ
Zastępca Przewodniczącego Prezydium PUM



dr hab. inż. Jerzy JÓZWIK
Dyrektor Biura PUM



POLSKA UNIA METROLOGICZNA®



ul. Nadbystrzycka 36C
20-618 Lublin

(budynek Centrum Innowacji
i Zaawansowanych Technologii)



tel. +48 81 538 48 81



pum@pollub.pl

