

Spotkanie Międzylaboratoryjnej Grupy ds. Porównań Krajowych Atomowych Wzorców Czasu i Częstotliwości

Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz

W dniach 21-22 czerwca 2022 r. Główny Urząd Miar był gospodarzem cyklicznego 37. Spotkania Międzylaboratoryjnej Grupy ds. Porównań Krajowych Atomowych Wzorców Czasu i Częstotliwości.

Spotkanie jest szeroką platformą wymiany wiedzy i integracji polskiego środowiska, związanego z utrzymywaniem zegarów atomowych, ich porównaniami, a także rozwojem technologii służących do, lub wykorzystujących technologie generowania wysokostabilnych sygnałów i precyzyjnego transferu czasu i częstotliwości. Celem strategicznym Grupy jest również zwiększanie rangi naszego kraju w obszarze rozwoju technologii dotyczącej czasu i częstotliwości na arenie europejskiej i międzynarodowej.

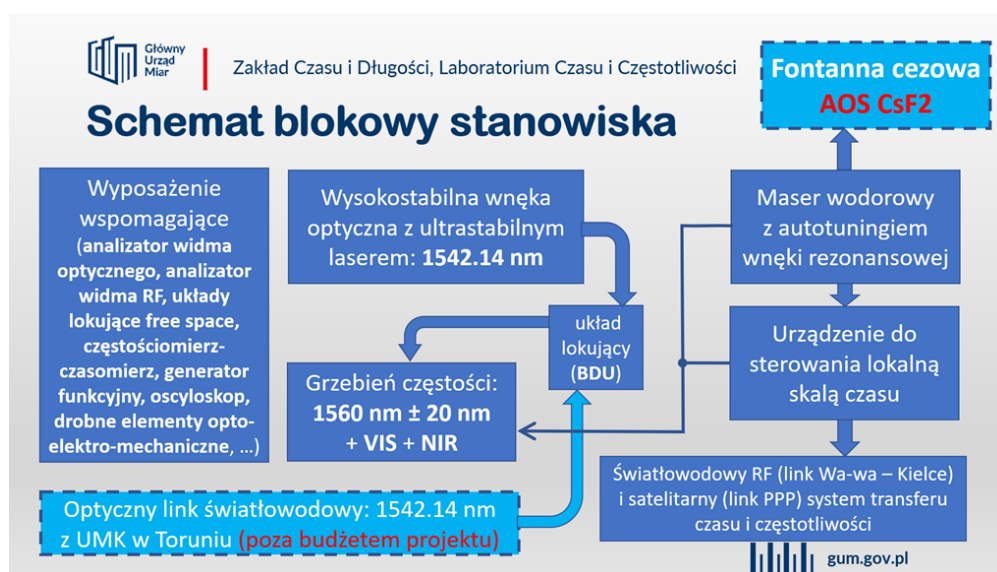
Na spotkaniach Międzylaboratoryjnej Grupy ds. Porównań Krajowych Atomowych Wzorców Czasu i Częstotliwości tak samo ważne jest referowanie wyników badań naukowych i prac rozwojowych, jak i wolna dyskusja o charakterze roboczym, co w rezultacie stanowi znakomitą wartość dodaną dla licznej grupy uczestników (30 osób na sali konferencyjnej w GUM oraz blisko 40 osób obecnych na spotkaniu on-line).

Uczestnikami Spotkania tej grupy byli przedstawiciele krajowych laboratoriów posiadających zegary atomowe, wojskowych ośrodków metrologicznych, operatorów telekomunikacyjnych, uczelni wyższych, instytutów naukowych i podmiotów komercyjnych, które w zakresie swoich zainteresowań i działalności mają zagadnienia związane z metrologią czasu i częstotliwości, a w szczególności utrzymaniem wzorców czasu i częstotliwości, synchronizacją, precyzyjnym transferem czasu i częstotliwości, precyzyjnymi pomiarami. W spotkaniu brał udział także przedstawiciel litewskiego Centrum Nauk Fizycznych i Technologii (litewski odpowiednik GUM), który współpracuje z polskimi podmiotami w tym obszarze już od ponad 20 lat.

Prowadzone merytoryczne dyskusje były źródłem wymiany cennych informacji, a oprócz owocnych konkluzji, podejmowane były tematy współpracy przy projektach

związanych z rozwojem kluczowej infrastruktury, wykorzystywanej do badań i rozwoju w obszarze czasu i częstotliwości, także o znaczeniu strategicznym i krytycznym dla bezpieczeństwa Państwa (np. telekomunikacja, energetyka).

Spotkanie w tak szerokim gronie stanowiło dobrą okazję do omówienia roli nowopowstającego Świętokrzyskiego Kampusu Laboratoryjnego GUM w Kielcach w rozwoju badań z obszaru czasu i częstotliwości. Prezes GUM, prof. Jacek Semaniak podkreślił, że nowo budowane laboratoria GUM, wraz z planowanym doposażeniem w optyczny wzorzec częstotliwości (docelowo) i fontannę cezową, stworzą lepsze warunki do rozwoju technologii pomiarowych i współpracy z nauką oraz przemysłem w dziedzinie metrologii czasu i częstotliwości.



Na Spotkaniu przedstawiono m.in. najnowsze prace Komitetu Konsultacyjnego Czasu i Częstotliwości (CCTF) w zakresie przygotowywanej redefinicji sekundy w układzie SI oraz rewizji definicji międzynarodowego Uniwersalnego Czasu Koordynowanego (czasu UTC), prace ośrodków krajowych związane z zegarami optycznymi i charakteryzacją fontann cezowych, światłowodowym transferem czasu i częstotliwości, synchronizacją sieci telekomunikacyjnej i sieci energetycznych, rozwojem produktów synchronizacji czasu i precyzyjnych pomiarów czasu oraz realizowanymi projektami i prowadzoną działalnością w tym obszarze.



2022

Redefinicja sekundy SI i rewizja UTC – a wyzwania dla polskiej metrologii czasu w kontekście nadchodzącej 23-ej sesji CCTF

A. Czubla/GUM, W. Lewandowski/GUM/BIPM

37. Spotkanie Międzylaboratoryjnej Grupy ds. Porównań Krajowych Atomowych Wzorców Czasu i Częstotliwości

Oprócz tematów związanych bezpośrednio z problematyką czasu i częstotliwości, poruszano też istotne kwestie pochodne tej dziedziny, jak np. tematyka zmienności różnic potencjału, wynikająca z czynników geodynamicznych w zagadnieniu realizacji geodezyjnych układów wysokościowych, czy pomiarów grawimetrycznych i żyroskopów światłowodowych. W ramach dyskusji mówiono o rosnącej roli w przyszłości wysokostabilnych optycznych wzorców częstotliwości w realizacji geodezyjnych układów wysokościowych.

Na Spotkaniu podjęto także dyskusję, wywołaną poprzez prezentację przedstawicieli Laboratorium Czasu i Częstotliwości, Zakładu Czasu i Długości, a dotyczącą prowadzonego przez GUM projektu „e-CzasPL – system niezawodnej i wiarygodnej dystrybucji czasu urzędowego na obszarze RP”. W wyniku rozmów z uczestnikami zweryfikowano szczegółowe założenia dotyczące poszczególnych funkcjonalności uruchamianych e-usług publicznych i potwierdzono ich istotność dla polskiej gospodarki, administracji i społeczeństwa.

Spektrum zagadnień z dziedziny czasu i częstotliwości, występujących przy utrzymywaniu atomowych wzorców, realizacji porównań zegarów na duże odległości oraz dystrybucji wzorcowych sygnałów czasu i częstotliwości, synchronizacji i precyzyjnych pomiarów wymaga współpracy pomiędzy uczestnikami przedmiotowego spotkania i rozszerzania grona uczestników. Na styku różnych dziedzin możliwy jest szybki postęp techniczny i towarzyszący mu rozwój nowych technologii, co stanowi wyzwanie i szansę do koordynacji i wspólnych działań oraz wymiany informacji.





37. Spotkanie Międzylaboratoryjnej Grupy ds. Porównań Krajowych Atomowych Wzorców Czasu i Częstotliwości

21 VI (godz. 10⁰⁰-17⁰⁰)
22 VI (godz. 9⁰⁰-16⁰⁰)
2022 r.

GUM, Warszawa
sala konferencyjna 105
(I piętro)



gum.gov.pl

Plakat Spotkania 21-22
czerwca 2022

PLIKI DO POBRANIA

[Program Spotkania 21-22 czerwca 2022 \(pdf, 158.4 KB\)30.06.2022 09:38](#)