

## Spotkanie partnerów konsorcjum realizującego projekt EMPIR MetExSPM

Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz

W projekt zaangażowani są przedstawiciele czterech europejskich instytucji metrologicznych (VTT, CMI, GUM, PTB), Politechniki Wrocławskiej oraz partnerzy przemysłu Carl Zeiss SMT, Nano Analytik (NA) i Physik Instrumente (PI).

W dniach 1 i 2 marca 2023 w GUM odbyło się spotkanie partnerów konsorcjum realizującego projekt EMPIR MetExSPM pt. „Traceability of localised functional properties of nanostructures with high speed scanning probe microscopy” ([20IND08 MetExSPM](#)). W trakcie spotkania zaprezentowano i omówiono rezultaty już zakończonych prac, przedyskutowano zagadnienia związane z pracami aktualnie prowadzonymi i uzgodniono harmonogram zadań do wykonania w najbliższym czasie. W drugim dniu spotkania wszyscy uczestnicy zwiedzili laboratoria Zakładu Czasu i Długości, zapoznając się ze stanowiskami pomiarowymi, w tym ze stanowiskiem rozwijanym w ramach projektu.

Celem projektu jest opracowanie metod umożliwiających zapewnienie spójności pomiarów za pomocą szybkich sond mikroskopów bliskich oddziaływań SPM z niepewnością 1 nm oraz charakteryzowanie właściwości funkcjonalnych nanostruktur. Szybki mikroskop SPM jest wszechstronnym i potężnym narzędziem do tych pomiarów, ale obecnie niepewność i szybkość oraz spójność pomiarów nie spełniają wymagań przemysłu.

Ma on ogromny potencjał do wykorzystania w identyfikacji m.in. wad nanoproductów w zaawansowanych procesach produkcyjnych i oferuje korzyści w postaci zwiększonej produktywności i zmniejszenia strat, w takich gałęziach przemysłu jak nanoelektronika, budowa maszyn itp. Przyszłe innowacje w nanotechnologiach i nanonauce zależą od postępów w nanometrologii, takich jak ulepszenia możliwości pomiarowych, wynikające z wdrożenia HS-SPM opracowanego w ramach tego projektu. Podsystemy i metody HS-SPM będą bezpośrednio wdrażane w zastosowaniach przemysłowych. Producenci mikroskopów SPM będą mogli wykorzystywać opracowane rozwiązania w swoich przyrządach, co poprawi

dokładność ich pomiarów, a udoskonalone przez NMI możliwości pomiarowe będą dostępne jako usługi pomiarowe dla użytkowników końcowych. Celem tego projektu jest również udostępnienie na rynku nowych, wielofunkcyjnych sond i stolików skanujących, które można łatwo zainstalować na większości komercyjnych mikroskopów sił atomowych AFM.

W wyniku tego projektu nowe usługi nanometrologiczne, wdrożone w NMI i promowane wśród użytkowników mikroskopów SPM, przyczynią się do lepszego opracowywania i charakteryzowania innowacyjnych komponentów i materiałów, pomagając w utrzymaniu konkurencyjności europejskiego przemysłu.

Koordinator projektu: Virpi Korpelainen (MIKES).

Uczestnikami ze strony GUM byli Piotr Sosinowski i Dariusz Czułek (Zakład Czasu i Długości).

Ze szczegółowymi informacjami na temat projektu można zapoznać się na [stronie internetowej projektu](#), który jest finansowany w ramach Europejskiego Programu na rzecz Innowacji i Badań w dziedzinie Metrologii (EMPIR).

