



Projekt pt.: „Wpływ techniki i barwy pomiaru na jakość odwzorowania powierzchni elektromagnetycznych”, nr PM-II/SP/0090/2024/02 przyjęty do finansowania w drodze konkursu na realizację projektów w ramach programu pod nazwą Polska Metrologia II, ogłoszonego komunikatem Ministra Edukacji i Nauki.

Okres realizacji projektu: 05.02.2024 r. - 04.02.2026 r.

Całkowita wartość projektu: 794 325,40 zł

Wartość dofinansowania z budżetu państwa: 794 325,40 zł

Projekt będzie realizowany w ramach porozumienia o współpracy między Politechniką Opolską i Politechniką Poznańską.

Nowoczesne narzędzia pomiarowe, dedykowane do oceny struktury geometrycznej powierzchni, koncentrują się i rozwijają w kierunku pomiarów bezstykowych. Poznanie zależności pomiędzy historycznie udokumentowanymi i przyjętymi w przemyśle technikami kontaktowymi, a nowoczesnymi technikami bezstykowymi, w większości opartymi na pomiarach wykorzystujących światło odbite, są istotnym aspektem wiedzy metrologicznej.

Bezstykowe metody badawcze pozwalają na stosowanie szeregu technik i metod pomiarowych. Do technik tych zaliczamy koherencyjną interferometrię skaningową, mikroskopię różnicowania ogniskowego, obrazową mikroskopię konfokalną oraz metodę Confocal Fusion (fuzji konfokalnej, połączenie techniki konfokalnej z techniką różnicowania ogniskowego). Większość z nich pozwala na wykorzystanie światła z kilku bazowych barw.

Wpływ barw na jakość i wiarygodność odwzorowania powierzchni mierzonej jest do dziś tematem niezbadanym i nieokreślonym w normach oceny powierzchni. Przemysł oczekuje normatyw i wytycznych odnośnie metodologii postępowania przy pomiarach powierzchni konstytuowanych w różnych procesach technologicznych i z różnych materiałów. Przykładowo trudno ocenić jakość pomiarów bezstykowych dla powierzchni wytwarzanych metodami addytywnymi z materiałów metalowych czy tworzyw sztucznych. Nadal jeszcze pomiary stykowe są bazowymi pomiarami, które przyjmuje się jako pomiary referencyjne. Znalezienie korelacji pomiędzy wartościami pomiarów kontaktowych, a pomiarami bezstykowymi, z uwzględnieniem wpływu barwy światła, jest istotnym zadaniem badawczym do tej pory niedostatecznie opisanym w otwartej literaturze. Ważne jest również opracowanie wytycznych dla potrzeb pomiarów powierzchni generowanych w różnych procesach technologicznych, aby ujednoczyć i normalizować efekt pomiaru i ich wiarygodność w realiach przemysłowych i laboratoryjnych.