

Projekt pt.: „Metodologia pomiaru oraz analizy geometrii struktur szkieletowych i skorupowych obiektów wytwarzanych przyrostowo”, nr PM-II/SP/0085/2024/02 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: 949 553,80 zł

Wartość dofinansowania z budżetu państwa: 949 553,80 zł

Projekt będzie realizowany w ramach porozumienia o współpracy między Politechniką Opolską, Politechniką Poznańską oraz Politechniką Rzeszowską.

Założenia projektu merytoryczne i badawcze wpisują się w cele programu „Polska Metrologia” poprzez prowadzenie we współpracy z Głównym Urzędem Miar badań naukowych w obszarze związanym z pomiarami i metrologią. Zakres realizacji jest również zgodny z założeniami badawczymi projektu „Świętokrzyski Kampus Laboratoryjny Głównego Urzędu Miar (ŚKLGUM)”.

Rozwój technologii przyrostowych i realizacji coraz bardziej złożonych konstrukcji wymaga stosowania nowego podejścia do pomiarów szczególnie w zakresie konstrukcji szkieletowych i skorupowych. W tym przypadku klasyczne metody pomiarowe mogą być niewystarczające ze względu na brak możliwości dotarcia sondy pomiarowej do struktur wewnętrznych i przestrzeni zamkniętych lub częściowo zamkniętych. W tym przypadku możliwe jest stosowanie hybrydowych metod pomiarowych z użyciem tomografii komputerowej i skanowania przestrzennego. Odnosi się to zarówno do obiektów modelowanych przy użyciu komputerowych programów 3DCAD jak również uzyskiwanych w procesie inżynierii rekonstrukcyjnej w tym powierzchni swobodnych obiektów medycznych użyciem tomografii komputerowej. Szczególnie w tym przypadku istnieją znaczne trudności z określeniem co może być wzorcem odniesienia zarówno w kontekście procesu wytwarzania, jak i pomiarów. W przypadku obiektów technicznych weryfikacja geometrii wewnętrznej jest również utrudniona i nie istnieją jednoznaczne wytyczne w zakresie pomiarów

i obróbki danych pomiędzy numerycznym modelem wzorcowym w zakresie przetwarzania geometrycznych danych tego modelu a także jego weryfikacji w procesie wytwórczym i pomiarowym. Biorąc to pod uwagę zasadne jest opracowanie metodologii i metodyki pomiarów złożonych struktur wytwarzanych przyrostowo ze szczególnym uwzględnieniem obróbki danych numerycznych zapewniających prawidłowe podejście do procesu pomiarowego. Realizacja projektu uwzględnia we wszystkich zadaniach współpracę z ekspertami z GUM w zakresie bieżących zadań, jak również zadań związanych przyszłymi planami rozwoju ŚKLGUM.