

Prof. dr hab. inż. Jerzy Andrzej SŁADEK

www.jerzysladek.pk.edu.pl

Dziekan Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej

w latach 2016 - 2024



Od ponad 45 lat jestem związany zawodowo z Politechniką Krakowską, na której w latach 1972-1978 **studiowałem na Wydziale Mechanicznym**. Tu też rozpocząłem w 1977 roku pracę, zaczynając od etatu technicznego i dochodząc do stanowiska profesora zwyczajnego. Wszystkie uzyskane **stopnie i tytuły naukowe** były pierwszymi w Polsce w rozwijanej przeze mnie specjalności – **metrologii współrzędnościowej**. Założyłem **Laboratorium Metrologii Współrzędnościowej, obecnie jedno z najlepszych laboratoriów na świecie**, które działa jako akredytowane przez PCA laboratorium wzorcujące. Zrealizowałem i byłem kierownikiem 23 grantów w tym 3 międzynarodowych, finansowanych przez UE, KBN, MNiSzW, NCBR.

Jestem autorem i współautorem około **400 prac naukowych** i badawczych, w tym około 200 publikacji, z czego ponad **40 w czasopismach** z listy A, oraz **3 książek naukowych** (w tym wydanej w 2016 r. w wydawnictwie o zasięgu światowym Springer Verlag monografii – *Jerzy A. Sładek – Coordinate Metrology – Accuracy of Systems and Measurements*).

Byłem promotorem **16 doktoratów**, a kolejne przewody doktorskie są zgłaszane. W mojej specjalności osiągnąłem wysoką pozycję naukową w kraju i rozpoznawalność w skali światowej. Współpracuję z wieloma uczelniami europejskimi i **największymi ośrodkami badawczymi**, do których byłem i jestem zapraszany na wykłady otwarte. Zainicjowałem umowy międzynarodowe z EC Lion i Uniwersytetem w Heidelbergu. Od lat organizuję wspólne projekty i wykłady profesorów wizytujących m.in. z PTB, TU Braunschweig, TU Nuernbeg-Erlangen, OST- Buchs, EC Lion, Università di Padova oraz CERN Genewa, co daje mi i mojemu zespołowi możliwość wdrażania nowych metod kształcenia i badań. Stale współpracuję w wieloma ośrodkami krajowymi, zdobyłem bogate **doświadczenie zarządcze** pełniąc wiele funkcji kierowniczych zarówno na uczelni, jak i poza nią. W Ostatnich latach zainicjowałem utworzenie Regionalnego Zespołu Laboratoriów Akredytowanych (**RZAL**) na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej wartość projektu ponad 14 mln PLN. Z mojej też inicjatywy powstała **Narodowa Sieć Metrologii Współrzędnościowej (NSMET)**, która łączy aktualnie Politechnikę Krakowską, Politechnikę Poznańską, Politechnikę Warszawską oraz Politechnikę Świętokrzyską (wartość projektu wpisanego na **Polska Mapa Drogową Strategicznych Inwestycji Badawczych - 48 mln PLN**). Politechnika Poznańska jest ważnym beneficjentem tego projektu na kwotę ponad 22 mln PLN. **Jest to projekt, który wprowadza Nasze Uczelnie do światowej elity w obszarze metrologii współrzędnościowej.**

Byłem recenzentem w kilkudziesięciu postępowaniach na stopień doktora i doktora habilitowanego oraz licznych recenzji dorobku do tytułu profesora.

Od wielu lat współpracuję z Politechniką Poznańską z Wydziałem Inżynierii Mechanicznej Kierowanym przez Prof. Bartosza Gapińskiego, a wcześniej przez Prof. Olafa Ciszaka. Moja współpraca w obszarze metrologii rozwijała się najpierw z Prof. Janem Chajdą, później z Prof. Michałem Wieczorowskim i Prof. Bartoszem Gapińskim oraz z Prof. Adamem Hamrolem, - którego byłem promotorem w przewodzie Doktora Honoris Causa na Politechnice Krakowskiej. Od lat też współpracuję z Wydziałem Inżynierii Lądowej i Transportu kierowanym przez Prof. Jacka Pielechę.

Moja działalność naukowa, badawcza i innowacyjna dotyczy metrologii współrzędnościowej i zawarta jest aktualnie w dyscyplinie **Inżynieria Mechaniczna**, która stanowi rozwinięcie tradycyjnej dyscypliny Budowa i Eksploatacja Maszyn i łączy się z obszarem właściwym dla Inżynierii Produkcji, Mechatroniki oraz Automatyki i Robotyki.

- Od wielu lat zajmuję się też problematyką zautomatyzowanych systemów zapewnienia jakości oraz zarządzaniem jakością, aspektami metrologicznymi w bioinżynierii i we wzornictwie przemysłowym oraz wdrażaniem idei Przemysłu 4.0.
- **Jestem autorem pierwszej rozprawy doktorskiej, rozprawy habilitacyjnej, a także pierwszą z osób specjalizujących się w metrologii współrzędnościowej, która w Polsce uzyskała tytuł naukowy.** Opracowałem oryginalną i unikalną metodę macierzową identyfikacji błędów systemów współrzędnościowych.
- Zbudowałem **pionierskie modele współrzędnościowych systemów pomiarowych** – tzw. wirtualne maszyny współrzędnościowe – Digital Twins, oparte na sztucznych sieciach neuronowych i metodzie Monte Carlo.
- Moje badania, obserwacje i wnioski wykorzystywane są we wdrażaniu współrzędnościowej techniki pomiarowej zarówno **w polskiej jak i światowej nauce i przemyśle.**
- Wraz z zespołem **opracowuję i wdrażam** nowe koncepcje i metodyki wzorcowań systemów współrzędnościowych.

Aktywność naukowa w zakresie reprezentowanej tematyki badawczej oraz doświadczenia w zakresie transferu technologii jako powód wyboru do gremiów naukowych.

Komitety naukowe i sekcje PAN oraz zagraniczne i krajowe gremia naukowe:

- Członek Rady Doskonałości Naukowej w kadencji 2024-2027.
- Członek Komitet Budowy Maszyn Polskiej Akademii Nauk Wydział IV Nauk Technicznych w kadencjach: 2007-2011, 2011-2014, 2014-2016, 2016-2019, 2021-2024, 2024-2027.
- Członek Prezydium Komitet Budowy Maszyn Polskiej Akademii Nauk od 2021.
- Sekretarz naukowy Komitetu Budowy Maszyn w kadencji 2007-2011 oraz kadencjach 2011-2014 i 2014-2016.

- Członek Sekcji Podstaw Technologii KBM Polskiej Akademii Nauk w kadencji 2007-2010 oraz 2011-2014, 2014-2016, 2016-2020, a także od 2020-2024.
- Członek Sekcji Konstrukcji KBM Polskiej Akademii Nauk w kadencji 2016-2020.
- Członek Sekcji Mechatroniki KBM Polskiej Akademii Nauk w kadencjach 2011-2014, 2014-2016.
- Członek Sekcji Mechatroniki, Mikro i Nanotechnologii KBM Polskiej Akademii Nauk w kadencji 2007-2010.
- Członek Sekcji Metrologia w Inżynierii Jakości i Diagnostyce Komitetu Metrologii i Aparatury Pomiarowej Polskiej Akademii Nauk w kadencji 2007-2010 i w dwóch poprzednich kadencjach

Krajowe Gremia naukowe i techniczne:

- Członek Komisji Problemowej nr 48 Podstaw Budowy Maszyn Polskiego Komitetu Normalizacji od 1994-2003.
- Członek Rady Innowacyjno-Naukowej Zakładów Mechanicznych "Tarnów" SA od 2017.
- Członek Rady Programowej Open Eyes Economy Summit 2016-2023 – Ministerstwo Rozwoju i Technologii.
- Członek Rady Metrologii przy Prezesie Głównego Urzędu Miar w kadencji 2022-2027.

Członkostwo w międzynarodowych organizacjach naukowych:

- European Virtual Institute for Geometry Measurements (EVIGeM) – Member of Scientific Council od 2004.
- International Measurement Confederation (IMEKO) member of Technical Committee TC 14 - Measurement of Geometrical Quantities od 2005.
- EUSPEN – European Society for Precision Engineering & Nanotechnology – Member od 2014.

Współpraca naukowa z Politechniką Poznańską

Profesor Jerzy Andrzej Sładek od kilkadziesiąt lat intensywnie współpracuje naukowo z Politechniką Poznańską. Współpraca ta rozpoczęła się w latach 80. poprzez kontakty z pracownikami obecnego Zakładu Metrologii i Systemów Pomiarowych Instytutu Technologii Mechanicznej Wydziału Inżynierii Mechanicznej, a szczególnie z Prof. Janem Chajdą oraz Profesorem Michałem Wieczorowskim w obszarze najpierw metrologii wielkości geometrycznych – od połowy lat 80-tych XX w., a następnie w obszarze współrzędnościowej techniki pomiarowej. W następnych latach właśnie metrologia współrzędnościowa była głównym obszarem współpracy naukowej i tutaj należy wymienić tematykę dotyczącą:

- nadzorowania systemów współrzędnościowych w warunkach produkcyjnych – praca doktorska dr inż. Piotr Znaniecki – Koncepcja systemu nadzorowania współrzędnościowych maszyn pomiarowych w warunkach produkcyjnych; Politechnika Poznańska Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania - 26.04.2013 promotor Prof. Michał Wieczorowski recenzent Prof. Jerzy A. Sładek.
- Badanie dokładności skanerów optycznych A praca doktorska dr inż. Robert Koterak – Wpływ łączenia skanów na dokładność pomiaru skanerem optycznym - Politechnika Poznańska Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania 27.04.2018 promotor Prof. Michał Wieczorowski recenzent Prof. Jerzy A. Sładek.
- Recenzowałam też dorobek do tytułu profesora nauk technicznych Michała Wieczorowskiego.

Prace doktorskie i habilitacyjne realizowane na Politechnice Krakowskiej, a z istotnym efektem współpracy z Politechnika Poznańską:

- Dr inż. Ingo Lindner: In-Process Measurement System to control Dimensional & Process Parameters, Politechnika Krakowska, Wydział Mechaniczny, Wydział Mechaniczny, 2016, doktorat Promotor Prof. J.A. Sładek; recenzent Prof. M. Wieczorowski.
- Dr inż. Tim Eichner: Finding of geometrical parameters as a base of in-process metrology system in WPM gear forming, Politechnika Krakowska, Wydział Mechaniczny, doktorat, Promotor Prof. M. Wieczorowski.
- Dr inż. Gąska Adam: Modelowanie dokładności pomiaru współrzędnościowego z wykorzystaniem Metody Monte Carlo, Politechnika Krakowska, Wydział Mechaniczny, 2011, doktorat promotor J.A. Sładek; recenzent Prof. M. Wieczorowski.
- Dr inż. Wiktor Harmatys: Modelowania dokładności optycznych współrzędnościowych maszyn pomiarowych. doktorat, stopień nadany przez Radę Naukową dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej, 2022. promotor Prof. J.A. Sładek, recenzent Prof. B. Gapiński.
- mgr inż. Michał Jedynek: Model pomiaru współrzędnościowego realizowanego maszynami multisensorycznymi – stopień nadany przez Radę Naukową Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej - praca doktorska po pozytywnych recenzjach. Obrona 2024, promotor Prof. J.A. Sładek, recenzent Prof. B. Gapiński.
- Dr hab. inż. Ksenia Ostrowska: Ocena i korekcja dokładności Redundantnych Współrzędnościowych Systemów Pomiarowych, Politechnika Krakowska, Wydział Mechaniczny, 2019 recenzent w postępowaniu habilitacyjnym Prof. M. Wieczorowski.
- Dr hab. inż. Adam Gąska: Symulacyjny system oceny niepewności pomiarów współrzędnościowych realizowanych w warunkach przemysłowych, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2017 – recenzja monografii w postępowaniu habilitacyjnym Prof. M. Wieczorowski.

- Opinia sporządzona w związku z wnioskiem o nagrodę Prezesa Rady Ministrów za wysoko ocenione osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego dr hab. inż. Magdaleny Niemczewskiej-Wójcik z Politechniki Krakowskiej – opiniodawca: Prof. M. Wieczorowski.
- Ponadto Prof. M. Wieczorowski był autorem rekomendacji książki naukowej: *Coordinate Metrology – Accuracy of systems and Measurements* – wydanej przez Springer Verlag w 2016 autorstwa J.A. Sładka do nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za indywidualne osiągnięcia naukowe.

Wspólne publikacje:

- Lindner, I., Eichner, T., Sładek, J., Wieczorowski, M.: *In-process quality control approach in metal forming of splined machine elements*; 11th IMEKO TC14 International Symposium on Measurement and Quality Control, ISMQC 2013, 181-184.
- Wieczorowski M., Sładek J., Nocuń M.: *Kryteria doboru współrzędnościowej maszyny pomiarowej WMP*, Stal Metale Nowe Technologie, 1-2, 2016, 88-98.
- Wieczorowski M., Gapiński B., Gąska A., Sładek J., Woźniak A., Kowaluk T., Kujawińska M., Stępień K., Adamczak S.: *NSMET - Narodowa Sieć Metrologii Współrzędnościowej w ramach Polskiej Mapy Infrastruktury Badawczej*, Stal Metale Nowe Technologie, 3-4, 2021, 6-11.
- Wieczorowski M., Gąska A., Gapiński B., Sładek J., Woźniak A., Kowaluk T., Adamczak S., Stępień K.: *Jak się rozwija Narodowa Sieć Metrologii Współrzędnościowej*, Stal Metale Nowe Technologie, 3-4, 2024, 8-16.
- Wieczorowski M., Gapiński B., Jakubowicz M., Kucharski D., Grochalski K., Swojak N., Marciniak-Podsadna L., Kuznowicz M., Krawczyk A., Sładek J.A., Khan R.: *Influence of Selected Measurement Conditions on the Reliability of the Representation of Ring and Rim Features*. In: Diering M., Wieczorowski M., Harugade M. (eds) *Advances in Manufacturing IV*. 2024. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham.

Współpracę naukową rozwijałem również z profesorem Adamem Hamrolem w obszarze systemów zarządzania jakością oraz przede wszystkim systemów Przemysłu 4.0 czego efektem była np. publikacja:

- Hamrol A., Gawlik J., Sładek J.A.: *Mechanical Engineering in Industry 4.0 Management and Production Engineering Review* [online]. – 2019, Vol. 10, No. 3, s. 14-28. doi:10.24425/mper.2019.129595.
- Byłem też promotorem w przewodzie Doktora Honoris Causa na Politechnice Krakowskiej Prof. Adama Hamrola.

Z Prof. Olafem Ciszakiem – Dziekanem Wydziału Inżynierii Mechanicznej w poprzedniej kadencji podpisałem umowę o współpracy naukowej, badawczej oraz dydaktycznej, pomiędzy

Wydziałem Mechanicznym Politechniki Krakowskiej i Wydziałem Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej.

Recenzowałam też dorobek do tytułu profesora nauk technicznych dla prof. Michała Nowaka poprzedniego Kierownika Zakładu Inżynierii Wirtualnej w Instytucie Mechaniki Stosowanej Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej.

Od lat współpracuje także z Wydziałem Inżynierii Lądowej i Transportu kierowanym przez Prof. Jacka Pielechę. Podpisałem również umowę o współpracy naukowej, badawczej oraz dydaktycznej, pomiędzy Wydziałem Mechanicznym Politechniki Krakowskiej i Wydziałem Inżynierii Lądowej i Transportu Politechniki Poznańskiej. Recenzowałem dorobek dr hab. inż. Dariusza Ulbricha w przewodzie habilitacyjnym przeprowadzonym na tym Wydziale z Zakładu Pojazdów Samochodowych oraz dr hab. inż. Andrzeja Szałka z Toyota Motor Poland.