

Warszawa, dnia 01 czerwca 2015 roku

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Jaroszewicz
Zakład Optyki Fizycznej
Instytut Optyki Stosowanej
ul. Kamionkowska 18, 03-805 Warszawa
tel. 0228700585
e-mail: mmtzjaroszewicz@post.pl

Ocena osiągnięć naukowych i aktywności naukowej dr inż. Mirosława Rataja w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

Dr inż. Mirosław Rataj w latach 1972-1977 studiował na Wydziale Mechaniki Precyzyjnej (obecnie Wydział Mechatroniki) Politechniki Warszawskiej obierając specjalność konstrukcja przyrządów optycznych i optoelektronicznych. Po skończonych studiach w roku 1977 podjął pracę w Polskich Zakładach Optycznych, a następnie w Przemysłowym Centrum Optyki najpierw na stanowisku konstruktora, a następnie specjalisty konstruktora. W latach 1981-1983 łączył obowiązki zawodowe ze studiami doktoranckimi na Wydziale Mechaniki Precyzyjnej (obecnie Wydział Mechatroniki) Politechniki Warszawskiej.

Dr inż. Mirosław Rataj w roku 1992 uzyskał stopień doktora nauk technicznych w zakresie budowy i eksploatacji maszyn, specjalność przyrządy optyczne i pomiarowe na podstawie rozprawy zatytułowanej „Zjawisko winietowania w ujęciu falowym”. Promotorem pracy prowadzonej na Wydziale Mechaniki Precyzyjnej (obecnie Wydział Mechatroniki) Politechniki Warszawskiej był prof. dr Romuald Józwicki.

Od roku 1984 habilitant pracuje w Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk i obecnie kieruje pracami Laboratorium Fotoniki i Mikromechaniki. Powstają tam nowe opracowania systemów spektralno-obrazujących do zdalnej obserwacji obiektów. Systemy te działają w szerokim zakresie spektralnym widma od $0,35\mu\text{m}$ do $20\mu\text{m}$ w satelitarnych, lotniczych i naziemnych urządzeniach pomiarowych. W Laboratorium Fotoniki i Mikromechaniki projektowane i budowane są także podzespoły takich systemów takie jak układy siatkowe Offnera, przyrządy do pozycjonowania położenia pomiarowej osi optycznej instrumentu, systemy skanujące oraz inne mikromechanizmy wykorzystywane do przesuwu, czy pozycjonowania elementów optycznych. Oprócz systemów spektralnych w Laboratorium Fotoniki i Mikromechaniki pracuje się nad konstrukcjami nowych teleskopów, w tym nad tzw. teleskopami trójzwierciadlanymi typu TMA (Three Mirror Anastigmat) charakteryzującymi się szerokim polem widzenia i zredukowanymi aberracjami.

Zainteresowania naukowe dr inż. Mirosława Rataja są blisko związane z projektami naukowymi realizowanymi w kierowanym przez niego laboratorium, a ich główny temat można określić jako zagadnienia teledetekcji z poziomu satelitarnego, lotniczego i naziemnego z wykorzystaniem specjalnie opracowywanych w tym celu spektroskopów fourierowskich.

Sama rozprawa habilitacyjna składa się z 7 współautorskich publikacji poświęconych, cytuję za autorem, „...budowie kompaktowych systemów spektralnych przeznaczonych do zdalnych obserwacji atmosfer i powierzchni planet, w tym również Ziemi, pracujących w trudnych warunkach środowiskowych, a szczególnie w przestrzeni kosmicznej, rozważanych z punktu widzenia zagadnień optomechatronicznych...”.

Zgodnie z raportem z bazy Web of Science dołączonym przez habilitanta do opisu osiągnięć naukowo-badawczych dotychczasowy dorobek autora obejmuje 21 pozycji. Ponadto dr inż. Mirosław Rataj jest autorem lub współautorem dwóch zgłoszeń patentowych w Polsce (nr P-393118 „Dwupasmowy spektrometr fourierowski” i nr P-276812 „Układ mechaniczno-optyczny spektrometry, zwłaszcza spektrometru teledetekcyjnego”). Habilitant brał udział w licznych projektach satelitarnych takich jak CESAR, LunarSAT, MARS EXPRESS, VENUS EXPRESS, HERSCHEL, Bepi Colombo/eksperyment MERTIS, czy BRITE: pierwszy polski satelita naukowy. Do dorobku publikacyjnego habilitanta należy zaliczyć także 12 raportów opracowanych przy realizacji projektu MARS EXPRESS, 55 raportów opracowanych przy realizacji projektu HERSCHEL, 69 raportów opracowanych przy realizacji projektu Bepi Colombo/eksperyment MERTIS i 12 raportów opracowanych przy realizacji projektu BRITE: pierwszy polski satelita naukowy. Dr inż. Mirosław Rataj jest autorem lub współautorem 17 komunikatów wygłoszonych na międzynarodowych konferencjach naukowych i 12 komunikatów przyjętych na konferencjach krajowych.

Zgodnie z raportem z bazy Web of Science dołączonym przez habilitanta ilość cytowań wg bazy Web of Knowledge wynosi 627 a indeks Hirscha $h=9$. Należy tu podkreślić, że ilość cytowań prac, których współautorem jest dr inż. Mirosław Rataj, szybko wzrasta. W chwili obecnej wynosi ona już 725. Wskazuje to na szerokie zainteresowanie środowiska naukowego wynikami, w których ma udział dr inż. Mirosław Rataj. Wprawdzie najczęściej cytowane publikacje są dziełem wielu współautorów, to jednak wynika to z charakteru projektów naukowych, w których uczestniczył i których rezultatem są powyższe prace. Projekty kosmiczne, bo o nich tu mowa, wymagają współdziałania wielu wieloosobowych zespołów składających się ze specjalistów reprezentujących różne dyscypliny naukowe, a zatem uczestnictwo w nich należy traktować jako dowód zaufania wielu zespołów badawczych z różnych krajów do umiejętności i

wiedzy, które wnosi dr inż. Mirosław Rataj wraz ze swoim zespołem do realizacji wspomnianych projektów.

Z racji zatrudnienia w Centrum Badań Kosmicznych PAN doświadczenie dydaktyczne dr inż. Mirosława Rataja jest ograniczone, tym niemniej należy tu wspomnieć o prowadzeniu wykładu „Fizykalne podstawy teledetekcji” dla specjalizacji teledetekcja Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW oraz Międzywydziałowego Studium Ochrony Środowiska UW w latach 1997- 2010, jak również o prowadzeniu prac magisterskich, inżynierskich i semestralnych dla studentów PW (Wydziały Mechatroniki i MEiL) i UW (Wydział Fizyki oraz Wydział Geografii i Studiów Regionalnych) i opiece naukowej nad dwoma doktorantami.

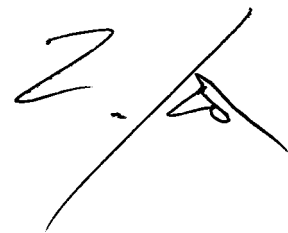
Habilitant jest ekspertem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w pracach programowych komitetu SPACE (7-my Program Ramowy) oraz AERONAUTICS&SPACE (6-ty Program Ramowy), a także członkiem SPACE ADVISORY GROUP programu HORIZONTE 2020 Unii Europejskiej. Jest także recenzentem projektów krajowych OPI i NCBiR oraz programów europejskich FP7 oraz Horizont 2020 priorytetu SPACE.

O wadze osiągnięć habilitanta świadczą również nagrody za działalność naukową, pomiędzy którymi należy wymienić Nagrodę Sekretarza Naukowego PAN za konstrukcję spektrometru SPZ-03 w 1989r., Nagrodę Prezesa PAN za osiągnięcia organizacyjno-promocyjne w 2002r., srebrny medal na wystawie innowacji technicznych (IV International Warsaw Invention Show –IWIS 2010) za konstrukcję systemu pozycjonującego dla misji satelitarnej BEPI Colombo w 2010, czy wreszcie Nagrodę Jakość roku 2010 za konstrukcję spektrometru hiperspektralnego.

W podsumowaniu opinii stwierdzam z pełnym przekonaniem, że dr inż. Mirosław Rataj może wykazać się oryginalnym i znaczącym dorobkiem naukowym w dziedzinie zdalnej spektroskopii fourierowskiej i ma istotny udział w sukcesie licznych misji satelitarnych.

Osiągnięcia naukowe i aktywność naukową dr inż. Mirosława Rataja należy jednoznacznie i bez zastrzeżeń ocenić jako istotne. Na podobną ocenę zasługuje także dorobek organizacyjny habilitanta. Całokształt dokonań dr inż. Mirosława Rataja spełnia wymagania ustawowe i formalne w zakresie nadawania stopni naukowych określone Art. 16 i 17 ustawy o tytule i stopniach naukowych oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 roku z późniejszymi zmianami, wnioskuje zatem o dopuszczenie kandydata do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Warszawa , 03.06.2015r.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'Z' followed by a diagonal slash and a flourish.

Zbigniew Jaroszewicz