

Łódź, 30 grudnia 2019 r.

Prof. dr hab. inż. Dominik Sankowski
Politechnika Łódzka
Instytut Informatyki Stosowanej
90-924 Łódź, Stefanowskiego 18/22

RECENZJA

DOROBKU NAUKOWEGO DYDAKTYCZNEGO I ORGANIZACYJNEGO DR INŻ. TOMASZA RYMARCZYKA W ZWIĄZKU Z JEGO WYSTĄPIENIEM O NADANIE STOPNIA NAUKOWEGO DOKTORA HABILITOWANEGO W DZIEDZINIE NAUKI TECHNICZNE DYSCYPLINIE INFORMATYKA

Wstęp

Niniejsza ocena została przygotowana na zlecenie Prof. dr hab. inż. Michała Strzeleckiego, prodziekana Wydziału Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki Politechniki Łódzkiej, zawarte w piśmie z dnia 26 września 2019 r.

Ocena dorobku naukowego została przygotowana na podstawie dokumentacji, która obejmuje:

- Dane kontaktowe.
- Kopię dyplomu stwierdzającego posiadanie stopnia doktora nauk technicznych.
- Autoreferat w języku polskim i angielskim, przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych.
- Wykaz opublikowanych prac naukowych oraz informacje o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki.
- Oświadczenia współautorów wspólnych prac.
- Książkę monograficzną tworzącą wskazywane główne osiągnięcie naukowe.
- Kopie publikacji składających się na cykl badań powiązanych tematycznie wchodzących w skład osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.
- Wersja elektroniczna (płytką CD).

Sylwetka Habilitanta

Dr inż. Tomasz Rymarczyk uzyskał w 1994 tytuł magistra inżyniera elektrotechniki specjalność: Projektowanie Komputerowe w Elektrotechnice, na podstawie pracy dyplomowej magisterskiej obronionej na Wydziale Elektrotechniki Politechniki Lubelskiej w Lublinie.

Habilitant w 2010 roku obronił w Instytucie Elektrotechniki w Warszawie rozprawę doktorską nt.: „Zastosowanie metody zbiorów poziomicowych w tomografii impedancyjnej”, uzyskując stopień naukowy doktora nauk technicznych.

Habilitant w 2007 r. dodatkowo ukończył na AGH w Krakowie studia podyplomowe: „Rachunkowość zarządcza i controlling. Nowoczesne systemy oparte na technologii IT”.

W latach 1994-2002 dr inż. Tomasz Rymarczyk pracował w firmach informatycznych i technologicznych prowadząc własną działalność gospodarczą w ramach której, wykonywał On prace badawczo-rozwojowe, programistyczne, oraz projektowanie oraz wdrażanie systemów informatycznych złożonych.

Dr T. Rymarczyk od 2003 r. pracuje w firmie Netrix S.A. (Net-art), w której od 2016 r. pełni funkcję dyrektora Centrum Badawczo - Rozwojowego (CBR), akredytowanego przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii.

Habilitant od 2014 r. dodatkowo związał się z akademicką działalnością naukowo-dydaktyczną pracując w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie, w której od marca 2018 r. pełni funkcję dyrektora Instytutu Informatyki i Innowacyjnych Technologii.

Habilitant od wielu lat zajmuje się zagadnieniami związanymi z tomografią przemysłową, medyczną i środowiskową. Ma na tym polu światowej klasy osiągnięcia. Bogatą wiedzę teoretyczną popartą dobrym przygotowaniem matematycznym wykorzystuje On w praktyce przemysłowej, o czym świadczą liczne wdrożenia wyników prac badawczo-rozwojowych, projekty wdrożeniowe złożonych systemów informatycznych, szereg zgłoszeń patentowych, wzorów użytkowych i przemysłowych, a także publikacje, projekty badawcze i wystąpienia konferencyjne.

Dr inż. Tomasz Rymarczyk odbył następujące staże w ośrodkach naukowych:

w Wlk. Brytanii University of Wales College of Cardiff, Wolfson Center for Magnetics Technology [1993], staż w ramach program TEMPUS – wykonywanie prac badawczych w zakresie projektowania zabezpieczeń kart magnetycznych.

w Czechach Brno University of Technology, Development Programme of Ministry of Education No. 3.2 – Support of international mobility of academic staff of BUT, prowadząc wykłady dla studentów i pracowników wydziału Electrical Engineering and Communication (contract number: 4/18915/2018) [2018].

Merytoryczna ocena osiągnięcia naukowego

Swoje osiągnięcie naukowe Habilitant zatytułował:

NIEINWAZYJNE METODY OBRAZOWANIA

TOMOGRAFICZNEGO W SYSTEMACH ZŁOŻONYCH

Habilitant przedstawił cykl publikacji powiązanych tematycznie zawierających **11 pozycji** opublikowanych w latach 2014–2019. Prace składają się z **monografii (A1)** i **10 artykułów (A2-A11)** posiadających **impact faktor (z listy JCR)** (2 samodzielnych i 8 współautorskich):

A1. Rymarczyk T.: “Tomographic Imaging in Environmental, Industrial and Medical Applications” Tomography, Internet of Things, Machine Learning, Distributed Systems, Big Data, Industry 4.0, *Innovatio Press*, 2019, ISBN: 978-83-66159-11-2 (punkty MNiSW: **80** pkt.

A2. Rymarczyk T.: New Methods to Determine Moisture Areas by Electrical Impedance Tomography, *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics*, vol. 52, pp.79-87, 2016 (impact factor: **0.769**, 5- impact factor: 0.717, punkty MNiSW: **15** pkt.

A3. Rymarczyk T.: Using electrical impedance tomography to monitoring flood banks, *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics*, vol. 45, pp. 489–494, 2014 (impact factor: **0.815**, 5-year impact factor: 0.690, punkty MNiSW: **15** pkt.

A4. Rymarczyk T., Sikora J., Applying industrial tomography to control and optimization flow systems, *Open Physics*, 2018; 16:332–345 (impact factor: **0.755**, 5-year impact factor: 0.820, punkty MNiSW: **15** pkt., udział własny: **90** %).

A5. Rymarczyk T., Tchórzewski P., Analysis of Historical Wall Dampness Using Electrical Tomography Measuring System, *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics*, 2018 (impact Factor: **0.804**, 5-year impact factor: 0.778, punkty MNiSW: **15** pkt., udział własny: **80** %).

A6. Rymarczyk T., Tchórzewski P., Sikora J.: Implementation of Electrical Impedance Tomography for Analysis of Building Moisture Conditions, *Compel The international journal for computation and mathematics in electrical and electronic engineering*, vol. 37, no. 5 pp. 1837-1861, 2018 (impact factor: **0.534**, 5-year impact factor: 0.487, punkty MNiSW: **15** pkt., udział własny: **70** %).

A7. Rymarczyk T., Tchórzewski P., Adamkiewicz P., Duda K., Szumowski J., Sikora J., Practical Implementation of Electrical Tomography in a Distributed System to Examine the Condition of Objects, *IEEE Sensors Journal*, vol. 17, Issue:24, pp. 8166-8186, 2017 (impact factor: **2.617**, 5-year impact factor: 2.698, punkty MNiSW: **30** pkt., udział własny: **70** %).

A8. Rymarczyk T., Kłosowski G., Innovative methods of neural reconstruction for tomographic images in maintenance of tank industrial reactors, *Eksploatacja i Niezawodność – Maintenance and Reliability*, vol. 20, Issue 3, pp. 425–434, 2019 (impact factor: **1.383**, 5-year impact factor: 1.296, punkty MNiSW: **25** pkt., udział własny: **50** %).

A9. Rymarczyk T., Kłosowski G., Application of neural reconstruction of tomographic images in the problem of reliability of flood protection facilities, *Eksploatacja i Niezawodność – Maintenance and Reliability*, vol. 20, Issue 3, pp. 425–434, 2018 (impact factor: **1.383**, 5-year impact factor: 1.296, punkty MNiSW: **25** pkt., udział własny: **50** %).

A10. Rymarczyk T., Kłosowski G., Kozłowski E., A Non-Destructive System Based on Electrical Tomography and Machine Learning to Analyze the Moisture of Buildings, *Sensors*, vol. 18, no. 7, p. 2285, 2018 (impact factor: **2.475**, 5-year impact factor: 3.014, punkty MNiSW: **30** pkt., udział własny: **34 %**).

A11. Kłosowski G., Rymarczyk T., Gola A., Increasing the Reliability of Flood Embankments with Neural Imaging Method, *Applied Sciences*, vol. 8, no. 9, p. 1457, 2018 (impact Factor: **1.689**, 5-year impact factor: 1.855, punkty MNiSW: **25** pkt., udział własny **33 %**)

Każda z tych pozycji jest wielokrotnie cytowana. Pozycje 9 i 10 są najczęściej cytowane (48 i 51 razy odpowiednio)

Głównym celem naukowym przedstawionym w ramach w/w prac było **zaprojektowanie, zaimplementowanie i zweryfikowanie innowacyjnych rozwiązań, metod i algorytmów w złożonych systemach informatycznych opartych na technikach tomograficznych**. Nowe konstrukcje, nowatorskie metody i algorytmy zostały użyte do rozwiązywania zagadnień związanych z elektryczną tomografią impedancyjną, elektryczną tomografią pojemnościową, tomografią ultradźwiękową i tomografią radiową. Przedstawiony powyżej zestaw publikacji opisuje badania i wyniki prac związane z rekonstrukcją obrazów tomograficznych uzyskiwanych przy użyciu różnych technik tomograficznych i algorytmów.

Analizując zadeklarowane przez Habilitanta osiągnięcia naukowe najwyżej oceniam **pozycję A1 stanowiącą monografię w której Autor zawarł swoje dotychczasowe prawie dwudziestoletnie doświadczenia w pracach naukowo-badawczych związanych z tomografią przemysłową, medyczną i środowiskową.**

Niestety w autoreferacie Habilitanta brakuje podkreślenia (komentarza) o monografii A1, jako najważniejszym osiągnięciu syntetyzującym dotychczasowy dorobek Autora.

Uwzględniając powyższy fakt przy ocenie dorobku naukowego swoją uwagę skupiłem na wspomnianej wyżej monografii, a także dodatkowo na sześciu artykułach, wydrukowanych już po złożeniu wniosku, **w czasopismach posiadających współczynnik IF w bazie JCR** wyszczególnionych i skomentowanych poniżej.

Monografia autorska wydana drukiem w 2019 r. napisana w języku angielskim zawiera 259 stron tekstu podzielonych na 6 rozdziałów, w tym rozdział 1 Wstęp (Introduction) oraz rozdział 6. Podsumowanie i wnioski (Summary and conclusion), a także wykaz literatury obejmujący 346 pozycji z różnych dziedzin wiedzy związanych z monografią. Wykaz literatury zawiera 98 autorskich lub współautorskich pozycji. Do każdego z pod-rozdziałów dotyczących rozwiązań aplikacyjnych dodatkowo dołączono posumowanie.

Rozdz. 1, 2, 3, 4 zawierają stan wiedzy będący wprowadzeniem do zagadnień tomografii przemysłowej, opisu zadanych problemów i informacji o złożonych systemach.

W rozdziale 2 przedstawiono analizę numeryczną zastosowaną dla rozwiązania problemu prostego i problemu odwrotnego (ang. Inverse problems). Z reguły nie mają

jednoznacznych rozwiązań i są źle uwarunkowane. Z tego punktu widzenia monografia ta może być zaliczona do dziedziny wiedzy informatycznej.

W rozdziale 3 Habilitant przedstawił kilka metod tomograficznych, takich jak elektryczna tomografia impedancyjna, pojemnościowa, transmisyjna tomografia ultradźwiękowa oraz tomografia radiowa.

Rozdział 4 poświęcony jest doborowi odpowiednich algorytmów i metod numerycznych do rozwiązywania problemów optymalizacji jako kluczowy elementem obrazowania tomograficznego. W zależności od zastosowanej techniki tomograficznej Autor stosuje różne metody numeryczne do rozwiązywania problemu prostego i odwrotnego. Przedstawione zostały wybrane metody deterministyczne, algorytmy uczenia maszynowego, Metody topologiczne i metody hybrydowe. Większość podrozdziałów przedstawia przykładowe wyniki rekonstrukcji obrazów na podstawie zaimplementowanych algorytmów.

Rozdział 5 jest najbardziej wartościową częścią monografii z punktu widzenia zastosowań praktycznych. Zostały w nim przedstawione kluczowe autorskie projekty i badania dotyczące prototypów złożonych systemów aplikacyjnych, systemów rozproszonych takich jak: system do monitoringu stanu wałów przeciwpowodziowych, aplikacja do badania zawilgocenia murów (w tym budynków historycznych), liczne zastosowania tomografii przemysłowej, a także aplikacje medyczne (rozwiązanie mobilne umożliwiające jednocześnie rejestrowanie potencjału elektrycznego czynności serca i wentylację płuc) oraz system lokalizacji wewnątrz budynków. i algorytmów w systemach informatycznych złożonych opartych na technikach tomograficznych.

Nowe konstrukcje, nowatorskie metody i algorytmy zostały przez Autora zweryfikowane w praktycznych zastosowaniach wykorzystujących elektryczną tomografią impedancyjną, tomografią pojemnościową, tomografię ultradźwiękową i tomografię radiową.

Dodatkowo po złożeniu wniosku habilitacyjnego Habilitant opublikował szereg współautorskich artykułów z których 6 opublikowanych zostało w czasopismach posiadających współczynnik IF w bazie JCR:

Niestety ze względów formalnych artykuły te nie zostały uwzględnione w ocenie tej recenzji.

Wskaźniki bibliometryczne

Łącznie po obronie pracy doktorskiej Habilitant opublikował w czasopismach, książkach i materiałach konferencyjnych **230** prac: **13 +6** publikacji zostało wydanych w czasopismach z listy **Journal Citation Report (JCR)** posiadających współczynnik **Impact Factor**, rozdziały w książkach i monografie - **10**, czasopisma punktowane MNiSW – **49** oraz publikacje konferencyjne **158** (w tym indeksowane w bazach IEEE Xplore, Scopus, Web of Science – **37**).

Liczba cytowań publikacji

	Scopus	Google scholar
Web of Science		
132	301	593
246	541	897

Indeks Hirscha

Web of Science	Scopus	Google scholar
8	12	16
11	16	18

Kolorem czerwonych zaznaczone zostały aktualne dane z grudnia 2019 r., pokazujące jaki w ciągu kilku miesięcy nastąpił znaczący progres

Ocena aktywności naukowej:

Na podstawie dostarczonej mi dokumentacji pisemnej (monografia oraz 10 artykułów posiadających Impact Factor) stwierdzam, iż w ramach prac badawczych Habilitant **opracował szereg nowych algorytmów do rekonstrukcji obrazu.**

W autorskich i współautorskich pracach przedstawione zostały różne metody rozwiązywania problemów odwrotnych w obszarach dwuwymiarowych i trójwymiarowych.

Habilitant przeprowadził analizę porównawczą opracowanych metod.

Zaprojektował i zaimplementował On szereg nowych algorytmów dla potrzeb monitoringu stanu wałów przeciwpowodziowych, oraz mobilnej aplikacji medycznej, umożliwiającej jednocześnie rejestrowanie potencjału elektrycznego czynności serca i wentylację płuc, opartej na tomografii elektrycznej.

Nowatorskie metody i algorytmy zostały przez Autora zweryfikowane w praktycznych zastosowaniach wykorzystujących elektryczną tomografią impedancyjną, tomografią pojemnościową, tomografią ultradźwiękową i tomografią radiową.

Należy podkreślić nieprzeciętną aktywność Habilitanta związaną z pozyskiwaniem, kierowaniem i realizacją licznych projektów badawczo-rozwojowych:

Osiągnięcia organizacyjne

Dr inż. Tomasz Rymarczyk w latach 2011-2019 przygotowywał założenia, wnioski oraz kierował i realizował liczne projekty badawcze. W firmie Netrix zbudował On od podstaw dział badawczy, a następnie Centrum Badawczo-Rozwojowe, akredytowane przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii. Brał czynny udział wielu zespołach eksperckich krajowych i międzynarodowych, aktywnie uczestniczył On w przygotowaniach wytycznych do Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS). Współpracuje z wieloma wiodącymi ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą. Aktywnie uczestniczył w kilkudziesięciu międzynarodowych konferencjach zarówno jako organizator, przewodniczący, prowadzący sesje jak i zaproszony prelegent.

W ramach licznych projektów finansowanych z funduszy krajowych jak i unijnych Habilitant prowadził prace naukowo-badawcze dla potrzeb **praktycznych zastosowań**. Część z nich została wdrożona. Dotyczy to: **wdrożenia innowacyjnych metod elektrycznej tomografii impedancyjnej do badania stanu wałów przeciwpowodziowych, prototypu systemu do analizy obrazów tomograficznych i systemu do optymalizacji i kontroli jakości produkcji.**

Należy podkreślić nieprzeciętną aktywność Habilitanta związaną z pozyskiwaniem, kierowaniem i realizacją licznych projektów badawczo-rozwojowych:

- W latach 2011-2015 jako kierownik naukowy projektu „POIG Wsparcie projektów celowych - Implementacja nowatorskich metod tomografii impedancyjnej do badania stanu wałów przeciwpowodziowych”.
- Kolejny projekt to realizowany w latach 2012-2015 „PO IG Wsparcie projektów celowych - Stworzenie prototypu aplikacji e-Medicus opartej na funkcjach zbiorów poziomicowych oraz algorytmach inteligencji obliczeniowej], gdzie pełnił On funkcję kierownika naukowego.
- Trzeci to projekt NCBR: „Wsparcie projektów celowych - Elektryczny tomograf pojemnościowy do optymalizacji i kontroli jakości produkcji”, gdzie pełnił On funkcję kierownika naukowego.
- W latach 2014-2015 realizowany projekt NCBR „Tomograf hybrydowy do badania zawilgocenia i stanu budynków”. W projekcie zostały opracowane i zastosowane nowe procedury i algorytmy w zakresie informatyki teoretycznej i matematyki numerycznej wykorzystujące zagadnienia sieci neuronowych, algorytmów genetycznych, teorii zbiorów przybliżonych, metod topologicznych, algorytmów hybrydowych, zbiorów rozmytych i metod gradientowych. Habilitant pełnił funkcję kierownika-eksperta naukowego.

- Kolejny projekt realizowany od 2017 r. to „Horizon 2020 - Research and Innovation Framework Programme H2020-MSCA-ITN-2017, Smart tomographic sensors for advanced industrial process control” [2017-], gdzie pełni On funkcję kierownika sekcji (co-supervisor) tomografii ultradźwiękowej do kontroli krystalizacji wsadowej; a także jest odpowiedzialny za prowadzenie szkoleń w zakresie metod tomografii elektrycznej i analizy danych, algorytmów topologicznych, programowania i wdrażania. W projekcie uczestniczy 11 wiodących europejskich Uczelni i Instytucji Badawczych oraz 15 renomowanych przedsiębiorstw europejskich i jeden partner z Brazylii.
- Następnym jest projekt NCBR realizowany aktualnie od 2017 r.: „Tomograf elektryczny do innowacyjnego obrazowania i monitorowania obszarowego z wykorzystaniem mapy potencjałów węzłowych”, gdzie Habilitant pełni funkcję kierownika–eksperta naukowego R&D. Celem projektu jest opracowanie systemu tomograficznego do obrazowania 3D i monitorowania obszarowego z wykorzystaniem mapy potencjałów węzłowych. Celem projektu jest zbudowanie urządzenia umożliwiającego rejestrację czynną i bierną potencjałów elektrycznych związanych z aktywnością serca i własnościami elektrycznymi narządów (głównie płuc, serca i naczyń krwionośnych) oraz części umożliwiającej monitorowanie stanu pacjentów i wsparcie procesu diagnostycznego.
- Siódmym realizowanym wspólnie od 2018 r. z Politechniką Łódzką jest projekt NCBR – „Nowa generacja platformy tomografii przemysłowej do diagnostyki i sterowania procesami technologicznymi”, gdzie Habilitant pełni rolę kierownika–eksperta naukowego R&D po stronie partnera projektu. Celem projektu jest opracowanie inteligentnej platformy sensorowej o architekturze otwartej z możliwością swobodnej konfiguracji i współpracy z systemami zewnętrznymi z zastosowaniem metod analizy dużych zbiorów danych, sterowanie procesami ciągu technologicznego z wykorzystaniem zaawansowanych interfejsów człowiek – maszyna oraz monitorowanie procesów opartych na bazie wiedzy.

Współpraca z zagranicznymi Uczelniami

Dr inż. T. Rymarczyk współpracuje z Uniwersytetem w Brnie, poprzez prowadzenie wspólnych prac badawczych w zakresie elektrycznej tomografii impedancyjnej. W ramach programu Erasmus był On opiekunem doktoranta z tej Uczelni (Jan Dusek) w roku 2017. W roku 2018 prowadził On wykłady dla studentów i pracowników wydziału Electrical Engineering and Communication, Brno University of Technology. Wymiana doświadczeń w zakresie prac naukowo-badawczych, a także międzynarodowych wzorców kształcenia miała miejsce również podczas wyjazdów i wizyt w Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf

(Niemcy), Lappeenranta University of Technology (Finlandia) oraz University of Bath (Wielka Brytania).gdzie aktualnie jest On co-supervisorem doktoranta - Panos Koulountzios.

Efektom tej współpracy były m.in. wspólne publikacje z naukowcami z tych Instytutów i Uczelni.

Ocena dorobku dydaktycznego

Działalność dydaktyczna Habilitanta jest bardzo bogata i obejmuje opracowywanie programów studiów oraz prowadzenie od dziesięciu lat różnych form zajęć: wykładów, laboratoriów i seminariów.

W latach 2009-2012 na Uniwersytecie Rzeszowskim w ramach projektu „Kompetencje studentów UR kluczem do sukcesu na rynku pracy” prowadził On zajęcia w panelu „Zastosowania informatyki – systemy ERP w praktyce”.

W latach 2012-2017 w Instytucie Elektrotechniki w Warszawie Habilitant prowadził zajęcia na studiach doktoranckich z przedmiotów: metody numeryczne w zagadnieniach segmentacji i rekonstrukcji obrazów, nowoczesne technologie informatyczne.

W okresie 2013-02.2017 dr inż. T. Rymarczyk pracował w Wyższej Szkole Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie, gdzie prowadził zajęcia dydaktyczne wymagające zaawansowanej wiedzy informatycznej: z inżynierii oprogramowania, sztucznej inteligencji, podstaw programowania, projektu zespołowego systemu informatycznego, informatyki w zarządzaniu, modelowania i symulacji systemów, wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych, systemów zarządzania treścią, integracji systemów informatycznych oraz seminarium dyplomowego. W tym czasie sprawował On funkcję prodziekana ds. Kierunku Informatyka, a w okresie 2016-01.2017 był dziekanem Wydziału Nauk Technicznych. W ramach pracy na uczelni przygotował On profil praktyczny dla kierunku Informatyka, plan studiów e-learningowych oraz anglojęzycznych. Przygotował program na specjalizacji „Systemy ERP II do zarządzania przedsiębiorstwem”.

Dr inż. T. Rymarczyk opracował projekt Power 3.3 Międzynarodowe Programy Kształcenia - „Analityk danych i systemów na WySPie”.

Pełnił On funkcję opiekuna specjalizacji Technologie Mobilne w projekcie „Wyspa Inżynierów” POKL, Priorytet IV Szkolnictwo Wyższe, Działanie 4.3, Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020. Był On opiekunem kół naukowych WSPA.NET, WySPA.TV oraz mentorem i opiekunem zespołów startujących w konkursie Microsoftu Imagine Cup w latach 2014-2016. Dzięki tym inicjatywom Habilitanta w 2015 r. WSPA została sklasyfikowana na 15 miejscu w Polsce oraz jako najlepsza Uczelnia z województwa lubelskiego w tym konkursie.

Aktualnie od marca 2017 roku Habilitant realizuje się jako dydaktyk i organizator w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie pełniąc funkcję pełnomocnika ds. Informatyki. W ramach swoich obowiązków zorganizował studia anglojęzyczne, oraz prowadził On zajęcia dydaktyczne Ponadto opracował On program nauczania i uruchomił studia na kierunku Informatyka II stopień. Jest On opiekunem studenckiego koła naukowego „Flex”.

Pełnił On funkcję opiekuna 31 prac dyplomowych I i II stopnia.

Ponadto:

- Był głównym organizatorem i przewodniczącym konferencji Lubelskie Dni Nauki i Biznesu 2016 składających się z konferencji technologicznej IT, konferencji naukowej WD 2016 i konferencji biznesowo-naukowej. Współorganizował i był prelegentem lub prowadzącym panele w: Forum Cyfryzacji Województwa Lubelskiego 2016, Forum Cyfryzacji Województwa Lubelskiego 2017, Forum cyfryzacji Polski Wschodniej 2018, Europejski tydzień innowacji ETI 2017, Europejski tydzień innowacji ETI 2018.
- Prowadził On wykłady i ćwiczenia jako zaproszony wykładowca na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim [2008] – „Wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem za pomocą systemów informatycznych”.
- Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie [2011, 2012] – „Business Intelligence - wspieranie podejmowania decyzji w firmie” (wykłady zaproszone).
- W ramach projektu Horizon 2020 - Research and Innovation Framework Programme H2020-MSCA-ITN-2017, Smart tomographic sensors for advanced industrial process control jest współpromotorem doktoranta: Panos Koulountzios (University of Bath w Anglii).
- Jako ekspert przygotowywał On kilkanaście opinii i ekspertyz dla Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego i Centrum Badawczo-Rozwojowego.
- Jest członkiem grupy roboczej Krajowej Inteligentnej Specjalizacji „Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych” – powołany przez Komitet Sterujący składający się z przedstawicieli Ministerstwa Rozwoju i Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.
- Brał udział w pracach jako członek grupy roboczej d/s mikroklastrów energetycznych przy Ministerstwie Energii, ekspert Horizon 2020, EIC SME Instrument Evaluators 2018, for Phase 1 and Phase 2., ekspert NCBR (Narodowe Centrum Badań i Rozwoju), ekspert Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego.
- Jest ekspertem Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego, ekspertem Departamentu Innowacji i Rozwoju Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa

Wyższego, ekspert KSU (krajowy system usług) -Specjalizacja - świadczenie usług proinnowacyjnych.

- Jako ekspert recenzował kilkadziesiąt projektów międzynarodowych Horizon 2020, EIC SME Instrument Evaluators oraz kilkadziesiąt projektów krajowych Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Podsumowanie

Podsumowując Habilitant:

- posiada odpowiedni dorobek publikacyjny,
- ma bogate doświadczenie we współpracy z przemysłem,
- Wykazuje nieprzeciętną aktywność związaną z pozyskiwaniem, kierowaniem i realizacją licznych projektów badawczo-rozwojowych,
- propaguje naukę (organizacja konferencji, itp.),
- wykazuje dużą aktywność w organizowaniu nowych kierunków nauczania, opracowywaniu dla nich treści programowych i prowadzeniu zajęć dydaktycznych wymagających zaawansowanej wiedzy informatycznej.

Za wkład własny w rozwój dyscypliny naukowej Informatyka techniczna Habilitanta można uznać:

- Opracowanie, implementacja i porównanie nowych algorytmów do rozwiązywania problemu odwrotnego w problemach dwuwymiarowych i trójwymiarowych przy użyciu metod topologicznych, metod deterministycznych, algorytmów hybrydowych i uczenia maszynowego.
- Opracowanie, implementację i weryfikację algorytmów dla potrzeb monitoringu stanu wałów przeciwpowodziowych oraz badania stopnia zawilgocenia budynków z wykorzystaniem tomografii elektrycznej.
- Opracowanie szeregu algorytmów w ramach projektu mobilnej aplikacji medycznej, umożliwiającej jednoczesne rejestrowanie potencjału elektrycznego czynności serca i wentylację płuc, opartej na tomografii elektrycznej.
- Zaprojektowanie systemów złożonych, implementacja i testowanie prototypów opracowanych algorytmów rekonstrukcji obrazów obiektów numerycznych i rzeczywistych za pomocą pomiarów tomograficznych stanowi twórczy wkład w dziedzinę informatyki przemysłowej, a szczególnie w techniki modelowania i projektowania przemysłowych systemów informatycznych.

Dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny Habilitanta po uzyskaniu stopnia naukowego doktora spełnia wymagania określone ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym z dnia 14 marca 2003 roku (Dz.U. Nr 65, poz. 595). W związku z powyższym wnioskuję o dopuszczenie Kandydata do kolokwium habilitacyjnego i dalszych etapów, prowadzących do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie informatyki technicznej.

Janusz Poniż