

**Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny  
wkład w rozwój dyscypliny  
informatyka techniczna i telekomunikacja**

dr inż. Tomasz Leś

Wydział Elektryczny

Politechnika Warszawska

Warszawa, marzec 2022

**I. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, O  
KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY**

**2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219  
ust. 1. pkt 2b Ustawy p.t.**

*Komputerowe metody wspomagania obrazowej diagnostyki medycznej*

Wymienione publikacje zostały uporządkowane chronologicznie. W nawiasie podano punkty według aktualnie obowiązujących zasad. Informacje o współczynniku Impact Factor zostały pobrane ze stron internetowych czasopism w dniu 7 stycznia 2022.

[A1] T. Les, T. Markiewicz, S. Osowski, M. Jesiotr, and W. Kozłowski, "Localization of spots in FISH images of breast cancer using 3-D shape analysis," *Journal of Microscopy*, vol. 262, no. 3, pp. 252-259, 2016. **(IF 1.758, 100 pkt MNiSW)**

[A2] T. Les, T. Markiewicz, S. Osowski, W. Kozłowski, and M. Jesiotr, "Fusion of FISH image analysis methods of HER2 status determination in breast cancer," *Expert Systems with Applications*, vol. 61, pp. 78-85, 2016. **(IF 6.954, 140 pkt MNiSW)**

[A3] T. Les, S. Osowski, T. Markiewicz, and M. Jesiotr, "Automatic reconstruction of overlapped cells in breast cancer FISH images," *Expert Systems with Applications*, 2019. **(IF 6.954, 140 pkt MNiSW)**

[A4] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Kidney Boundary Detection Algorithm Based on Extended Maxima Transformations for Computed Tomography Diagnosis," *Applied Sciences*, vol. 10, no. 21, p. 7512, 2020. **(IF 2.679, 100 pkt MNiSW)**

- [A5] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Axis projection for Kidney-Region-Of-Interest detection in computed tomography," in 2020 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2020: IEEE, pp. 1-6. **(140 pkt MNiSW)**
- [A6] S. Osowski and T. Les, "Deep Learning Ensemble for Melanoma Recognition," in 2020 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2020: IEEE, pp. 1-7. **(140 pkt MNiSW)**
- [A7] T. Les, "U-Net based frames partitioning and volumetric analysis for kidney detection in tomographic images," Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences, 2021 pp. e137051-e137051. **(IF 1.699, 100 pkt MNiSW)**
- [A8] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Adaptive two-way sweeping method to 3D kidney reconstruction," Biomedical Signal Processing and Control, vol. 67, p. 102544, 2021. **(IF 3.880, 140 pkt MNiSW)**
- [A9] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Kidney segmentation from computed tomography images using U-Net and batch-based synthesis," in 2021 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2021: IEEE, pp. 1-8. **(140 pkt MNiSW)**

Suma Impact Factor prac [A1] – [A9] wynosi (23.924), a suma punktów MNiSW wynosi: **1140**

## **II. INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ**

### **1. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.**

Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych po uzyskaniu stopnia doktora:

- [1] Markiewicz T, Świdarska-Chadaj Ż, Leś T, Grala B, Lorent M. Histopatologia cyfrowa - zagadnienia obrazowania, analizy danych i big data. In: Inżynieria Biomedyczna Podstawy i Zastosowania Tom 8 Obrazowanie Biomedyczne. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT; 2020. p. 731–756; 26 p. (Inżynieria Biomedyczna Podstawy i Zastosowania Tom 8 Obrazowanie Biomedyczne).

### **2. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).**

Pozycje włączone do osiągnięcia (oznaczone powyżej jako [A1] – [A9]) zostały wyróżnione szarym tłem.

Wykaz publikacji przed uzyskaniem stopnia doktora:

- [1] M. Kruk, T. Leś, and S. Osowski, "Objects classification using fractal dimension and shape based on leaves classification," in III Scientific Conference "Symbiosis of Technology and Computer Science", May 25-27, 2012, Cisna, Poland.

[2] T. Les, M. Kruk, and S. Osowski, "Automatic recognition of industrial tools using artificial intelligence approach," *Expert Systems with Applications*, vol. 40, no. 12, pp. 4777-4784, 2013 **(IF 6.954, 140 pkt MNiSW)**

[3] T. Les, T. Markiewicz, S. Osowski, M. Cichowicz, and W. Kozłowski, "Automatic evaluation system of FISH images in breast cancer," in *International Conference on Image and Signal Processing*, 2014: Springer, Cham, pp. 332-339. **(20 pkt MNiSW)**

Wykaz publikacji po uzyskaniu stopnia doktora:

[4] T. Les, T. Markiewicz, M. Jesiotr, and W. Kozłowski, "Dots detection in HER2 FISH images based on alternative color spaces," *Procedia Computer Science*, vol. 90, pp. 132-137, 2016.

[5] T. Les, T. Markiewicz, S. Osowski, M. Jesiotr, and W. Kozłowski, "Localization of spots in FISH images of breast cancer using 3-D shape analysis," *Journal of microscopy*, vol. 262, no. 3, pp. 252-259, 2016. **(IF 1.758, 100 pkt MNiSW)**

[6] T. Les, T. Markiewicz, W. Kozłowski, and U. Brzostowska, "HER2/CEN17 biomarkers detection in CISH images," in *2016 17th International Conference Computational Problems of Electrical Engineering (CPEE)*, 2016: IEEE, pp. 1-4.

[7] T. Les, T. Markiewicz, S. Osowski, W. Kozłowski, and M. Jesiotr, "Fusion of FISH image analysis methods of HER2 status determination in breast cancer," *Expert Systems with Applications*, vol. 61, pp. 78-85, 2016. **(IF 6.954, 140 pkt MNiSW)**

[8] T. Les, T. Markiewicz, M. Jesiotr, W. Kozłowski, and U. Brzostowska, "Decision Based Algorithm for Gene Markers Detection in the ISH Images," in *Recent Global Research and Education: Technological Challenges*: Springer, Cham, 2017, pp. 159-165.

[9] T. Les, T. Markiewicz, and J. Patera, "Automatic Detection of Cells in FISH Images Using Map of Colors and Three-Track Segmentation," in *Polish Conference on Biocybernetics and Biomedical Engineering*, 2017: Springer, Cham, pp. 131-140.

[10] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Automatic recognition of the kidney in CT images," in *19th International Conference Computational Problems of Electrical Engineering*, 2018: IEEE, pp. 1-4.

[11] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "A Flood-Fill-Based Technique for Boundary Closure of Kidney Contours in CT Images," in *International Conference on Global Research and Education*, 2018: Springer, Cham, pp. 225-232.

[12] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Automatic system for the renal and cancer segmentation in CT images," 2019, University of Minnesota Libraries Publishing, doi: 10.24926/548719.092.

[13] T. Les, S. Osowski, T. Markiewicz, and M. Jesiotr, "Automatic reconstruction of overlapped cells in breast cancer FISH images," *Expert Systems with Applications*, 2019. **(IF 6.954, 140 pkt MNiSW)**

- [14] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Kidney Boundary Detection Algorithm Based on Extended Maxima Transformations for Computed Tomography Diagnosis," *Applied Sciences*, vol. 10, no. 21, p. 7512, 2020. **(IF 2.679, 100 pkt MNiSW)**
- [15] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Three-Dimensional Volumetric Renal Reconstruction Based on Geometrical Coefficients," *Studies in health technology and informatics*, vol. 270, pp. 458-462, 2020.
- [16] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Axis projection for Kidney-Region-Of-Interest detection in computed tomography," in *2020 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, 2020: IEEE, pp. 1-6. **(140 pkt MNiSW)**
- [17] S. Osowski and T. Les, "Deep Learning Ensemble for Melanoma Recognition," in *2020 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, 2020: IEEE, pp. 1-7. **(140 pkt MNiSW)**
- [18] T. Les, "Patch-based renal CTA image segmentation with U-Net," in *2020 IEEE 21st International Conference on Computational Problems of Electrical Engineering (CPEE)*, 2020: IEEE, pp. 1-4.
- [19] T. Les, "U-Net based frames partitioning and volumetric analysis for kidney detection in tomographic images," *Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences*, pp. e137051-e137051. **(IF 1.699, 100 pkt MNiSW)**
- [20] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Adaptive two-way sweeping method to 3D kidney reconstruction," *Biomedical Signal Processing and Control*, vol. 67, p. 102544, 2021. **(IF 3.880, 140 pkt MNiSW)**
- [21] T. Les, T. Markiewicz, M. Dziekiewicz, and M. Lorent, "Kidney segmentation from computed tomography images using U-Net and batch-based synthesis," in *2021 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, 2021: IEEE, pp. 1-8. **(140 pkt MNiSW)**

- Pozycje włączone do osiągnięcia
  1. Suma punktów MNiSW uzyskanych po doktoracie: 1140
  2. Suma punktów IF uzyskanych po doktoracie: 23.924
- Wszystkie pozycje
  1. łączna suma punktów MNiSW 1340
  2. łączna suma punktów IF: 30.878

### **3. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.**

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

#### **Rok 2012**

- Wygłoszenie referatu pt. „Objects classification using fractal dimension and shape based on leaves classification” na III Scientific Conference "Symbiosis of Technology and Computer Science", May 25-27, 2012, Cisna, Poland

#### **Rok 2014**

- Prezentacja pt. „Symulator incydentów bombowych” na III Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej z cyklu zarządzanie kryzysowe w systemie bezpieczeństwa narodowego, Warszawa 12-13.05.2014
- Wygłoszenie referatu pt. “Automatic evaluation system of FISH images in breast cancer” na konferencji International Conference on Image and signal Processing ICISP, Cherbourg, 30.06-02.07.2014

Po uzyskaniu stopnia doktora:

#### **Rok 2016**

- Wygłoszenie referatu pt. “Dots detection in HER2 FISH images based on alternative color space” na konferencji MIUA 2016, Medical Image Understanding and Analysis Conference, 06-08.07.2016, Loughborough.
- Wygłoszenie referatu pt. “Decision Based Algorithm for Gene Markers Detection in the ISH Images” na konferencji Inter-Academia 2016, 15th International Conference on Global Research and Education, 26-28.09.2016 Warszawa.
- Wygłoszenie referatu pt. “HER2/CEN17 biomarkers detection in CISH images” na konferencji CPEE 2016 17th International Workshop "Computational Problems of Electrical Engineering", 06-09.09.2016. Sandomierz.

#### **Rok 2017**

- Wygłoszenie referatu pt. “Automatic Detection of Cells in FISH Images Using Map of Colors and Three-Track Segmentation” na konferencji PCBBE 2017, Polish Conference on Biocybernetics and Biomedical Engineering, 20-22.11.2017, Kraków.

#### **Rok 2018**

- Wygłoszenie referatu pt. “Automatic recognition of the kidney in CT images” na konferencji CPEE 2018, 19th International Conference Computational Problems of Electrical Engineering, 09-12.09.2018, Banska Stiavnica.
- Wygłoszenie referatu pt. “A Flood-Fill-Based Technique for Boundary Closure of Kidney Contours in CT Images” na konferencji KTU 2018, 17th International Conference on Global Research and Education Inter-Academia 24–27.09.2018, KTU, Kaunas.

#### **Rok 2019**

- Zaproszenie na prezentację wyników Challenge'u w MICCAI 2019, Shenzhen, China w wyniku rywalizacji w konkursie 2019 Kidney Tumor Segmentation Challenge MICCAI 2019: Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention, 13-17.10.2019

#### **Rok 2020**

- Przygotowanie referatu „Three-Dimensional Volumetric Renal Reconstruction Based on Geometrical Coefficients” na konferencję MIE 2020, 30 th Medical Informatics Europe conference, Geneva (Virtual).
- Wygłoszenie referatu pt. “Axis projection for Kidney-Region-Of-Interest detection in computed tomography” na konferencji IJCNN 2020, International Joint Conference on Neural Networks, 19-24.07.2020 Glasgow (Virtual).
- Wygłoszenie referatu pt. “Patch-based renal CTA image segmentation with U-Net” na konferencji CPEE 2020 IEEE 21st International Conference on Computational Problems of Electrical Engineering 16-19.09.2020 (Virtual).

#### **Rok 2021**

- Wygłoszenie referatu pt. „Kidney segmentation from computed tomography images using U-Net and batch-based synthesis” IJCNN 2021, International Joint Conference on Neural Networks, 18-22.06.2021, Shenzhen (Virtual).

#### **4. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.**

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

#### **Lata 2013-2015**

1. Wykonawca w projekcie rozwojowym (nr: O ROB 0016 03 002) finansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa, 19.12.2012 r. – 18.12.2015 r., realizowanym w firmie Asseco: „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” (PZK).
2. Wykonawca w projekcie rozwojowym (nr: O ROB 0015 03 001) finansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa, 18.12.2012 r. – 17.12.2015 r., realizowanym w firmie Asseco: „Zaawansowane technologie teleinformatyczne wspomagające projektowanie systemu ratowniczego na poziomach: gmina, powiat, województwo” (PSR).
3. Wykonawca w projekcie rozwojowym (nr: O ROB 0025 01) finansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa, 28.12.2011 r. – 27.06.2014 r., realizowanym w firmie Asseco: „Zintegrowany system informacyjny wspomagający działania antyterrorystyczne CAT”.

#### **Lata 2014-2016**

Projekt rozpoczęty przed uzyskaniem stopnia doktora i zakończony po uzyskaniu stopnia doktora:

4. Główny wykonawca w projekcie badawczym NCN (nr 2012/07/B/ST7/01203) Metody i algorytmy morfometrii ilościowej w komputerowej analizie obrazów mikroskopowych nowotworów i innych zmian chorobowych w patomorfologii.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

#### **Lata 2017-2021**

5. Główny wykonawca w projekcie badawczym NCN (nr: 2016/23/B/ST6/00621) Modele matematyczne i morfologiczne w problemach analizy i rekonstrukcji zmian nowotworowych nerek.

#### **Lata 2020-**

6. Wykonawca w grantie wewnętrznym „Opracowanie metod wykorzystujących głębokie sieci neuronowe do analizy wieloskalowych preparatów mikroskopowych” wspierającym prowadzenie działalności naukowej w dyscyplinie Informatyka Techniczna i Telekomunikacja ITT.

#### **Lata 2021-**

7. Kierownik projektu badawczego w ramach II edycji konkursów Centrów Badawczych CB POB Sztuczna Inteligencja i Robotyka. Projekt pt. „Rozwój metod uczenia maszynowego do wspomagania diagnostyki medycznej”
8. Wykonawca w projekcie Baltic Large-Scale Computing (BalticLSC) - projekt poświęcony rozwiązaniu problemu mniejszych firm i instytucji cierpiących z powodu braku odpowiedniego dostępu do dużych zasobów obliczeniowych

### **5 Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.**

1. Staż naukowy w Department of Mathematics and Informatics of the University of Perugia, Włochy w terminie 18.10.2021-9.11.2021. Staż miał na celu integrację istniejących i opracowanie nowych technik przetwarzania obrazów w medycynie. Obecnie wraz z zespołem prof. Gianulca z Uniwersytetu Perugia jesteśmy na etapie formalizowania współpracy w ramach wspólnego, międzynarodowego projektu analizy obrazów tomograficznych przy zastosowaniu matematycznych metod obliczeniowych. Planowane są kolejne staże uzależnione od aktualnej sytuacji pandemicznej.

**6. Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).**

- Edytor tematyczny w czasopiśmie The Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences. Czasopismo jest punktowane wg. MNiSW: 100 pt, IF: 1.699

**7. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.**

Aktywne wykonywanie recenzji dla wysoko punktowanych czasopism:

- Machine Learning with Applications,
- Bulletin of the Polish Academy of Sciences,
- Biomedical Signal Processing and Control,
- Expert Systems with Applications.

**8. Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.4**

- Współpraca z jednostką Experimental Virtual Environments For Neuroscience And Technology, Uniwersytet w Barcelonie, Hiszpania, w ramach rozwoju metod uczenia maszynowego do wspomagania diagnostyki medycznej (Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza (IDUB).
- Współpraca z Radboud University Medical Center w Nijmegen, Holandia, w ramach opracowywania metod wykorzystujących głębokie sieci neuronowe do analizy wielkoskalowych preparatów mikroskopowych (Grant wewnętrzny PW w dyscyplinie ITT)
- Współpraca z University of Perugia, Włochy, w ramach analizy obrazów tomograficznych przy zastosowaniu matematycznych metod obliczeniowych. Obecnie wraz z zespołem prof. Gianulca jesteśmy na etapie formalizowania współpracy w ramach wspólnego, międzynarodowego projektu.

**9. Informacja o uczestnictwie w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.**

- Od 2021 Członek komisji w konkursie na najlepszą pracę inżynierską pod patronatem IEEE.
- Stały członek komisji w obronach inżynierskich i magisterskich na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej.



### III INFORMACJA O WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

- 2021: Przygotowywanie publikacji popularno-naukowych i filmów promocyjnych przedstawiających potencjał aplikacyjny do rozwiązywania istotnych problemów społecznych Mazowsza. Popularyzacja nauki w ramach projektu SON (Społeczna Odpowiedzialność Nauki). Programy Społecznej Odpowiedzialności Nauki mają na celu nie tylko popularyzację i upowszechnianie nauki i badań naukowych, ale także rozbudzanie ciekawości poznawczej oraz integrację społeczności lokalnej z ośrodkami akademickimi.

### IV INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE

#### 1. Informacja o punktacji Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).

Lp.	Nazwa czasopisma	Rok publ.	Tytuł artykułu	Impact Factor
1	Journal of microscopy	2016	Localization of spots in FISH images of breast cancer using 3-D shape analysis	1.758
2	Expert Systems with Applications	2016	Fusion of FISH image analysis methods of HER2 status determination in breast cancer	6.954
3	Expert Systems with Applications	2019	Automatic reconstruction of overlapped cells in breast cancer FISH images	6.954
4	Applied Sciences	2020	Kidney Boundary Detection Algorithm Based on Extended Maxima Transformations for Computed Tomography Diagnosis	2.679
5	Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences	2021	U-Net based frames partitioning and volumetric analysis for kidney detection in tomographic images	1.699
6	Biomedical Signal Processing and Control	2021	Adaptive two-way sweeping method to 3D kidney reconstruction	3.880
			Suma punktów	23.924

#### 2. Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytoowań.

- Scopus: 52 (25 bez autocytoowań)
- Web of Science: 39 (19 bez autocytoowań)
- Google Scholar: 72 (45 bez autocytoowań)

### 3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha

- Scopus: 4
- Web of Science: 4
- Google Scholar: 5

### 4. Informacja o liczbie punktów MNiSW.

Informacja o liczbie punktów MNiSW została podana w dwóch tabelach, osobno dla prac w czasopiśmie i dla artykułów związanych z konferencjami. Przedstawiono punktację zgodną z komunikatem Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych.

Suma Punktów MNiSW wynosi: 1160

Lp.	Nazwa czasopisma	Rok publ.	Tytuł artykułu	Punkty MNiSW
1	Journal of microscopy	2016	Localization of spots in FISH images of breast cancer using 3-D shape analysis	100
2	Expert Systems with Applications	2016	Fusion of FISH image analysis methods of HER2 status determination in breast cancer	140
3	Expert Systems with Applications	2019	Automatic reconstruction of overlapped cells in breast cancer FISH images	140
4	Applied Sciences	2020	Kidney Boundary Detection Algorithm Based on Extended Maxima Transformations for Computed Tomography Diagnosis	100
5	Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences	2021	U-Net based frames partitioning and volumetric analysis for kidney detection in tomographic images	100
6	Biomedical Signal Processing and Control	2021	Adaptive two-way sweeping method to 3D kidney reconstruction	140
			Suma punktów	720

Prace w materiałach konferencyjnych:

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa konferencji</b>	<b>Rok</b>	<b>Punkty MNiSW</b>
1	Computing in Science and Technology	2012	
2	Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu zarządzanie kryzysowe w systemie bezpieczeństwa narodowego	2014	
3	International Conference on Image and Signal Processing	2014	20
4	Medical Image Understanding and Analysis Conference	2016	
5	Computational Problems of Electrical Engineering	2016	
6	International Conference on Global Research and Education Inter-Academia	2016	
7	Polish Conference on Biocybernetics and Biomedical Engineering	2017	
8	International Conference Computational Problems of Electrical Engineering	2018	
9	International Conference on Global Research and Education Inter-Academia	2018	
10	Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention	2019	
11	Medical Informatics Europe Conference	2020	
12	International Joint Conference on Neural Networks	2020	140
13	International Joint Conference on Neural Networks	2020	140
14	International Conference on Computational Problems of Electrical Engineering	2020	
15	International Joint Conference on Neural Networks	2021	140
	Suma punktów		440

## V POZOSTŁE INFORMACJE

### 1. Nagrody naukowe

Nagrody Rektora Politechniki Warszawskiej:

- 2015 - Nagroda zespołowa 3 stopnia za osiągnięcia naukowe w latach 2013-2014
- 2016 - Nagroda indywidualna 3 stopnia za osiągnięcia naukowe w roku 2015
- 2016 – Wyróżnienie doktoratu
- 2016 - Wyróżnienie artykułu „Localization of spots in FISH images of breast cancer using 3-D shape analysis” w czasopiśmie Journal of Microscopy (If:1.758, MNiSW 100 pkt ), wykorzystanie autorskiego zdjęcia do okładki numeru.
- 2017 - Nagroda zespołowa I stopnia JM Rektora PW za osiągnięcia naukowe w roku 2016
- 2020 - Nagroda zespołowa za osiągnięcia naukowe w latach 2018-2019

### 2 Promowanie prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich

W czasie swojej działalności dydaktycznej wypromowałem:

- 17 inżynierów
- 54 magistrów
- 1 doktora jako promotor pomocniczy
- Obecnie jestem promotorem pomocniczym kolejnego doktoranta, którego praca jest na ukończeniu.

*Tomasi Łęś*

(podpis wnioskodawcy)