

Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny

Informacje zawarte w poszczególnych punktach tego dokumentu powinny uwzględniać podział na okres przed uzyskaniem stopnia doktora oraz pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego.

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

I.1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a Ustawy

Wnioskodawca nie opublikował monografii. Wnioszek na podstawie cyklu powiązanych tematycznie artykułów.

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

- [1] **B. Szlachetko**, O. Venard, *Simulation methodology for Hybrid Filter Bank Analog to Digital Converters*, 21st European Signal Processing Conference EUSIPCO 2013, **WoS CC**, **MEiN-15 pkt**
- [2] **B. Szlachetko**, O. Venard, *Hybrid filter bank design and analysis*, Int. Conf. Signal Processing, Algorithms, Architectures, Arrangements, and Applications, SPA 2013, IEEE, **WoS CC**, **MEiN-15 pkt**
- [3] **B. Szlachetko**, *Toward wide-band high-resolution analog-to-digital converters using hybrid filter bank architecture*, Circuits, Systems, and Signal Processing. 2016. vol. 35, nr 4, Springer, **LF**, **IF 1.694**, **WoS**, **Scopus**, **MEiN-25 pkt**, cyt. 8
- [4] Z. Świątach, **B. Szlachetko**, *Non-standard analysis filter bank design applied to hybrid filter bank architecture*, Int. Conf. on Signals and Electronic Systems ICSES 2018, IEEE, **WoS CC**, **Scopus**, **MEiN-15 pkt**
- [5] **B. Szlachetko**, Z. Świątach, *Analysis of continuous-to-discrete transformation effect on a synthesis filter bank project*, 22nd International Microwave and Radar Conference MIKON, 2018, IEEE, **Scopus**, **MEiN-20 pkt**
- [6] Z. Świątach, **B. Szlachetko**, *Design of analog filters with single transmission zeros, dedicated for HFB systems*, Int. Signal Processing Symposium (SPSymo), 2019, IEEE, **Scopus**, **MEiN-20 pkt**
- [7] **B. Szlachetko**, and Z. Świątach, *A Proper Approximation of Filter Transmittance for HFB System Design*, 2020 Signal Processing Workshop (SPW), 2020, pp. 44-49, **Scopus**, **MEiN-20 pkt**
- [8] **B. Szlachetko**, Z. Świątach, *A Modeling Problem of a Continuous-Time Domain Signal and Its Discrete Counterpart*, Signal Processing Symposium SPSympo, 2021, IEEE, **Scopus**, **MEiN-20 pkt**
- [9] B. Szczeńniak Siega, B. Fuglewicz, K. Nowak, **B. Szlachetko**, et. all, *Thermodynamics of new piroxicam derivatives in terahertz light*, In 39th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz), Tucson, Arizona, USA, September 14-19, 2014, IEEE, **WoS CC**, **Scopus**, **MEiN-15 pkt**

- [10] K. Nowak, L.A. Sterczewski, M. Grzelczak, **B. Szlachetko**, and Edward Plinski. *THz-TDS system beam profile investigation*. In 8th Terahertz Days, Arêches Beaufort (Savoie, France), March 31st - April 2nd 2015, pages 127–128, 2015, **cyt. 2**
- [11] K. Nowak, M. Grzelczak, **B. Szlachetko**, P. Swiatek, M. Strzelecka, L.A. Sterczewski, E.F. Plinski, and S.Plinska. *Terahertz investigations on some bi-heterocyclic compounds*. In 21st International Conference on Microwave, Radar and Wireless Communications (MIKON), pages 1–3. IEEE, 2016, **WoS CC, Scopus, MEiN-15 pkt**
- [12] K. Nowak, M. P. Grzelczak, **B. Szlachetko**, and L. A. Sterczewski, et. all, *Chemometrics of bi-heterocyclic kind of drug specimens in the THz domain*, 41st International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz waves (IRMMW-THz), IEEE, 2016, **WoS CC, Scopus, MEiN-15 pkt**
- [13] L. A. Sterczewski, M. Grzelczak, K. Nowak, **B. Szlachetko**, S. Plińska, B. Szczęśniak Siega, W. Malinka, E. F. Plinski, *Piroxicam derivatives THz classification*, Terahertz, RF, Millimeter, and Submillimeter-Wave Technology and Applications, 2016, SPIE, vol. 9747, s. 1-12, **WoS CC, Scopus, MEiN-15 pkt, cyt. 1**
- [14] Ł. A. Sterczewski, M. Grzelczak, K. Nowak, **B. Szlachetko**, E. Pliński, *Bayesian separation algorithm of THz spectral sources applied to D-glucose monohydrate dehydration kinetics*, Chemical Physics Letters. 2016. vol. 644, s. 45-50, **IF 1.815, LF, WoS, Scopus, MEiN-25 pkt, cyt. 6**
- [15] Ł. A. Sterczewski, K. Nowak, **B. Szlachetko**, M. Grzelczak, B. Szczęśniak Siega, S. Plińska, W. Malinka, E. Pliński, *Chemometric evaluation of THz spectral similarity for the selection of early drug candidates*, Scientific Reports. 2017. vol. 7, art. 14583, s. 1-9, **IF 4.122, LF, WoS, Scopus, MEiN-40 pkt, cyt. 5**
- [16] M. Nowak, K. Nowak, M. Grzelczak, **B. Szlachetko**, Ł. A. Sterczewski, E. Pliński, P. Świątek, M. Strzelecka, S. Plińska, W. Malinka, *Machine learning applied to bi-heterocyclic drugs recognition*, 42nd International Conference on Infrared Millimeter and Terahertz Waves, IRMMW-THz 2017, IEEE, **Scopus, MEiN-20 pkt, cyt. 1**

Oświadczenia dotyczące roli poszczególnych autorów w wyżej wymienionych pracach umieszczono w załącznikach.

I.3. Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c Ustawy

Opracowanie i wdrożenie technologii sterowania rozmytego **FLC**. Dokładniejsze informacje zawarte są w punkcie [III.1](#).

II. INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych po otrzymaniu stopnia doktora:

- (1) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Grzegorz Haza, **Bogusław Szlachetko**, Andrzej Lewandowski: *Application of two Universal Software Radio Peripheral for eight channels receiver and DSP platform in a passive radar*. W: Concepts and implementations for innovative military communications and information technologies, [ed. Marek Amanowicz]. Warsaw : Military University of Technology, 2010
 - (2) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Andrzej Lewandowski: *FPGA implementation of the gradient adaptive lattice filter structure for feature extraction.*, W: Computer recognition systems, [ed. Marek Kurzyński i in.] Berlin : Springer, cop. 2007. **Scopus, cyt. 1**
2. Wykaz artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych po otrzymaniu stopnia doktora:
- (1) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, *Low-cost underwater communication system: a pilot study*. Applied Sciences 2022, vol. 12, nr 7, ISSN: 2076-3417, MDPI, Tytuł nr spec.: Ultrasound Technology in Industry and Medicine **Punktacja MEiN 2021: 100 pkt, LF, WoS, Impact Factor: 2.679 (2020)**
 - (2) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Agnieszka Wielgus, **Bogusław Szlachetko**, *A simulation of thinning of microphone array in near-field broadband beamformers*, Vibrations in Physical Systems. 2021, vol. 32, nr 2, ISSN: 0860-6897 **Punktacja MEiN z: 2019-2021: 70 pkt**
 - (3) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Mariusz Hruszowiec, Kacper Nowak, **Bogusław Szlachetko**, Michał Grzelczak, Wojciech Czarczyński, Edward Pliński, Tadeusz Więckowski: *The microwave sources for EPR spectroscopy*, Journal of Telecommunications and Information Technology. 2017, nr 2, s. 18-25, ISSN: 1509-4553 **Punktacja MEiN z: 2013-2018: 12 pkt, Scopus**
 - (4) Łukasz A. Sterczewski, Kacper Nowak, **Bogusław Szlachetko**, Michał Grzelczak, Berenika Szcześniak-Sięga, Stanisława Plińska, Wiesław Malinka, Edward Pliński: *Chemometric evaluation of THz spectral similarity for the selection of early drug candidates*, Scientific Reports. 2017, vol. 7, ISSN: 2045-2322 **Punktacja MEiN z: 2013-2018: 40 pkt, LF, WoS, Scopus Impact Factor: 4.122 (2017), cyt. 5**
 - (5) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Przemysław Nowak, **Bogusław Szlachetko**, *Autonomiczna inwentaryzacja skomplikowanego obiektu architektonicznego przy użyciu UAV i analiza kompletności zebranego materiału 3D*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej Organizacja i Zarządzanie. 2017, z. 114, s. 369-380, ISSN: 1641-3466 **Punktacja MEiN z: 2013-2018: 011 pkt**
 - (6) **Bogusław Szlachetko**, *Toward wide-band high-resolution analog to digital converters using hybrid filter bank architecture*, Circuits, Systems, and Signal Processing. 2016, vol. 35, nr 4, s. 1257-1282, ISSN: 0278-081X **Punktacja MEiN z: 2015: 25; 2016: 25; 2013-2018: 25, LF, Impact Factor: 1.694, WoS, Scopus, cyt. 8**
 - (7) Łukasz A. Sterczewski, Michał Grzelczak, Kacper Nowak, **Bogusław Szlachetko**, Edward Pliński, *Bayesian separation algorithm of THz spectral sources applied to D-glucose monohydrate dehydration*

- kinatics*, Chemical Physics Letters. 2016, vol. 644, s. 45-50, ISSN: 0009-2614, **Punktacja MEiN z: 2015: 025; 2016: 025; 2013-2018: 030, LF, Impact Factor: 1.815, WoS, Scopus, cyt. 6**
- (8) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Michał Lower, *A surrounding world knowledge acquiring by using a low-cost ultrasound sensors*, Procedia Computer Science. 2014, vol. 35, s. 93-100, ISSN: 1877-0509 **MEiN: 15 pkt, WoS, Scopus**
- (9) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Andrzej Lewandowski, *A multichannel receiver of the experimental FM based passive radar using software defined radio technology*, International Journal of Electronics and Telecommunications. 2012, vol. 58, nr 4, s. 301-306, ISSN: 0867-6747 **Punktacja MEiN z: 2010: 9; 2012: 8, WoS, Scopus, cyt. 2**
- (10) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
 Michał Woldan, Paweł Reymont, **Bogusław Szlachetko**, *Urządzenie do wielokanałowej akwizycji sygnałów akustycznych z wykorzystaniem algorytmów formowania wiązki*, Wiadomości Elektrotechniczne. 2011, R. 79, nr 9, s. 70-72, ISSN: 0043-5112 **Punktacja MEiN z: 2010: 6; 2012: 5**
- (11) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
 Dariusz Król, **Bogusław Szlachetko**, *Automatic image and speech recognition based on neural network*, Journal of Information Technology Research. 2010, vol. 3, nr 2, s. 1-17, ISSN: 1938-7857, **Punktacja MEiN z: 2010: 2**
- (12) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Andrzej Lewandowski, *Signal receiving and processing platform of the experimental passive radar for intelligent surveillance system using software defined radio approach*, Lecture Notes in Computer Science. Lecture Notes in Artificial Intelligence. 2010, vol. 6276, s. 311-320, ISSN: 0302-9743, **Punktacja MEiN z: 2010: 13, LF, WoS, Scopus**
- (13) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
 Dariusz Król, Michał Lower, **Bogusław Szlachetko**, *Selection and setting of an intelligent fuzzy regulator based on nonlinear model simulations of a helicopter in hover*, New Generation Computing. 2009, vol. 27, nr 3, s. 215-237, ISSN: 0288-3635, **Punktacja MEiN z: 2010: 27, LF, WoS, Scopus, Impact Factor: 0.364, cyt. 2**
- (14) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
 Dariusz Król, **Bogusław Szlachetko**, *Migration integrity rules in open systems*, Lecture Notes in Computer Science. 2005, vol. 3528, s. 249-253, ISSN: 0302-9743, **Punktacja MEiN z: 2010: 13, LF, WoS, Scopus, Impact Factor: 0.402**
- (15) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
 Michał Lower, Dariusz Król, **Bogusław Szlachetko**, *Building the fuzzy control system based on the pilot knowledge*, Lecture Notes in Computer Science. Lecture Notes in Artificial Intelligence. 2005, vol. 3683, s. 1373-1379, ISSN: 0302-9743, **Punktacja MEiN z: 2010: 013, LF, WoS, Scopus, Impact Factor: 0.302**
3. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych uzyskanych po otrzymaniu stopnia doktora:

- we współpracy z dr inż. Michałem Lowerem opracowałem **technologię sterowania rozmytego - FLC - dla wielowirnikowych bezzałogowych statków powietrznych** popularnie zwanych dronami. Wiele publikacji - w tym punktowanych i z cytowaniami - dotyczy tego tematu.
4. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych po uzyskaniu tytułu doktora:
- (1) praca niewymieniona w pkt. I.2
 Michał Lower, **Bogusław Szlachetko**, *Reliability of multi-rotor UAV flight stabilization algorithm in case of object's working point changes..* Theory and Engineering of Dependable Computer Systems and Networks : proceedings of the Sixteenth International Conference on Dependability of Computer Systems DepCoS-RELCOMEX, June 28-July 2, 2021, Wrocław, Poland, eds. Wojciech Zamojski [i in.]. Cham : Springer, cop. 2021. s. 254-263, ISBN: 978-3-030-76772-3; 978-3-030-76773-0, **CORES**, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Punktacja konferencji w wykazie MNiSW za 2017-2020: 40**
 - (2) **Bogusław Szlachetko**, Zbigniew Świętach, *A modeling problem of a continuous-time domain signal and its discrete counterpart*, Signal Processing Symposium (SPSymo), September 20-23, 2021, Łódź, Poland. Piscataway, NJ : IEEE, cop. 2021. s. 273-278, ISBN: 978-1-6654-4840-6; 978-1-6654-1273-5; 978-1-6654-1274-2, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Scopus**
 - (3) praca niewymieniona w pkt. I.2
Bogusław Szlachetko, Michał Lower, *Reliability of ultrasonic distance measurement in application to multi-rotor MAVs*, Theory and Applications of Dependable Computer Systems : proceedings of the Fifteenth International Conference on Dependability of Computer Systems DepCoS-RELCOMEX, June 29 - July 3, 2020, Brunów, Poland / eds. Wojciech Zamojski [i in.]. Cham : Springer, cop. 2020. s. 642-651, ISBN: 978-3-030-48255-8; 978-3-030-48256-5, **CORES**, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Punktacja konferencji w wykazie MNiSW za 2017-2020: 40, Scopus**
 - (4) **Bogusław Szlachetko**, Zbigniew Świętach, *A proper approximation of filter transmittance for HFB system design*, Signal Processing Workshop (SPW) : 5-7 Oct. 2020. IEEE, cop. 2020. s. 44-49, ISBN: 978-1-7281-6748-0; 978-83-956020-1-6, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Scopus**
 - (5) praca niewymieniona w pkt. I.2
 Arkadiusz Niemiec, **Bogusław Szlachetko**, *Real-time aerial mapping by image features extraction and matching*, Signal Processing Symposium (SPSymo), 17-19 September 2019, Kraków, Poland. Piscataway, NJ : IEEE, cop. 2019. s. 306-310, ISBN: 978-1-7281-1715-7, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Scopus**
 - (6) Zbigniew Świętach, **Bogusław Szlachetko**, *Design of analog filters with single transmission zeros, dedicated for HFB systems*, Signal Processing Symposium (SPSymo), 17-19 September 2019, Kraków, Poland. Piscataway, NJ : IEEE, cop. 2019. s. 140-145, ISBN: 978-1-7281-1715-7, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Scopus**
 - (7) praca niewymieniona w pkt. I.2
 Agnieszka Wielgus, **Bogusław Szlachetko**, *Microphone placement*

- through meta-heuristic algorithms*, Signal Processing Symposium (SP-Sympo), 17-19 September 2019, Kraków, Poland. Piscataway, NJ : IEEE, cop. 2019. s. 236-241, ISBN: 978-1-7281-1715-7, **Poziom wydawcy z wykazu MEiN: 1, Scopus**
- (8) praca niewymieniona w pkt. I.2
Bogusław Szlachetko, Tadeusz Więckowski, Edward Pliński, *Numerical analysis of the influence of a gyrotron's cavity walls curvature*, 22nd International Microwave and Radar Conference MIKON : Poznań, Poland, May 14-17, 2018. [Piscataway, NJ : IEEE ; Warszawa : Warsaw University of Technology, cop. 2018]. s. 378-381, ISBN: 978-83-949421-1-3, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Scopus**
- (9) **Bogusław Szlachetko**, Zbigniew Świętach, *Analysis of continuous-to-discrete transformation effect on a synthesis filter bank project*, 22nd International Microwave and Radar Conference MIKON : Poznań, Poland, May 14-17, 2018. [Piscataway, NJ] : IEEE, cop. 2018. s. 276-279, ISBN: 978-83-949421-1-3, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Scopus**
- (10) Zbigniew Świętach, **Bogusław Szlachetko**, *Non-standard analysis filter bank design applied to hybrid filter bank architecture*, International Conference on Signals and Electronic Systems, September 10-12, 2018, Krakow, Poland : IEEE, cop. 2018. s. 124-129, ISBN: 978-1-5386-6768-2; 978-1-5386-6769-9, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Scopus, WoS CC, MEiN-15 pkt**
- (11) Maciej Nowak, Kacper Nowak, Michał Grzelczak, **Bogusław Szlachetko**, Łukasz A. Sterczewski, Edward Pliński, Piotr Świętek, Małgorzata Strzelecka, Stanisława Plińska, Wiesław Malinka, *Machine learning applied to bi-heterocyclic drugs recognition*, 42nd International Conference on Infrared Millimeter and Terahertz Waves, IRMMW-THz 2017 : Cancun, Mexico, August 27-September 1, 2017. [Piscataway, NJ : IEEE, 2017]. ISBN: 978-1-5090-6050-4, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Scopus, cyt. 1**
- (12) praca niewymieniona w pkt. I.2
Arkadiusz Niemiec, Bogusław Szlachetko: Errors analysis of differential single-frequency geo-positioning algorithm / Arkadiusz Niemiec, Bogusław Szlachetko. W: 2017 Signal Processing Symposium (SPSympo), Jachranka village, Poland, 12-14 September 2017. Piscataway, NJ : IEEE, cop. 2017. s. 1-4, ISBN: 978-1-5090-6755-8, **Poziom wyd. z wykazu MEiN: 1, Scopus, WoS CC, MEiN-15 pkt**
- (13) Łukasz A. Sterczewski, Michał Grzelczak, Kacper Nowak, Bogusław Szlachetko, Stanisława Plińska*, Berenika Szczęśniak-Sięga*, Wiesław Malinka*, Edward Pliński: Piroxicam derivatives THz classification / Łukasz Sterczewski [i in.]. W: Terahertz, RF, Millimeter, and Submillimeter-Wave Technology and Applications IX / Laurence P. Sadwick, Tianxin Yang (eds.). Bellingham, Wash. : SPIE, cop. 2016. art. 97470Z, s. 1-12, ISBN: 978-1-6284-1982-5, (SPIE Proceedings Series, ISSN 0277-786X; vol. 9747), **Scopus, WoS CC, MEiN-15 pkt, cyt. 1**
- (14) Kacper Nowak, Michał Grzelczak, Bogusław Szlachetko, Piotr Świętek, Małgorzata Strzelecka, Łukasz A. Sterczewski, Edward Pliński, Stanisława Plińska, *Terahertz investigations on some bi-heterocyclic compounds*, 21st International Conference on Microwave, Radar and

- Wireless Communications (MIKON) : Kraków, May 9-11, 2016, Poland / ed. by Artur Rydosz. [Piscataway, NJ] : IEEE, cop. 2016. s. 1-3, ISBN: 978-1-5090-2214-4, **Scopus, WoS CC, MEiN-15 pkt**
- (15) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
 Mariusz Hruszowiec, Kacper Nowak, **Bogusław Szlachetko**, Michał Grzelczak, Wojciech Czarzyński, Edward Pliński, Tadeusz Więckowski, *The gyrotron source for the EPR spectroscopy*, 21st International Conference on Microwave, Radar and Wireless Communications (MIKON) : Kraków, May 9-11, 2016, Poland / ed. by Artur Rydosz. [Piscataway, NJ] : IEEE, cop. 2016. s. 1-4, ISBN: 978-1-5090-2214-4, **Scopus, WoS CC, MEiN-15 pkt, cyt. 7**
- (16) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Michał Lower, *Smart underwater positioning system and simultaneous communication*, 8th International Conference, ICCCI 2016, Halkidiki, Greece, September 28-30, 2016; Springer, cop. 2016. s. 158-167, ISBN: 978-3-319-45245-6, (Lecture Notes in Computer Science. Lecture Notes in Artificial Intelligence, ISSN 0302-9743; vol. 9876), **Scopus, WoS CC, MEiN-15 pkt, cyt. 2**
- (17) Kacper Nowak, Michał Grzelczak, **Bogusław Szlachetko**, Łukasz A. Sterczewski, Edward Pliński, Piotr Świątek, Małgorzata Strzelecka, Stanisława Plińska, Wiesław Malinka, *Chemometrics of Bi-heterocyclic kind of drug specimens in the THz domain* 41st International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz) : Copenhagen, September 25-30, 2016. [Piscataway, NJ] : IEEE, cop. 2016. s. 1-2, ISBN: 978-1-4673-8485-8, **Scopus, WoS CC, MEiN-15 pkt**
- (18) Łukasz A. Sterczewski, Michał Grzelczak, Kacper Nowak, **Bogusław Szlachetko**, Rafał Zdunek, Edward Pliński, *Bayesian separation algorithm of THz spectral sources applied to D-glucose monohydrate dehydration kinetics*, 8th Terahertz Days, Arêches Beaufort (Savoie, France), March 31st - April 2nd 2015; IMEP-LAHC Laboratory of the Université de Savoie, ARMIR-Téranaute association, Collège Polytechnique and the French-German Research Institute of Saint-Louis. [B.m. : b.w., 2015]. s. 88-89, **cyt. 3**
- (19) Kacper Nowak, Łukasz A. Sterczewski, Michał Grzelczak, **Bogusław Szlachetko**, Edward Pliński, *THz-TDS system beam profile investigation*, 8th Terahertz Days, Arêches Beaufort (Savoie, France), March 31st - April 2nd 2015; IMEP-LAHC Laboratory of the Université de Savoie, ARMIR-Téranaute association, Collège Polytechnique and the French-German Research Institute of Saint-Louis. [B.m. : b.w., 2015]. s. 127-128, **cyt. 2**
- (20) Berenika Szczeniak-Sięga, Bogusław Fuglewicz, Kacper Nowak, **Bogusław Szlachetko**, Łukasz A. Sterczewski, Grzegorz Beziuk, Przemysław Jarzab, Wiesław Malinka, J. Baran, Marek Drozd, Michał Grzelczak, Mariusz Hruszowiec, Stanisława Plińska, Edward Pliński, *Thermodynamics of new piroxicam derivatives in terahertz light*, 39th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz) : Tucson, Arizona, USA, September 14-19, 2014. [Piscataway, NJ], ISBN: 978-1-4799-3877-3, **Scopus, WoS CC, MEiN-15 pkt**
- (21) **Bogusław Szlachetko**, Olivier Venard, *Hybrid filter bank design and analysis*, Signal processing, algorithms, architectures, arrangements,

and applications, SPA 2013 : conference proceedings, Poznan, 26-28th September 2013. [Poznań : Chapters Signal Processing, Circuits and Systems Poland Section. The Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2013]. s. 129-132, ISBN: 978-83-62065-15-8, **WoS CC, MEiN-15 pkt**

- (22) **Bogusław Szlachetko**, Olivier Venard, *Simulation methodology for hybrid filter bank analog to digital converters*, 21st European Signal Processing Conference, EUSIPCO 2013, Marrakech, Morocco, 9-13 September 2013. [B.m. : European Association for Signal Processing, 2013]. s. 1-5, ISSN 2219-5491, **WoS CC, MEiN-15 pkt**
- (23) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Michał Lower, *Stabilisation and steering of quadcopters using fuzzy logic regulators*, 11th International Conference, ICAISC 2012, Zakopane, Poland, April 29 - May 3, 2012 : proceedings. Pt. 1 / Leszek Rutkowski [i in.] (eds.). Berlin ; New York : Springer, 2012. s. 691-698, ISBN: 978-3-642-29346-7 (Lecture Notes in Computer Science. Lecture Notes in Artificial Intelligence, ISSN 0302-9743; vol. 7267), **Scopus, WoS CC, Punktacja MEiN z: 2010: 13 pkt, cyt. 2**
- (24) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Michał Lower, *On quadrotor navigation using fuzzy logic regulators*, 4th International Conference, ICCCI 2012, Ho Chi Minh City, Vietnam, November 28-30, 2012 : proceedings. Pt. 1 / Ngoc Thanh Nguyen, Kiem Hoang, Piotr Jędrzejowicz (eds.). Berlin ; Heidelberg [i in.] : Springer, cop. 2012. s. 210-219, ISBN: 978-3-642-34629-3 (Lecture Notes in Computer Science. Lecture Notes in Artificial Intelligence, ISSN 0302- 9743; vol. 7653), **Scopus, WoS CC, Punktacja MEiN z: 2010: 13 pkt, cyt. 4**
- (25) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Andrzej Lewandowski, *Wielokanałowy odbiornik w technologii SDR dla potrzeb radaru pasywnego*, Dziesiąta Krajowa Konferencja Elektroniki : materiały konferencji, Darłówko Wschodnie, 5-9.06.2011. Gdańsk, s. 828-833, ISBN: 978-83-918622-9-2
- (26) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Andrzej Lewandowski, Grzegorz Haza, *Universal software radio peripheral as a receiver and DSP platform for a passive radar*, Photonics applications in astronomy, communications, industry and high-energy physics experiments 2010, 24-29 May 2010, Wilga, Poland, SPIE, cop. 2010. s. 77451W-1 - 77451W-6, ISBN: 978-0-8194-8235-8 (SPIE Proceedings Series, ISSN 0277-786X; vol. 7745), **Scopus, WoS CC, MEiN-10 pkt**
- (27) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Andrzej Lewandowski, Jan Zarzycki, *Application of the software defined radio in a passive radar*, Military Communications and Information Systems Conference, MCC 2009, Prague, Czech Republic, September, 29-30, 2009; eds: Milan Jirsa, Petr Hruza. Brno : University of Defence, 2009. s. 1-7, ISBN: 978-80-7231-678-6
- (28) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Robert Hossa, **Bogusław Szlachetko**, Andrzej Lewandowski, Maksymilian A. Górski, *Bistatic passive radar simulator with spatial filtering subsystem*, Photonics Applications in Astronomy, Communi-

- cations, Industry and High-Energy Physics Experiments 2009, 25-31 May 2009, Wilga, Poland / Ryszard S. Romaniuk, Krzysztof S. Kulpa eds. Bellingham, Wash. : SPIE, cop. 2009. s. 75020T-1 - 75020T-8, ISBN: 978-0-8194-7813-9 (SPIE Proceedings Series, ISSN 0277-786X; vol. 7502), **Scopus, WoS CC, MEiN-10 pkt**
- (29) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Andrzej Lewandowski, *Application of the GNU radio platform in the multistatic radar*, Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry and High-Energy Physics Experiments 2009, 25-31 May 2009, Wilga, Poland; Ryszard S. Romaniuk, Krzysztof S. Kulpa eds. Bellingham, Wash. : SPIE, cop. 2009. s. 750214-1 - 750214-6, ISBN: 978-0-8194-7813-9 (SPIE Proceedings Series, ISSN 0277-786X; vol. 7502), **Scopus, WoS CC, MEiN-10 pkt**
- (30) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, Andrzej Lewandowski, *Gradient adaptive lattice filter in FPGAs - implementation issues*, Proceedings of 2008 International Conference on Machine Learning and Cybernetics, Kunming, China, July 12-15, 2008. Vol. 6 of 7. Piscataway, NJ : IEEE, cop. 2008. s. 3403-3407, ISBN: 978-1-4244-2095-7, **Scopus, WoS CC**
- (31) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, *Moodle - uniwersalna platforma wspomagająca dydaktykę i gromadzenie wiedzy*, Komputerowe wspomaganie badań naukowych. [Materiały XIII Krajowej Konferencji KOWBAN '2006, Polanica Zdrój, 25-27 października 2006]. T. 13. Wrocław : Wydaw. Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, 2006. s. 15-20, ISBN: 83-7374-043-0
- (32) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Dariusz Król, Michał Lower, **Bogusław Szlachetko**, *Helicopter intelligence in hover quality improvement of the fuzzy regulator*, Sixth International Conference on Intelligent Systems Design and Applications. ISDA 2006, Jinan, China, 16-18 October 2006. Vol. 1, [Ed. by Y. Chen, Abraham A.]. Los Alamitos [i in.] : IEEE Computer Society [Press], cop. 2006. s. 326-331, ISBN: 0-7695-2528-8, **Scopus, WoS CC, cyt. 2**
- (33) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Michał Lower, **Bogusław Szlachetko**, Dariusz Król, *Fuzzy flight control system for helicopter intelligence in hover*, 5th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications. Proceedings, Wrocław, September 8-10, 2005 / Eds H. Kwaśnicka, M. Paprzycki. Los Alamitos [i.in.] : IEEE Computer Society [Press], cop. 2005. s. 370-374, ISBN: 0-7695-2286-6, **Scopus, WoS CC, cyt. 7**
- (34) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, *Zastosowanie pakietu Ptolemy II w CPS*, Komputerowe wspomaganie badań naukowych. [Materiały XII Krajowej Konferencji KOWBAN '2005, Polanica Zdrój, 26-28 października 2005]. T. 12. Wrocław : Wydaw. Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, 2005. s. 109-114, ISBN: 83-7374-036-8
- (35) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)
Bogusław Szlachetko, *Estimation of the frequencies of the multi-component signal*, Proceedings of International Conference on Signals and Electronic Systems. ICSES '04, Poznań, 13-15 September, 2004,

[Ed. by Maciej Bartkowiak i in.]. Poznań : PTETiS, [2004]. s. 269-272, ISBN: 83-906074-7-6

(36) praca niewymieniona w pkt. [I.2](#)

Bogusław Szlachetko, *Prezentacja w środowisku LATEX - pakiet pdfscreen*, Komputerowe wspomaganie badań naukowych. X Krajowa konferencja. X KK KOWBAN '2003, Wrocław-Polanica Zdrój, 22-24 października 2003. Wrocław : Wydaw. Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, cop. 2003. s. 427-432, ISBN: 83-7374-006-6

5. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji:
 - ICSES 2002, członek komitetu organizacyjnego (TPC)
 - SPSympo 2021, członek komitetu organizacyjnego (TPC), recenzent
 - SPSympo 2023, członek komitetu organizacyjnego (TPC)
6. 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:
 - Kierownik projektu: „Inteligentny Modułowy Neuronowy System Modelowania i Monitoringu Infrastrukturalnych Układów Przestrzennych – NEUROSPACE”, projekt POIR.01.01.01-00-1176/15, *szybka ścieżka*, realizowany we współpracy z firmą Nuerosoft sp z o.o.
 - Wykonawca w projekcie: „Mikrofalowa Broń Obezwładniająca MBO”, umowa DOB-1-2/1/PS/2014
 - Główny wykonawca: projekt programu Dolnośląski Bon na Innowacje, pt. ”Opracowanie prototypu urządzenia do pozycjonowania obiektów podwodnych”, we współpracy z Galmarine
 - Kierownik projektu badawczo-rozwojowego: „Identyfikacja przestrzeni 3D za pomocą bezzałogowych statków powietrznych i budowa wirtualnej struktury w wydajnej reprezentacji w postaci drzew ósemkowych”, POIR.01.01.01-00-0875/17-00
 - Kierownik projektu badawczo-rozwojowego: „Opracowanie autonomicznego bezzałogowego statku powietrznego do inspekcji termowizyjnych dużych obiektów inżynierskich, w oparciu o technologie sterowania rozmytego”, RPDS.01.02.01-02-0033/17-00
 - Wykonawca w projekcie: Adaptive Interference Cancellation Study, dla NATO NC3 Agency, Haga, Holandia
7. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach:
 - IEEE, Signal Processing Society (SPS), Polish Chapter
 - od 2011 - Member
 - od 2017 - Senior Member
 - od 2017 - sekretarz IEEE SPS, Polish Chapter
 - Speech Synthesis Special Interest Group SynSIG member
8. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru:
 - 2012-2013 (13 miesięcy) ESIEE Paris. Grant badawczy finansowany ze środków Marie Curie FP7 IAPP – Par4CR (Partnership for Cognitive Radio)

- 2016 Maryland University, USA; Krótkoterminowy staż naukowy w zespole prof. Gregory’ego Nusinovicha
 - 2016 New York University, USA; Konsultacje z prof. Haroldem Weitznerem
9. Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach - nie jest członkiem komitetu redakcyjnego ani rady naukowej
10. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopiśmie międzynarodowych:

Tabela 1: Wykaz recenzji wykonanych po uzyskaniu stopnia doktora - łącznie 24. Źródło [Publons:Bogusław Szlachetko](#).

Data	Tytuł	Journal/Conference
2021-12-20	Improved Swarm Intelligent Blind Source Separation Based On Signal Cross-correlation	MDPI Sensors
2021-08-17	CODEUS: Simulation Tool and Online Experimental Demonstrator for the Evaluation of Ultrasonic Positioning Systems	MDPI Sensors
2021-06-08	Vehicle Engine Speed Measurement By Acoustic Signal Processing	Archives of Acoustics
2021-04-13	Telassistent Services Using the 5g Network on a Remote Guide for the Blind Persons	SPSympo 2021
2021-04-13	Signal Conditioning for DAB-illuminated Passive Radar	SPSympo 2021
2021-04-13	Four-Channel Ground-Based C-Band FMCW Radar Demonstrator	SPSympo 2021
2021-04-13	Cross-domain Human Motion Recognition	SPSympo 2021
2021-04-13	Human Behavior Recognition Based on Multi-Dimensional Feature Learning of Millimeter-Wave Radar	SPSympo 2021
2021-04-13	Non-coherent Change Detection in Real SAR Satellite Imagery with Usage of the CFAR Algorithms	SPSympo 2021
2020-07-03	Nano-studio, the Design Environment of Filter Banks Implemented in Standard CMOS Technology	IEEE Trans. on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems
2020-01-29	Adaptive Active Noise Cancelling System for Headphones on Raspberry Pi Platform	MIKON 2020
2019-12-28	An Environmental-aware Positioning Approach with Tdoa Based on Deep Regression Model for Underwater Networks	IEEE Signal Processing Letters

Data	Tytuł	Journal/Conference
2019-06-26	Full-Duplex Decode and Forward Relay-Aided Device-to-Device Communication	SPA 2019
2018-11-19	Array Sensor Design for Indoor and Outdoor AOA Localization Over Two Spectrum Bands	IEEE Trans. on Industrial Electronics
2018-06-30	Low-level audio descriptors analysis dedicated to music mixes realized employing different Digital Audio Workstations	SPA 2018
2017-12-20	Unified Forms of the Cdr Method of Approximate Reasoning on Antanasov's Intuitionistic Fuzzy Sets and Its Property Analysis	Computational Intelligence
2017-12-04	High-Accuracy Signal Subspace Separation Algorithm Based on Gaussian Kernel Soft Partition	IEEE Trans. on Industrial Electronics
2017-07-10	Identity Detection Using Voice as a Biometric	Journal of Intelligent & Fuzzy Systems
2016-12-28	Adaptable Hybrid Filter Bank Analog-to-digital Converters for Simplifying Wideband Receivers	IEEE Communications Letters
2016-08-02	Ranging RFID Tags with Ultrasound	IEEE Trans. on Industrial Electronics
2015-12-28	Pattern Synthesis Using Taylor-MUSIC Algorithm for Low Sidelobe Levels	Progress in Electromagnetics Research
2015-06-24	Angle-of-arrival Estimation in Multipath Environments Using Sliding Antenna Arrays	Progress in Electromagnetics Research
2014-10-15	TDOA based passive source localization system using Software Defined Radios	IEEE Trans. on Industrial Electronics
2009-12-03	A Complete RM-ODP Case Study To Integrate Geospatial Services and Ecological Niche Modelling Systems	Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences

11. Informacja o uczestnictwie w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych:
- Marie Curie FP7 IAPP – Par4CR (Partnership for Cognitive Radio); informacja w pkt. [II.8](#)
 - NATO NC3 Agency; informacja w pkt. [II.6](#)

III. INFORMACJA O WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

III.1. Wykaz dorobku technologicznego

Technologia FLC - jest to technologia sterowania rozmytego dla małych wielowirnikowych bezzałogowych statków powietrznych (BSP). FLC w zamyśle twórców zastępuje tradycyjne sterowanie oparte o algorytmy PID. Technologia ta została opracowana we współpracy z dr inż. Michałem Lowerem (obecnie pracownik wydziału W4N). Nazwa technologii to skrót od *Fuzzy Logic Controller*. Dr inż. Michał Lower jest specjalistą w zakresie automatyki i sterowania, natomiast moja odpowiedzialność pokrywa cały obszar przygotowania pomiarów. Chodzi o pomiary kątów pochylenia i prędkości kątowych BSP. FLC wykorzystuje również informacje o położeniu i prędkościach liniowych BSP w przestrzeni 3D. Zagadnienia te wymagają wielokanałowej analizy i filtracji sygnałów z wielu sensorów pokładowych. Ponadto jestem również współtwórcą niektórych reguł sterowania rozmytego wykorzystywanego w FLC. Zagadnienia analizy wielokanałowej wykorzystywane przez FLC są powiązane pośrednio z cyklem publikacyjnym przedstawionym jako podstawa wniosku habilitacyjnego. Technologia FLC jest wynikiem wieloletniej współpracy w tym wielu publikacji (wymienionych we wniosku habilitacyjnym), które doczekały się cytowań. Wybrane publikacje z tego zakresu posiadają *Impact Factor*. **Technologia FLC została skomercjalizowana** przez przeniesienie własności z PWr do spółki typu *spin-off* o nazwie Sky Tronic sp z o.o. Spółka została założona przez WCTT oraz twórców technologii czyli dr inż. Michała Lowera i moją osobę i działa od roku 2016. Technologia FLC jest z powodzeniem wykorzystywana do sterowania BSP w trudnych warunkach pogodowych i przy zmiennym obciążeniu.

III.2. Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym

Od roku 2021 jestem członkiem Rady Wydziału W12N Politechniki Wrocławskiej, gdzie pełnię między innymi funkcję członka Komisji ds współpracy z przemysłem.

W okresie po uzyskaniu doktoratu współpracuję stale z firmą Neurosoft sp z o.o. z Wrocławia. W ramach tej współpracy prowadziłem badania w zakresie przetwarzania sygnałów na potrzeby syntezy i rozpoznawania mowy ludzkiej. Drugi zakres B+R współpracy z tą firmą obejmuje obszar fuzji danych pomiarowych z wielu sensorów w celu poprawnego pozycjonowania UAV.

W roku 2016 wspólnie z dr Michałem Lowerem, Politechniką Wrocławską oraz Tadeuszem Gudaszewskim założyłem firmę Sky Tronic sp z o.o. z siedzibą we Wrocławiu. Starup powstał w celu wdrożenia technologii sterowania rozmytego FLC opracowanej w ramach badań naukowych na Politechnice Wrocławskiej. Technologia ta została wymieniona w punkcie III.1. W ramach działalności firmy współpracuję z wieloma innymi podmiotami gospodarczymi w charakterze dostawcy technologii FLC.

W roku 2016 przez okres około 3 miesięcy wspólnie z firmą Gralmarine z Wrocławia współpracowałem przy realizacji dolnośląskiego bonu na innowacje. Bon dotyczył systemu do pozycjonowania obiektów podwodnych z użyciem transponderów i odbiorników fal ultradźwiękowych. W ramach tych prac opracowałem algorytm modulacji cyfrowej dla fali nośnej prostokąt-

nej w miejsce fali sinusoidalnej. Prace zaowocowały kilkoma publikacjami w renomowanych czasopismach.

III.3. Uzyskane prawa własności przemysłowej, w tym uzyskane patenty, krajowe lub międzynarodowe

W dniu 28/04/2022 zgłoszony został wniosek patentowy WIPO ST 10/C PL441048 "Inercyjny zespół pomiarowy w autopilocie wielowirnikowego bezzałogowego statku powietrznego (BSP)". Wniosek zgłosiła spółka Sky Tronic. Jestem jednym ze współtwórców tego patentu.

III.4. Informacja o wdrożonych technologiach

Spółka Sky Tronic wdrożyła w swoich produktach technologię sterowania rozmytego FLC. Transfer technologii FLC z Centrum Transferu Technologii PWr do Sky Tronic nastąpił w 2019 roku. Technologia FLC została zakupiona przez Sky Tronic za kwotę 160 tyś. zł netto.


IV. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE

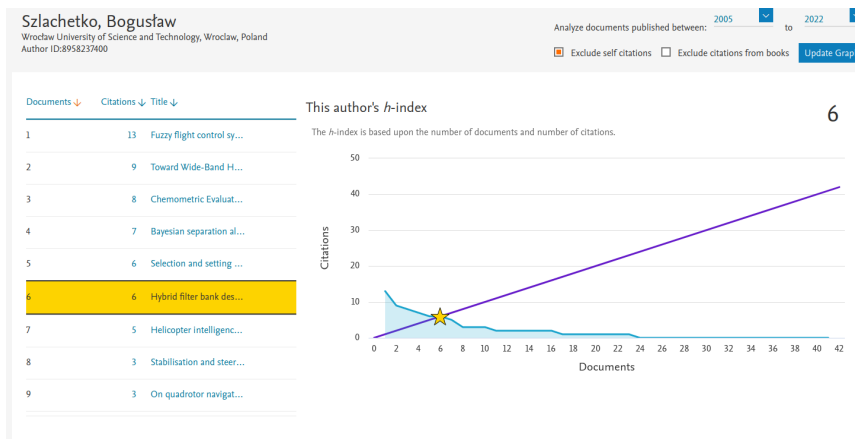
Dorobek publikacyjny wnioskodawcy przed uzyskaniem tytułu doktora obejmuje łącznie 12 publikacji konferencyjnych.

Dorobek publikacyjny wnioskodawcy po uzyskaniu tytułu doktora prezentuje Tabela 2.

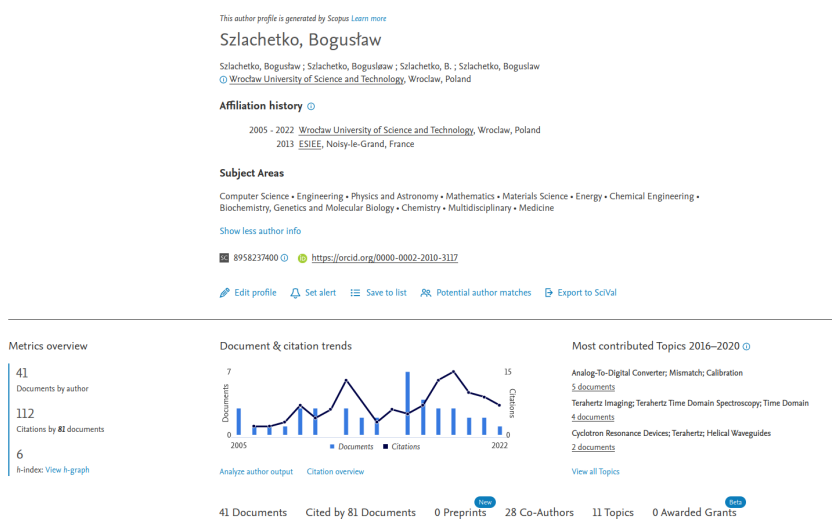
Tabela 2. Dorobek publikacyjny wnioskodawcy po uzyskaniu tytułu doktora. Na podstawie bazy DONA - stan z dnia 09-06-2022

ORCID	0000-0002-2010-3117
WoS ID	AEB-8835-2022
Scopus ID	8958237400
dyscyplina	automatyka, elektronika i elektrotechnika
liczba publikacji	53
w tym:	
art. z Listy Filadelfijskiej	8
art. z Impact Factor	7
punktowane art. z wyk. MEiN	16
punktowane ref. z wyk. MEiN	2
punktowane w WoS CC	16
open access	8
suma IF	11.378
cytowania bez autocytowań	54 (DONA)
cytowania bez autocytowań	63 (Publons, WoS)
cytowania bez autocytowań	81 (Scopus)
indeks Hirsh'a	6 (WoS, Scopus)
raporty z serii PRE	2
raporty z serii SPR	10

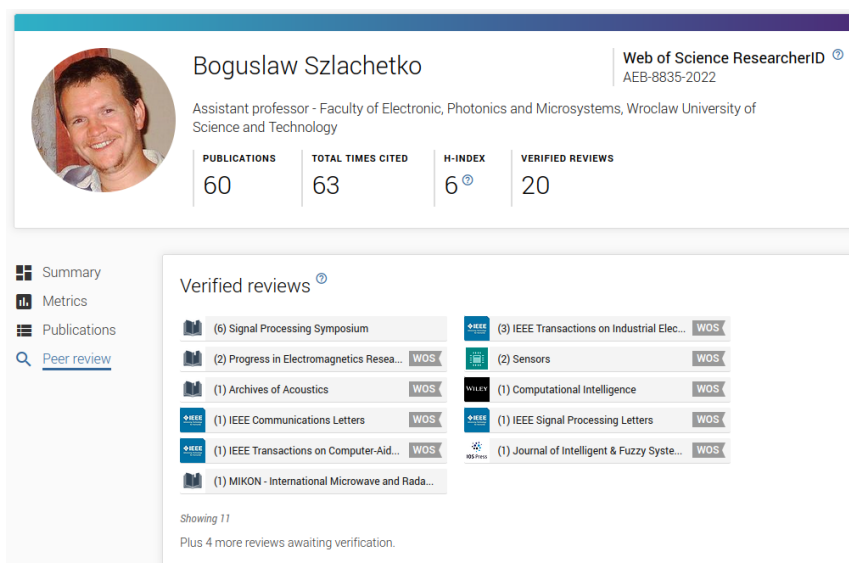

(Applicant's signature)



Rysunek 1. Indeks Hirsh'a - wykres na podstawie bazy Scopus na dzień 02/06/2022.



Rysunek 2. Profil autora - na podstawie bazy Scopus na dzień 02/06/2022.



Rysunek 3. Zestawienie wykonanych recenzji - na podstawie bazy Publons <https://publons.com/researcher/3300508/boguslaw-szlachetko/peer-review/>

ZAŁĄCZNIKI

Oświadczenia dotyczące udziału w publikacjach składających się na cykl

B.Szlachetko, and O. Venard, „Simulation methodology for Hybrid Filter Bank Analog to Digital Converters”, 21st European Signal Processing Conference EUSIPCO 2013, IEEE, 2013
ISSN 2219-5491

- Bogusław Szlachetko
 - koncepcja symulacji architektury HFB ADC w dziedzinie częstotliwości
 - identyfikacja punktów osobliwych charakterystyki częstotliwościowej HFB ADC
 - badania różnych metod unikania osobliwości w równaniach
 - opracowanie symulatora HFB ADC w środowisku Matlab
- Olivier Venard
 - kierowanie kierunkiem badań
 - wskazanie istotnych problemów związanych z punktami osobliwymi charakterystyki częstotliwościowej HFB ADC

B. Szlachetko, and O. Venard, „Hybrid filter bank design and analysis”, 2nd Signal Processing: Algorithms, Architectures, Arrangements, and Applications Conference SPA 2013, IEEE, 2013, ISBN: 978-83-62065-17-2

- Bogusław Szlachetko
 - analiza teoretyczna procesu symulacji HFB ADC
 - opracowanie koncepcji rozwiązania dla punktów osobliwych charakterystyki częstotliwościowej HFB ADC
 - opracowanie symulatora HFB ADC w środowisku Matlab
- Olivier Venard
 - kierowanie kierunkiem badań
 - wskazanie istotnych problemów związanych z punktami osobliwymi charakterystyki częstotliwościowej HFB ADC

B. Szlachetko, „Toward Wide-Band High-Resolution Analog-to-Digital Converters Using Hybrid Filter Bank Architecture”, *Circuits, Systems, and Signal Processing*, vol 35, nr 4, pp. 1257-1282, Springer, 2016, DOI: 10.1007/s00034-015-0117-2

- Bogusław Szlachetko
 - analiza teoretyczna architektury HFB
 - opracowanie koncepcji projektowania i symulacji HFB ADC w dziedzinie częstotliwości
 - opracowanie koncepcji stosowania przesuniętej siatki częstotliwościowej w procesie projektowania i symulacji HFB ADC
 - opracowanie teoretyczne wykorzystania HFB do projektowania FI ADC
 - analiza teoretyczna wyznaczania dyskretnych filtrów ekwiwalentnych
 - analiza teoretyczna warunków próbkowania krytycznego w strukturach HFB
 - analiza symulacyjna wpływu efektów kwantyzacji współczynników filtru na efektywną rozdzielczość bitową HFB ADC
 - analiza symulacyjna wpływu istnienia sygnałów znajdujących się poza pasmem pracy HFB ADC
 - opracowanie symulatora HFB ADC w środowisku Matlab

Z. Świętach, and **B. Szlachetko**, „Non-standard Analysis Filter Bank Design Applied to Hybrid Filter Bank Architecture”, International Conference on Signals and Electronic Systems (ICSES) 2018, Kraków, Poland, wyd. IEEE

DOI: 10.1109/ICSES.2018.850727

- Zbigniew Świętach
 - analiza zmiany filtru analogowego na odpowiednik dyskretny i identyfikacja osobliwości w otrzymanych rozwiązaniach
 - koncepcja rozwiązania osobliwości przez wprowadzenie pasm ochronnych na działanie HFB ADC
 - badania symulacyjne z użyciem Matlab’a
- Bogusław Szlachetko
 - koncepcja i analiza teoretyczna HFB ADC
 - kierowanie kierunkiem badań
 - określenie wymaganych parametrów jakościowych na potrzeby symulacji

B.Szlachetko, and Z. Świątch, „Analysis of continuous-to-discrete transformation effect on a synthesis filter bank project”, 22nd International Microwave and Radar Conference MIKON 2018, IEEE, 2018,
DOI: 10.23919/MIKON.2018.8405199

- Bogusław Szlachetko
 - postawienie problemu i analiza teoretyczna dla architektury HFB ADC (FI ADC)
 - propozycja zastosowania przesuniętej siatki częstotliwościowej do analizy architektury HFB
- Zbigniew Świątch
 - analiza zastosowania transformacji bi-liniowej
 - analiza zastosowania metody niezmienności odpowiedzi impulsowej

Z. Świątch, and **B.Szlachetko**, „Design of Analog Filters with Single Transmission Zeros, Dedicated for HFB Systems”, 2019 Signal Processing Symposium (SPSympo), 2019, pp. 140-145,
DOI: 10.1109/SPS.2019.8881999

- Zbigniew Świątch
 - opracowanie koncepcji rozwiązania punktów osobliwych w rozwiązaniu przez wprowadzenie wszech-przepustowych przesuwników fazowych
 - analiza wprowadzenia pasm ochronnych na działanie HFB ADC
 - badania symulacyjne z użyciem Matlab'a
- Bogusław Szlachetko
 - koncepcja i analiza teoretyczna HFB ADC
 - kierowanie kierunkiem badań
 - określenie wymaganych parametrów jakościowych na potrzeby symulacji

B. Szlachetko, and Z. Świętach, "A Proper Approximation of Filter Transmittance for HFB System Design," 2020 Signal Processing Workshop (SPW), 2020, pp. 44-49,
DOI: 10.23919/SPW49079.2020.9259134

- Bogusław Szlachetko
 - opracowanie teoretyczne procesu symulacji HFB DC
 - rozwiązanie analityczne problemu dyskretnej ekwiwalencji charakterystyki filtru
 - koncepcja użycia sygnału Gausowskiego do symulowania pracy HFB
 - koncepcja użycia sygnału typu *sinc* do symulowania pracy HFB
- Zbigniew Świętach
 - propozycja miary jakości dyskretnej ekwiwalencji charakterystyki filtru
 - rozwiązanie analityczne problemu aproksymacji charakterystyki filtru analogowego z uwzględnieniem zadanych parametrów aproksymacji

B. Szlachetko, and Z. Swietach, "A Modeling Problem of a Continuous-Time Domain Signal and Its Discrete Counterpart" Signal Processing Symposium (SPSympo) 2021, pp. 273-278
DOI: 10.1109/SPSympo51155.2020.9593445.

- Bogusław Szlachetko
 - opracowanie teoretyczne procesu symulacji HFB ADC
 - opracowanie analityczne zastosowania okienkowanego sygnału $\text{sinc} \rightarrow \sin(x)/x$ jako rozwiązania problemu
 - propozycja średnio-kwadratowego kryterium reprezentacji sygnału w dziedzinie częstotliwości
- Zbigniew Świątch
 - opracowanie analityczne zastosowania sygnału Gausowskiego jako rozwiązania problemu
 - opracowanie analityczne zastosowania sygnału definiowanego przez wielomiany Czebyszewa jako rozwiązania problemu
 - propozycja kryterium błędu względnego reprezentacji sygnału w dziedzinie częstotliwości
 - propozycja miary energetycznego wypełnienia pasma częstotliwości

B. Szczęśniak-Sięga, B. Fuglewicz, K. Nowak, **B. Szlachetko**, Ł.A. Sterczewski, G. Beziuk, P. Jarzab, W. Malinka, J. Baran, M. Drozd, M. Grzelczak, M. Hruszowiec, S. Plińska, E. Pliński, "Thermodynamics of new piroxicam derivatives in terahertz light", In 39th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz), Tucson, Arizona, USA, September 14-19, 2014. IEEE, DOI: 10.1109/IRMMW-THz.2014.6956142.

Zespół Akademii Medycznej we Wrocławiu:

- Berenika Szczęśniak-Sięga
 - główny badacz problemu po stronie medycyny
 - badanie procesów termodynamicznych w pochodnych piroksykanu
 - analiza wyników
- Bogusław Fuglewicz
 - kierownik zespołu
- Wiesław Malinka
 - kierownik pracowni
- J. Baran
- Marek Drozd
- Stanisława Plińska
 - dostarczenie próbek piroksykanu do badań
 - komunikacja między-zespołowa

Zespół Politechniki Wrocławskiej - laboratorium THz:

- Kacper Nowak
 - opracowanie zasady pomiaru spektrum w paśmie THz
 - strojenie układu pomiarowego
 - oprogramowanie sterowanie linią opóźniającą impuls laserowy
 - montaż i strojenie sensorów THz
- Bogusław Szlachetko
 - opracowanie teoretyczne analizy spektralnej danych pomiarowych
 - opracowanie metody wyznaczania widma pozbawionego wpływu otoczenia badanej próbki
 - opracowanie skryptów obliczeniowych w Matlab
- A. Sterczewski
 - strojenie układu pomiarowego część laserowa
 - analiza czasowa rejestrowanych sygnałów
- Grzegorz Beziuk
 - pracownik techniczny laboratorium THz
- Przemysław Jarzab
 - pracownik techniczny laboratorium THz
- Michał Grzelczak
 - strojenie układu pomiarowego część laserowa
- Mariusz Hruszowiec
 - strojenie układu pomiarowego
- Edward Pliński
 - kierownik pracowni
 - komunikacja między-zespołowa

K. Nowak, L.A. Sterczewski, M. Grzelczak, **B. Szlachetko**, and E. Pliński. “THz-TDS system beam profile investigation”. In 8th Terahertz Days, Arêches Beaufort (Savoie, France), March 31st - April 2nd 2015, pages 127–128, 2015,

- Kacper Nowak
 - opracowanie zasady pomiaru profilu wiązki w paśmie THz
 - strojenie układu pomiarowego
 - oprogramowanie sterowanie linią opóźniającą impuls laserowy
 - montaż i strojenie sensorów THz
- Łukasz A. Sterczewski
 - analiza czasowa rejestrowanych sygnałów
 - analiza drogi optycznej wiązki THz
- Michał Grzelczak
 - strojenie układu pomiarowego część laserowa
- Bogusław Szlachetko
 - opracowanie metod analizy spektralnej danych pomiarowych
 - opracowanie skryptów obliczeniowych w Matlab
- Edward Pliński
 - kierownik zespołu Laboratorium THz
 - wyznaczanie kierunku badań

K. Nowak, M. Grzelczak, **B. Szlachetko**, P. Świątek, M. Strzelecka, Ł.A. Sterczewski; E. Pliński, S. Plińska, "Terahertz investigations on some bi-heterocyclic compounds". In 21st International Conference on Microwave, Radar and Wireless Communications (MIKON), Kraków, Poland, 2016, IEEE

DOI: 10.1109/MIKON.2016.7492097

Zespół Politechniki Wrocławskiej - laboratorium THz:

- Kacper Nowak
 - opracowanie zasady pomiaru spektrum w paśmie THz
 - strojenie układu pomiarowego
 - oprogramowanie sterowanie linią opóźniającą impuls laserowy
 - montaż i strojenie sensorów THz
- Michał Grzelczak
 - strojenie układu pomiarowego
- Bogusław Szlachetko
 - opracowanie teoretyczne analizy spektralnej danych pomiarowych
 - opracowanie metody wyznaczania widma pozbawionego wpływu otoczenia badanej próbki
 - opracowanie skryptów obliczeniowych w Matlab
- A. Sterczewski
 - analiza czasowa rejestrowanych sygnałów
- Edward Pliński
 - kierownik pracowni THz
 - komunikacja między-zespołowa

Zespół Akademii Medycznej we Wrocławiu:

- Piotr Świątek
 - przygotowanie próbek do badań
- Małgorzata Strzelecka
 - przygotowanie próbek do badań
- Stanisława Plińska
 - komunikacja między-zespołowa

K. Nowak, M. Grzelczak, **B. Szlachetko**, Ł.A. Sterczewski, E. Pliński, P. Świątek, M. Strzelecka, S. Plińska, W. Malinka, "Chemometrics of Bi-heterocyclic kind of drug specimens in the THz domain". In 41st International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz) : Copenhagen, September 25-30, 2016, IEEE, DOI: 10.1109/IRMMW-THz.2016.7758792

Zespół Politechniki Wrocławskiej - laboratorium THz:

- Kacper Nowak
 - opracowanie zasady pomiaru spektrum w paśmie THz
 - strojenie układu pomiarowego
 - oprogramowanie sterowanie linią opóźniającą impuls laserowy
 - montaż i strojenie sensorów THz
- Michał Grzelczak
 - strojenie układu pomiarowego
- Bogusław Szlachetko
 - opracowanie teoretyczne analizy spektralnej danych pomiarowych
 - opracowanie metody wyznaczania widma pozbawionego wpływu otoczenia badanej próbki
 - opracowanie skryptów obliczeniowych w Matlab
- A. Sterczewski
 - analiza czasowa rejestrowanych sygnałów
- Edward Pliński
 - kierownik pracowni THz
 - komunikacja między-zespołowa

Zespół Akademii Medycznej we Wrocławiu:

- Piotr Świątek
 - przygotowanie próbek do badań
- Małgorzata Strzelecka
 - przygotowanie próbek do badań
- Stanisława Plińska
 - komunikacja między-zespołowa
- Wiesław Malinka
 - kierownik pracowni

L. A. Sterczewski, M. Grzelczak, K. Nowak, **B. Szlachetko**, S. Plińska, B. Szczęśniak Sięga, W. Malinka, E. F. Plinski, "Piroxicam derivatives THz classification", SPIE Photonics Journal, Terahertz RF Millimeter and Submillimeter-Wave Technology and Applications Series, vol. 9747, s. 1-12, 2016

DOI: 10.1117/12.2224913

Zespół Politechniki Wrocławskiej - laboratorium THz:

- A. Sterczewski
 - analiza czasowa rejestrowanych sygnałów
 - koncepcja wykorzystania spectrów THz do klasyfikacji związków chemicznych
 - opracowanie metody PCA
- Michał Grzelczak
 - strojenie układu pomiarowego
- Kacper Nowak
 - opracowanie zasady pomiaru spektrum w paśmie THz
 - strojenie układu pomiarowego
 - oprogramowanie sterowanie linią opóźniającą impuls laserowy
 - montaż i strojenie sensorów THz
- Bogusław Szlachetko
 - opracowanie teoretyczne analizy spektralnej danych pomiarowych
 - opracowanie metody wyznaczania widma pozbawionego wpływu otoczenia badanej próbki
 - opracowanie skryptów obliczeniowych w Matlab
- Edward Pliński
 - kierownik pracowni THz
 - komunikacja między-zespołowa

Zespół Akademii Medycznej we Wrocławiu:

- Stanisława Plińska
 - komunikacja między-zespołowa
- Berenika Szczęśniak-Sięga
 - przygotowanie próbek do badań
- Wiesław Malinka
 - kierownik pracowni

Ł.A. Sterczewski, M. Grzelczak, K. Nowak, **B. Szlachetko**, E. Pliński,
“Bayesian separation algorithm of THz spectral sources applied to D-glucose
monohydrate dehydration kinetics”. Chemical Physics Letters, vol. 644, pp.
45-50, 2016

DOI: 10.1016/j.cplett.2015.11.031

- Łukasz A. Sterczewski
 - opracowanie algorytmów separacji spectralnej
 - analiza wyników separacji
- Michał Grzelczak
 - strojenie układu pomiarowego THz
 - przygotowanie próbek do pomiaru
- Kacper Nowak
 - strojenie układu pomiarowego
 - oprogramowanie sterowanie linią opóźniającą impuls laserowy
- Bogusław Szlachetko
 - opracowanie metod analizy spectralnej danych pomiarowych
 - opracowanie skryptów obliczeniowych w Matlab
- Edward Pliński
 - kierownik zespołu Laboratorium THz
 - wyznaczanie kierunku badań

Ł.A. Sterczewski, K. Nowak, **B. Szlachetko**, M. Grzelczak, B. Szczęśniak-Sięga, S. Plińska, W. Malinka, E. Pliński, “Chemometric evaluation of THz spectral similarity for the selection of early drug candidates”. Scientific Reports. vol. 7, art. 14583, s. 1-9, Springer Nature, 2017,
DOI: 10.1038/s41598-017-14819-6

Zespół Politechniki Wrocławskiej - laboratorium THz:

- A. Sterczewski
 - analiza czasowa rejestrowanych sygnałów
 - koncepcja wykorzystania spektrow THz do klasyfikacji związków chemicznych
 - opracowanie metody PCA
 - wybór deskryptorów wyróżniających poszczególne substancje
- Kacper Nowak
 - opracowanie zasady pomiaru spektrum w paśmie THz
 - strojenie układu pomiarowego
 - oprogramowanie sterowanie linią opóźniającą impuls laserowy
 - montaż i strojenie sensorów THz
- Bogusław Szlachetko
 - opracowanie teoretyczne analizy spektralnej danych pomiarowych
 - opracowanie metody wyznaczania widma pozbawionego wpływu otoczenia badanej próbki
 - opracowanie skryptów obliczeniowych w Matlab
- Michał Grzelczak
 - strojenie układu pomiarowego
- Edward Pliński
 - kierownik pracowni THz
 - komunikacja między-zespołowa

Zespół Akademii Medycznej we Wrocławiu:

- Berenika Szczęśniak-Sięga
 - przygotowanie próbek do badań
- Stanisława Plińska
 - komunikacja między-zespołowa
- Wiesław Malinka
 - kierownik pracowni

M. R. Nowak, K. Nowak, M. Grzelczak, **B. Szlachetko**, L. Sterczewski, E. F. Plinski, P. Swiatek, M. Strzelecka, S. Plinska, W. Malinka, "Machine learning applied to bi-heterocyclic drugs recognition", In 42nd International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz), Cancun, Mexico, 2017
DOI: 10.1109/IRMMW-THz.2017.8067180

Zespół Politechniki Wrocławskiej - laboratorium THz:

- Maciej R. Nowak
 - koncepcja wykorzystania algorytmów dyskryminacji LDA, QDA, Naive Bayes
 - opracowanie cech wyróżniających dla metod LDA, QDA, Naive Bayes
- Kacper Nowak
 - opracowanie zasady pomiaru spektrum w paśmie THz
 - strojenie układu pomiarowego
 - oprogramowanie sterowanie linią opóźniającą impuls laserowy
 - montaż i strojenie sensorów THz
- Michał Grzelczak
 - strojenie układu pomiarowego THz
 - opracowanie algorytmu klasyfikacji LDA, QDA, Naive Bayes
- Bogusław Szlachetko
 - koncepcja wykorzystania algorytm SVM
 - opracowanie teoretyczne analizy spektralnej danych pomiarowych
 - opracowanie skryptów obliczeniowych w Matlab
- Łukasz A. Sterczewski
 - koncepcja wykorzystania algorytmów dyskryminacji KNN i podobieństwa ko-sinusowego
 - opracowanie cech wyróżniających dla metod KNN i podobieństwa ko-sinusowego
- Edward Pliński
 - kierownik pracowni THz

Zespół Akademii Medycznej we Wrocławiu:

- Piotr Świątek
 - przygotowanie próbek do badań
- Małgorzata Strzelecka
 - przygotowanie próbek do badań
- Stanisława Plińska
 - komunikacja między-zespołowa
- Wiesław Malinka
 - kierownik pracowni

M. Hruszczowiec, K. Nowak, **B. Szlachetko**, M. Grzelczak, W. Czarczyński, E. Pliński, “The microwave sources for the EPR spectroscopy”, Journal of Telecommunications and Information Technology (JTIT), nr 2/2017, Instytut Łączności
DOI: 10.26636/jtit.2017.107616

- Mariusz Hruszczowiec
 - analiza wymagań dla metody EPR
 - koncepcja kierunku badań
 - analiza możliwości zastosowania magnetronu
 - analiza możliwości zastosowania klistronu
- Kacper Nowak
 - analiza możliwości lampy próżniowej TWT
 - analiza możliwości lampy próżniowej BWO
 - analiza możliwości orotronu
- Łukasz Bogusław Szlachetko
 - analiza teoretyczna rezonatora gyrotronu
 - analiza sprawności gyrotronu
 - opracowanie skryptów obliczeniowych w Matlab
- Michał Grzelczak
 - analiza możliwości budowy diody emitującej strumień elektronów
- Wojciech Czarczyński
 - analiza możliwości wytworzenia pola magnetycznego o dużym natężeniu
 - analiza możliwości zastosowania diody IMPATT
- Edward Pliński
 - kierownik zespołu Laboratorium THz
 - wyznaczanie kierunku badań