

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

dr inż. Robert Andrzej Krupiński

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Wydział Elektryczny
Katedra Przetwarzania Sygnałów i Inżynierii Multimedialnej

Spis treści

I WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY	3
I.1 Monografie naukowe, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy.	3
I.2 Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy.	3
I.3 Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c ustawy.	5
I.4 Inne, niż wymienione w pkt. I.1-I.3, osiągnięcia naukowe lub artystyczne.	5
I.4.1 Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.	5
I.4.2 Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (niewymienionych w pkt. I.2).	6
II WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ	9
II.1 Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.	9
II.2 Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.	9
II.3 Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.	10
II.4 Wykaz uczestnictwa 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.	10
II.5 Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.	10
II.6 Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.	10
II.7 Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).	11
II.8 Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.	11
II.9 Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.	12
II.10 Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.4.	13
II.11 Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.	13
III WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM	14
III.1 Wykaz dorobku technologicznego.	14
III.2 Współpraca z sektorem gospodarczym.	15
III.3 Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.	19
III.4 Wykaz wdrożonych technologii.	19
III.5 Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.	20
III.6 Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.	20
III.7 Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.	20

IV DANE NAUKOMETRYCZNE	21
IV.1 Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).	21
IV.2 Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań. .	21
IV.3 Indeks Hirscha.	21
IV.4 Punktacja MNiSW (MEiN).	21

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

I.1 Monografie naukowe, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy.

Brak.

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

Tytuł osiągnięcia naukowego:

Estymacja parametrów uogólnionego rozkładu Gaussa oraz zastosowanie uogólnionego rozkładu Gaussa w przetwarzaniu sygnałów i obrazów

- [1] **R. Krupiński**, “Recursive polynomial weighted median filtering,” *Signal Processing*, vol. 90, no. 11, pp. 3004–3013, 2010. doi: 10.1016/j.sigpro.2010.04.026. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165168410001878>

Impact Factor 2010=1.373 (aktualnie IF 2023=3.4); MNiSW 2010=27 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=140 pkt.); 4 cytowania wg bazy Web of Science; 5 cytowań wg bazy Scopus

- [2] **R. Krupiński**, “Modified Moment Method Estimator for the Shape Parameter of Generalized Gaussian Distribution for a Small Sample Size,” *Computer Information Systems and Industrial Management*, ser. Lecture Notes in Computer Science, K. Saeed, R. Chaki, A. Cortesi, S. Wierchoń, Eds., vol. 8104. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013, pp. 420–429, 12th IFIP TC8 International Conference on Computer Information Systems and Industrial Management Applications (CISIM 2013). doi: 10.1007/978-3-642-40925-7_39

MNiSW 2013=15 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=40 pkt.); 3 cytowania wg bazy Web of Science; 5 cytowań wg bazy Scopus

- [3] **R. Krupiński**, “Approximated fast estimator for the shape parameter of generalized Gaussian distribution for a small sample size,” *Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences*, vol. 63, no. 2, pp. 405–411, Jun. 2015. doi: 10.1515/bpasts-2015-0046

Impact Factor 2015=1.087 (aktualnie IF 2023=1.2); MNiSW 2015=20 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=100 pkt.); 12 cytowań wg bazy Web of Science; 13 cytowań wg bazy Scopus

- [4] **R. Krupiński**, “Reconstructed quantized coefficients modeled with generalized Gaussian distribution with exponent $1/3$,” *Image Processing & Communications*, vol. 21, no. 4, pp. 5–12, 2016.

MNiSW 2016=9 pkt.

- [5] **R. Krupiński**, “Generating Augmented Quaternion Random Variable With Generalized Gaussian Distribution,” *IEEE Access*, vol. 6, pp. 34 608–34 615, 2018. doi: 10.1109/ACCESS.2018.2848202

Impact Factor 2018=4.098 (aktualnie IF 2023=3.4); MNiSW 2018=25 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=100 pkt.); 5 cytowań wg bazy Web of Science; 6 cytowań wg bazy Scopus

- [6] **R. Krupiński**, *Modeling Quantized Coefficients with Generalized Gaussian Distribution with Exponent $1/m$, $m = 2, 3, \dots$* , ser. Advances in Intelligent Systems and Computing. Cham: Springer International Publishing, 2018, vol. 659, pp. 228–237, 5th International Conference on Man–Machine Interactions (ICMMI 2017). doi: 10.1007/978-3-319-67792-7_23

MNiSW 2018=15 pkt.; 7 cytowań wg bazy Web of Science; 7 cytowań wg bazy Scopus

- [7] **R. Krupiński**, P. Lech, M. Teclaw, K. Okarma, “Binarization of Degraded Document Images with Generalized Gaussian Distribution,” *Computational Science – ICCS 2019*, ser. Lecture Notes in Computer Science, J. M. F. Rodrigues, P. J. S. Cardoso, J. Monteiro, R. Lam, V. V. Krzhizhanovskaya, M. H. Lees, J. J. Dongarra, P. M. Sloot, Eds., vol. 11540. Cham: Springer International

Publishing, 2019, pp. 177–190, 19th Annual International Conference on Computational Science (ICCS 2019). doi: 10.1007/978-3-030-22750-0_14

MNiSW 2019=140 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=140 pkt.); 4 cytowania wg bazy Web of Science; 7 cytowań wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły stworzenie wykorzystywanego modelu bazującego na uogólnionym rozkładzie Gaussa (GGD), stworzenie dedykowanego oprogramowania, badanie modelu GGD, przygotowanie wyników badań dla modelu GGD, przygotowanie publikacji dotyczącej części GGD. Mój udział procentowy 25%.

- [8] **R. Krupiński**, P. Lech, K. Okarma, “Improved Two-Step Binarization of Degraded Document Images Based on Gaussian Mixture Model,” *Computational Science – ICCS 2020*, ser. Lecture Notes in Computer Science, V. V. Krzhizhanovskaya, G. Závodszy, M. H. Lees, J. J. Dongarra, P. M. A. Sloot, S. Brissos, J. Teixeira, Eds., vol. 12141. Cham: Springer International Publishing, 2020, pp. 467–480, 20th Annual International Conference on Computational Science (ICCS 2020). doi: 10.1007/978-3-030-50426-7_35

MEiN 2020=140 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=140 pkt.); 2 cytowania wg bazy Web of Science; 3 cytowania wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły stworzenie wykorzystywanego modelu bazującego na uogólnionym rozkładzie Gaussa (GGD), stworzenie dedykowanego oprogramowania, badanie modelu GGD, przygotowanie wyników badań dla modelu GGD, przygotowanie publikacji dotyczącej części GGD, zaproponowanie wykorzystania modelu mieszaniny Gaussa (GMM), badanie modelu GMM, przygotowanie wyników badań dla modelu GMM. Mój udział procentowy 33,33%.

- [9] **R. Krupiński**, E. Kornatowski, “The Use of Generalized Gaussian Distribution in Vibroacoustic Detection of Power Transformer Core Damage,” *Energies*, vol. 13, no. 10, May 2020. doi: 10.3390/en13102525. URL: <https://www.mdpi.com/1996-1073/13/10/2525>

Impact Factor 2020=3.004 (aktualnie IF 2023=3); MEiN 2020=140 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=140 pkt.); 7 cytowań wg bazy Web of Science; 8 cytowań wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły koncepcja pracy, opracowanie metodologii, stworzenie wykorzystywanego modelu bazującego na uogólnionym rozkładzie Gaussa (GGD), stworzenie dedykowanego oprogramowania, badanie modelu GGD, przeprowadzenie badań symulacyjnych, przygotowanie wyników badań dla modelu GGD, przygotowanie publikacji. Mój udział procentowy 50%.

- [10] H. Michalak, **R. Krupiński**, P. Lech, K. Okarma, “Preprocessing of Document Images Based on the GGD and GMM for Binarization of Degraded Ancient Papyri Images,” *Progress in Image Processing, Pattern Recognition and Communication Systems*, ser. Lecture Notes in Networks and Systems, M. Choraś, R. S. Choraś, M. Kurzyński, P. Trajdos, J. Pejaś, T. Hyla, Eds., vol. 255. Cham: Springer International Publishing, 2022, pp. 116–124, international Conference on Computer Recognition Systems (CORES 2021), International Conference on Image Processing and Communications (IP&C 2021), International Multi-Conference on Advanced Computer Systems (ACS 2021). doi: 10.1007/978-3-030-81523-3_11

MEiN 2022=20 pkt.; 1 cytowanie wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiło zaproponowanie badań, stworzenie wykorzystywanego modelu bazującego na uogólnionym rozkładzie Gaussa (GGD), stworzenie dedykowanego oprogramowania, badanie modelu GGD, przygotowanie wyników badań dla modelu GGD, przygotowanie publikacji dotyczącej części GGD, zaproponowanie wykorzystania modelu mieszaniny Gaussa (GMM), badanie modelu GMM, przygotowanie wyników badań dla modelu GMM. Mój udział procentowy 25%.

- [11] **R. Krupiński**, “Generalized Gaussian Distribution with Augmented Pure Quaternion Random Variable,” *2023 27th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR)*, Międzyzdroje, Poland, Aug 2023, pp. 45–50. doi: 10.1109/MMAR58394.2023.10242425. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10242425>

MEiN 2023=20 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=20 pkt.); 2 cytowania wg bazy Web of Science; 2 cytowania wg bazy Scopus

- [12] **R. Krupiński**, E. Kornatowski, “Analysis of the GGD Vibroacoustic Detector of Power Transformer Core Damage,” *IEEE Access*, vol. 12, pp. 45 752–45 761, 2024. doi: 10.1109/ACCESS.2024.3382114. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10479206>

Impact Factor 2023=3.4; MNiSW 2024=100 pkt.; Publikacja indeksowana w bazie Web of Science; 1 cytowanie wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły koncepcja pracy, opracowanie metodologii, stworzenie dedykowanego oprogramowania, badanie modelu GGD, przeprowadzenie badań symulacyjnych, przygotowanie wyników badań dla modelu GGD, przygotowanie publikacji. Mój udział procentowy 50%.

- [13] **R. Krupiński**, T. Marciniak, O. O. Oyerinde, “Maximum Likelihood Estimators of Generalized Gaussian Distribution With an $\mathbb{H}$ -Proper Quaternion Random Variable,” *IEEE Access*, vol. 12, pp. 72 445–72 457, 2024. doi: 10.1109/ACCESS.2024.3403892. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10535510>

Impact Factor 2023=3.4; MNiSW 2024=100 pkt.; Publikacja indeksowana w bazach Web of Science i Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły koncepcja pracy, opracowanie metodologii, opracowanie metody bazującej na uogólnionym rozkładzie Gaussa (GGD), stworzenie dedykowanego oprogramowania, badanie metody ML, przeprowadzenie badań symulacyjnych, przygotowanie wyników badań dla modelu GGD, przygotowanie publikacji. Mój udział procentowy 33,33%.

I.3 Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c ustawy.

Brak.

I.4 Inne, niż wymienione w pkt. I.1-I.3, osiągnięcia naukowe lub artystyczne.

I.4.1 Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- [1] **R. Krupiński**, P. Mazurek, “Real-Time Low-Latency Estimation of the Blinking and EOG Signals,” *Real-Time Systems, Architecture, Scheduling, and Application*, S. M. Babamir, Ed. Rijeka: IntechOpen, 2012, ch. 15. doi: 10.5772/38497

MNiSW 2012=5 pkt.

Mój wkład w powstanie tej pracy to dyskusja koncepcji pracy, analiza teoretyczna oraz sformułowanie wniosków i implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

- [2] **R. Krupiński**, P. Mazurek, *Optimization-Based Technique for Separation and Detection of Saccadic Movements and Eye-Blinking in Electrooculography Biosignals*, ser. Advances in Experimental Medicine and Biology. New York, NY: Springer New York, Mar. 2011, vol. 696, pp. 537–545. doi: 10.1007/978-1-4419-7046-6_54

Impact Factor 2011=1.093 (aktualnie IF 2021=3.65); MNiSW 2011=5 pkt.; 6 cytowań wg bazy Web of Science; 3 cytowania wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły sformułowanie problemu, analiza teoretyczna, wybór metody rozwiązania, analiza i opracowanie wyników, sformułowanie wniosków, implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

- [3] **R. Krupiński**, P. Mazurek, “Convergence Improving in Evolution-Based Technique for Estimation and Separation of Electrooculography and Blinking Signals,” *Information Technologies in Biomedicine*, ser. Advances in Intelligent and Soft Computing, E. Piętka, J. Kawa, Eds., vol. 69.

Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010, pp. 293–302. doi: 10.1007/978-3-642-13105-9_30

MNiSW 2010=7 pkt.; 3 cytowania wg bazy Web of Science; 2 cytowania wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiła dyskusja koncepcji pracy, analiza teoretyczna, wybór metody rozwiązania, sformułowanie wniosków, implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

I.4.2 Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (niewymienionych w pkt. I.2).

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- [4] P. Mazurek, **R. Krupiński**, “Monte Carlo Analysis of Local Cross–Correlation ST–TBD Algorithm,” *Computational Science – ICCS 2019*, ser. Lecture Notes in Computer Science, J. M. F. Rodrigues, P. J. S. Cardoso, J. Monteiro, R. Lam, V. V. Krzhizhanovskaya, M. H. Lees, J. J. Dongarra, P. M. Slood, Eds., vol. 11536. Cham: Springer International Publishing, 2019, pp. 60–70, 19th Annual International Conference on Computational Science (ICCS 2019). doi: 10.1007/978-3-030-22734-0_5

MNiSW 2019=140 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=140 pkt.); Publikacja indeksowana w bazach Web of Science i Scopus

Mój udział procentowy 50%.

- [5] **R. Krupiński**, P. Lech, K. Okarma, H. Michalak, “Application of GGD based preprocessing for region based binarization of degraded document images,” *Polskie Porozumienie na rzecz Sztucznej Inteligencji – Conference Proceedings PP-RAI’2019*, Wrocław, Poland, 2019, pp. 141–144. URL: http://pp-rai.pwr.edu.pl/PPRAI19_proceedings.pdf

Mój udział procentowy 25%.

- [6] **R. Krupiński**, P. Mazurek, K. Derda, “Small-size skin features for motion tracking | Małorozmiarowe cechy skóry dla śledzenia ruchu,” *Przegląd Elektrotechniczny*, vol. 91, no. 2, pp. 44–46, Feb. 2015. doi: 10.15199/48.2015.02.11. URL: <https://sigma-not.pl/publikacja-89346-2015-2.html>
MNiSW 2015=14 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=70 pkt.); Publikacja indeksowana w bazach Web of Science i Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły sformułowanie problemu, analiza teoretyczna, wybór metody rozwiązania, sformułowanie wniosków, implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 45%.

- [7] **R. Krupiński**, P. Mazurek, “Wybrane aspekty przetwarzania sygnałów dla czujników nacisku,” *Logistyka*, no. 3, pp. 3363–3369, 2014.

MNiSW 2014=10 pkt.

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły dyskusja koncepcji pracy, analiza teoretyczna, implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

- [8] **R. Krupiński**, P. Mazurek, “Estimation of Electrooculography and Blinking Signals Based on Filter Banks,” *Computer Vision and Graphics*, ser. Lecture Notes in Computer Science, L. Bolc, R. Tadeusiewicz, L. J. Chmielewski, K. Wojciechowski, Eds., vol. 7594. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2012, pp. 156–163, International Conference on Computer Vision and Graphics (ICCVG 2012). doi: 10.1007/978-3-642-33564-8_19

MNiSW 2012=10 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=20 pkt.); 2 cytowania wg bazy Web of Science; 4 cytowania wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy to dyskusja koncepcji pracy, analiza teoretyczna, sformułowanie wniosków i implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

- [9] **R. Krupiński**, P. Mazurek, “Electrooculography Signal Estimation by Using Evolution–Based Technique for Computer Animation Applications,” *Computer Vision and Graphics*, ser. Lecture Notes in Computer Science, L. Bolc, R. Tadeusiewicz, L. J. Chmielewski, K. Wojciechowski, Eds., vol. 6374. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010, pp. 139–146, International Conference on Computer Vision and Graphics (ICCVG 2010). doi: 10.1007/978-3-642-15910-7_16

MNiSW 2010=13 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=20 pkt.); 2 cytowania wg bazy Web of Science; 3 cytowania wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły dyskusja koncepcji pracy, analiza teoretyczna, wybór metody rozwiązania, analiza i opracowanie wyników, implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

- [10] **R. Krupiński**, P. Mazurek, "Towards to Real-Time System with Optimization Based Approach for EOG and Blinking Signals Separation for Human Computer Interaction," *Computers Helping People with Special Needs*, ser. Lecture Notes in Computer Science, K. Miesenberger, J. Klaus, W. Zagler, A. Karshmer, Eds., vol. 6179. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010, pp. 154–161, 12th International Conference (ICCHP 2010). doi: 10.1007/978-3-642-14097-6_26

MNiSW 2010=13 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=20 pkt.); 3 cytowania wg bazy Web of Science; 3 cytowania wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły sformułowanie problemu, dyskusja koncepcji pracy, wybór metody rozwiązania, sformułowanie wniosków, implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

- [11] **R. Krupiński**, P. Mazurek, "Sensitivity analysis of eye blinking detection using evolutionary approach," *ICSES 2010 International Conference on Signals and Electronic Circuits*, 2010, pp. 81–84, pod patronatem Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN oraz polskiej sekcji IEEE. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/5595249>

MNiSW 2010=2 pkt.; 2 cytowania wg bazy Web of Science; 2 cytowania wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły dyskusja koncepcji pracy, analiza teoretyczna, implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

- [12] **R. Krupiński**, P. Mazurek, "Discrete Laplace estimator with a variable moment order for the modified image reconstruction," *ICSES 2010 International Conference on Signals and Electronic Systems*, 2010, pp. 143–146, pod patronatem Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN oraz polskiej sekcji IEEE. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/5595230>

MNiSW 2010=2 pkt.; 2 cytowania wg bazy Web of Science; 2 cytowania wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły sformułowanie problemu, analiza teoretyczna, wybór metody rozwiązania, implementacja algorytmu, sformułowanie wniosków, przygotowanie publikacji. Mój udział procentowy 50%.

- [13] **R. Krupiński**, P. Mazurek, "Dyskretnie estymatory Laplace'a dla rekonstrukcji obrazu dla obrazów bazujących na kompresji DCT," *Elektronika – konstrukcje, technologie, zastosowania*, vol. 51, no. 12, pp. 81–83, 2010.

MNiSW 2010=9 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=20 pkt.)

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły dyskusja koncepcji pracy, analiza teoretyczna, implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

- [14] **R. Krupiński**, P. Mazurek, "Median Filters Optimization for Electrooculography and Blinking Signal Separation using Synthetic Model," *IFAC Proceedings Volumes*, vol. 42, no. 13, pp. 326–331, 2009, 14th IFAC International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR 2009). doi: 10.3182/20090819-3-PL-3002.00057. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474667015304602>

(aktualnie MNiSW 2024=20 pkt.); 6 cytowań wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły dyskusja koncepcji pracy, analiza teoretyczna, implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

- [15] **R. Krupiński**, P. Mazurek, "Estimation of Eye Blinking Using Biopotentials Measurements for Computer Animation Applications," *Computer Vision and Graphics*, ser. Lecture Notes in Computer Science, L. Bolc, J. L. Kulikowski, K. Wojciechowski, Eds., vol. 5337. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2009, pp. 302–310, International Conference on Computer Vision and Graphics (ICCVG 2008). doi: 10.1007/978-3-642-02345-3_30

MNiSW 2008=13 pkt. (aktualnie ICCVG 2024=20 pkt.); 6 cytowań wg bazy Web of Science; 9 cytowań wg bazy Scopus

Mój wkład w powstanie tej pracy stanowiły sformułowanie problemu, dyskusja koncepcji pracy, analiza teoretyczna, wybór metody rozwiązania, badania laboratoryjne, implementacja algorytmu. Mój udział procentowy 50%.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- [16] **R. Krupiński**, J. Purczyński, “Modeling the distribution of DCT coefficients for JPEG reconstruction,” *Signal Processing: Image Communication*, vol. 22, no. 5, pp. 439–447, Jun. 2007. doi: 10.1016/j.image.2007.03.003. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923596507000331>
Impact Factor 2007=0.538 (aktualnie IF 2023=3.4); MNiSW 2007=20 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=100 pkt.); 9 cytowań wg bazy Web of Science; 13 cytowań wg bazy Scopus
- [17] **R. Krupiński**, J. Purczyński, “Approximated fast estimator for the shape parameter of generalized Gaussian distribution,” *Signal Processing*, vol. 86, no. 2, pp. 205–211, Feb. 2006. doi: 10.1016/j.sigpro.2005.05.003. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016516840500143X>
Impact Factor 2006=0.669 (aktualnie IF 2023=3.4); MNiSW 2006=15 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=140 pkt.); 47 cytowań wg bazy Web of Science; 61 cytowań wg bazy Scopus
- [18] **R. Krupiński**, J. Purczyński, “First absolute moment and variance estimators used in JPEG reconstruction,” *IEEE Signal Processing Letters*, vol. 11, no. 8, pp. 674–677, Aug. 2004. doi: 10.1109/LSP.2004.831673. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1316883>
Impact Factor 2004=0.995 (aktualnie IF 2023=3.2); KBN 2004=8 pkt. (aktualnie MNiSW 2024=100 pkt.); 2 cytowania wg bazy Web of Science; 3 cytowania wg bazy Scopus
- [19] E. Kornatowski, **R. Krupiński**, “Statistical filter structures for hardware implementations,” *XXVI IC SPETO 2003*, 2003, Gliwice/Niedzica.
- [20] **R. Krupiński**, “Transport stream player for digital TV over the internet,” *Wydawnictwo Instytutu Elektrotechniki Przemysłowej Politechniki Poznańskiej*, 2003, Poznań/Kiekrz.
- [21] E. Kornatowski, **R. Krupiński**, “Statistical Pictures Processing,” *Conference UEES 2001*, 2001, 5-8 September, Szczecin and Międzyzdroje.
- [22] E. Kornatowski, **R. Krupiński**, “The improvement of readability of a picture by using the operation on a histogram,” *Wydawnictwo Instytutu Elektrotechniki Przemysłowej Politechniki Poznańskiej*, 2001, 23-25 April, Poznań/Kiekrz.
- [23] E. Kornatowski, **R. Krupiński**, “Pakiet programowy do projektowania zaawansowanych algorytmów DSP,” *Wydawnictwo Instytutu Elektrotechniki Przemysłowej Politechniki Poznańskiej*, 2000, 10-12 April, Poznań/Kiekrz.

II WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

II.1 Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.

Brak.

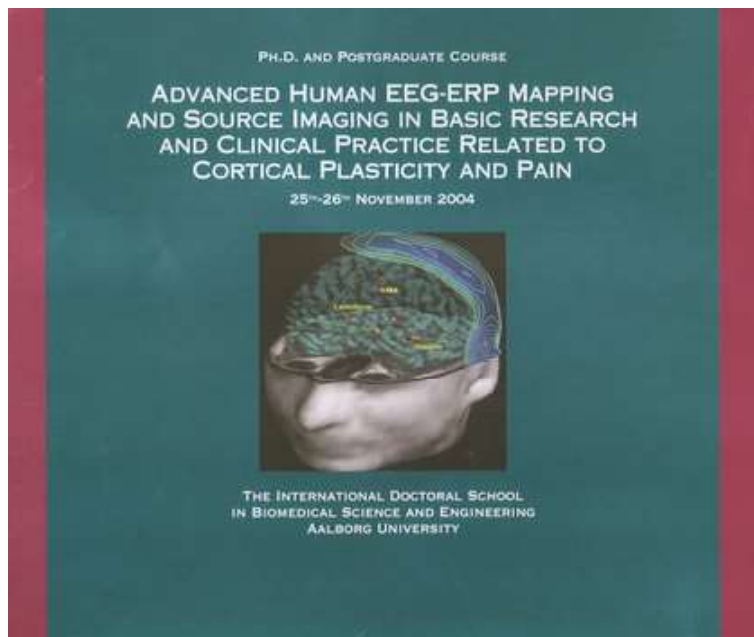
II.2 Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- 22–25.08.2023 Wygłoszony referat „Generalized Gaussian Distribution with Augmented Pure Quaternion Random Variable”. 27th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR 2023).
- 12–14.04.2023 Wygłoszony referat „Analysis of the GGD vibroacoustic detector of power transformer core damage,” Robert Krupiński, E. Kornatowski. XI Konferencja Naukowo-Techniczna Innowacyjne Materiały i Technologie w Elektrotechnice i–MITEL 2023, „Wyzwania w dobie transformacji energetycznej”.
- 22–24.02.2018 Wygłoszony referat „Oprogramowanie dla centrów symulacji medycznej” na konferencji szkoleniowej „Symulacja Medyczna nową metodą kształcenia pielęgniarek i położnych” – Edycja 3, temat „Program rozwoju uczelni poprzez symulację medyczną” w Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach. Udział w konferencji szkoleniowej został realizowany w ramach projektu współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach realizacji programów rozwojowych dla uczelni medycznych uczestniczących w procesie praktycznego kształcenia studentów, w tym tworzenie centrów symulacji medycznej. Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 Oś priorytetowa V Wsparcie dla obszaru zdrowia Działanie 5.3 Wysoka jakość kształcenia na kierunkach medycznych. Przedstawiono:
 - sposób przeprowadzania prebriefingu i debriefingu (audio-wideo i dane symulacyjne),
 - tworzenie złożonych scenariuszy symulacji medycznej: niskiej, pośredniej i wysokiej wierności,
 - obsługę list kontrolnych (check lists) do przeprowadzania egzaminów OSCE na wyższych uczelniach medycznych.
- 13–15.01.2017 Przeprowadzone warsztaty (na zaproszenie) „Systemy audiowizualne dla medycznych centrów symulacji” na konferencji „Symulacja Medyczna nową metodą kształcenia pielęgniarek i położnych”, Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach.
- 19.05.2017 Wygłoszony referat „Uogólniony rozkład Gaussa w analizie i kompresji obrazów” na seminarium „Metody analizy obrazów oraz systemy wizyjne w automatyce i informatyce”, Szczecin, WE ZUT. Seminarium Komisji Automatyki i Robotyki oddziału PAN w Poznaniu.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- 25–26.11.2004 Wygłoszony referat (zaproszony) w The International Doctoral School in Biomedical Science and Engineering, Aalborg University, Dania.
 - Temat referatu: „Advanced Visualisations of the Human Brain”.
 - Warsztaty „Advanced Human EEG-ERP Mapping and Source Imaging in Basic Research and Clinical Practice Related to Cortical Plasticity and Pain”.
 - Zaprezentowany samodzielnie zaprojektowany i wykonany silnik 3D dla wizualizacji medycznych w oparciu o DirectX. Przykład zastosowania umieszczony na okładce materiałów „Insular, lentiform and SMA dipoles of the scalp N110 peak activities” (rys. 1).



Rysunek 1: Wynik działania zaprojektowanego i wykonanego silnika 3D dla wizualizacji medycznych na materiałach warsztatów „Advanced Human EEG-ERP Mapping and Source Imaging in Basic Research and Clinical Practice Related to Cortical Plasticity and Pain”. Rysunek przedstawia „Insular, lentiform and SMA dipoles of the scalp N110 peak activities” 25–26.11.2004

II.3 Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

Brak.

II.4 Wykaz uczestnictwa 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.

Brak.

II.5 Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

Brak.

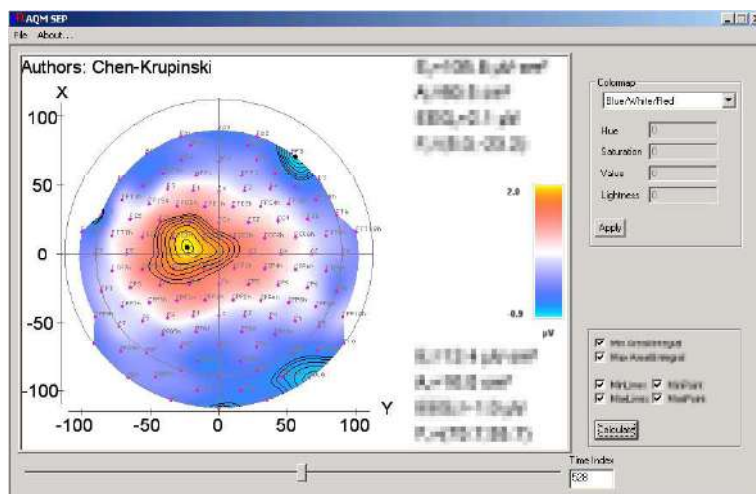
II.6 Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- 01.07.2023–31.08.2023 realizacja stażu naukowego, którego celem była organizacja i przeprowadzanie wspólnych badań w zakresie estymacji parametrów uogólnionego rozkładu Gaussa oraz zastosowania uogólnionego rozkładu Gaussa w przetwarzaniu sygnałów i obrazów przy udziale kadry z Wydziału Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki Politechniki Bydgoskiej, al. prof. S. Kaliskiego 7, 85-796 Bydgoszcz.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- 01.03.2004–30.08.2004 Program Unii Europejskiej **Marie Curie Fellowship**.
 - Miejsce: Center for Sensory-Motor Interaction, Aalborg University, Dania i eemagine Medical Imaging Solutions GmbH, Berlin, Niemcy.



Rysunek 2: Zaprojektowanie i implementacja Automatic Quantification Method (AQM) SEP & EEG, Center for Sensory-Motor Interaction, Aalborg University, Dania 2004

- Realizacja projektu pn. „Combined visualization of structural and functional information in 4-dimensional space”. Projekt i implementacja silnika 3D w oparciu o DirectX dla danych funkcyjnych i anatomicznych w oprogramowaniu ASA.
- Zaprojektowanie i implementacja Automatic Quantification Method (AQM) SEP & EEG. Analiza map EEG i SEP oraz eksport do XML (XSL) (rys. 2).
- A. Chen, L. Wang, L. Arendt-Nielsen, **R. Krupiński**, „Genesis of pain perception in human brain: evidence from the human brain mapping and source localisation of middle-latency negativity,” no. 891, 2005, The 11th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, HBM 2005, Toronto, Canada, June 12, 2005 – June 16, 2005.
- A. Chen, L. Wang, L. Arendt-Nielsen, **R. Krupiński**, *Standardised automatic quantification method in EEG power spectral: sAQM-EEG mapping*, 2005, no. 98, Book of Abstracts. The 12th European Congress of Clinical Neurophysiology (ECCN), 8-12 May 2005, Stockholm, Sweden.
- A. Chen, L. Wang, L. Arendt-Nielsen, **R. Krupiński**, *Standardised automatic quantification method in ERP mapping: sAQM-ERP mapping*, 2005, no. 197, Book of Abstracts. The 12th European Congress of Clinical Neurophysiology (ECCN), 8-12 May 2005, Stockholm, Sweden.

II.7 Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).

Brak.

II.8 Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- International Interdisciplinary PhD Workshop, 2018, 1 recenzja.
- International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR 2017), 1 recenzja.
- IEEE Transactions on Human-Machine Systems, 2015, 1 recenzja.
- IEEE Communications Letters, 2012, 1 recenzja.

II.9 Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- 05.06.2022 Przeprowadzenie szkolenia (na zaproszenie) dla informatyków uczelni wyższej z Zamościa w centrum symulacji medycznej w Łodzi.
- 11–12.02.2021 Przeprowadzenie szkolenia (na zaproszenie) z zakresu zastosowania technik informatycznych w MCSM dla pracowników Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach (Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach).
- 24–25.10.2020 Przeprowadzenie szkolenia (na zaproszenie) „Szkolenie z zakresu zastosowania technik informatycznych w MCSM” zrealizowane w ramach projektu „Zwiększenie jakości kształcenia na kierunku pielęgniarstwo w PUZ we Włocławku poprzez rozwój MCSM oraz wdrożenie programu rozwojowego” (Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach).
- 13.02.2019 Przeprowadzenie szkolenia (na zaproszenie) dla informatyków uczelni wyższej z Białegostoku w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, działanie 5.3 Wysoka jakość kształcenia na kierunkach medycznych w Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach.
- 14–16.02.2019 Obsługa symulacji niskiej wierności, pośredniej wierności i wysokiej wierności za pomocą elektronicznego systemu list kontrolnych (na zaproszenie) na konferencji w Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód.
- 12–13.12.2018 Przeprowadzenie szkolenia (na zaproszenie) „Staż dla informatyków” w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, działanie 5.3 Wysoka jakość kształcenia na kierunkach medycznych dla pracowników wyższych uczelni: Piła, Płock (Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach).
- 22–23.10.2018 Przeprowadzenie szkolenia (na zaproszenie) „Praktyczne zastosowanie technik informatycznych w centrum symulacji medycznej” w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, działanie 5.3 Wysoka jakość kształcenia na kierunkach medycznych dla pracowników wyższych uczelni: Ślupsk, Suwałki, Biała Podlaska, Łódź, Piła (Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach).
- 14–16.09.2018 Przeprowadzenie szeregu warsztatów (na zaproszenie) w Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach.
 - Szkolenie „Praktyczne zastosowanie technik informatycznych w centrum symulacji medycznej” w ramach projektu: „Centrum Symulacji Medycznej – modelowe środowisko kształcenia praktycznego studentów kierunku Pielęgniarstwo Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza-Modrzewskiego” realizowany w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, działanie 5.3 Wysoka jakość kształcenia na kierunkach medycznych.
 - Szkolenie „Technik symulacji medycznej” w ramach projektu: „Centrum Symulacji Medycznej przy PWSliP w Łomży” w ramach Działania 5.3 Wysoka jakość kształcenia na kierunkach medycznych, Osi V Wsparcie dla obszaru zdrowia Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020.
 - Szkolenie „Praktyczne zastosowanie technik informatycznych w centrum symulacji medycznej” w ramach projektu: „Realizacja programów rozwojowych dla uczelni medycznych uczestniczących w procesie praktycznego kształcenia studentów, w tym tworzenie centrów symulacji medycznych” dla PWSZ w Ciechanowie w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś priorytetowa V, Działania 5.3 Wysoka jakość kształcenia na kierunkach medycznych.
 - Szkolenie „Praktyczne zastosowanie technik informatycznych w centrum symulacji medycznej” w ramach projektu „Monoprofilowe Centrum Symulacji Medycznych” w PWSZ w Kaliszu w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś priorytetowa V, Działania 5.3 Wysoka jakość kształcenia na kierunkach medycznych.

- 11.04.2018 Przeprowadzenie szkolenia (na zaproszenie) z systemów audio-wideo dla centrów symulacji medycznej dla pracowników Karkonoskiej Państwowej Szkole Wyższej w Jeleniej Górze (Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach).

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- 01.03.2002–30.06.2002 Program Unii Europejskiej **Socrates/Erasmus**.
 - Miejsce: Tampere University of Technology, Finlandia.
 - Studia w semestrze letnim.
 - Zaprojektowany i zaimplementowany odtwarzacz MPEG transport stream dla internetowej telewizji cyfrowej w Institute of Signal Processing (DirectShow, MFC, XML).
- 01.07.2001–30.09.2001 Program Unii Europejskiej **Leonardo da Vinci**.
 - Miejsce: CAD/CAM CONCEPT (firma programistyczna 3D), Berlin, Niemcy.
 - Staż związany z programową wymianą danych 3D.
 - Wykorzystane technologie VRML/X3D, XML, Java3D.

II.10 Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.4.

Brak.

II.11 Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- Członkostwo wraz z przedstawicielami lokalnych oddziałów korporacji z branży IT w zespole oceniającym wykonane aplikacje w ramach kursu AppLABO (2020) i Samsung Labo w latach 2016–2019.

III WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

III.1 Wykaz dorobku technologicznego.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- 2023 Wykonanie i wdrożenie systemu audio-wideo wspomagającego nauczanie, w tym przygotowanie bazy dla scenariuszy symulacyjnych oraz aplikacji komputerowej wspomagającej nauczanie, i wprowadzenie nowoczesnych metod symulacji medycznej usprawniających proces kształcenia na uczelni wyższej w Polsce. Uczelnia wyższa zrealizowała projekt dofinansowany ze środków budżetu państwa. Pozyskane środki na realizację inwestycji to środki finansowe z Ministerstwa Edukacji i Nauki na realizację inwestycji związanych z kształceniem oraz działalnością naukową. Zadanie uzyskało dodatkowe dofinansowanie ze środków Funduszu Rozwoju Kultury Fizycznej, których dysponentem był Minister Sportu i Turystyki.
- 2018–2023 Wykonanie i wdrożenie systemu audio-wideo wspomagającego nauczanie, w tym przygotowanie bazy dla scenariuszy symulacyjnych oraz aplikacji komputerowej wspomagającej nauczanie, i wprowadzenie nowoczesnych metod symulacji medycznej usprawniających proces kształcenia na kierunkach pielęgniarstwo i położnictwo w 18 uczelniach wyższych w Polsce w „Monoprofilowych Centrach Symulacji Medycznej”. Uczelnie wyższe zrealizowały zadanie w ramach projektów współfinansowanych przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś Priorytetowa V Wsparcie dla obszaru zdrowia, Działanie nr 5.3 Wysoka jakość kształcenia na kierunkach medycznych. Dodatkowo na innych 5 uczelniach wyższych w Polsce przygotowanie bazy dla scenariuszy symulacyjnych oraz aplikacji komputerowej wspomagającej nauczanie na kierunkach pielęgniarstwo i położnictwo.
- 2019 Wykonanie i wdrożenie systemu audio-wideo wspomagającego nauczanie, w tym przygotowanie bazy dla scenariuszy symulacyjnych oraz aplikacji komputerowej wspomagającej nauczanie, i wprowadzenie nowoczesnych metod symulacji medycznej usprawniających proces kształcenia na kierunku lekarskim na uczelni wyższej w Polsce. Uczelnia wyższa zrealizowała projekt Wdrożenia Programu Rozwojowego w oparciu o Wieloprofilowe Centrum Symulacji Medycznej współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.
- 26.03.2018 Założenie działalności gospodarczej.
 - Stworzone i samodzielnie zaimplementowane produkty do centrów symulacji medycznej.
 - SM CSM – system internetowy do zarządzania centrum symulacji medycznej oraz scenariuszami symulacyjnymi do szkoleń z symulacji medycznej.
 - SM Studio – aplikacja do sterowania systemem audio-wideo do przeprowadzania szkoleń z symulacji medycznej.
 - SM Audio i RMAES ServerAudio – rozwiązanie alternatywne do mikroportów typu body-pack pozwalająca na komunikację w czasie rzeczywistym nawet 12 uczestników symulacji medycznej.
- 06.2013–07.2014 **3Designer Adobe After Effects (AE) plugin**
 - Wykonany w całości program rozszerzeniowy do After Effects do eksportowania projektów grafiki postprodukcyjnej do projektów grafiki telewizyjnej programu 3Designer.
 - Pierwszy na świecie konwerter grafiki postprodukcyjnej do grafiki telewizyjnej dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
 - Firma zaprezentowała produkt na IBC2014.
 - „Orad’s new integration eliminates a critical gap in the graphics production workflow,” comments Avi Sharir, CEO and president, Orad. „Until now, After Effects designers would create motion graphics primarily for pre-visualization and post-production. For on-air broadcasts, these designs would have to be re-created in the authoring software. With the new 3Designer plugin, artists can export AE projects into 3Designer. There is no need to recreate elements, thus saving a tremendous amount of time.”

- <http://youtu.be/UN1UhAMN2F8>
- 06.2013–09.2013 **Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych, Park Naukowo–Technologiczny Polska–Wschód w Suwałkach**
 - Wykonanie oprogramowania do systemu audio-wideo. Autorska produkcja. Wykorzystane technologie Android, C++, Qt, PHP, HTML5, jQuery, JavaScript.
 - * Serwis e-learningowy z zarządzaniem zasobami wideo; komentowanie akcji w czasie rzeczywistym, jak również materiałów wideo przygotowanych wcześniej; strumieniowanie wideo symulowanych akcji ratowniczych w Internecie.
 - * Strumieniowanie w czasie rzeczywistym sygnału audio z 12 telefonów (Android) + serwer audio do przeprowadzania interaktywnych symulowanych akcji ratowniczych.
 - * Zdalne sterowanie 33 kamerami, mikserem TV, krosownicą do tworzenia materiałów edukacyjnych oraz przeprowadzania egzaminów.
 - Pierwszy symulator szpitala w Europie Wschodniej.
- 2008 Opracowanie (oprogramowanie sprzętu) wielokanałowego niskoszumowego systemu akwizycji biosygnali 24-bit wraz z dr hab. inż. P. Mazurkiem, prof. ZUT, finansowanego ze środków prywatnych. Opracowany system pozwalał na rejestrację 16 kanałów, z próbkowaniem 24 kSPS/kanał, z wykorzystaniem elektrod AG/AgCl, kompensacją zakłóceń sieciowych 50Hz oraz pomiarem DC (bez filtra górno/pasmowoprzepustowego). Moduł akwizycji był połączony z modułem rejestracji/transmisji zawierającym mikrokontroler ARM. Zapis danych pomiarowych był realizowany do pamięci flash SD, co przy jednoczesnym zasilaniu bateryjnym pozwalało na znaczną redukcję prądów upływności. Możliwa była także transmisja danych w czasie rzeczywistym poprzez sieć Ethernet do komputera w celu ich wizualizacji, wstępnego przetwarzania sygnałów oraz doboru optymalnych parametrów akwizycji. System został wykorzystany we wstępnych badaniach akwizycji biosygnali: EEG, ECG, EOG i EMG. Zarejestrowane sygnały EOG/EMG rozpatrywane były w licznych publikacjach współautorskich [8, 9, 10, 11, 14, 15].
- 27.10.2006–04.12.2006 „Curvilinear reformatting of MRI on the basis of 3D textures” (dotyczy wizualizacji wolumetrycznej). Wykonanie projektu i implementacji w DirectX9 dla eemagine Medical Imaging Solutions GmbH, Berlin, Niemcy.

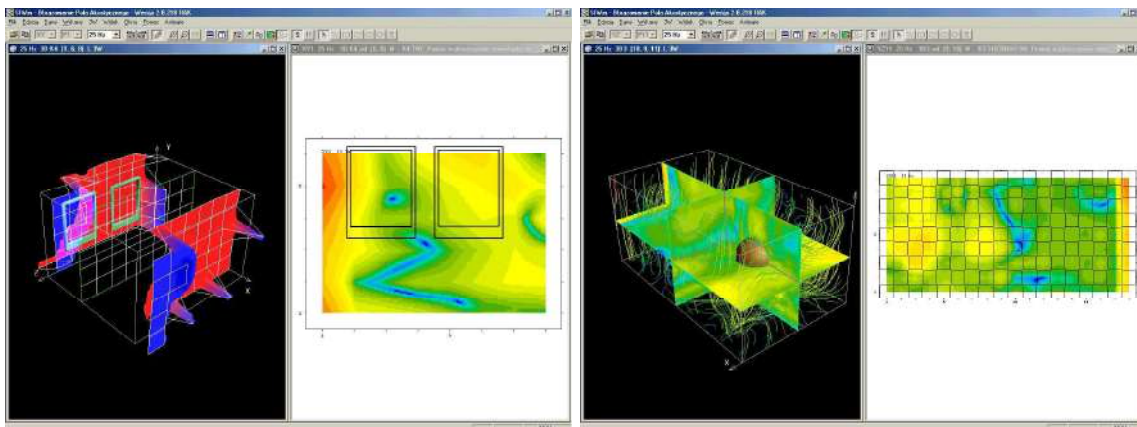
Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- Publikacja książki, **R. Krupiński**, *Aplikacje Direct3D*. Helion, Dec. 2002. URL: <http://helion.pl/ksiazki/adir81.htm>
- 1998–1999 Współpraca z prof. S. Weyną (Zakład Akustyki Okrętowej Instytutu Oceanotechniki i Okrętownictwa) nad projektem wizualizacji dźwięku: rozszerzanie o elementy 3D (program Si-Win; wykorzystane technologie MFC, Visual C++ 6, OpenGL) (rys. 3).

III.2 Współpraca z sektorem gospodarczym.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- 05–06.2016 Wdrożenie modułu filtracyjnego sygnałów EKG, DZDT, DZ. Implementacja modułu w języku Pascal dla BioSign GmbH, Niemcy.
- 02–03.2016 Implementacja gęstości widmowej mocy (PSD) za pomocą algorytmu Welch dla sygnału zmienności rytmu serca (HRV). Implementacja modułu w języku Pascal dla BioSign GmbH, Niemcy.
- 04–05.2015 **ACE v3.0 i WatchBlue v2.1**
 - Zaktualizowano o nowy protokół TIRP. WatchBlue został rozszerzony, aby kontrolować przełączanie przez Ethernet.
 - Przejście ACE i WatchBlue do systemu rzeczywistości rozszerzonej. System rzeczywistości rozszerzonej był używany codziennie i był na antenie od 29.05.2015. ACE to aplikacja interfejsu pomiędzy 3DPlay i systemem jednej z zagranicznych państwowych loterii.

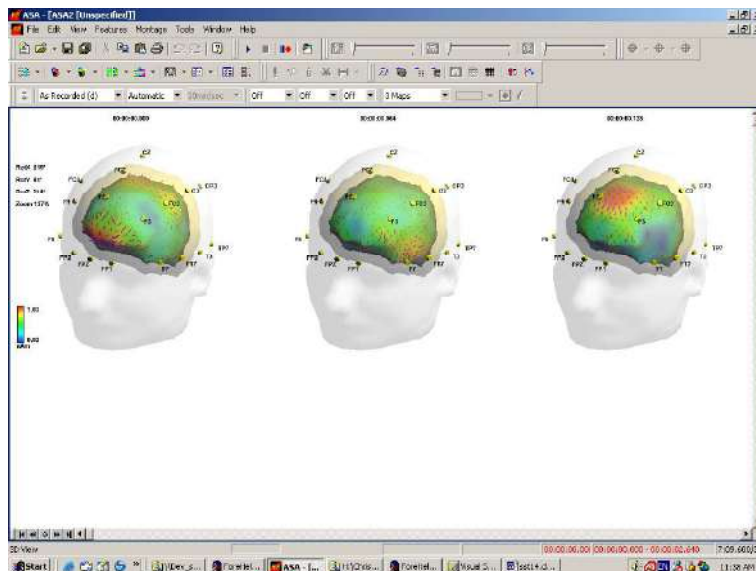


Rysunek 3: Przykładowe wyniki uzyskane w ramach współpracy z prof. S. Weyną nad projektem wizualizacji dźwięku 1998–1999

- Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 01–05.2015 **Shotbox v2.0**
 - Modyfikacja oprogramowania sprzętowego z v1.0 do v2.0 urządzenia opartego o platformę Android do sterowania aplikacjami do grafiki telewizyjnej (Android, NDK C++).
 - Shotbox v2.0 współpracuje z aplikacją Maestro (kompletny pakiet graficzny pracujący na wizji).
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
 - Firma zaprezentowała produkt na NAB2015.
- 12.2014 **NV9000 Router**
 - Wykonanie rozszerzenia NV9000 Router do kontroli NVISION 9000 Router Control System firmy Grass Valley za pomocą NVISION Ethernet Protocol (NV9000 Protocol).
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 10–11.2014 **Cameras Controller**
 - Wykonanie aplikacji do kontroli zrobotyzowanych kamer telewizyjnych Ross Fx-Motion za pomocą protokołu VR-One System.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 07.2014 **AudioSwitcher v2.3**
 - Rozszerzenie AudioSwitchera do kontroli HDVG (High-Definition Digital Video Graphics – nowej generacji platforma do cyfrowego renderowania wideo dla grafiki telewizyjnej w czasie rzeczywistym) (C++, Qt).
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 06.2014 **AudioSwitcher v2.2**
 - Rozszerzenie aplikacji AudioSwitcher do v.2.2 o możliwość sterowania aplikacją Maestro.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 04–06.2014 **Audio Video GPIO (AVG) Switcher**
 - Wykonanie aplikacji rozszerzenia do HDVG (C++, Linux).
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).

- 09.2013 **vMix Player**
 - Wykonanie program odtwarzającego dla vMix i zrobotyzowanych kamer na podstawie sekwencji skryptowej dla firmy ze Szczecina.
- 09.2012–2015 **TV Studio**
 - Wykonanie nowego produktu do sterowania kamerami zrobotyzowanymi, krosownicą oraz mikserami telewizyjnymi m.in. ATEM Television Studio, 1M/E, 2M/E dla firmy ze Szczecina.
- 02–03.2013 **AudioSwitcher v2.0**
 - Rozszerzenie aplikacji AudioSwitcher do v.2.0 o możliwość sterowania przez 3DPlay.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 02.2013 **AudioSwitcher v1.3**
 - Rozszerzenie aplikacji AudioSwitcher do v.1.3 o wymagane funkcjonalności.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 01.2013 Wizyta w Radio France International (RFI), Paryż, Francja w celu dostosowania aplikacji AudioSwitcher do nowego studia.
- 06.2012 Serwis www do tworzenia telewizji internetowej w oparciu o Blackmagic Design ATEM Television Studio, 1M/E, 2M/E i zrobotyzowane kamery dla firmy ze Szczecina.
- 06.2012 Serwis www do oglądania miasta na żywo w oparciu o zrobotyzowane kamery dla firmy ze Szczecina.
- 05.2012 **TV MultiView Control Panel**
 - Wykonana cała aplikacja do sterowania Blackmagic Design ATEM Television Studio, 1M/E, 2M/E dla firmy ze Szczecina.
- 03.2012–04.2012 Rozszerzenie aplikacji EVI-BRC CONTROL i EVI-BRC CONTROL DC o sterowanie Blackmagic Design ATEM Television Studio, 1M/E, 2M/E dla firmy ze Szczecina. Firma zaprezentowała produkt na NAB2012.
- 10.2011–03.2012 **MXF files**
 - Rozszerzenie RenderEngine o obsługę plików MXF dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 01.2012 Wizyta w Radio France International (RFI), Paryż, Francja w celu dostosowania aplikacji AudioSwitcher do ich studia.
- 10.2011 Wykonanie projektu i prototypu urządzenia do automatycznego strojenia fortepianu pn. „Autostroiciel” dla Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej w Szczecinie.
- 10.2011 Wykonanie prototypu urządzenia samogrającego na fortepianie pn. „Automatyczny pianista” dla Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej w Szczecinie.
- 08.2011–10.2011 **RenderManager RemoteLog**
 - Rozszerzenie aplikacji RenderManager umożliwiające zdalny podgląd zaplanowanych zadań dla danej stacji renderującej.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 07–08.2011 **Allocator**
 - Wykonana cała aplikacja do zarządzania przydzielaniem stacji renderujących HDVG do aplikacji Meastro.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 06.2011–02.2012 **AudioSwitcher**

- Rozszerzenie o wsparcie kart Trace 8 i Trace D4.
- Rozszerzenie o obsługę Chyron Intelligent Interface (CII) dla aplikacji 3DPlay i Morpho.
- Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 01–06.2011 **RenderManager**
 - Wykonana cała aplikacja sieciowego renderowania grafiki telewizyjnej (utworzonej za pomocą 3DPlay) na rozproszonej farmie stacji graficznych HDVG.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 10.2010–01.2011 **AudioSwitcher**
 - Wykonana cała aplikacja do automatycznego i manualnego przełączania kamer telewizyjnych w graficznym systemie RadioTV.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
 - Premiera NAB2011.
 - <http://youtu.be/QnqPXqJURs0>
 - <http://youtu.be/6xx1BJfeoao>
 - <http://youtu.be/jvcg8q0fkTk>
 - <http://youtu.be/s5FQZ50fKJs>
- 2010–2011 **After Effects Project Sync**
 - Program rozszerzeniowy do Adobe After Effects CS4 umożliwiający udostępnianie plików projektów After Effects bez powielania zawartości.
 - Realizacja dla Roe Media, LLC, USA.
- 10.2010 Rozszerzenie AE-GFX Manager i AE GFX Plug-in do współpracy z After Effects CS5 (64bit).
- 08.2010 **Rocket Racing League (RRL) Controller**
 - Wykonana aplikacja do automatycznego i ręcznego sterowania grafiką telewizyjną podczas zawodów Rocket Racing League.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 03.2010 **AE-GFX Manager i AE GFX Plug-in**
 - Wykonana cała aplikacja do sterowania sieciowo wieloma instancjami After Effects CS4. Zewnętrzna rekonfiguracja projektów After Effects CS4. Renderowanie za pomocą wielu instancji AE przez sieć. Program rozszerzeniowy do After Effects i samodzielna aplikacja.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
 - Premiera produktu na NAB2010.
- 07-11.2009 **PA Sport data to ESPN Star TV**
 - Wykonanie implementacji interfejsu pomiędzy systemem CyberGraphics a systemem dostarczania danych sportowych PA Sport (Anglia).
 - Wykorzystane technologie Qt, Xerces (XML, DTD), SQL.
 - Realizacja dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- 2009 Oprogramowanie na mikroprocesorowy sterownik kamery Bolex 16 EL dla firmy MUFI-Kompania Muzyczno-Filmowa, Szczecin.
- 01–02.2009 Moduł rozszerzający odtwarzanie materiałów wideo w silniku graficznym pracującym pod kontrolą systemu operacyjnego Windows o współpracę z formatami QuickTime bazującymi na technologii DirectX dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).



Rysunek 4: Zaprojektowanie i implementacja silnika 3D dla wizualizacji medycznych w oprogramowaniu eemagine Medical Imaging Solutions GmbH, Berlin, Niemcy 01.11.2002–30.04.2003

- 04.06.2007–2008 Rozbudowa produktu Morpho 3D dla Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
 - Moduł wejść wideo oraz klipów na platformie Windows w silniku graficznym z użyciem technologii OpenGL.
 - Moduł pobierania, konwersji oraz zapisu materiału wideo do, oraz z kamery DV/HDV.
 - Moduł odtwarzania materiałów wideo wraz z obsługą dźwięku w silniku graficznym opartym o technologię OpenGL na platformie Windows.
- 19.01.2007–2008 Badania wstępne nad prototypowym 24-bitowym wzmacniaczem sygnału EEG o wysokiej wydajności dla eemagine Medical Imaging Solutions GmbH, Berlin, Niemcy.
- 19.01.2007–16.03.2007 eemagine Medical Imaging Solutions GmbH, Berlin, Niemcy. Koordynacja projektu: programowalny prototypowy elektroniczny kontroler (AVR) dla 256 podczerwonych diod dla elektrod EEG.
- 2007 Opracowanie skryptu w Matlabie prezentującego akustyczne dane pomiarowe w 3D dla Fundacji Na Rzecz Rozwoju Politechniki Szczecińskiej.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- 01.11.2002–30.04.2003 Pełny projekt i implementacja silnika 3D w oparciu o DirectX. Silnik wdrożony w nowej wersji oprogramowania 3.0 (rys. 4) dla eemagine Medical Imaging Solutions GmbH, Berlin, Niemcy.
- 2003–2004 Zaprojektowanie i wykonanie prototypu pomiaru prędkości dla światłowodowych czujników ruchu firmy Sensor Line. Współpraca z firmą Telsat Electronic Systems (Gryfice) w zakresie systemu akwizycji danych dla Inteligentnego Systemu Transportowego.

III.3 Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.

Brak.

III.4 Wykaz wdrożonych technologii.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- W ramach założonej działalności gospodarczej zostały stworzone i samodzielnie zaimplementowane produkty do centrów symulacji medycznej m.in. SM CSM – system internetowy do zarządzania centrum symulacji medycznej oraz scenariuszami symulacyjnymi do szkoleń z symulacji medycznej, SM Studio – aplikacja do sterowania systemem audio-wideo do przeprowadzania szkoleń z symulacji medycznej. Rozwiązania te zostały wdrożone na kierunkach pielęgniarstwo i położnictwo w 18 uczelniach wyższych w Polsce oraz na jednym kierunku lekarskim. Dodatkowo sama aplikacja SM CSM została zainstalowana na kierunkach pielęgniarstwo i położnictwo w 5 innych uczelniach wyższych w Polsce.

System audio-wideo i oprogramowanie w centrach symulacji medycznej są codziennie wykorzystywane do szkolenia studentów, a także do przeprowadzania egzaminów końcowych OSCE.

- W Laboratorium Centrum Symulacji Medycznych w Suwałkach przeprowadzane są szkolenia dla kadry dydaktycznej, instruktorów, informatyków i techników symulacji z uczelni wyższych z całej Polski. Oprogramowania do systemu audio-wideo do przeprowadzania symulacji medycznej zostało wykonane przeze mnie.
- Brałem współudział w wykonaniu wielu produktów dla stacji telewizyjnych i radiowych na całym świecie, powstałych w wyniku mojej współpracy z firmami, takimi jak Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).
- Wynikiem mojej współpracy z eemagine Medical Imaging Solutions GmbH jest zaprojektowany i zrealizowany przez mnie medyczny silnik graficzny 3D, który został wprowadzony do ich głównego produktu.

III.5 Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- 04.2011 Opracowanie dokumentacji „3DPlay, Controlling 3DPlay via XML-based protocol” dla firmy Orad Hi-Tec Systems Poland sp. z o.o. (obecnie należy do Avid Technology, USA).

III.6 Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.

Brak.

III.7 Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

Nie dotyczy.

IV DANE NAUKOMETRYCZNE

- Łączny dorobek publikacyjny wynosi 36 publikacji naukowych w tym 28 po doktoracie.
- 23 publikacje indeksowane w bazie Web of Science Core Collection.
- 26 publikacji indeksowanych w bazie Scopus.
- 17 publikacji indeksowanych w bazie DBLP (Computer Science Bibliography) (<https://dblp.org/pid/03/3182.html>).

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

- Sumaryczny Impact Factor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR) zgodnie z rokiem publikacji i z uwzględnieniem wkładu autorów: **12.5408**.
- Sumaryczny Impact Factor (po doktoracie) publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR) zgodnie z rokiem publikacji i z uwzględnieniem wkładu autorów: **11.4398**.
- Sumaryczny Impact Factor (cyklu) publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR) zgodnie z rokiem publikacji i z uwzględnieniem wkładu autorów: **10.893**.

IV.2 Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.

- Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science Core Collection:
 - ogólna liczba cytowań: **130**,
 - bez autocytowań: **63**.
- Liczba cytowań publikacji według bazy Scopus:
 - ogólna liczba cytowań: **169**,
 - bez autocytowań: **95**.
- Liczba cytowań publikacji według Google Scholar: **293**.

IV.3 Indeks Hirscha.

- Index Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science Core Collection: **6**.
 - Na profilu autora <https://www.webofscience.com/wos/author/record/17279>
 - lub wyszukując według Author Identifiers: ResearcherID L-1008-2013,
 - lub wyszukując według Author Identifiers: ORCID 0000-0002-8575-4148.
- Index Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Scopus: **7**.
 - Na profilu autora <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56537124700>
 - lub wyszukując według Scopus Author Identifier: 56537124700,
 - lub wyszukując według ORCID 0000-0002-8575-4148.
- Index Hirscha opublikowanych publikacji według Google Scholar: **9**.
 - Na profilu autora <https://scholar.google.com/citations?user=lp8LImoAAAAJ>.

IV.4 Punktacja MNiSW (MEiN).

- Sumaryczna liczba punktów dorobku według MNiSW (MEiN) zgodnie z rokiem publikacji i z uwzględnieniem wkładu autorów:
 - do 2018 roku: **183.3**,
 - od 2019 roku do 2023 roku: **246.67**,
 - od 2024 roku: **83.33**.

- Sumaryczna liczba punktów dorobku (po doktoracie) według MNiSW (MEiN) zgodnie z rokiem publikacji i z uwzględnieniem wkładu autorów:
 - do 2018 roku: **161.8**,
 - od 2019 roku do 2023 roku: **246.67**,
 - od 2024 roku: **83.33**.
- Sumaryczna liczba punktów dorobku (cyklu) według MNiSW (MEiN) zgodnie z rokiem publikacji i z uwzględnieniem wkładu autorów:
 - do 2018 roku: **111**,
 - od 2019 roku do 2023 roku: **176.67**,
 - od 2024 roku: **83.33**.

..... ( **PODPIS ZAUFANY**
ROBERT ANDRZEJ
KRUPIŃSKI
 06.12.2024 20:55:18 [GMT+1]
 Dokument podpisany elektronicznie
 podpisem zaufanym