

POLITECHNIKA POZNAŃSKA

Załącznik nr 4 – Wykaz osiągnięć
naukowych stanowiących znaczny wkład w
rozwój określonej dyscypliny

Jakub Kołota

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki
Instytut Automatyki i Robotyki

27 lipca 2020

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

CYKL POWIĄZANYCH TEMATYCZNIE ARTYKUŁÓW NAUKOWYCH ZGODNIE Z ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY ZATYTUŁOWANY „IDENTYFIKACJA, MODELOWANIE I STEROWANIE ELEKTROAKTYWNYCH POLIMERÓW”

ARTYKUŁY NAUKOWE:

1. Jakub Bernat, Damian Cieślak, Jakub Kołota, “Reset Strategy for Output Feedback Multiple Models MRAC Applied to DEAP”, IEEE Access, 2020, volume 8, pp. 120905-120915, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3006315
IF: 4.098, Punkty MNiSW: 100
2. Jakub Kołota, “The FEM Model of the Pump Made of Dielectric Electroactive Polymer Membrane”, Applied Science, 2020, volume 10, number 7, pp. 2283, doi:10.3390/app10072283
IF: 2.474, Punkty MNiSW: 70
3. Jakub Bernat, Jakub Kołota, “Adaptive Observer for State and Load Force Estimation for Dielectric Electro-Active Polymer Actuator”, IFAC MECHATRONICS & NOLCOS, IFAC-PapersOnLine, Volume 52, Issue 16, 2019, ISSN 2405-8963, pp. 448-453, doi: 10.1016/j.ifacol.2019.12.002
Punkty MNiSW: 20
4. Jakub Kołota, “Design, modelling and analysis of a new type of IPMC motor”, Smart Structures and Systems, 2019, volume 24, issue 2, pp. 223-231, doi:10.12989/sss.2019.24.2.223
IF: 3.622, Punkty MNiSW: 70
5. Jakub Bernat, Jakub Kołota, “Adaptive Observer-based Control for an IPMC Actuator Under Varying Humidity Conditions”, Smart Materials and Structures, 2018, volume 27, Number 5, pp. 055004-1-055004-12, doi:10.1088/1361-665x/aab56e
IF: 3.543, Punkty MNiSW: 40
6. Jakub Bernat, Jakub Kołota, “Integral multiple models online identifier applied to ionic polymer-metal composite actuator”, Journal of Intelligent Material Systems and Structures, 2018, volume 29, issue 14, pp. 2863-2873, doi:10.1177/1045389X18781027
IF: 2.582, Punkty MNiSW: 35
7. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, ”SDRE controller considering Multi Observer applied to nonlinear IPMC model”, Smart Structures and Systems, 2017, volume 20, issue 1, pp. 1-10, doi:10.12989/sss.2017.20.1.001
IF: 2.231, Punkty MNiSW: 30

8. Jakub Bernat, Jakub Kołota, "Sensorless position estimator applied to nonlinear IPMC model", Smart Materials and Structures, 2016, volume 25, number 11, pp. 115037-1-115037-11, doi: 10.1088/0964-1726/25/11/115037
IF: 2.909, Punkty MNiSW: 40

II. INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

<p style="text-align: center;">WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA</p>
--

ARTYKUŁY NAUKOWE:

9. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, Paulina Superczyńska, "Suboptimal control of nonlinear continuous-time locally positive systems using input-state linearization and SDRE approach", Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences, 2018, volume 66, number 1, pp. 17-21
IF: 1.277, Punkty MNiSW: 25
10. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Paulina Superczyńska, Sławomir Stępień, "Multi-layer observer as new structure for state estimation in linear systems", Archives of Electrical Engineering, 2017, volume 66, number 3, pp. 507-521
Punkty MNiSW: 15
11. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, Jan Sykulski, "A steady state solver for modelling rotating electromechanical devices exploiting the transformation from time to position domain", International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields, 2014, volume 27, issue 2, pp. 213-228
IF: 0.615, Punkty MNiSW: 15
12. Jakub Bernat, Sebastian Bukowiecki, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, "A hand motion controller allowing for control the computer models and peripherals", International Journal of Engineering Education, 2013, volume 29, number 3, pp. 586-595
IF: 0.360, Punkty MNiSW: 25
13. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, "Effect of minimum energy control on steel loss in VR stepper motor", Archives of Electrical Engineering, 2013, volume 62, number 3, pp. 439-447
Punkty MNiSW: 10

14. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, “The FEM analysis of electromagnetic torque of hybrid stepper motor with different load”, *Electrical review*, 2013, number 7, pp. 186-189
Punkty MNiSW: 10
15. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, “Minimising of electromagnetic torque ripple of reluctance stepper motor”, *Electrical Review*, 2012, volume 88, number 9a, pp. 200-203
IF: 0.244, Punkty MNiSW: 15
16. Jakub Kołota, “A Remote Laboratory for Learning with Automatic Control Systems and Process Visualization”, *International Journal of Engineering Education*, volume 27, issue 5, 2011 pp. 1130-1138
IF: 0.418, Punkty MNiSW: 20
17. Jakub Kołota, Sławomir Stępień, “Analysis of 2D and 3D Finite Element Approach of a Switched Reluctance Motor”, *Electrical Review*, 2011 , volume 87, number 12a, pp. 188-190
IF: 0.244, Punkty MNiSW: 15
18. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, Grzegorz Szymański, “An inductance lookup table application for analysis of reluctance stepper motor model”, *Archives of Electrical Engineering: The Journal of Polish Academy of Science*, 2011, volume 60, number 1, pp.15-21,
Punkty MNiSW: 6
19. Jakub Kołota, Sławomir Stępień, “Positioning of electromagnetic levitation device in case of levitating plate perforation”, *Journal of Applied Computer Science*, 2009, volume 17, number 1, pp. 117-132.
Punkty MNiSW: 4
20. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, “Coupled field–motion model of variable reluctance stepper motor”, *Electrical Review*, 2009, volume 85, number 4, pp. 210-213
IF: 0.196, Punkty MNiSW: 6

ROZDZIAŁY MONOGRAFII NAUKOWYCH:

21. Jakub Bernat, Jakub Kołota, “Adaptive Controller with Output Feedback for Dielectric Electro-Active Polymer Actuator”, *IEEE Proceedings of the 12th International Workshop on Robot Motion and Control (RoMoCo)*, 2019, pp. 247-251, doi:10.1109/RoMoCo.2019.8787365
Punkty MNiSW: 20
22. Jakub Bernat, Jakub Kołota, “Multiple models input-output adaptive controller applied to ionic polymer metal composite”, *21st International Conference on Methods and*

Models in Automation and Robotics (MMAR), IEEE, 2016, Miedzyzdroje Poland, 2016, doi:10.1109/MMAR.2016.7575116, pp. 106-111

Punkty MNiSW: 15

23. Jakub Kołota, Sławomir Stępień, „Analysis of 3D model of reluctance stepper motor with a novel construction”, 22st International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR), DOI: 10.1109/MMAR.2017.8046958, August 28-31 2017, IEEE, pp. 934-937

Punkty MNiSW: 15

24. Jakub Bernat, Michał Kajda, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, “Brushless DC motor optimization using FEM parallel simulation technique with look up tables”, Studies in Applied Electromagnetics and Mechanics, Computer field models of electromagnetic devices, IOSPress, 2010, volume 34, ISBN 9781607506034 pp. 435-439

25. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, “The FEM parallel simulation with look up tables applied to the brushless DC motor optimization”, Computational Methods for the Innovative Design of Electrical Devices, series: Studies in computational Intelligence, volume 327, Springer Verlag, 2010, ISBN 978-3-642-16224-4 pp. 39-58

KONFERENCJE NAUKOWE:

26. Jakub Kołota, Jakub Bernat, Paulina Superczyńska, Sławomir Stępień, Artur Stranz, “Infinite-time linear-quadratic optimal control of the BLDC motor exploiting a nonlinear finite element model”, XXIV Symposium Electromagnetic Phenomena in Nonlinear Circuits EPNC Symposium June 28 - July 1, 2016 Helsinki

27. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, Grzegorz Szymański, “Adaptive control of permanent magnet synchronous motor with constrained reference current exploiting backstepping methodology”, 2014 IEEE Conference on Control Applications (CCA) : part of 2014 IEEE Multi-conference on Systems and Control, Antibes, France, October 8-10, 2014, ISBN 978-1-4799-7409-2, pp.1545-1550

Punkty MNiSW: 15 (konferencja indeksowana w WoS)

28. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, “The proportional derivative indirect adaptive control”, IFAC Workshop on Adaptation and Learning in Control and Signal Processing - 11th ALCOSP, 03-05.07 2013 volume 46, Issue 11, Caen, France, ISBN 978-3-902823-37-3 pp. 523-528

29. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, “Analysis of BLDC motor considering field – circuit – movement and optimal current control”, Electromagnetic Phenomena in Nonlinear Circuits EPNC Symposium 2012, 26-29.06, Pula, Croatia

30. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, “Reference model sliding mode controller for brushless DC motor”, Electromagnetic Phenomena in Nonlinear Circuits EPNC Symposium, 2012, 26-29.06, Pula, Croatia

31. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, "Effect of minimum energy control on steel loss in VR stepper motor", Electromagnetic Phenomena in Nonlinear Circuits EPNC Symposium, 2012, 26-29.06, Pula, Croatia
32. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, Grzegorz Szymanski, "Analysis of reluctance stepper motor model including inductance lookup table", Proc. XXI Electromagnetic Phenomena in Nonlinear Circuits EPNC Symposium, 29-2 July, 2010, Dortmund – Essen, Germany, pp. 135-136
33. Jakub Bernat, Michał Kajda, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, "Brushless DC motor optimization using FEM parallel simulation technique with look up tables", International Symposium on Electromagnetic Field ISEF, September 10-12 2009, Arras, France

WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH PRZED UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA

ARTYKUŁY NAUKOWE:

34. Karol Józefowicz, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, "Optimisation of neural network controller architecture in DC motor model", Journal of Applied Computer Science, 2008 volume 16, number 2, pp. 87-94
35. Jakub Kołota, Jakub Smykowski, Sławomir Stępień, Grzegorz Szymański, "Parallel computations of multiphase electromagnetic systems", Electrical Review, 2007, volume 83 number 11, pp. 29-31
36. Jakub Kołota, Jakub Smykowski, Sławomir Stępień, „Graham’s anomalies in case of parallel computation electromagnetic phenomena” 2007 NAUN International Journal of communications, 2007, volume 1, issue 2, pp.17-21
37. Jakub Kołota, Witold Ober, Sławomir Stępień, Artur Stranz, "The analysis of a stepper motor control system” – Foundation of control and management science, 2007, number 7, pp. 27-36
38. Jakub Kołota, Sławomir Stępień, Artur Stranz, "The stepper motor control in linear drive application”, Foundation of control and management science, 2007, number 8, pp. 47-59

ROZDZIAŁY MONOGRAFII NAUKOWYCH:

39. Jakub Kołota, Jakub Smykowski, Sławomir Stępień, Grzegorz Szymanski, "Parallel Computations of Multi-Phase Voltage Forced Electromagnetic Systems”, Intelligent Computer Techniques in Applied Electromagnetics in series Studies in Computational

Intelligence, Springer, 2008, volume 119, Berlin-Heilderberg-New York, pp. 197-209 ISBN: 978-3-540-78490-6

40. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, "Dynamic of Reluctance Stepper Motor Depending on Different Air Gap", monograph: „Information Systems Architecture and Technology – Model Based Decisions”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2008, pp. 179-191, ISBN: 978-83-7493-415-2
41. Jakub Kołota, Jerzy Konieczny, Marcin Popow, Radosław Rudnicki, "Symulator Ratownictwa Medycznego – RUDPO 4K", monografia: „Administracja Bezpieczeństwa Chemicznego”, Wydawnictwo: Garmond Oficyna Wydawnicza, 2008, pp. 321-330, ISBN: 978-83-89250-66-7
42. Jakub Kołota, Jakub Smykowski, Sławomir Stępień, „Graham’s anomalies in case of parallel computation electromagnetic phenomena” Computer Science and Technology – World Scientific and Engineering Academy and Society WSEAS 2007, International Conferences on Computers, Agios Nikolaos, Crete, Greece, July 26-28, 2007 ISBN: 978-960-8457-92-8, ISSN: 1790-5117, pp. 646-650
43. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, Grzegorz Szymański, "Distributed Parameters Model of Electromagnetic Brake", monograph: "Information Systems Architecture and Technology – Model Based Decisions", Wydawnictwo: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, pp. 225-239, ISBN: 978-83-7493-415-2
44. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, "PID Speed Control Optimization of a Brushless DC", monografia: "Information Systems Architecture and Technology – Model Based Decisions", Wydawnictwo: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, pp. 191-203, ISBN: 978-83-7493-415-2

KONFERENCJE NAUKOWE:

45. Jakub Bernat, Michał Kajda, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, "Optimisation of rotor tooth and stator pole geometry in reluctance stepper motor", 8th International Symposium on Electric and Magnetic Fields (EMF 2009), May 26-29, 2009, pp. 147-148 Mondovi, Italy
46. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, "Proportional-Integral-Derivative position control of variable reluctance stepper motor", XV International Symposium on Theoretical Electrical Engineering ISTET, June 22-24 2009, Lübeck, Germany, pp.57-60
47. Jakub Bernat, Jakub Kołota, Sławomir Stępień, "Coupled field - motion model of variable reluctance stepper motor", XX Symposium Electromagnetic Phenomena in Nonlinear Circuits EPNC'08 July 2-4, 2008, Lille, France, pp. 13-14
48. Jakub Kołota, Sławomir Stępień, „Analysis of an electromagnetic levitation device considering position control and voltage excitation” – XII International Conference

System Modelling and Control SMC 2007, 17-19 October Zakopane, (wydanie elektroniczne)

49. Jakub Kołota, Sławomir Stępień, Karol Józefowicz, "Optimisation of neural network controller architecture in DC motor model" – XII International Conference System Modelling and Control SMC 2007, 17-19 October Zakopane, (wydanie elektroniczne)
50. Jakub Kołota, Jakub Smykowski, Sławomir Stępień, Grzegorz Szymański, "Transient analysis of a short-stroke linear electromagnetic solenoid actuator" – XII International Conference System Modelling and Control SMC 2007, 17-19 October Zakopane, (wydanie elektroniczne)
51. Jakub Kołota, Jakub Smykowski, Sławomir Stępień, "Parallel computations of multiphase electromagnetic systems" – International Symposium on Theoretical Electrical Engineering ISTET 2007, Szczecin
52. Jakub Kołota, Jakub Smykowski, Sławomir Stępień, Grzegorz Szymański, "Parallel computations of multi-phase voltage forced electromagnetic systems" – XIII International Symposium on Electromagnetic Fields in Mechatronics, Electrical and electronic Engineering ISEF 2007, Prague, Czech Republic, 13-15 September 2007 , pp. 253-255
53. Jakub Kołota, "Fuzzy logic control using PI controller build on Mamdani inference system" - XXX International Conference on Fundamentals of Electrotechnics and Circuit Theory IC-SPETO 2007, 23-26 May 2007 Ustroń, Polska, pp. 95-96
54. Jakub Kołota, Sławomir Stępień, Grzegorz Szymański and Jarosław Wencel, "Parallel computations of 3D models of an electromagnetic device" – Sixth International Conference on Computational Electromagnetics CEM 2006, 4-6 April 2006, Aachen, Germany, pp. 01-03
55. Jakub Kołota, "Modeling and visualization of technological processes in order to achieve a centralized supervision of industrial objects" - 5th International Conference of PhD Students, University of Miskolc, Hungary, 14-20 August 2005, pp. 226-232
56. Jakub Kołota, "Effective project management in the Microsoft Project 2000 Enviroment" - 5th International Conference of PhD Students, University of Miskolc, Hungary 14-20 August 2005, pp. 221-226
57. Jakub Kołota, "Frequency modulations used in the data wireless transmission" – XIII International Symposium on Theoretical Electrical Engineering ISTET 2005, 4-7 July, Lviv, Ukraine, pp. 232-234
58. Jakub Kołota, "Administrowanie i diagnostyka lokalnych sieci komputerowych" - Zastosowania Komputerów w Elektrotechnice, 18-29 April 2005, Poznań, pp. 49-50
59. Jakub Kołota, "Identyfikacja klienta oraz rejestrowanie zdarzeń w internetowych systemach architektury klient – serwer" - Zastosowania Komputerów w Elektrotechnice, 18-29 April 2005, Poznań, pp. 51-52

WYSTĄPIENIA KONFERENCYJNE **PO** UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA

1. *Nazwa konferencji:* IFAC MECHATRONICS & NOLCOS
Data konferencji: 4-6 wrzesień, 2019
Miejsce konferencji: Vienna, Austria
Tytuł prezentacji: “Adaptive Observer for State and Load Force Estimation for Dielectric Electro-Active Polymer Actuator”
2. *Nazwa konferencji:* 12th International Workshop on Robot Motion and Control (RoMoCo'19)
Data konferencji: 8-9 lipiec, 2019
Miejsce konferencji: Poznań, Poland
Tytuł prezentacji: “Adaptive Controller with Output Feedback for Dielectric Electro-Active Polymer Actuator”
3. *Nazwa konferencji:* 21st International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR)
Data konferencji: 29 sierpień – 01 wrzesień, 2016
Miejsce konferencji: Miedzyzdroje, Poland
Tytuł prezentacji: “Multiple models input-output adaptive controller applied to ionic polymer metal composite”

WYSTĄPIENIA KONFERENCYJNE **PRZED** UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA

4. *Nazwa konferencji:* Computer Science and Technology – World Scientific and Engineering Academy and Society WSEAS 2007, International Conferences on Computers
Data konferencji: 26-28 lipiec, 2007
Miejsce konferencji: Agios Nikolaos, Crete, Greece, 7akub Kołota, Jakub Smykowski,
Tytuł prezentacji: “Graham’s anomalies in case of parallel computation electromagnetic phenomena”
5. *Nazwa konferencji:* XII International Conference System Modelling and Control SMC 2007
Data konferencji: 17-19 październik, 2007
Miejsce konferencji: Zakopane, Poland
Tytuł prezentacji: “Optimisation of neural network controller architecture in DC motor model”
6. *Nazwa konferencji:* International Symposium on Theoretical Electrical Engineering ISTET

- Data konferencji:* 20-23 czerwiec, 2007
Miejsce konferencji: Szczecin, Poland
Tytuł prezentacji: "Parallel computations of multiphase electromagnetic systems"
7. *Nazwa konferencji:* XIII International Symposium on Electromagnetic Fields in Mechatronics, Electrical and electronic Engineering ISEF
Data konferencji: 13-15 wrzesień, 2007
Miejsce konferencji: Prague, Czech Republic
Tytuł prezentacji: "Parallel computations of multi-phase voltage forced electromagnetic systems"
 8. *Nazwa konferencji:* XXX International Conference on Fundamentals of Electrotechnics and Circuit Theory IC-SPETO
Data konferencji: 23-26 maj, 2007
Miejsce konferencji: Ustroń, Poland
Tytuł prezentacji: "Fuzzy logic control using PI controller build on Mamdani inference system"
 9. *Nazwa konferencji:* Sixth International Conference on Computational Electromagnetics CEM
Data konferencji: 4-6 kwiecień, 2006
Miejsce konferencji: Aachen, Germany
Tytuł prezentacji: "Parallel computations of 3D models of an electromagnetic device"
 10. *Nazwa konferencji:* 5th International Conference of PhD Students
Data konferencji: 14-20 sierpień, 2005
Miejsce konferencji: Miskolc, Hungary
Tytuł prezentacji: "Modeling and visualization of technological processes in order to achieve a centralized supervision of industrial objects"
 11. *Nazwa konferencji:* 5th International Conference of PhD Students
Data konferencji: 14-20 sierpień, 2005
Miejsce konferencji: Miskolc, Hungary
Tytuł prezentacji: "Effective project management in the Microsoft Project 2000 Enviroment"
 12. *Nazwa konferencji:* XIII International Symposium on Theoretical Electrical Engineering ISTET
Data konferencji: 4-7 lipiec, 2005
Miejsce konferencji: Lviv, Ukraine
Tytuł prezentacji: "Frequency modulations used in the data wireless transmission"
 13. *Nazwa konferencji:* Zastosowania Komputerów w Elektrotechnice
Data konferencji: 18-29 kwiecień, 2005
Miejsce konferencji: Poznań, Poland
Tytuł prezentacji: „Administrowanie i diagnostyka lokalnych sieci komputerowych”
 14. *Nazwa konferencji:* Zastosowania Komputerów w Elektrotechnice
Data konferencji: 18-29 kwiecień, 2005
Miejsce konferencji: Poznań, Poland
Tytuł prezentacji: „Identyfikacja klienta oraz rejestrowanie zdarzeń w internetowych systemach architektury klient – serwer”

**UCZESTNICTWO W PRACACH ZESPOŁÓW BADAWCZYCH REALIZUJĄCYCH
PROJEKTY NAUKOWE FINANSOWANE W DRODZE KONKURSÓW KRAJOWYCH
PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA**

- Konkurs SONATA 13 No. 2017/26/D/ST7/00092 Narodowe Centrum Nauki. Badanie sterowania adaptacyjnego dla elektroaktywnych polimerów”
 - pełniona funkcja: wykonawca
 - projekt będący w toku realizacji (2019 - obecnie)

- Nr proj. 09/94DS MK 0056 Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, temat projektu „Opracowanie sterowania adaptacyjnego elektroaktywnego polimeru Ionic Polymer Metal Composite”
 - pełniona funkcja: wykonawca
 - projekt zrealizowany (2015-2016)

**UCZESTNICTWO W PRACACH ZESPOŁÓW BADAWCZYCH REALIZUJĄCYCH
PROJEKTY NAUKOWE FINANSOWANE W DRODZE KONKURSÓW KRAJOWYCH
PRZED UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA**

- Nr proj. N514 409836 grant Komitetu Badań Naukowych temat projektu: „Dynamika reluktancyjnego silnika krokowego”
 - pełniona funkcja: kierownik projektu
 - projekt zrealizowany (2009)
 - w ocenie grantu przyznane przez recenzentów dwie oceny wyróżniające

- Nr proj. 3T11F01827 grant Komitetu Badań Naukowych; temat projektu: „Specjalizowany system klasy Custom Computing Machine wspomagający projektowanie układów i symulacje zjawisk elektromagnetycznych, bazujący na układach FPGA”
 - pełniona funkcja: wykonawca
 - projekt zrealizowany (2006)

**UCZESTNICTWO W PRACACH ZESPOŁÓW BADAWCZYCH REALIZUJĄCYCH
PROJEKTY NAUKOWE PRZED UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA**

- Nr proj. 94-026/10 DS Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, temat projektu:
„Opracowanie i implementacja modelu silnika krokowego o zmiennej reluktancji”
 - pełniona funkcja: kierownik projektu
 - projekt zrealizowany (2010)

- Nr proj. 94-012/08 DS Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, temat projektu:
„Opracowanie optymalnych metod szeregowania zadań dla algorytmów obliczeń równoległych”
 - pełniona funkcja: wykonawca
 - projekt zrealizowany (2008)

**MIĘDZYNARODOWA ORAZ KRAJOWA WSPÓŁPRACA NAUKOWA
PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA**

- Współpraca naukowa z LEAP Technology (Bjerndrup Bygade 23, 6200 Aabenraa, Dania) w zakresie wytworzenia i pozyskania elektroaktywnych polimerów jonowych IPMC będących przedmiotem prac naukowych habilitanta.
- Współpraca naukowa z The University of Auckland, Bioengineering Institute, New Zeland – wspólna publikacja z Samuelem Rossetem „Identification of Nonlinear Dielectric Elastomer Actuator Model Based on the Harmonic Balance Method” zgłoszona do IEEE/ASME Transactions on Mechatronics (aktualnie w trakcie 2 etapu recenzji).
- Współpraca naukowa z University of Southampton United Kingdom – wspólna praca naukowa z Prof. Janem Sykulskim “A steady state solver for modelling rotating electromechanical devices exploiting the transformation from time to position domain”, International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields, Vol. 27, No. 2, 2014, pp. 213-228.
- Recenzent czasopism naukowych uwzględnianych w bazie *Journal Citation Reports* oraz międzynarodowych konferencji naukowych:
 - International Journal of Control,
 - Optimal control applications and methods,
 - International Journal of Adaptive Control and Signal Processing,
 - Advances in Mechanical Engineering,
 - Strojnicki vestnik - Journal of Mechanical Engineering,

- IEEE Conference on Decision and Control (CDC),
- Krajowa Konferencja Automatyki, Polish Control Conference KKA-PCC'2020,
- Energies.
- Udział w opracowaniu projektu w Instytucie Automatyki i Robotyki Politechniki Poznańskiej przygotowanego do zgłoszenia w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju NCBiR Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020, temat projektu: "RoPKnee – Modułowa zrobotyzowana platforma dla rehabilitacji stawu kolanowego"
- Współpraca z URWU Hochschule Ravensburg-Weingarten University of Applied Sciences, Department of Electrical Engineering and Computer Science – promowanie pracy dyplomowej "Implementation of the object detection algorithms applied in Machine Learning" realizowanej w ramach program Erasmus, 2020r.

<p>OSIĄGNIĘCIA PROJEKTOWE, KONSTRUKCYJNE I TECHNOLOGICZNE PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA</p>

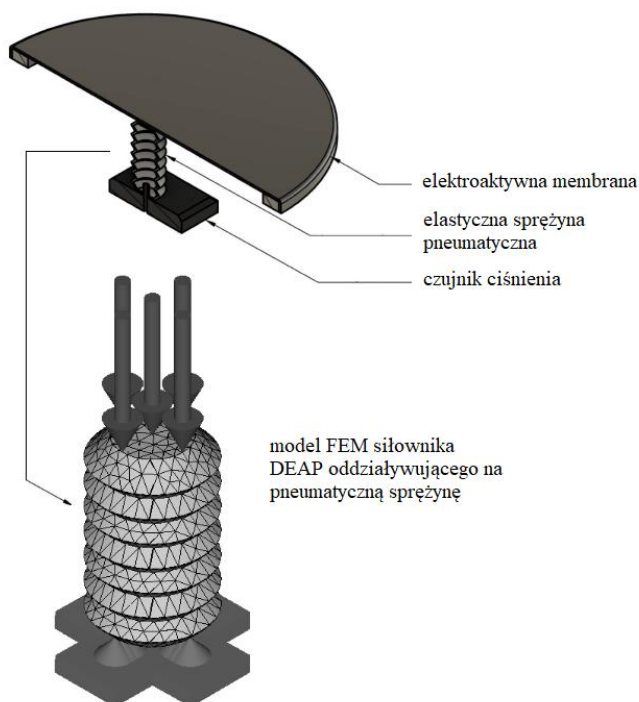
- Zaprojektowanie i wytworzenie elektroaktywnego siłownika polimerowego DEAP będącego przedmiotem badań naukowych opublikowanych w pracach stanowiących osiągnięcie habilitacyjne. Habilitant zakupił polimerową taśmę 3M VHB, która została pocięta, właściwie przygotowana i osadzona na pierścieniu wykonanym ze szkła akrylowego. Następnie habilitant wykonał elektrody wykonane z pasty węglowej i pasków miedzianych.
- Projekt i wykonanie stanowiska pomiarowego do analizy jonowych polimerów elektroaktywnych IPMC zaprezentowanego w pracach naukowych stanowiących osiągnięcie habilitacyjne. Habilitant opracował projekt i zbudował sprzętowy zestaw eksperymentalny, który został poprzez kartę pomiarową czasu rzeczywistego RTDAC Inteco sprzęgnięty z komputerem klasy PC.
- Projekt i wykonanie stanowiska pomiarowego do analizy dielektrycznych polimerów elektroaktywnych DEAP zaprezentowanego w pracach naukowych stanowiących osiągnięcie habilitacyjne. Habilitant opracował i zbudował sprzętowy zestaw eksperymentalny implementując nowoczesną architekturę sprzętową (wzmacniacz wysokiego napięcia TREK model 10/10B-HS, czujnik laserowy micro-epsilon optoNCDT1302, itd).

III. INFORMACJA O WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

ZGŁOSZENIA PATENTOWE PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA

30.04.2020 – Urząd Patentowy w Polsce zaakceptował wniosek habilitanta o udzielenie patentu na wynalazek pt. „Elektroaktywny siłownik dielektryczny”. Wniosek patentowy zarejestrowano pod numerem P.433764. Współautorami osiągnięcia patentowego są dr hab. inż. Jakub Bernat oraz mgr inż. Damian Cieślak.

Istotą wynalazku jest elektroaktywny siłownik dielektryczny zawierający membranę dielektryczną współpracującą z przymocowaną do niej elastyczną sprężyną pneumatyczną posiadającą zintegrowany czujnik ciśnienia. Zastosowanie czujnika ciśnienia umożliwia sterowanie napięciem elektroaktywnej membrany w pętli zamkniętej z sygnałem ciśnienia wewnątrz komory sprężyny jako sprzężenie zwrotne. Elastyczna sprężyna pneumatyczna wykonana jest z gumy lub silikonu posiadając w dolnej części zamontowany czujnik ciśnienia. Karbowana struktura elastycznej sprężyny pneumatycznej minimalizuje ryzyko wypaczenia i zwiększa elastyczność przy ruchach ściskających i rozciągających. Rysunek nr 1 pokazuje schematyczny przekrój zarejestrowanego w urzędzie patentowym urządzenia wraz z modelem FEM sprężyny pneumatycznej.



Rysunek 1. Poglądowy schemat zarejestrowanego w urzędzie patentowym rozwiązania

**PROJEKTY USŁUGOWE / EKSPERTYZY REALIZOWANE PRZY WSPÓŁPRACY Z
PRZEMYSŁEM PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA**

Firma	Nr projektu / Temat projektu	Rola w projekcie	Rok realizacji
Comarch Spółka Akcyjna Aleja Jana Pawła II 39 A, 31-864 Kraków	0211/PRJG/6432 „Zintegrowany system klasy ERP”	kierownik projektu	2020
Web-Anatomy s.c. Sebastian Ceglarski i Szymon Polok ul. Łężna 12, 43-502 Czechowice-Dziedzice,	09/93/PRJG/6430 „Zabezpieczenie sesji połączeniowych w webowych systemach transakcyjnych”	kierownik projektu	2020
MXL Sp. z o.o. ul. Święty Marcin 29/8, 61-806, Poznań	09/93/PRJG/6429 „Automatyzacja zadań związanych z procesem wydruku”	kierownik projektu	2019
MOOV P. Majewski, A. Dutka Spółka Jawna, ul. Kaliowa 40, 60-175 Poznań	PRJG 09/94/JGU/0059 „Nowe technologie projektowania oraz obsługi systemów multimedialnych”	kierownik projektu	2015
P.P.H.U. HARTOMED Piotr Langner, ul. Wieruszowska 12-16, 60-166 Poznań	PRJG 09/94/0060 „System usprawniający organizację pracy, przy wykorzystaniu innowacyjnej technologii RFID”	kierownik projektu	2015
Literacka Sp. z o.o. ul. Mikołaja Kopernika 46A, 10-513 Olsztyn	PRJG 09/94/0067 „Opracowanie opinii o innowacyjności dla e-usługi GiftBox”	kierownik projektu	2015
MOOV P. Majewski, A. Dutka Spółka Jawna, ul. Kaliowa 40, 60-145 Poznań	09/93/PRJG/6424 „Mapping kinetyczny w prezentacjach multimedialnych”	kierownik projektu	2015
Bankowy Ośrodek Doradztwa i Edukacji Sp. z o.o. ul. Mielżyńskiego 20, 61-725 Poznań	POKL.02.01.01-00-981/10-00 (PARP) „U źródeł bankowości - doskonalenie kompetencji matematycznych pracowników i pracowniczek banków”	wykonawca	2011-2013

**PROJEKTY REALIZOWANE PRZY WSPÓŁPRACY Z PRZEMYSŁEM
PRZED UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA**

Firma	Temat projektu	Rola w projekcie	Rok realizacji
WOBit P.P.H. WOBit E.K.J. Ober s.c. Dęborzyce 16, 62-045 Pniewy	„Optymalizacja sterownika SDC106E dla silników prądu stałego umożliwiającego regulację położenia i prędkości silnika”	wykonawca	2007
miControl GmbH Blankenfelder Chaussee 1, 15831 Großbeeren, Niemcy	„Implementacja inteligentnego sterowania optymalnego dla sterowników silników DC i BLDC w środowisku mPLC Python z wykorzystaniem sieci CAN”	wykonawca	2007
ELGO Lighting Industries Spółka Akcyjna ul. Kutnowska 98, 09-500 Gostynin	„Implementacja aplikacji służącej kompleksowej analizie, modelowaniu i wizualizacji rozkładu natężenia oświetlenia”	wykonawca	2004-2005

**WSPÓŁPRACA Z PRZEMYSŁEM
PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA**

- 21.05.2019 – zorganizowanie współpracy i podpisanie umowy z firmą RW SWISS AUTOMATION Sp. z o.o. (przekazanie sterowników PLC Siemens wraz z licencją - umowa z Instytutem Automatyki i Robotyki Politechniki Poznańskiej)
- 28.06.2016 – zorganizowanie współpracy i podpisanie listu intencyjnego dotyczącego kooperacji i współpracy partnerskiej pomiędzy Beyond Sp. z o.o. a Katedrą Inżynierii Komputerowej – udział w projekcie pt. „Zintegrowane środowisko zwirtualizowane z ujednoliconym standardem komunikacji między hypervisorami w formie zautomatyzowanego systemu wspomagania decyzji w zakresie optymalizacji przydziału zasobów maszyn wirtualnych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.”
- 15.11.2015 – zorganizowanie współpracy i podpisanie listu intencyjnego dotyczącego współpracy Katedry Inżynierii Komputerowej Politechniki Poznańskiej z firmą SPA Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Reymonta 8 w Śmiglu. Temat projektu „Wykonanie

systemu informatycznego dedykowanego obsłudze żywienia zbiorowego zamawianego w układzie matrycy żywieniowej”

- od 2015 – Altkom Akademia S.A. – prowadzenie szkoleń z dziedziny Baz Danych (Microsoft SQL Server) dla największych firm technologicznych w Polsce
- XI.2011 – nawiązanie współpracy eksperckiej z firmą Wielkopolskie Przedsiębiorstwo Inżynierii Przemysłowej w zakresie współpracy nad projektem „Opracowanie zakresu współpracy w ramach audytu automatyki budynku ZEB”
- 2011 – Action Centrum Edukacyjne Sp. z o.o. – prowadzenie szkoleń z dziedziny Baz Danych (Microsoft SQL Server)
- 2011 – HSH PROFESSIONAL Sp. z o.o. – prowadzenie szkoleń informatycznych dla sektora publicznego
- 2011 – MEDIUX TECHNOLOGIE – prowadzenie szkoleń z dziedziny Baz Danych Oracle Business Intelligence dla sektora publicznego
- Promowanie szeregu prac dyplomowych realizowanych przy współpracy z przemysłem (np. Instytut Pojazdów Szynowych „TABOR”, RW SWISS AUTOMATION, itp.)

**ZREALIZOWANE WDROŻENIA PRZY WSPÓŁPRACY Z PRZEMYSŁEM
PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA**

- 2011 – INGENUUS GRUPA KRZYSZTOF LEWANDOWSKI
Habilitant opracował, zaimplementował i wdrożył system zarządzania treścią CMS (ang. Content Management System) w technologii bazodanowej (PHP+MySQL)
- 2010 – KATEDRA BANKOWOŚCI - UNIWERSYTET EKONOMICZNY w POZNANIU
Habilitant opracował, zaimplementował i wdrożył system zarządzania treścią CMS w technologii bazodanowej (PHP+MySQL)
- 2010 – OKTOPUS IT sp. z o.o.
Habilitant opracował, zaimplementował i wdrożył platformę portalu internetowego w technologii bazodanowej (PHP+MySQL)
- 2010 – R-TIME ANNA HYPKA
Habilitant opracował, zaimplementował i wdrożył moduł bazodanowy platformy internetowej (PHP+MySQL)

IV. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA

Liczba publikacji w czasopismach naukowych	20
Liczba rozdziałów monografii naukowych	5
Liczba publikacji na konferencjach naukowych	8
Całkowita liczba prac naukowych po uzyskaniu stopnia doktora:	33

Sumaryczny Impact Factor po uzyskaniu stopnia doktora	24.813
--	---------------

Sumaryczna liczba punktów MNiSW **po uzyskaniu stopnia doktora:**

zbioru prac liczonych względem punktacji sprzed nowego wykazu *	356 pkt
zbioru prac liczonych względem nowego wykazu * (5 prac)	280 pkt

* Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 31 lipca 2019 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych wraz z przypisaną liczbą punktów.

Baza danych	Sumaryczna liczba cytowań po uzyskaniu stopnia doktora	INDEX H
Google Scholar	59 (42 cytowań obcych)	5
Scopus	50 (34 cytowań obcych)	4
Web of Science TM	42 (26 cytowań obcych)	3

.....
Jakub Koteta
.....
(podpis wnioskodawcy)