

## Załącznik nr 4 do Zasad polityki kadrowej

### Arkusze dla kandydata ze stopniem dr. hab. na stanowisko profesora uczelni w grupie pracowników badawczych i badawczo-dydaktycznych

04-09-2024

dr hab. inż. Tomasz Pajchrowski...  
Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki,  
Politechnika Poznańska

Dziedzina: Nauki Inżynieryjno-Techniczne  
Dyscyplina: Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne  
Specjalność: Automatyka i Diagnostyka Napędu Elektrycznego

1999: mgr                      2005: dr                      2016: dr hab.

#### 1. Kształcenie kadry

	Obro-nione		Otwarte		prom. po-moc.	Recenzje	
	Kraj.	Zagr.	Kraj.	Zagr.		Kraj.	Zagr.
Dr			3			3	
Hab.							

Promotor doktoranta Szkoły Doktorskiej PP w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (mgr inż. M. Piechocki). Zakończenie postępowania planowane jest na koniec 2025r.

Promotor dwóch pracowników Zakładu Sterowania i Elektroniki Przemysłowej: mgr inż. A. Wójcik, otwarty przewód w 2019, mgr inż. B. Fabiański, otwarty przewód w 2013 (do lutego 2023 kandydat pełnił rolę promotora pomocniczego), obecnie promotor.

#### 2. Dorobek publikacyjny lub w zakresie sztuki

Najważniejsze prace po habilitacji (artykuły/monografie/rozdziały) (maks. 5)	Cytowania		Pkt.
	Scopus	GS	
S. Brock, D. Łuczak, K. Nowopolski, T. Pajchrowski and K. Zawirski, "Two Approaches to Speed Control for Multi-Mass System With Variable Mechanical Parameters," in <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics</i> , vol. 64, no. 4, pp. 3338-3347, April 2017, doi: 10.1109/TIE.2016.2598299	57	67	50 (200)
Piechocki M, Pajchrowski T, Kraft M, Wolkiewicz M, Ewert P. <i>Unraveling Induction Motor State through Thermal Imaging and Edge Processing: A Step towards Explainable Fault Diagnosis. Maintenance and Reliability</i> . 2023;25(3). doi:10.17531/ein/170114.	6	6	200

M. Piechocki, M. Kraft, T. Pajchrowski, P. Aszkowski and D. Pieczynski, "Efficient People Counting in Thermal Images: The Benchmark of Resource-Constrained Hardware," in <i>IEEE Access</i> , vol. 10, pp. 124835-124847, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3225233.	6	12	100
Szabat, K.; Wróbel, K.; Drózd, K.; Janiszewski, D.; Pajchrowski, T.; Wójcik, A. <i>A Fuzzy Unscented Kalman Filter in the Adaptive Control System of a Drive System with a Flexible Joint. Energies</i> 2020, 13, 2056. <a href="https://doi.org/10.3390/en13082056">https://doi.org/10.3390/en13082056</a>	25	32	140
Pajchrowski T., Siwek P., Wójcik A., <i>Adaptive controller design for electric drive with variable parameters by Reinforcement Learning method, Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences</i> , October 2020 68(5):1019 – 1030 DOI: 10.24425/bpasts.2020.134667	7	14	100

	Indeks Hirscha	Cytowania	Cyt. bez autocyt.
Scopus	10	480	364
Google Scholar (GS)	13	654	

#### Liczba prac po habilitacji z listy MNiSW do 2018 r.

Autorskie							2	3
Współaut.		1					6	1
Pkt.	80	50	45	40	35	30	25	20

W tym: 6 konferencji międzynarodowych, 2 konferencje krajowe, 1 rozdział w monografii Springer International Publishing, 1 czasopismo międzynarodowe (IEEE), 3 czasopisma krajowe (Przegląd Elektrotechniczny)

#### Liczba prac po habilitacji z listy MNiSW od 2019 r.

Autorskie								
Współaut.	1	4	3			3	1	12
Pkt.	200	140	100	80	70	40		20

W tym: 4 konferencje międzynarodowe i 8 krajowych (dotyczy 20pkt MNiSW)

Dodatkowo: dwie publikacje za 70 pkt przyjęte do druku (10.2024 i 11.2024). Jedna publikacja za 140 pkt w trakcie recenzji.

Wykłady konferencyjne/wystawy na zaproszenie po habilitacji:

L.p.	Tytuł wykl., nazwa i miejsce konferencji/wystawy, czas
1	Tutorial: <i>Damping of torsional vibrations in mechatronic systems using different control strategies</i> , 2022 IEEE-PEMC Conference & Event, Brasov, Romania, K. Szabat (Wroclaw University of Technology), S. Katsura (Keio University, Yokohama, Japan), T. Pajchrowski (Poznan University of Technology), 25-28 September 2022
2	Special sessions: <i>Control Strategies for Complex Mechatronic Systems</i> , K. Szabat, T. Pajchrowski, 2022 IEEE-PEMC Conference & Event, Brasov, Romania, 25-28 September 2022

3	Tutorial: <i>Damping of torsional vibrations in mechatronic systems</i> , 2020 IEEE-PEMC Conference, Gliwice, Poland, K. Szabat (Wroclaw University of Technology), S. Katsura (Keio University, Yokohama, Japan), T. Pajchrowski (Poznan University of Technology), 25-29 April 2020
4	Special sessions: <i>Control Strategies for Complex Mechatronic Systems</i> , K. Szabat, T. Pajchrowski, 2020 IEEE-PEMC Conference, Gliwice, Poland, 25-29 April 2020

### 3. Projekty badawcze, patenty, wdrożenia, wzory użytkowe

Projekty (np. UE, NCN, NCBiR, MNiSW...):

Nazwa projektu i źródło finansowania	Rola	Lata	PLN tys.
Dynamiczna emulacja nieliniowego obciążenia dla serwonapędu z silnikiem synchronicznym o magnesach trwałych, Projekt badawczy finansowany z Komitetu Badań Naukowych nr 8T10A 066 20,	Kierownik	2001-2002	42
Odporne sterowanie precyzyjnym napędem bezpośrednim z silnikiem synchronicznym o magnesach trwałych. Projekt badawczy finansowany z Komitetu Badań Naukowych nr 8T10A 07521	Wykonawca	2002-2004	218
Bezcujnikowe sterowanie silnikiem reluktancyjnym przełączalnym, Projekt badawczy finansowany przez MNiSZW nr 3T10A 06427	Wykonawca	2005-2007	295
<i>Nowa generacja energooszczędnych napędów elektrycznych do pomp i wentylatorów dla górnictwa</i> , realizacja: 2009-2013, projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka - NCBiR, nr POIG.01.01.02-00-113/09)	Wykonawca	2009-2013	14308
Precyzyjne sterowanie napędem bezpośrednim o zmiennej, wielomasowej strukturze mechanicznej, realizacja: lata 2010-2012, projekt finansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki nr 466/B/T02/2010/38	Główny wykonawca	2010-2012	344
Zaprojektowanie i budowa prototypu jachtu autonomicznego typu katamaran dla osób o ograniczonych umiejętnościach żeglowności oraz słabowidzących i niewidomych, realizacja: lata 2020-2022, projekt finansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju nr 0416/NCBR/7286-01	Wykonawca/Ekspert	2020-2023	9981

Projekty we współpracy z przemysłem/instytucjami, projekty architektoniczne, urbanistyczne lub osiągnięcia w zakresie sztuki:

Nazwa projektu/Sponsor/klient	Rola	Lata	PLN tys.
Wykonanie stanowiska badawczego do badania układów zasilających i sterujących silnikami bezszczotkowymi prądu stałego (zlecenie zewnętrzne Politechniki Poznańskiej nr 45-089/2010/JG, rok 2010) w ramach projektu rozwojowego dofinansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego Nr N R15 0058 06/2009 pt. :Proszkowe obwody magnetyczne w uniwersalnych napędach elektrycznych, partner zlecający: Instytut Tele- i Radiotechniczny	Kierownik	2010	50
Wykonanie stanowiska badawczego do badania układów zasilających i sterujących silnikami reluktancyjnymi przełączalnymi (zlecenie zewnętrzne Politechniki Poznańskiej nr 45-090/2010/JG, rok 2010) w ramach projektu rozwojowego dofinansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego Nr N R15 0058 06/2009 pt. :Proszkowe obwody magnetyczne w uniwersalnych napędach elektrycznych, partner zlecający: Instytut Tele- i Radiotechniczny w Warszawie	Kierownik	2010	50
Wykonanie badań dla laboratoryjnego przekształtnika typu MC-BLDC z silnikiem bezszczotkowym prądu stałego wykonanego w technologii prozkowej (zlecenie zewnętrzne Politechniki Poznańskiej nr 45-091/2011/JG, rok 2010) w ramach projektu rozwojowego dofinansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego Nr N R15 0058 06/2009 pt. :Proszkowe obwody magnetyczne w uniwersalnych napędach elektrycznych, partner zlecający: Instytut Tele- i Radiotechniczny w Warszawie	Kierownik	2011	50
Wykonanie badań laboratoryjnego przekształtnika typu SRMd z silnikiem reluktancyjnym przełączalnym wykonanym w technologii prozkowej (zlecenie zewnętrzne Politechniki Poznańskiej nr 45-096/2011/JG, rok 2011) w ramach projektu rozwojowego dofinansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego Nr N R15 0058 06/2009 pt. :Proszkowe obwody magnetyczne w uniwersalnych napędach elektrycznych,	Kierownik	2011	50

partner zlecający: Instytut Tele- i Radiotechniczny w Warszawie			
Opinia o innowacyjności projektu Moozicore w związku z planem realizacji projektu do NCBiR	Kierownik		6.15

Patenty	PP			Inna firma		
	PL	EU+US	Inne	PL	EU+US	Inne
Otrzymane razem	1	-	-	-	-	-
Otrzymane po hab.	-	-	-	-	-	-
Wdroż./sprzedane razem	-	-	-	-	-	-
Wdroż./sprzed. po hab.	-	-	-	-	-	-

Inne:

- **kierownik projektu** w ramach składnika badawczego subwencji Ministra Nauki i Edukacji dla uczelni wyższych przeznaczonych na prowadzenie badań naukowych lub prac rozwojowych oraz zadań z nimi związanych, realizowanych w roku 2021, 2022, 2023, 2024 na Wydziale Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

#### 4. Staże naukowe lub przemysłowe

(miejsce i czas realizacji)

- 05.09.2019-03.10.2019, *Karaganda State Technical University, Kazachstan*, **staż naukowy zakończony publikacją 140 pkt MNiSW** oraz kandydat jest opiekunem naukowym doktoranta: Ruslan Saifulin Karaganda State Technical University, Kazachstan
- 19.05.2019-25.05.2019, *ITMO University, Saint Petersburg, Rosja*, Erasmus +Staff Mobility for Teaching
- 21.05.2023 – 27.05.2023, *University of Rijeka, Chorwacja*, Erasmus +Staff Mobility for Teaching
- 04.06.2023-10.06.2023, *The University of Naples Federico II, Włochy*, Erasmus +Staff Mobility for Teaching – **wizyta zakończona podpisaniem memorandum pomiędzy Politechniką Poznańską a Uniwersytetem w Neapolu** (dotyczy wzajemnej współpracy, a w szczególności obejmuje wymianę wykładowców, naukowców i studentów w celu prowadzenia wspólnych studiów i badań
- 06.10.2024-12.10.2024, *Istanbul University, Turcja*, Erasmus +Staff Mobility for Teaching – zaplanowana wizyta.

#### 5. Organizacja nauki

Pełnione funkcje na Uczelni:

- **zastępca dyrektora Instytutu** Automatyki, Robotyki i Inżynierii Informatycznej, 01.09.2016-31.12.2019
- **zastępca dyrektora Instytutu** Robotyki i Inteligencji Maszynowej, 01.01.2020-31.08.2024
- **kierownik Zakładu** Sterowania i Elektroniki Przemysłowej, 01.09.2024 – 31.08.2028
- członek Rady Wydziału Elektrycznego od 2016-2019
- członek Rady Wydziału Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki od 2020

- członek Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika od 2020
- członek Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne od 2023
- członek Komisji ds. Przeprowadzania Konkursów na Stanowiska Profesorskie na Wydziale Elektrycznym — RO-030/487/16/1365 (2019-2021)
- członek Zespołu kierunkowego na kadencję 2016-2020 w ramach Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia na kierunku Automatyka i Robotyka — DE-012/177/2016 (2019-2021)
- członek zespołu do opracowywania nowych planów studiów na Wydziale Elektrycznym, na kierunku Automatyka i Robotyka (2015)
- członek komisji rekrutacyjnej na II stopień studiów stacjonarnych 2014, 2013, 2012
- członek zespołu ds. ewaluacji naukowej dyscypliny automatyka, elektronika i elektrotechnika (2019-2021)
- członek komisji rekrutacyjnej do szkoły doktorskiej Politechniki Poznańskiej, 2022
- członek dwóch komisji ds. oceny śródkresowej Politechniki Poznańskiej 2024

Pełnione funkcje poza Uczelnią:

- członek Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej, PTETiS, Oddział w Poznaniu
- członek Komitetu Automatyki i Informatyki PAN, o/Poznań
- funkcja „guest editor” sesji specjalnej czasopisma naukowego Energis (140 pkt MEIN ) pt. „*Modern Electrical Drives: Trends, Problems, and Challenges*”
- członek komisji ds. oceny śródkresowej Politechniki Wrocławskiej 2021, 2024
- 2nd IEEE International Conference on Cybernetics, Gdynia, Polska, 2015 CYBCONF 2015, rola: *członek komitetu programowego sesji specjalnej* pt.: Application of Soft Computing Methods to Motion Control of Electrical Drives (SCMC 2015)
- 13th International Power Electronics and Motion Control Conference, EPE-PEMC 2008, Poznań, Polska: *członek komitetu organizacyjnego - odpowiedzialny za organizację techniczną konferencji*

#### 6. Osiągnięcia dydaktyczne

Tytuły wykładów najwyższej ocenianych przez studentów (wraz z ocenami uzyskanymi w minimum dwóch ostatnich ankietach studenckich oraz liczbami studentów biorących udział w ankiecie):

- **Semestr zimowy 2023/2024**

*Ocena ogólna*

Liczba ocen 86, liczba uprawnionych 356/24%, średnia ocena 4.63%,

*Napędy przekształtnikowe (I st, stacjonarne)*

Liczba ocen 62, liczba uprawnionych 173/36%, średnia ocena 4.51%,

*Przygotowanie pracy dyplomowej (I st, stacjonarne)*

Liczba ocen 5, liczba uprawnionych 10/50%, średnia ocena 5.00%,

*Automatyka układów napędowych (I st, niestacjonarne)*

Liczba ocen 7, liczba uprawnionych 51/14%, średnia ocena 4.80%,

#### *Automatyka w budynkach inteligentnych (I st, niestacjonarne)*

Liczba ocen 4, liczba uprawnionych 35/11%, średnia ocena 4.95%,

- **Semestr letni 2022/2023**

##### *Ocena ogólna*

Liczba ocen 32, liczba uprawnionych 358/9%, średnia ocena 4.69%,

#### *Napędy w procesach, maszynach, urządzeniach i robotach (II stopień, stacjonarne)*

Liczba ocen 5, liczba uprawnionych 32/16%, średnia ocena 4.83%,

- **Semestr zimowy 2022/2023**

##### *Ocena ogólna*

Liczba ocen 82, liczba uprawnionych 323/25%, średnia ocena 4.61%,

#### *Napędy przekształtnikowe (I st, stacjonarne)*

Liczba ocen 73, liczba uprawnionych 214/34%, średnia ocena 4.51%,

- **Semestr letni 2021/2022**

##### *Ocena ogólna*

Liczba ocen 80, liczba uprawnionych 301/27%, średnia ocena 4.69%,

#### *Napędy w procesach, maszynach, urządzeniach i robotach (II stopień, stacjonarne)*

Liczba ocen 6, liczba uprawnionych 18/33%, średnia ocena 4.65%,

#### *Automatyka w budynkach inteligentnych (I st, stacjonarne)*

Liczba ocen 54, liczba uprawnionych 90/60%, średnia ocena 4.63%,

#### *Automatyka układów napędowych (I st, stacjonarne)*

Liczba ocen 46, liczba uprawnionych 104/44%, średnia ocena 4.57%,

#### *Zarządzanie energią i sterowanie energooszczędne (II st, niestacjonarne)*

Liczba ocen 4, liczba uprawnionych 41/10%, średnia ocena 4.80%,

### **Liczba wypromowanych dyplomantów**

(inż./mgr, przed i po habilitacji):

- do roku 2016 (przed habilitacją) kandydat był promotorem 133 tematów, w tym 85 na I stopniu i 48 na II stopniu, wypromował **ponad 133 dyplomantów**
- od 2017 roku (po habilitacji) kandydat był promotorem 89 tematów, w tym 70 na I stopniu i 19 na II stopniu, wypromował **ponad 130 dyplomantów**

Wiele z w/w tematów, zwłaszcza od 2017 roku, to były prace zespołowe.

Inne:

- Nagroda Rektora Politechniki Poznańskiej **za wybitne osiągnięcia** naukowe za rok 2017 – **Nagroda Zespołowa II stopnia** (publikacja *IEEE Transactions on Industrial Electronics 2017*).
- **Medal Komisji Edukacji Narodowej** za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania, Warszawa, 15 lipca 2009
- **Nagroda Rektora Politechniki Poznańskiej** za osiągnięcia naukowe w roku akademickim 2016/2017
- Nagroda ze Specjalnego Funduszu Nagród dla Nauczycieli Akademickich, rok 2006, Organ przyznający: Rektor Politechniki Poznańskiej, Tytułem: **za osiągnięcia naukowe i dydaktyczne**.

- Nagroda ze Specjalnego Funduszu Nagród dla Nauczycieli Akademickich, rok 2008, Organ przyznający: Rektor Politechniki Poznańskiej, Tytułem: **za osiągnięcia naukowe i dydaktyczne**.
- Indywidualna nagroda Rektora II stopnia za działalność dydaktyczną (2016), Organ przyznający: Rektor PWSZ w Pile.
- Nagroda: Za najlepszy referat na konferencji Sterowanie w Energoelektronice i Napędzie Elektrycznym (SENE 2005), rok 2005, nazwa organu przyznającego nagrodę: Oddział Łódzki PTETiS, tytułem: **za najlepsze wygłoszenie referatu**.
- Nagroda Rektora Politechniki Poznańskiej za osiągnięcia organizacyjne uzyskane w roku 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024.
- Kooperacja dydaktyczna w ramach współpracy z Instytutem Vishwaniketan (Mumbai, India), – kandydat był kierownikiem zajęć szkoły letniej w Instytucie Robotyki i Inteligencji Maszynowej ( 8 studentów)- **8 tygodni, rok 2019**.
- Koordynacja współpracy z firmą Honeywell w zakresie Automatyki Budynkowej. W ramach współpracy stanowiska laboratoryjne zostały wyposażone w dedykowane sterowniki.
- Przygotowanie i prowadzenie wykładów z Podstaw Napędu Elektrycznego i Sterowania Układami i Pojazdami Elektrycznymi dla studentów programu Erasmus Plus oraz kierunku Automatic Control and Robotics

