

Wrocław, 29.09.2023 r.

Dr inż. Paweł Ewert

Politechnika Wrocławska

Wydział Elektryczny

Katedra Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych

Załącznik nr 4

do wniosku z dnia 29.09.2023 r.

o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego

w dziedzinie Nauk Inżynieryjno-Technicznych

w dyscyplinie Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne

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

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

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

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

1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy; lub

Brak.

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

[H1] **Paweł G. Ewert (45%)**, Czesław T. Kowalski (10%), Michał Jaworski (45%), *Comparison of the effectiveness of selected vibration signal analysis methods in the rotor unbalance detection of PMSM drive system*. Electronics. 2022, vol. 11, nr 11, art. 1748, s. 1-18.

DOI: <https://doi.org/10.3390/electronics11111748>.

Punktacja MEiN z 2019-2023: 100. Impact Factor: 2,690 (2021).

Mój wkład w opracowanie niniejszej pracy polegał na współudziale w opracowaniu koncepcji artykułu, przygotowaniu stanowiska laboratoryjnego i współudziale w wykonaniu badań. Ponadto uczestniczyłem w weryfikacji i formalnej analizie uzyskanych wyników. Odpowiadałem za przegląd, edycję i wizualizację przygotowanego draftu artykułu. Mój udział procentowy szacuję na 45%.

Potwierdzenie wkładu autorów opisane jest w treści artykułu.

[H2] Teresa Orłowska-Kowalska (25%), Marcin Wolkiewicz (10%), Przemysław Pietrzak (15%), Maciej Skowron (10%), **Paweł G. Ewert (12%)**, Grzegorz J. Tarchała (10%), Mateusz S. Krzysztofiak (10%), Czesław T. Kowalski (8%), *Fault diagnosis and fault-tolerant control of PMSM drives - state of the art and future challenges*. IEEE Access. 2022, vol. 10, s. 59979-60024.

DOI: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3180153>.

Punktacja MEiN z 2019-2023: 100. Impact Factor: 3,476 (2021).

W artykule byłem odpowiedzialny za przygotowanie rozdziału piątego pt. Signal analysis methods for mechanical faults detection. Ponadto współuczestniczyłem w edycji artykułu. Mój udział procentowy szacuję na 12%.

- [H3] **Paweł G. Ewert (45%)**, Teresa Orłowska-Kowalska (25%), Kamila A. Jankowska (30%), *Effectiveness analysis of PMSM motor rolling bearing fault detectors based on vibration analysis and shallow neural networks*. Energies. 2021, vol. 14, nr 3, art. 712, s. 1-24.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/en14030712>.

Punktacja MEiN z 2019-2023: 140. Impact Factor: 3,252 (2021).

Mój wkład w opracowanie niniejszej pracy polegał na współudziale w opracowaniu koncepcji artykułu oraz zaproponowaniu metodologii badań. Przygotowałem stanowisko laboratoryjne, w tym badane łożyska, oprogramowanie pomiarowo-diagnostyczne oraz współuczestniczyłem przy wykonywaniu pomiarów. Ponadto uczestniczyłem w weryfikacji i formalnej analizie uzyskanych wyników. Brałem udział w opracowaniu draftu artykułu oraz jego późniejszej weryfikacji i edycji. Mój udział procentowy szacuję na 45%.

Potwierdzenie wkładu autorów opisane jest w treści artykułu.

- [H4] Kamila A. Jankowska (40%), **Paweł G. Ewert (60%)**, *Effectiveness analysis of rolling bearing fault detectors based on self-organizing Kohonen neural network - a case study of PMSM drive*. Power Electronics and Drives. 2021, vol. 6, nr 1, s. 100-112.

DOI: <http://dx.doi.org/10.2478/pead-2021-0008>.

Punktacja MEiN z 2019-2023: 20.

Mój wkład w opracowanie niniejszej pracy polegał na współudziale w opracowaniu koncepcji artykułu, zaproponowaniu metodologii oraz analizie formalnej i weryfikacji uzyskanych wyników. Przygotowałem stanowisko laboratoryjne i oprogramowanie pomiarowo-diagnostyczne oraz współuczestniczyłem przy wykonywaniu pomiarów. Brałem udział w opracowaniu draftu artykułu oraz jego późniejszej weryfikacji i edycji. Mój udział procentowy szacuję na 60%.

- [H5] **Paweł G. Ewert (100%)**, *The application of the bispectrum analysis to detect the rotor unbalance of the induction motor supplied by the mains and frequency converter*. Energies. 2020, vol. 13, nr 11, art. 3009, s. 1-18.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/en13113009>.

Punktacja MEiN z 2019-2023: 140. Impact Factor: 3,004 (2020).

- [H6] **Paweł G. Ewert (60%)**, Czesław T. Kowalski (20%), Teresa Orłowska-Kowalska (20%), *Low-cost monitoring and diagnosis system for rolling bearing faults of the induction motor based on neural network approach*. Electronics. 2020, vol. 9, nr 9, art. 1334, s. 1-18.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/electronics9091334>.

Punktacja MEiN z 2019-2023: 100. Impact Factor: 2,397 (2020).

Mój wkład w opracowanie niniejszej pracy polegał na współudziale w opracowaniu koncepcji artykułu, zaproponowaniu metodologii oraz analizie formalnej i weryfikacji uzyskanych wyników. Przygotowałem stanowisko laboratoryjne i oprogramowanie pomiarowo-diagnostyczne, wykonałem badania laboratoryjne i opracowałem wyniki. Opracowałem detektory neuronowe łożysk tocznych. Brałem udział w opracowaniu draftu artykułu oraz jego późniejszej weryfikacji i edycji. Mój udział procentowy szacuję na 60%.

Potwierdzenie wkładu autorów opisane jest w treści artykułu.

- [H7] Marcin A. Skóra (40%), **Paweł G. Ewert (40%)**, Czesław T. Kowalski (20%), *Selected rolling bearing fault diagnostic methods in wheel embedded permanent magnet brushless direct current motors*. Energies. 2019, vol. 12, nr 21, art. 4212, s. 1-19.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/en12214212>.

Punktacja MEiN z 2019-2023: 140. Impact Factor: 2,702 (2019).

Mój wkład w opracowanie niniejszej pracy polegał na współudziale w opracowaniu koncepcji artykułu, metodologii oraz analizie formalnej i weryfikacji uzyskanych wyników. Uczestniczyłem w opracowaniu i wykonaniu stanowiska laboratoryjnego. Przygotowałem łożyska do badań oraz oprogramowanie pomiarowo-diagnostyczne. Współuczestniczyłem w wykonaniu badań laboratoryjnych i opracowaniu wyników. Brałem udział w opracowaniu artykułu oraz jego późniejszej poprawie. Mój udział procentowy szacuję na 40%.

Potwierdzenie wkładu autorów opisane jest w treści artykułu.

- [H8] **Paweł G. Ewert (100%)**, *Application of neural networks to detect eccentricity of induction motors*. Power Electronics and Drives. 2017, vol. 2 (37), nr 2, s. 151-165.
DOI: <https://doi.org/10.5277/ped170209>.

- [H9] **Paweł G. Ewert (70%)**, Anna Dorosławska (30%), *Zastosowanie analizy falkowej do wykrywania uszkodzeń łożysk tocznych (ang. Application of wavelet analysis for detection of the rolling bearing faults)*. Przegląd Elektrotechniczny. 2017, R. 93, nr 1, s. 305-310.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15199/48.2017.01.72>.

Punktacja MEiN z 2013-2018: 14.

Mój wkład w powstanie niniejszej pracy polegał na opracowaniu koncepcji artykułu i metodyki badań, przygotowaniu stanowiska laboratoryjnego, w tym przygotowaniu uszkodzonych łożysk do badań. Nadzorowałem prace nad przygotowaniem aplikacji pomiarowo-diagnostycznej i współuczestniczyłem w wykonaniu pomiarów. Ponadto uczestniczyłem w weryfikacji i formalnej analizie uzyskanych wyników. Brałem udział w opracowaniu draftu artykułu oraz jego późniejszej edycji. Mój udział procentowy szacuję na 70%.

- [H10] **Paweł G. Ewert (70%)**, Marcin Musiał (30%), *Wykrywanie niewspółosiowości w układach napędowych z silnikiem indukcyjnym zasilanym z przemiennika częstotliwości (ang. Detecting of misalignment of the drive systems with induction motor supplied by a frequency converter)*. Przegląd Elektrotechniczny. 2017, R. 93, nr 2, s. 34-38.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15199/48.2017.02.09>.

Punktacja MEiN z 2013-2018: 14.

Mój wkład w powstanie artykułu polegał na opracowaniu jego koncepcji artykułu i metodyki badań oraz przygotowaniu stanowiska laboratoryjnego. Nadzorowałem prace nad przygotowaniem aplikacji pomiarowo-diagnostycznej i współuczestniczyłem w wykonaniu pomiarów. Odpowiedzialny byłem za weryfikację i formalną analizę uzyskanych wyników. Ponadto brałem udział w opracowaniu draftu artykułu oraz jego późniejszej edycji. Mój udział procentowy szacuję na 70%.

- [H11] **Paweł G. Ewert (50%)**, Marcin Wolkiewicz (50%), *Przegląd metod wykrywania ekscentryczności w silniku indukcyjnym z wykorzystaniem analizy prądu stojana (ang. Detection methods overview of induction motor eccentricity using stator current analysis)*. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych

Politechniki Wrocławskiej. *Studia i Materiały* (ang. Scientific Papers of the Institute of Electrical Machines, Drives and Measurements of the Wrocław University of Technology. Studies and Research). 2015, nr 35, s. 151-160.

<https://www.ped.pwr.edu.pl/Prze%C5%82ad-metod-wykrywania-ekscentryczno%C5%9Cci-w-silniku-indukcyjnym-z-wykorzystaniem,99137,0,2.html>

Punktacja MEiN z 2015: 6.

Mój wkład w powstanie niniejszej pracy polegał na współudziale w opracowaniu koncepcji artykułu i krytycznego przeglądu literatury. Przeprowadziłem badania symulacyjne przy wykorzystaniu opracowanego modelu połowo-obwodowego silnika indukcyjnego z zamodelowaną ekscentrycznością. Współuczestniczyłem w analizie uzyskanych wyników oraz w redakcji artykułu. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

- [H12] **Paweł G. Ewert (70%)**, Paweł Sawicki (30%), *Monitorowanie niewyważenia oraz wyważanie wirników silników indukcyjnych* (ang. *Monitoring of unbalance and balancing of induction motor rotors*). *Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały* (ang. Scientific Papers of the Institute of Electrical Machines, Drives and Measurements of the Wrocław University of Technology. Studies and Research). 2015, nr 35, s. 140-150.
- <https://www.ped.pwr.edu.pl/Monitorowanie-niewy%C5%9Czenia-oraz-wy%C5%9Cazanie-wirnikow-silnikow-indukcyjnych,99136,0,2.html>

Punktacja MEiN z 2015: 6.

Mój wkład w powstanie niniejszej pracy polegał na opracowaniu koncepcji artykułu, przygotowaniu stanowiska laboratoryjnego i współudziale w wykonaniu badań. Ponadto nadzorowałem prace nad opracowaniem aplikacji pomiarowo-diagnostycznej. Uczestniczyłem w weryfikacji i formalnej analizie uzyskanych wyników. Brałem udział w opracowaniu draftu artykułu oraz jego późniejszej edycji. Mój udział procentowy szacuję na 70%.

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

- Opracowanie koncepcji i projektu stanowiska do badań diagnostycznych silników bezszczotkowych prądu stałego z magnesami trwałymi (PM BLDC) wbudowanych w koło. W skład stanowiska wchodzi: mechaniczna konstrukcja umożliwiająca wykonanie badań pod różnym obciążeniem silników wbudowanych w koło, wolnoobrotowe silniki typu PM BLDC o mocy 350 W wbudowane w koło, układ zasilania silników PM BLDC, karta pomiarowa NI 9234 firmy National Instruments, trójosiowy czujnik piezoelektryczny DeltaTron4506 firmy Brüel & Kjær, cęgowy czujnik do pomiaru prądu fazowego CA60 oraz zestaw łożysk 6003 (2RS) nieuszkodzonych i uszkodzonych. Szczegółowy opis stanowiska umieszczono w [H7]. Stanowisko powstało we współpracy z dr. inż. Marcinem Skórą.
- Opracowanie w środowisku LabView niskobudżetowego komputerowego systemu do monitorowania i diagnostyki uszkodzeń łożysk tocznych silnika indukcyjnego wyposażonego w sieć neuronową i pracującego zarówno w trybie on-line jak i off-line. Szczegółowy opis komputerowego systemu diagnostycznego został przedstawiony w [H6].

- Opracowanie w środowisku LabView aplikacji umożliwiającej wykrywanie niewyważenia oraz wyważanie wirnika silnika indukcyjnego. Szczegółowy opis aplikacji został przedstawiony w [H12]. Aplikacja powstała we współpracy z moim dyplomantem mgr. inż. Pawłem Sawickim.
- Opracowanie w środowisku LabView niskobudżetowego komputerowego systemu do monitorowania i diagnostyki uszkodzeń uzwojeń stojana silnika indukcyjnego pracującego zarówno w trybie on-line jak i off-line. Szczegółowy opis komputerowego systemu diagnostycznego został przedstawiony w [D4]. Komputerowy system diagnostyczny powstał we współpracy z dr. hab. inż. Marcinem Wolkiewiczem.

W przypadku prac dwu- lub wieloautorских zaleca się złożenie oświadczenia przez habilitanta oraz współautorów wskazujące na ich merytoryczny (a NIE procentowy) wkład w powstanie każdej pracy [np. twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, wykonanie specyficznych badań (np. przeprowadzenie konkretnych doświadczeń, opracowanie i zebranie ankiet, itp.), wykonanie analizy wyników, przygotowanie manuskryptu artykułu, i inne]. Określenie wkładu danego autora, w tym habilitanta, powinno być na tyle precyzyjne, aby umożliwić dokładną ocenę jego udziału i roli w powstaniu każdej pracy.

Oświadczenia współautorów o udziale i roli w powstaniu każdej pracy wieloautorskiej przedstawiłem w Załączniku nr 6.

II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).

Brak.

2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

Brak.

3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.

Brak.

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

Wszystkie przedstawione niżej pozycje nie zostały wymienione w pkt I.2.

- [D1] **Paweł G. Ewert**, *Use of axial flux in the detection of electrical faults in induction motors*. W: 2017 International Symposium on Electrical Machines: Nałęczów, Poland, 18-21 czerwca 2017. pp. 1-6.

- DOI: <https://doi.org/10.1109/ISEM.2017.7993571>.
Punktacja MEiN: 15.
- [D2] **Paweł G. Ewert**, *Application of neural networks and axial flux for the detection of stator and rotor faults of an induction motor*. Power Electronics and Drives. 2019, vol. 4, nr 1, s. 203-215.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2478/pead-2019-0001>.
Punktacja MEiN z 2019-2023: 20.
- [D3] **Paweł G. Ewert**, Czesław T. Kowalski, Marcin Wolkiewicz, *Model polowo-obwodowy silnika indukcyjnego ze zwarciami zwojowymi (ang. Field-circuit mathematical model of the induction motor with shorted turns in the stator Winding)*. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały. 2013, nr 33, s. 194-206.
Punktacja MEiN z 2013-2018: 6.
Mój wkład w przygotowanie artykułu polegał na zaproponowaniu koncepcji artykułu, współudziale w opracowaniu modelu symulacyjnego polowo-obwodowego silnika z uszkodzonym uzwojeniem stojana, opracowaniu wyników badań symulacyjnych i współredakcji artykułu. Mój udział procentowy szacuję na 40%.
- [D4] **Paweł G. Ewert**, Marcin Wolkiewicz, Czesław T. Kowalski, *Komputerowy system do monitorowania stanu uzwojeń stojana silnika indukcyjnego (ang. Computer system for monitoring of induction motor stator windings)*. Maszyny Elektryczne. Zeszyty Problemowe. 2013, nr 100, s. 151-156.
Lokalizacja elektroniczna:
http://www.komel.katowice.pl/ZRODLA/FULL/100a/ref_28.pdf.
Punktacja MEiN z 2013-2018: 7.
Mój wkład w powstanie artykułu polegał na zaproponowaniu koncepcji komputerowego systemu monitorowania stanu uzwojeń silnika indukcyjnego, opracowaniu w środowisku LabView aplikacji zawierającej cztery podstawowe moduły (bazę danych silników, wybór sygnałów pomiarowych oraz ich analiz, monitorowanie maszyny – tryb on-line oraz analizę danych pomiarowych – tryb off-line.), współudziale w badaniach testowych opracowanego systemu i współredakcji artykułu. Mój udział procentowy szacuję na 40%.
- [D5] Adam Zalas, Teresa Orłowska-Kowalska, **Paweł G. Ewert**, *Napęd elektryczny: zbiór zadań projektowych z rozwiązaniami*. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2015.
Mój wkład w przygotowanie podręcznika polegał na opracowaniu typograficznym, byłem odpowiedzialny za skład i łamanie tekstu, przygotowałem rysunki i zweryfikowałem rozwiązane zadania. Mój procentowy udział w przygotowanie podręcznika szacuję na 30%.
- [S1] Mateusz Piechocki (75%), Tomasz Pajchrowski (5%), Marek Kraft (5%), Marcin Wolkiewicz (5%), **Paweł Ewert (10%)**, *Unraveling Induction Motor State through Thermal Imaging and Edge Processing: A Step towards Explainable Fault Diagnosis*. Eksploatacja i Niezawodność – Maintenance and Reliability, vol. 25, no. 3, 2023.
DOI: <https://doi.org/10.17531/ein/170114>.
Punktacja MEiN z 2023: 200; Impact Factor: 2,5 (2022).
Mój wkład w powstanie artykułu polegał na zaproponowaniu metodyki badań laboratoryjnych, współudziale w badaniach laboratoryjnych, weryfikacji przygotowanego artykułu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.

Wykaz pozostałych opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych nie uwzględnionych w cyklu powiązanych tematycznie prac (pkt I.2) oraz nie uwzględnionych w autoreferacie jako pozostałe osiągnięcia naukowo – badawcze.

Prace opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora:

- [1] **Paweł G. Ewert**, Czesław Kowalski, Marcin Wolkiewicz, *The application of wavelet analysis and neural networks in the diagnosis of rolling bearing faults in induction motors*. Przegląd Elektrotechniczny. 2013, R. 89, nr 2b, s. 124-127.
Lokalizacja elektroniczna: <http://pe.org.pl/articles/2013/2b/33.pdf>.
Punktacja MEiN z 2013-2018: 14.
- [2] **Paweł G. Ewert**, Czesław Kowalski, *Wykrywanie uszkodzeń w zanurzonych agregatach pompowych z silnikami indukcyjnymi (ang. Detection of the damage of the submerged pump aggregates with induction motors)*. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały. 2013, nr 33, s. 181-193.
Punktacja MEiN z 2013-2018: 6.
- [3] **Paweł G. Ewert**, Jacek Smoleń, *Monitorowanie pracy napędu z silnikiem PM BLDC przy wykorzystaniu środowiska LabVIEW (ang. Monitoring of the PM BLDC drive operation using the LabVIEW environment)*. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały (ang. Scientific Papers of the Institute of Electrical Machines, Drives and Measurements of the Wrocław University of Technology. Studies and Research). 2014, nr 34, s. 95-108.
Punktacja MEiN z 2014: 3.

Prace opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora:

- [4] **Paweł G. Ewert**, *Neuronowy detektor uszkodzeń łożysk tocznych silnika zasilanego z przemiennika częstotliwości (ang. Neural detector of rolling bearing faults in induction motors supplied from the frequency converter)*. Przegląd Elektrotechniczny. 2012, R. 88, nr 4b, s. 70-75.
Punktacja MEiN z 2012: 15.
- [5] **Paweł G. Ewert**, Czesław T. Kowalski, *Zastosowanie analizy falkowej do diagnostyki łożysk tocznych silników indukcyjnych (ang. Application of wavelet analysis for the diagnosis of bearing fault in induction motors)*. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały. 2012, nr 32, s. 339-345.
Punktacja MEiN z: 2012: 2.
- [6] **Paweł G. Ewert**, Czesław T. Kowalski, *Neuronowy detektor uszkodzeń łożysk tocznych (ang. Neural detector of rolling bearing faults)*. Maszyny Elektryczne. Zeszyty Problemowe. 2011, nr 92, s. 205-210.
Lokalizacja elektroniczna:
http://www.komel.katowice.pl/ZRODLA/FULL/92/ref_36.pdf
Punktacja MEiN z 2010: 6.
- [7] **Paweł G. Ewert**, Czesław T. Kowalski, Leszek Suchodolski, *Monitorowanie niewyważenia wirników przy wykorzystaniu sygnałów prądu stojana i drgań w napędach z silnikami indukcyjnymi (ang. Monitoring of the rotor unbalance in the induction motor drives with using stator current and mechanical vibration signals)*. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały. 2011, nr 31, s. 169-178.

- Lokalizacja elektroniczna:
<http://www.kmnipe.pwr.edu.pl/files/prv/id35/wyd/pn/sim31/sim31-n03.pdf>
Punktacja MEiN z 2010: 6.
- [8] **Paweł G. Ewert**, Tomasz Zawilak, *Zastosowanie modelu polowo-obwodowego do monitorowania ekscentryczności silników indukcyjnych (ang. Application of field-circuit model to the monitoring of induction motors)*. Maszyny Elektryczne. Zeszyty Problemowe. 2010, nr 87, s. 161-166.
Lokalizacja elektroniczna:
http://www.komel.katowice.pl/ZRODLA/FULL/87/ref_30.pdf
Punktacja MEiN z 2010: 6.
- [9] Marcin Kamiński, **Paweł G. Ewert**, Czesław T. Kowalski, *Zastosowanie detektorów neuronowych w detekcji ekscentryczności silników indukcyjnych (ang. Application of neural detectors in the detection of the eccentricities of induction motors)*. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały. 2010, nr 30, s. 303-311.
Punktacja MEiN z 2010: 6.
- [10] **Paweł G. Ewert**, Czesław T. Kowalski, *Ocena skuteczności wykrywania uszkodzeń elementów konstrukcyjnych łożysk toczonych w silnikach indukcyjnych (ang. Effectiveness assessment of damaged detection in induction motors rolling bearings)*. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały. 2010, nr 30, s. 291-302.
Punktacja MEiN z 2010: 6.
- [11] Czesław T. Kowalski, **Paweł G. Ewert**, *Zastosowanie sieci neuronowych do monitorowania nieosiowości napędów elektrycznych z silnikami indukcyjnymi (ang. Application of neural network to the misalignment monitoring of induction motor drives)*. Maszyny Elektryczne. Zeszyty Problemowe. 2009, nr 83, s. 189-194.
Lokalizacja elektroniczna: http://komel.katowice.pl/ZRODLA/FULL/83/ref_30.pdf
Punktacja MEiN z 2010: 6.
- [12] **Paweł G. Ewert**, Czesław T. Kowalski, *Monitorowanie nieosiowości napędów elektrycznych z silnikami indukcyjnymi (ang. Misalignment monitoring of induction motor drives)*. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały. 2009, nr 29, s. 266-275.
Punktacja MEiN z 2010: 6.
- [13] Czesław T. Kowalski, Marcin Wolkiewicz, **Paweł G. Ewert**, *Analiza uszkodzeń stojana silnika indukcyjnego zasilanego z przemiennika częstotliwości*. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały. 2008, nr 28, s. 458-465.
Punktacja MEiN z 2010: 6.
- [14] Czesław T. Kowalski, Marcin Wolkiewicz, **Paweł G. Ewert**, *Analiza zwarć zwojowych stojana silnika indukcyjnego zasilanego z sieci i przemiennika częstotliwości (ang. Analysis of stator faults of the induction motor fed from net and static converter)*. Przegląd Elektrotechniczny. 2008, R. 84, nr 12, s. 64-67.
Punktacja MEiN z 2010: 9.
- [15] Czesław Kowalski, **Paweł G. Ewert**, *Zastosowanie analizy widmowej prądu stojana do monitorowania ekcentryczności silników indukcyjnych*. Zagadnienia maszyn, napędów i pomiarów elektrycznych. Wrocław: Oficyna Wydaw. PWroc., 2007. s. 260-270.
Punktacja MEiN z 2010: 6. Rodzaj pracy: Rozdział w książce.

Tab. 1. Tabela zestawienie dorobku naukowego z afiliacją habilitanta do Politechniki Wrocławskiej za lata 2005-2012 (przed uzyskaniem stopnia doktora) oraz za lata 2013-2023 (po uzyskaniu stopnia doktora)

DOROBEK NAUKOWY Z AFILIACJĄ AUTORA DO PWR ZA LATA 2005–2012			
PUBLIKACJE	19	NIEPUBLIKACJE	1
rozdziały w książkach	1	doktoraty	1
artykuły	11		
referaty konferencyjne	7		
OGÓŁEM 20			
	Lista Filadelfijska	2	
	Punktowane art. z wykazów MEiN	12	
	Open Access	5	
DOROBEK NAUKOWY Z AFILIACJĄ AUTORA DO PWR ZA LATA 2013–2023			
PUBLIKACJE	25	NIEPUBLIKACJE	2
podręczniki	1	raporty serii SPR	2
artykuły	19		
referaty konferencyjne	5		
OGÓŁEM 27			
	Lista Filadelfijska	7	
	Impact Factor	7	
	Punktowane art. z wykazów MEiN	18	
	Punktowane art. spoza wykazów MEiN	1	
	Punktacja ref. w WoS CC	1	
	Open Access	19	
	Suma Impact Factor	20,655	

5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- Opracowanie i wstępne sprawdzenie koncepcji systemu do monitorowania wybranych uszkodzeń mechanicznych silnika indukcyjnego.

6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

Brak.

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

Opracowane i wygłoszone osobiście przez habilitanta referaty na konferencjach krajowych:

- **Paweł Ewert**, *Wykrywanie uszkodzeń wirnika i stojana silnika indukcyjnego za pomocą strumienia poosiowego* (ang. *Detection of induction motor rotor and stator faults by axial flux*). II konferencji naukowo technicznej Energooszczędne Napędy Przekształtnikowe w Przemysle (ENPP), 7-9 czerwca 2017, Trzebieszowice, Polska – sesja plakatowa.
- **Paweł Ewert**, Adrian Dębski, *Zastosowanie sieci neuronowych do wykrywania uszkodzeń łożysk tocznych* (ang. *Application of neural networks to detect rolling bearings faults in induction motors*). III konferencji naukowo technicznej Energooszczędne Napędy Przekształtnikowe w Przemysle (ENPP), 14-16 czerwca 2018, Trzebieszowice, Polska – sesja plakatowa.
- **Paweł G. Ewert**, Michał Jaworski, *Zastosowanie analizy bispectrum do wykrywania niewyważenia wirnika silnika indukcyjnego* (ang. *Use of the bispectrum analysis to detect the induction motor rotor unbalance*). XIV Krajowa Konferencja Naukowa Sterowanie w Energoelektronice i Napędzie Elektrycznym, SENE 2019, 20-22 listopada 2019, Łódź, Polska – sesja plenarna.

Opracowane i zaprezentowane osobiście przez habilitanta referaty na konferencjach międzynarodowych:

- **Paweł G. Ewert**, Czesław T. Kowalski, *The system for monitoring and diagnosis of the condition of induction motor rolling bearings*. 17th International Conference on Electrical Drives and Power Electronics, EDPE 2013, 2-4 października 2013, Dubrovnik, Chorwacja – sesja plenarna.
- **Paweł G. Ewert**, Marcin Musiał, *Wybrane metody monitorowania niewyosiowania układu napędowego z silnikiem indukcyjnym* (ang. *Selected monitoring methods of the induction motor drive system misalignment*). LII Międzynarodowe Sympozjum Maszyn Elektrycznych (SME 2016), 20-22 czerwca 2016, Kazimierz Dolny, Polska – sesja posterowa.
- **Paweł G. Ewert**, *Use of axial flux in the detection of electrical faults in induction motors*. 2017 International Symposium on Electrical Machines (SME2017), 18-21 czerwca 2017, Nałęczów, Polska – sesja posterowa.
- **Paweł G. Ewert**, Michał Jaworski, *Application of selected higher-order methods to detect rotor unbalance of drive system with PMSM*. 2021 IEEE 19th International Power Electronics and Motion Control Conference (PEMC), 25-29 kwietnia 2021, Gliwice, Polska – sesja plenarna.

Wykłady na zaproszenie:

- Na zaproszenie Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich Oddział w Legnicy, na finałowej gali konkursu *Technik Absolwent Roku* w dniu 23.11.2017 roku w auli Politechniki Wrocławskiej w Legnicy wygłosiłem wykład pt. „*Nadeszła era robotów – roboty ramieniowe i mobilne*”.

- W dniach 16 i 17 lutego 2023 roku Katedra Maszyn Napędów i Pomiarów Elektrycznych we współpracy z firmą JaDan Automatyka Przemysłowa zrealizowała kolejną edycję kursu „Programowanie i obsługa przetwornic częstotliwości Danfoss”. Na zaproszenie organizatorów pierwszego dnia kursu wygłosiłem wykład pt. „Diagnostyka silników prądu przemiennego”. (<https://kmi.npe.pwr.edu.pl/katedra/aktualnosci/kurs-danfoss-12.html>).

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- **Paweł G. Ewert**, Kamil Lipiec, *Blackout, czyli przerwa w pracy systemu elektroenergetycznego (ang. Blackout as a brake in work of electrical system)*. III Konferencja Naukowa Studentów, 23-25 maja 2005, Wrocław, Polska – sesja plenarna.
- **Paweł G. Ewert**, *Co widać w prądzie stojana silnika indukcyjnego: dylematy diagnostyki*. IV Konferencja Naukowa Studentów, 22-24 maja 2006, Wrocław, Polska – sesja plenarna.
- **Paweł G. Ewert**, *Harmoniczne złobkowe w prądzie stojana jako symptomy ekscentryczności silników indukcyjnych*, V Konferencja Naukowa Studentów, 22-24.05.2007, Wrocław, Polska – sesja plenarna.
- **Paweł G. Ewert**, *Zastosowanie strumienia osiowego do wykrywania uszkodzeń stojana (ang. Application of the axial flux for stator faults detection)*. VI Konferencja Naukowa Studentów, 12-14 maja 2008, Wrocław, Polska – sesja plenarna.
- Czesław T. Kowalski, Marcin Wolkiewicz, **Paweł G. Ewert**, *Analiza uszkodzeń stojana silnika indukcyjnego zasilanego z przemiennika częstotliwości*. XLIV Międzynarodowe Sympozjum Maszyn Elektrycznych, SME2008 – sesja plenarna, referat wygłosił dr hab. inż. Marcin Wolkiewicz.
- Czesław T. Kowalski, **Paweł G. Ewert**, *Zastosowanie sieci neuronowych do monitorowania nieosiowości napędów elektrycznych z silnikami indukcyjnymi (ang. Application of neural network to the misalignment monitoring of induction motor drives)*. XLV Międzynarodowe Sympozjum Maszyn Elektrycznych, SME2009, 23-26.06.2009, Rzeszów-Kraciczyń, Polska – sesja plenarna.
- **Paweł G. Ewert**, Tomasz Zawilak, *Zastosowanie modelu polowo-obwodowego do monitorowania ekscentryczności silników indukcyjnych (ang. Application of field-circuit model to the monitoring of induction motors)*. XLVI Międzynarodowe Sympozjum Maszyn Elektrycznych, SME 2010, 21-24 czerwca 2010, Gliwice – Ustroń, Polska – sesja plenarna.
- **Paweł G. Ewert**, *Zastosowanie komputerowego modelowania ekscentryczności silników indukcyjnych do generowania wzorców diagnostycznych na potrzeby detektorów neuronowych (ang. Computer modeling of the eccentricities of induction motors for the generation of diagnostic pattern for the neural detectors)*. Transactions on computer applications in electrical engineering: XVI Konferencja ZKwE '11, 11-13 kwietnia 2011, Poznań, Polska – sesja plenarna.
- **Paweł G. Ewert**, Czesław Kowalski, *Neuronowy detektor uszkodzeń łożysk tocznych*. XLVII Międzynarodowe Sympozjum Maszyn Elektrycznych, SME2011, 19-22. czerwca 2011, Szczecin, Polska – sesja plakatowa.
- **Paweł G. Ewert**, Marcin Kamiński, Czesław T. Kowalski, *Eccentricity detection of the induction motors using general regression neural networks*. 10th International Conference on Modeling and Simulation of Electric Machines, Converters and System ELECTRIMACS 2011, 6-8 czerwca 2011, Paryż, Francja – sesja plenarna.

- **Paweł G. Ewert**, *Neuronowy detektor uszkodzeń łożysk tocznych silnika zasilanego z przemiennika częstotliwości (ang. Neural detector of rolling bearing faults in induction motors supplied from the frequency converter)*. X Krajowa Konferencja Naukowa Sterowanie w Energoelektronice i Napędzie Elektrycznym, SENE 2011, 16-18 listopada 2011, Łódź, Polska – sesja plenarna.
- **Paweł G. Ewert**, Czesław T. Kowalski, *Zastosowanie analizy falkowej do diagnostyki łożysk tocznych silników indukcyjnych*, XLVIII Międzynarodowe Sympozjum Maszyn Elektrycznych, SME2012, 17-20 czerwca 2012, Wałbrzych, Polska – sesja plenarna.
- Czesław T. Kowalski, **Paweł G. Ewert**, Marcin Wolkiewicz, Krzysztof Moroń, *Monitorowania napędów przekształtnikowych z silnikami indukcyjnymi poprzez sieć Ethernet*, XV jubileuszowe sympozjum Podstawowe problemy energoelektroniki, elektromechaniki i mechatroniki, PPEEm 2012, Gliwice, Polska, 11-13 grudnia 2012 – sesja plenarna, referat wygłosił prof. dr hab. inż. Czesław Kowalski.

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

Brak.

9. 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.

Projekty realizowane przed uzyskaniem stopnia doktora:

- Projekt badawczy własny N510 038 31/2439 (2006-2008), *Diagnostyka przekształtnikowego napędu indukcyjnego przy wykorzystaniu transformacji wyższych rzędów i sieci neuronowych* – wykonawca.
- Projekt badawczy rozwojowy Nr R01 014 03 (2007-2011), *System zdalnego sterowania, monitorowania i diagnostyki urządzeń napędowych oraz procesów biologiczno-chemicznych oczyszczalni i przepompowni ścieków* – wykonawca.
- Projekt badawczy promotorski, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, N N510 538139 (22.10.2010-21.04.2012), *Diagnostyka mechanicznych uszkodzeń napędów z silnikami indukcyjnymi przy wykorzystaniu sieci neuronowych* – wykonawca.
- Projekt badawczy własny MNiSW/NCN N510 637340 (13.04.2011- 12.10.2013) – *System do monitorowania i diagnostyki uzwojeń stojana silnika indukcyjnego* – wykonawca.

Projekty realizowane po uzyskaniu stopnia doktora:

- Projekt badawczy własny MNiSW/NCN N510 637340 (13.04.2011- 12.10.2013) – *System do monitorowania i diagnostyki uzwojeń stojana silnika indukcyjnego* – wykonawca.
- Projekt badawczy z zakresu badań podstawowych – NCN, OPUS, 2017/27/B/ST7/00816 (3.09.2018-2.12.2022) – *Hybrydowe metody detekcji uszkodzeń*

silników synchronicznych z magnesami trwałymi w napędach elektrycznych ze sterowaniem wektorowym przy wykorzystaniu obliczeń analitycznych i neuronowych – członek zespołu badawczego, <https://projekty.ncn.gov.pl/index.php?s=22807>

Projekt w trakcie realizacji:

- Międzynarodowy projekt nr 101101961 (10HE/0004/22), tytuł: Hybrid Electric regional Aircraft distribution TEchnologies (HECATE), (Rozwiązania w zakresie dystrybucji energii elektrycznej dla regionalnych samolotów hybrydowo-elektrycznych) – wykonawca od 2023 roku.

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

- Od 2017 roku jestem członkiem Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej PTETiS. Ponadto jestem członkiem Komisji Rewizyjnej.

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

Miejsce odbycia stażu:

Politechnika Poznańska,
Wydział: Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki,
Instytut Robotyki i Inteligencji Maszynowej,
Zakład Sterowania i Elektroniki Przemysłowej.

Termin stażu: 3–31 lipca 2023 roku.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc.

Charakter stażu: staż naukowy.

Cele naukowe zrealizowane w ramach stażu:

- opracowanie skutecznej metody wykrywania niewyważenia wirnika układu dwumasowego z połączeniem sprężystym;
- analiza wpływu wartości masy testowej oraz miejsca jej zamontowania na symptomy generowane w drganiach mechanicznych, hałasie oraz sygnałach dostępnych ze struktury sterowania;
- analiza wpływu elementu sprężystego (średnicy zastosowanego wału) na skuteczność detekcji niewyważenia wirnika;
- analiza wpływu wielkości luzu na pracę układu dwumasowego.

Potwierdzenie odbycia stażu: Załącznik nr 8.

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

Brak.

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

Lp.	Nazwa czasopisma lub konferencji	Liczba wykonanych recenzji
1	Applied Sciences	6
2	COMPEL: The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering	3
3	Energies	1
4	IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics: Systems	1
5	International Interdisciplinary PhD Workshop 2018 (IIPhDW 2018)	1
6	2016 IEEE International Power Electronics and Motion Control Conference (PEMC)	1
7	Power Electronics and Drives	1
8	Przegląd Elektrotechniczny	3
9	International Symposium on Electrical Machines (SME 2018)	1
10	Tribology Transactions	2
	Suma	20

14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

Brak.

15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.

Brak.

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

Brak.

III. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

1. Wykaz dorobku technologicznego.

Brak.

2. Współpraca z sektorem gospodarczym.

- Projekt rozproszonego systemu pomiarowego do akwizycji danych pomiarowych na Porcie Południe na zamówienie MPWiK Wrocław, styczeń 2019 – współrealizator.
- Projekt przemysłowy pt. *Badania układu napędowego wycieraczek, montowanych w autobusach turystycznych Volvo pod kątem występujących uszkodzeń* dla firmy Volvo Polska, ul. Mydlana 2, 55-502 Wrocław – kierownik zespołu badawczego, 2022 rok.

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

Brak.

4. Wykaz wdrożonych technologii.

Brak.

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

- Udział w badaniach silników elektrycznych przy ekspertyzie dla sądu Rejonowego w Kaliszu V Wydział Gospodarczy, lipiec 2012.

6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.

Brak.

7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

Brak.

IV. DANE NAUKOMETRYCZNE

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

- Sumaryczny Impact Factor wszystkich publikacji: 20,021.
- Sumaryczny Impact Factor publikacji wchodzących w skład cyklu: 17,521.

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

- Liczba cytowań wg WoS (bez autocytowań): 79.
- Liczba cytowań wg Scopus (bez autocytowań): 99.
- Liczba cytowań wg Publish or Perish (bez autocytowań): 165.

3. Indeks Hirscha.

- Indeks Hirscha wg WoS (bez autocytowań): 5.
- Indeks Hirscha wg Scopus (bez autocytowań): 7.
- Indeks Hirscha wg Publish or Perish (bez autocytowań): 7.

Potwierdzenie liczby cytowań oraz Indeksu Hirscha według bazy WoS, Scopus i Publish or Perish znajduje się w Załączniku nr 7.

Informacje zawarte w pkt. IV powinny wskazywać również na bazę danych, na podstawie której zostały podane.

Przy wyborze tej bazy należy zwracać uwagę na specyfikę dziedziny i dyscypliny naukowej, w której kandydat ubiega się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Rada Doskonałości Naukowej informuje, że podawanie danych naukometrycznych – w opinii Rady Doskonałości Naukowej – jest wskazane i zalecane, wynika to także ze stosowanej powszechnie praktyki przez samych kandydatów ubiegających się o awans naukowy. Należy jednak podkreślić, że podane we wnioskach o wszczęcie postępowania awansowego dane naukometryczne nie mogą stanowić kryterium oceny dorobku naukowego Kandydata dla podmiotów doktoryzujących, habilitujących oraz samej Rady Doskonałości Naukowej, organów prowadzących postępowania w sprawie nadania stopnia lub tytułu. Zadaniem tych organów jest przede wszystkim ocena ekspercka dorobku naukowego Kandydata ubiegającego się o awans naukowy, zaś decyzja o nadaniu stopnia lub tytułu nie powinna być uzależniona od podania tych danych.

.....

(podpis wnioskodawcy)