

## ZAŁĄCZNIK nr 4

dr inż. Krzysztof Dudzik  
Katedra Materiałów Okrętowych i Technologii Remontów  
Wydział Mechaniczny  
Uniwersytet Morski w Gdyni



### Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny

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

1. **Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a Ustawy; lub**
2. **Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy.**

#### Wykaz prac naukowych opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora

1. Dudzik K., Charchalis A.: Fractography analysis of AW-7020 alloy joints welded by FSW. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2014; Vol. 21/ No. 1, str. 67-74.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, współautor opracowania technologii zgrzewania blach, wykonawca badań udarowych i mikroskopowych, przegląd literatury, współudział w dyskusji wyników, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
2. Dudzik K., Charchalis A.: Mechanical properties of 5083, 5059 and 7020 aluminium alloys and their joints welded by FSW. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2013; Vol. 20/ No. 2, str. 69-73.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań mechanicznych, przegląd literatury, współudział w dyskusji wyników, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
3. Dudzik K., Czechowski M.: Influence of joining method for mechanical properties of 5083, 5059 and 7020 aluminium alloys joints. Solid State Phenomena, Trans Tech Publications, Switzerland, Mechatronic Systems and Materials VI, 2015, str. 583-588.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, współautor opracowania technologii łączenia blach, wykonawca badań mechanicznych, przegląd literatury, współudział w dyskusji wyników, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
4. Dudzik K., Charchalis A.: Influence of Friction Stir Welding on Hardness Distribution in Joints of AlZn5Mg1 Alloy, Solid State Phenomena. Trans Tech Publications, Switzerland, Mechatronic Systems and Materials V, 2013, str. 430-435.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań twardości, przegląd literatury, współudział w dyskusji wyników, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*

5. Dudzik K., Januszkiewicz J.: Influence of welding parameters of FSW on hardness distribution in joints of AW-5083 alloy. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2018; Vol. 25/ No. 2, str. 105-112; DOI: 10.5604/01.3001.0012.2783.  
(pomysłodawca koncepcji pracy, autor opracowania technologii zgrzewania blach, współwykonawca badań twardości, opracowanie wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)
6. Dudzik K.: Corrosive properties distribution in AW-7020 alloy joints welded by FSW. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2014; Vol. 21/ No. 4, str. 79-85.
7. Dudzik K., Jurczak W., Influence of friction stir welding (FSW) on mechanical and corrosion properties of AW-7020M and AW-7020 alloys. Polish Maritime Research, No. 3 (91) 2016 Vol.23, str. 86-90; DOI: <https://doi.org/10.1515/pomr-2016-0036>.  
(100 pkt. wg listy 2021)  
(pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań mechanicznych i korozyjnych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)
8. Dudzik K.: Mechanical properties of AW-5083 alloy joints welded by hybrid method – FSW and MIG. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2019; Vol. 26/ No. 4, str. 47-52; DOI: 10.5604/01.3001.0012.2783.
9. Dudzik K.: The possibility of application acoustic emission method for controlling friction stir welding of AW-5083 aluminium alloy sheets. In METAL 2017: 26th International Conference on Metallurgy and Materials. Ostrava: TANGER, 2017; str. 1695-1700. (indeksowane w WoS)
10. Dudzik K.: Monitoring of FSW process using acoustic emission method. In METAL 2018: 27th International Conference on Metallurgy and Materials. Ostrava: TANGER, 2018; str. 1085-1090. (indeksowane w WoS)
11. Dudzik K., Ziegler B.: The possibility of application the acoustic emission method for monitoring flow of water within a ball valve. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2016; Vol. 23/ No. 4, str. 87-92.  
(pomysłodawca koncepcji pracy, współwykonawca badań emisji akustycznej, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)
12. Dudzik K.: Analysis of the possibility of using acoustic emission for monitoring technical condition of the fuel injector in 3AL25/30 engine. New Trends in Production Engineering – Volume 1, issue 1, 2018, str. 419-425; DOI: 10.2478/ntpe-2018-0052.
13. Dudzik K., Charchalis A.: Possibility analysis of using acoustic emission for monitoring technical condition of compressed air installation of 3AL25/30 engine. Journal of KONBiN, 2019, Vol. 49, Issue 3, str. 1-15. (40 pkt. wg listy 2021)  
(pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań diagnostycznych z wykorzystaniem emisji akustycznej, wybór parametrów sygnału AE do analizy, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)

14. Dudzik K., Labuda W.: The possibility of applying acoustic emission and dynamometric methods for monitoring the turning process. *Materials*, 13(13), 2926, 2020, doi.org/10.3390/ma13132926. (140 pkt. wg listy 2021)  
*(współwykonawca badań, odpowiedzialny za część związaną z emisją akustyczną, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków, przygotowanie manuskryptu, odpowiedzi na uwagi recenzentów)*
15. Dudzik K.: The possibility of applying acoustic emission method to optimize determination of milling parameters. *WSEAS Transactions on Systems and Control*, Vol. 15, Art. #31, 2020, str. 302-310, DOI: 10.37394/23203.2020.15.31. (40 pkt. wg listy 2021)
16. Panasiuk K., Kyzioł L., Dudzik K., Hajdukiewicz G.: Application of the Acoustic Emission Method and Kolmogorov-Sinai Metric Entropy in Determining the Yield Point in Aluminium Alloy. *Materials*, 13, 1386, 2020, doi.org/10.3390/ma13061386. (140 pkt. wg listy 2021)  
*(współwykonawca badań, odpowiedzialny za część związaną z emisją akustyczną, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków, weryfikacja manuskryptu, wsparcie przy odpowiedziach dla recenzentów)*
17. Panasiuk K., Kyzioł L., Dudzik K.: The use of acoustic emission signal (AE) in mechanical tests. *Przegląd Elektrotechniczny*, 2019, R. 95 NR 11/2019, str. 8-11, doi:10.15199/48.2019.11.03. (70 pkt. wg listy 2021)  
*(współpomysłodawca koncepcji pracy, współudział w dyskusji wyników i formułowaniu wniosków, przegląd literatury, weryfikacja manuskryptu)*
18. Kyzioł L., Panasiuk K., Hajdukiewicz G., Dudzik K.: Acoustic emission and K-S metric entropy as methods for determining mechanical properties of composite materials. *Sensors*, 2021, 21, 145, doi.org/10.3390/s21010145. (100 pkt. wg listy 2021)  
*(współwykonawca badań, odpowiedzialny za część związaną z emisją akustyczną, współudział w dyskusji wyników i formułowaniu wniosków, przegląd literatury, weryfikacja manuskryptu, wsparcie przy odpowiedziach dla recenzentów)*
19. Panasiuk K., Dudzik K., Hajdukiewicz G.: Acoustic Emission as a method for analyzing changes and detecting damage in composite materials during loading. *Archives of Acoustics*, Vol. 46, No. 3, str. 399–407 (2021), doi: 10.24425/aoa.2021.138133. (100 pkt. wg listy 2021)  
*(współpomysłodawca koncepcji pracy, współwykonawca badań, odpowiedzialny za część związaną z emisją akustyczną, współudział w dyskusji wyników i formułowaniu wniosków, przegląd literatury, weryfikacja manuskryptu, wsparcie przy odpowiedziach dla recenzentów)*
20. Panasiuk K., Dudzik K.: Determining the Stages of Deformation and Destruction of Composite Materials in a Static Tensile Test by Acoustic Emission. *Materials*, 2022, 15, 313, doi.org/10.3390/ma15010313. (140 pkt. wg listy 2021)  
*(współpomysłodawca koncepcji pracy, współwykonawca badań, odpowiedzialny za część związaną z emisją akustyczną, współudział w dyskusji wyników i formułowaniu wniosków, przegląd literatury, weryfikacja manuskryptu, współudział w przygotowaniu odpowiedzi dla recenzentów)*

## II. INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).
2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.
3. Informacja o członkostwie w redakcjach naukowych monografii.
4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).

### przed uzyskaniem stopnia doktora

1. Czechowski M., Dudzik K.: Badanie odporności na korozję naprężeniową stopów Al-Mg. Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej, nr 49, Gdynia 2003; str. 145-150.  
*(współwykonawca badań korozyjnych, przegląd literatury, współautor wniosków)*
2. Dudzik K., Chabowski R., Staniszewski L.: Konstrukcja siłomierza do badania sił skrawania podczas toczenia. Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej, nr 56, Gdynia 2006.  
*(opracowanie koncepcji pracy, przegląd literatury, przygotowanie projektu siłomierza oraz redakcja artykułu)*
3. Czechowski M., Dudzik K.: Analiza możliwości zastosowania spajanych stopów tytanu w budownictwie okrętowym. Materiały i Technologie, nr 4/4/2006.  
*(przegląd literatury, współudział w sformułowaniu wniosków, przegląd literatury, redakcja artykułu)*
4. Dudzik K., Labuda W.: Propozycja zastosowania nowej metody zgrzewania tarcowego z mieszanym materiałem zgrzeiny (FSW) stopów aluminium stosowanych w siłowniach okrętowych. Materiały XXVIII Sympozjum Siłowni Okrętowych; Gdynia, 2007; str. 59-65.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
5. Molenda J., Dudzik K.: Wykorzystanie metody pomiarów termowizyjnych w diagnostyce procesu docierania. Materiały XXVIII Sympozjum Siłowni Okrętowych; Gdynia 2007; str. 203-209.  
*(przegląd literatury, współudział w sformułowaniu wniosków)*
6. Czechowski M., Dudzik K.: The properties of AlZn5Mg1 (AW-7020) alloys welded by new technology friction stir welding. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2008; Vol. 15/ No. 3, str.115-120.  
*(wykonawca badań mechanicznych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
7. Dudzik K., Czechowski M.: Influence of friction stir welding on impact resistance of AlZn5Mg1 alloy joints. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2009; Vol. 16/No. 3, str.93-98.  
*(wykonawca badań udarnościowych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*

8. Dudzik K., Czechowski M.: Propozycja zastąpienia spawania zgrzewaniem tarciovym (FSW) stopów aluminium stosowanych w siłowniach okrętowych. Materiały XXX Sympozjum Siłowni Okrętowych; Gdynia 2009 Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni, Rok XLX, Nr 178A, Gdynia 2009, str. 61-66.  
*(współpomysłodawca koncepcji pracy, przegląd literatury, współudział w sformułowaniu wniosków, redakcja artykułu)*
9. Dudzik K., Czechowski M.: Analiza możliwości zastosowania w przemyśle okrętowym zgrzewania tarciovego metodą FSW do spajania stopu AlZn5Mg1. Polish Maritime Research No. 4/2009, str. 37-40. (100 pkt. wg listy 2021)  
*(wykonawca badań wytrzymałościowych, odporności na korozję naprężeniową i mikroskopowych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
10. Bartosiewicz J., Czerniawski L., Dudzik K.: Tendencje rozwojowe w budowie obrabiarek do obróbki ściernej. Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej, nr 60, Gdynia 2009; str.84-93  
*(przegląd literatury, współudział w sformułowaniu wniosków, redakcja artykułu)*
11. Dudzik K.: Podatność na korozję naprężeniową złączy spawanych łukowo stopu AW 5059 ALUSTAR. Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej, nr 64, Gdynia 2010; str. 27-35.
12. Dudzik K.: Influence of joining method for hardness distribution in joints of AlZn5Mg1 alloy. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2010; Vol. 17/ No. 4, str. 137-141.
13. Dudzik K.: Stress corrosion cracking of 7020 aluminium alloy jointed by different welding methods. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2010; Vol. 17/ No. 4, str. 143-147.
14. Dudzik K., Czechowski M.: Stress corrosion cracking of 5083 and 7020 aluminium alloys jointed by Friction Stir Welding. Solid State Phenomena, Trans Tech Publications, Switzerland vol. 165, 2010, str. 37-42.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań odporności na korozję naprężeniową, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
15. Dudzik K., Czechowski M.: Influence of the notch for mechanical properties of 7020 aluminium alloy jointed by FSW. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2010; Vol. 17/ No. 4, str. 131-135.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań wytrzymałościowych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
16. Dudzik K.: Mechanical properties of 5083, 5059 and 7020 aluminium alloys and their joints welded by MIG. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2011; Vol.18/No. 3, str. 73-77.
17. Dudzik K.: The influence of joining method of AW-7020 aluminium alloy on corrosion properties. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2011; Vol.18/No. 4, str. 587-591.
18. Dudzik K.: Wpływ spawania na rozkład twardości w złączu spawanym na przykładzie stopu AW-7020. Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni, nr 65, Gdynia 2011; str. 32-37.

19. Dudzik K., Charchalis A.: EIS research of AW-7020 alloy joint welded by MIG. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2012; Vol. 19/ No. 1, str. 83-88.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań korozyjnych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
20. Jurczak W., Dudzik K.: Odporność korozyjno-naprężeniowa i zmęczeniowo-korozyjna okrętowych stopów aluminium i ich spawalność. Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej, ROK LIII, Gdynia 2012, nr 2 (189), str. 63 – 76.  
*(wykonawca badań korozyjnych i zmęczeniowo - korozyjnych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków)*
21. Dudzik K., Charchalis A., Jurczak W.: Microscopic examination of AlZn5Mg1 alloy joints welded by FSW and MIG. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2012; Vol. 19/ No. 2, str. 129-135.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań mikroskopowych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*

### **po uzyskaniu stopnia doktora**

1. Dudzik K., Charchalis A.: EIS Research of AW-7020 Alloy Joints Welded by FSW. Solid State Phenomena, Trans Tech Publications, Switzerland, Mechatronic Systems and Materials V, 2013, str. 412-417.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań korozyjnych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
2. Dudzik K.: Influence of joining method for mechanical properties of 7020 aluminium alloy joints. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2013; Vol. 20/ No. 1, str. 71-76.
3. Dudzik K.: Properties of advancing side of weld in joint welded by FSW. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2014; Vol. 21/ No. 3, str. 75-80.
4. Dudzik K., Charchalis A.: Właściwości strefy spływu w złączu zgrzewanym metodą FSW stopu AW-7020. Logistyka; Nr 6/2014; str. 3304-3311.  
*(pomysłodawca koncepcji pracy, autor opracowania technologii zgrzewania blach, wykonawca badań mechanicznych, korozyjnych i mikroskopowych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu)*
5. Dudzik K.: Influence of joining method on electrochemical corrosion properties of 7020 aluminium alloy joints. Solid State Phenomena, Trans Tech Publications, Switzerland, Mechatronic Systems and Materials VI, 2015, str. 589-594.
6. Dudzik K., Jurczak W.: Influence of friction stir welding on corrosion properties of AW-7020M alloy in sea water. ADVANCES IN MATERIALS SCIENCE, Vol. 15, No. 1 (43), March 2015, str. 7-13, DOI: 10.1515/adms-2015-0002. (40 pkt. wg listy 2021)  
*(wykonawca badań korozyjnych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, weryfikacja manuskryptu)*
7. Dudzik K.: The possibility of application acoustic emission method to optimize determination of finish lathing parameters. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2015; Vol. 22/ No. 4, str. 79-85.

8. Dudzik K., Charchalis A.: Analiza powierzchni przełomu próbki spawanej metodą MIG po próbie odkształcania z małą prędkością za pomocą mikroskopów skaningowych różnego typu. Logistyka; Nr 3/2015; str. 1070-1076.  
(*pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań mechanicznych i mikroskopowych, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu*)
  9. Dudzik K., Charchalis A.: Wykorzystanie emisji akustycznej do diagnozowania wtryskiwacza silnika 3A125/30. Logistyka; Nr 3/2015; str. 1077-1083.  
(*pomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań diagnostycznych z wykorzystaniem emisji akustycznej, wybór parametrów sygnału AE do analizy, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu*)
  10. Dudzik K.: Influence of friction stir welding on hardness distribution in joints of AW-5083 alloy. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2016; Vol. 23/ No. 3, str. 101-106.
  11. Dudzik K.: The influence of welding parameters on the quality of joints made by FSW of AW-5083 aluminium alloy. In METAL 2016: 25th Anniversary International Conference on Metallurgy and Materials. Ostrava: TANGER, 2016, str. 694-699.
  12. Dudzik K.: The possibility of application thermography method for controlling friction stir welding of AW-5083 aluminium alloy sheets. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2017; Vol. 24/ No. 1, str. 121-128.
  13. Dudzik K., Ziegler B.: The possibility of application of the acoustic emission method for monitoring friction processes. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2018; Vol. 25/ No. 2, str. 113-119.  
(*współpomysłodawca koncepcji pracy, wykonawca badań emisji akustycznej, współudział w dyskusji wyników, przegląd literatury, sformułowanie wniosków i redakcja artykułu*)
  14. Dudzik K.: The possibility of applying acoustic emission method for monitoring lathing process. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2019; Vol. 26/ No. 2, str. 21-28.
  15. Dudzik K., Ziegler B.: An overview of different possibilities to master the challenge of coupling an AE-sensor to an object of interest partly using examples of previous investigations. Journal of KONES Powertrain and Transport; 2019; Vol. 26/ No. 1, str. 207-214.  
(*współpomysłodawca koncepcji pracy, przegląd literatury, współudział w sformułowaniu wniosków, weryfikacja manuskryptu*)
- 
5. **Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).**
  6. **Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).**

**7. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.**

Uczestniczyłem w konferencjach o zasięgu krajowym i międzynarodowym oraz w konferencjach zagranicznych:

- Sympozjum Siłowni Okrętowych (2007, 2009, 2017),
- Krajowa Konferencja Bezpieczeństwa i Niezawodności, KONBIN (2019, 2022),
- Diagnostyka Materiałów i Urządzeń Technicznych (2014),
- Mechatronic System and Materials (2009, 2012, 2013),
- International Scientific Congress on Powertrain and Transport Means, European KONES (2008-2019),
- International Conference on Metallurgy and Materials METAL (2016, 2017, 2018).

Na konferencjach prezentowałem łącznie **36** prac na sesjach plakatowych oraz wygłosiłem **4** referaty na sesjach plenarnych:

- Konferencja Naukowo-Techniczna: Diagnostyka Materiałów i Urządzeń Technicznych, 2014.  
**Wykład na sesji plenarnej:** Wpływ zgrzewania tarcowego FSW na właściwości korozyjne w wodzie morskiej stopu AW-7020M.
- XXXVII Sympozjum Siłowni Okrętowych, SymSO 2017.  
**Wykład na sesji plenarnej:** Analiza możliwości zastosowania emisji akustycznej do monitorowania stanu technicznego wtryskiwacza w silniku 3AL25/30.
- 45<sup>th</sup> Jubilee International Scientific Congress on Powertrain and Transport Means, European KONES 2019.  
**Wykład na sesji plenarnej:** An overview of different possibilities to master the challenge of coupling an AE-sensor to an object of interest partly using examples of previous investigations.
- XI Krajowa Konferencja Bezpieczeństwa i Niezawodności, KONBIN 2022.  
**Wykład na sesji plenarnej:** Zastosowanie emisji akustycznej do wyznaczania bezpiecznego zakresu obciążeń kompozytów polimerowo szklanych stosowanych w konstrukcjach okrętowych i lotniczych.

**8. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.**

Członek Komitetu Organizacyjnego międzynarodowej konferencji:

International Scientific Congress on Powertrain and Transport Means, EUROPEAN KONES w latach: **2010, 2013, 2014, 2016, 2019**

**9. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.**

**Projekt badawczy:** Wyjazd badawczy do Technische Hochschule Mittelhessen – THM (Giessen, Niemcy) dotyczący badania emisji akustycznej podczas procesów obróbkowych. Pracę wykonano w ramach programu MINIATURA 3 (nr projektu:



2019/03/X/ST8/00372) finansowanego przez NCN. Projekt badawczy zakończono zgodnie z terminem realizacji w listopadzie 2020 r.  
Pełniona funkcja: kierownik projektu.

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

**11. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.**

Miesięczny staż naukowy w A.V. Luikov Heat and Mass Transfer Institute of the National Academy of Sciences of Belarus (HMTI), w ramach projektu europejskiego ImBeing (Towards Intelligent Micro-Bearings - Tribological Aspects, EU Seventh Framework Programme, People - Marie Curie Action, International Research Staff Exchange Scheme - IRSES, PIRSES-GA-2013-612593), 08.04.2015-07.05.2015, Białoruś 2015. Wymiana doświadczeń, nawiązanie współpracy naukowej.

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

**13. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.**

Recenzent czasopism:

- Journal of KONES,
- Solid State Phenomena,
- Springer SN Applied Sciences,
- MDPI Journal of Manufacturing and Materials Processing,
- MDPI Materials.

**14. Informacja o uczestnictwie w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.**

**Projekt EU:** Marie Curie Action: ImBeing - Towards Intelligent Micro-Bearings - Tribological Aspects, EU Seventh Framework Programme, People - Marie Curie Action, International Research Staff Exchange Scheme - IRSES, PIRSES-GA-2013-612593, 2013-2016. Pełniona funkcja: uczestnik badań.

**15. Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.**

**Projekt indywidualny:** Diagnozowanie części maszyn okrętowych przy wykorzystaniu metody emisji akustycznej i metod wibroakustycznych. Pracę wykonano w ramach badań indywidualnych na Wydziale Mechanicznym UMG w latach 2013-2014 (nr projektu: 04/BMN/2013, 04/BMN/2014). Pełniona funkcja: kierownik projektu.

**Projekt indywidualny:** Monitorowanie procesu zgrzewania tarcowego FSW metodą emisji akustycznej. Pracę wykonano w ramach badań indywidualnych na Wydziale Mechanicznym UMG w latach 2019-2021 (nr projektu: WM/2019/PI/14, WM/2020/PI/07, WM/2021/PI/02). Pełniona funkcja: kierownik projektu.

**Działalność Statutowa UMG:** Analiza wpływu technologii na własności elementów maszyn i kadłubów okrętowych. Pracę wykonano w latach 2013-2014 w ramach prac: 412/DS/2013, 412/DS/2014. Pełniona funkcja: członek zespołu badawczego.

**Działalność Statutowa UMG:** Technologia wytwarzania i diagnozowania elementów maszyn i kadłubów okrętowych. Pracę wykonano w latach 2015-2021 w ramach prac: 412/DS/2015-2018, WM/2019-21/PZ/04. Pełniona funkcja: członek zespołu badawczego.

**Projekt badawczy:** Wykonanie metodą odlewniczą stopów cyrkonu z manganem oraz cyrkonu z cerem. Pracę wykonano w ramach umowy: ZZ/79/004/U/2017 pomiędzy Uniwersytetem Morskim w Gdyni a Politechniką Gdańską. Pełniona funkcja: członek zespołu badawczego.

**Projekt badawczy:** Diagnostyka i monitorowanie odporności korozyjnej stopów aluminium i ich konstrukcji okrętowych. Pracę realizowana w ramach współpracy między UMG i Akademią Marynarki Wojennej w latach 2013-2015. Pełniona funkcja: członek zespołu badawczego.

**Projekt badawczy:** Investigation of the process of modifying aluminum bronze with synthesized carbide-corundum compositions and development of technological solutions for producing cast material based on it. Praca w trakcie realizacji w ramach projektu: Project T20MC-023 w latach 2019-2022. Praca realizowana w ramach współpracy między UMG i Białoruską Akademią Nauk. Pełniona funkcja: członek zespołu badawczego.

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

### **III. INFORMACJA O WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM**

#### **1. Wykaz dorobku technologicznego.**

#### **2. Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym.**

- Kongsberg Maritime Commercial Marine Sp. z o.o., Kontenerowa 8, 81-155 Gdynia  
Współpraca polegająca między innymi na badaniach nieniszczących elementów sterów strumieniowych. Ekspertyza - Ocena stanu powierzchni współpracujących kół zębatach przekładni steru strumieniowego na podstawie pomiarów twardości.
  - BASE Group Sp. z o.o., Spacerowa 29, 83-020 Koszwały  
Zakończony pierwszy etap prac polegających na opracowaniu technologii zgrzewania FSW blach ze stopów AW-5083 i AW-6082.  
Rozpoczęty drugi etap prac dotyczący zgrzewania FSW gotowych ram, w których występują złącza teowe i kątowe.
  - Gdańska Stocznia "Remontowa" im. J. Piłsudskiego S.A., Na Ostrowiu 1, 80-958 Gdańsk  
Przeprowadzenie badań grubości wybranych fragmentów kadłuba, w części nawodnej i podwodnej, statku UMG – „Horyzont II” oraz grubości ścianki masztu na statku UMG – „Dar Młodości”. Badania przeprowadzono metodą ultradźwiękową uzyskując jednocześnie grubość elementów stalowych oraz powłoki malarskiej.
  - Alfa Laval Kraków Sp. z o.o., Zawila 56, 30-390 Kraków  
Członek zespołu UMG współpracującego z zespołem z AGH zajmującego się problemem odkształceń tulei elementu obrotowego podajnika ślimakowego, powstającymi podczas procesu spawania na etapie produkcyjnym. Dodatkowo zespół ma się zajmować obróbką danych diagnostycznych uzyskanych w czasie normalnej pracy urządzenia. Na wstępnym etapie zaproponowano kilka rozwiązań technicznych, w tym zmianę kolejności wykonywania prac podczas procesu produkcyjnego.
- #### **3. Uzyskane prawa własności przemysłowej, w tym uzyskane patenty, krajowe lub międzynarodowe.**

#### **4. Informacja o wdrożonych technologiach.**

#### **5. Informacja o wykonanych ekspertyzach lub innych opracowaniach wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.**

- **Kongsberg Maritime Commercial Marine Sp. z o.o.**  
Ocena stanu powierzchni współpracujących kół zębatach przekładni steru strumieniowego na podstawie pomiarów twardości. Przeprowadzono badania twardości powierzchni kół zębatach wybranej przekładni w wyznaczonych miejscach. Wykorzystano twardościomierz ultradźwiękowy umożliwiający wykonanie badania przy minimalnej ingerencji w stan powierzchni badanej. Na podstawie przeprowadzonych badań wyznaczono strefy o obniżonej twardości względem elementu nowego. Zaobserwowany znaczący spadek twardości na powierzchniach koła zębatego był podstawą do podjęcia decyzji o konieczności przeprowadzenia procesu regeneracji badanego elementu przekładni.

- **BASE Group Sp. z o.o.**

Opracowanie technologii zgrzewania tarcowego (Friction Stir Welding-FSW) blach ze stopów AW-5083 i AW-6082, wykonanie złączy i przeprowadzenie badań porównawczych ze złączami spawanymi metodą MIG. Wyniki przeprowadzonych badań pozwalają stwierdzić, że złącza stopu AW-5083 oraz AW-6082 zgrzewane tarcowo metodą FSW (przy zastosowaniu zaproponowanych parametrów zgrzewania) charakteryzują się lepszymi właściwościami mechanicznymi niż złącza spawane tradycyjną metodą spawania łukowego metodą MIG. Dodatkowym atutem zastosowania metody FSW do łączenia blach jest zdecydowanie łatwiejsze wykonanie prawidłowych złączy przy znacznie mniejszym nakładzie prac przygotowawczych i zdecydowanie mniejszym zużyciu energii oraz materiałów dodatkowych. Analiza wyników badań zrealizowanych w ramach pierwszego etapu prac wykazała zasadność podjęcia drugiego etapu, polegającego na zgrzewaniu metodą FSW złączy kątowych i teowych.

Została podpisana umowa pomiędzy UMG i BASE Group Sp.z o.o. dotycząca realizacji drugiego etapu badań. Planuje się testy spajania metodą FSW na typowych ramach produkcyjnych, w których występują złącza teowe i kątowe. Ramy będą złożone w pakiety zamknięte w specjalnym przyrządzie wykonanym przez firmę BASE.

**5. Informacja o udziale w zespołach eksperckich lub konkursowych.**

**6. Informacja o projektach artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.**

#### IV. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE

##### 1. Informacja o punktacji Impact Factor/ Impact Score.

Nazwa czasopisma	Impact Factor	Impact Score	liczba przed dr	liczba po dr	Suma IF	Suma IS
Solid State Phenomena	-	0,66	1	4	-	3,30
Journal of KONBIN	-	0,41		1	-	0,41
SENSORS	3,576	4,35		1	3,576	4,35
MATERIALS	3,623	3,60		3	10,869	10,80
Polish Maritime Research	0,982	1,11	1	1	1,964	2,22
ADVANCES IN MATERIALS SCIENCE	-	1,63		1	-	1,63
Przegląd Elektrotechniczny	-	0,56		1	-	0,56
WSEAS Transactions on Systems and Control	-	0,87		1	-	0,87
Archives of Acoustics	0,913	1,16		1	0,913	1,16
<b>Suma IF</b>			<b>0,982</b>	<b>16,340</b>	<b>17,322</b>	
<b>Suma IS</b>			<b>1,77</b>	<b>23,53</b>		<b>25,30</b>

*Punktację wyliczono na podstawie IF/IS z 2020 r, inne dane są niedostępne.*

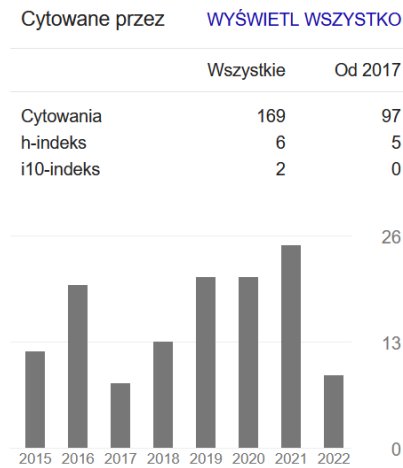
##### 2. Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.

- wg *Google Scholar*: 169 cytowań (97 cytowań od 2017 r.)
- wg *Scopus*: 55 cytowań w 39 dokumentach
- wg *Web of Science*: 36 cytowań, 21 bez autocytowań

##### 3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha.

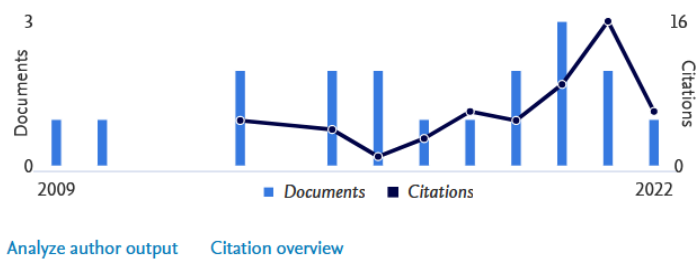
- wg *Google Scholar*: h-index = 6
- wg *Scopus* : h-index = 5
- wg *Web of Science*: h-index = 4

- wg *Google Scholar*



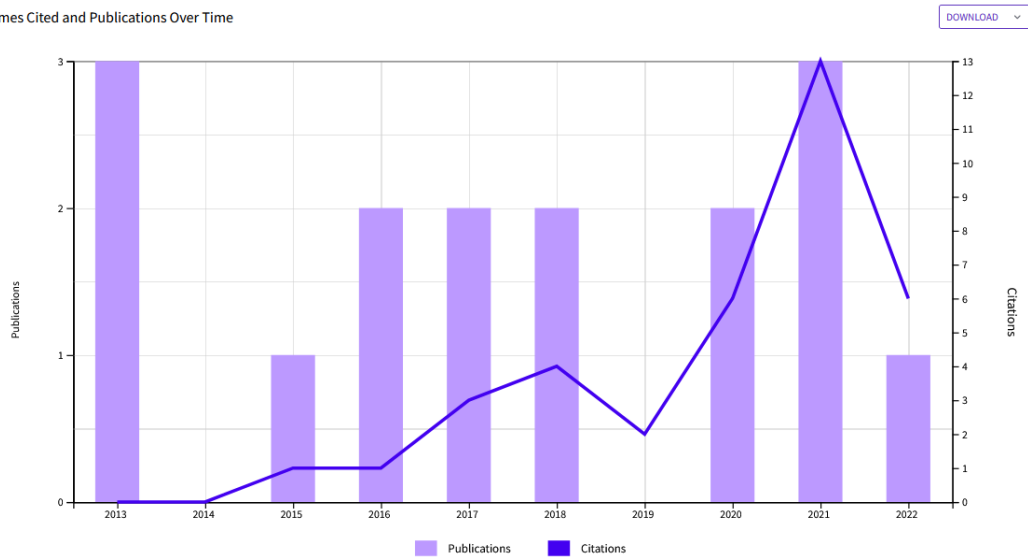
- wg *Scopus*

Document & citation trends



- wg *Web of Science*

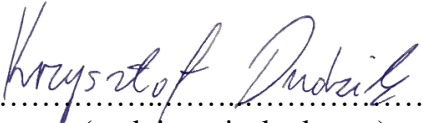
Times Cited and Publications Over Time



**4. Informacja o liczbie punktów MNiSW.**

Rodzaj publikacji	Przed doktoratem		Po doktoracie		Sumaryczna punktacja	Sumaryczna punktacja z uwzgl. udziałów
	Liczba	Udział procentowy	Liczba	Udział procentowy		
Artykuły 140 pkt			3	2 x 50%, 25%	420	175
Artykuły 100 pkt	1	50%	3	75%, 40%, 20%	400	185
Artykuły 70 pkt			1	40%	70	52
Artykuły 40 pkt			3	100%, 75%, 25%	120	80
Konferencje WoS 15 pkt			3	3 x 100%	45	45
Pozostałe	20	6 x 100%, 95%, 90% 10 x 50%, 2 x 33%	22	10 x 100%, 92%, 2 x 75%, 70%, 66%, 7 x 50%		
<b>Suma</b>	<b>21</b>		<b>35</b>		<b>1055, w tym 955 po dr</b>	<b>537, w tym 487 po dr</b>

*Punktację wyliczono na podstawie Bazy Danych Uniwersytetu Morskiego w Gdyni*

  
 .....  
 (podpis wnioskodawcy)