

Załącznik nr IV do wniosku

Dr inż. Michał Gdula

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa

Katedra Techniki Wytwarzania i Automatykacji

**Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących
znaczny wkład w rozwój dyscypliny
Inżynieria Mechaniczna**

SPIS TREŚCI

I.	INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH NAUKOWYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY.....	5
I.1.	Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2b Ustawy.....	5
II.	INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ	9
II.1.	Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych	9
II.2.	Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).....	9
II.3.	Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych itp.....	14
II.4.	Informacja o wystąpieniu na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.	15
II.5.	Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.....	17
II.6.	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	18
II.7.	Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach	19
II.8.	Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru	19
II.9.	Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).....	21
II.10.	Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych	22
II.11.	Informacja o uczestnictwie w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych	23
II.12.	Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.6.	23

II.13. Informacja o uczestnictwie w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.	24
III. INFORMACJA O WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM.....	25
III.1. Wykaz dorobku technologicznego	25
III.2. Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym	25
III.3. Informacja o uzyskaniu praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentach krajowych lub międzynarodowych.....	27
III.4. Informacja o wdrożonych technologiach	28
III.5. Informacja o wykonanych ekspertyzach lub innych opracowaniach wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców	28
III.6. Informacja o udziale w zespołach eksperckich lub konkursowych	28
IV. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE	29
IV.1. Informacja o punktacji Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny)	29
IV.2. Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań	29
IV.3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha	29
IV.4. Informacja o sumie punktów całkowitych MNiSW	29
V. SUMARYCZNE ZESTAWIENIE OSIĄGNIĘĆ	31

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

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

1. **Gdula M.,** Nowotnik A., Mrówka-Nowotnik G.: *Analysis the Surface Integrity Taking Into Account the Tool Wear Stage in the Multi-Axis Torus Milling of a Ni-based Superalloy Using the Active Cutting Edge Segment Change Technique and New Approach for Machining Aircraft Engine Blades.* WEAR, vol. 574-575, (2025), 206095. **IF 6.1, MNiSW 200 pkt.** (Załącznik nr V.1)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: analizie aktualnego stanu wiedzy w zakresie tematu pracy, opracowaniu modelu matematycznego odległości wierszowania, opracowaniu modelu zużycia narzędzia uwzględniającego rozkład maksymalnej grubości warstwy skrawanej w funkcji kąta obrotu narzędzia oraz mechanikę kontaktu ostrza z obrabianą powierzchnią, opracowaniu metodyki badań, przeprowadzeniu badań symulacyjnych i eksperymentalnych, przeprowadzeniu analizy zużycia narzędzia, dokonaniu analizy morfologii obrobionych powierzchni, współdziałanie w analizie mikrostruktury obrobionych powierzchni, współdziałanie w analizie naprężeń reszkowych w technologicznej warstwie wierzchniej, opracowaniu nowego podejścia do obróbki mechanicznej łopatek turbin silników lotniczych, interpretacji wyników i opracowaniu wniosków, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, współdziałanie w opracowaniu manuskryptu, koordynowaniu procesu wydawniczego.

2. **Gdula M.,** *Modeling and analysis of the instantaneous undeformed chip thickness in multi-axis torus milling in the aspect of tool wear.* Journal of Manufacturing Processes, vol. 150, (2025), 949-967 . **IF 6.8, MNiSW 140 pkt.** (Załącznik nr V.2)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: kompletnym opracowaniu manuskryptu obejmującym analizę aktualnego stanu wiedzy w zakresie tematu pracy, opracowaniu zależności matematycznych kinematyczno-geometrycznego sprzężenia torus-przedmiot obrabiany dla wieloosiowego frezowania symetrycznego, opracowanie modeli matematycznych nieodkształconego wióra z uwzględnieniem chwilowej lokalizacji punktu styku względem zarysów brzegowych nieodkształconego wióra co umożliwiło jego opis przestrzeni 3D, opracowaniu metodyki badań, przeprowadzeniu badań symulacyjnych i eksperymentalnych, dokonaniu analizy trwałości narzędzia, przeprowadzeniu analizy kąta pracy narzędzia, przeprowadzeniu analizy rozkładu głębokości skrawania w funkcji kąta obrotu narzędzia, przeprowadzeniu analizy rozkładu maksymalnej grubości warstwy skrawanej na płaszczyźnie podstawowej ostrza w funkcji kąta styku, interpretacji wyników i opracowaniu wniosków, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, koordynowaniu procesu wydawniczego.

3. **Gdula M.**, Mrówka-Nowotnik G., Nowotnik A.: *Modeling and comprehensive mechanism analysis of torus milling cutter wear in multi-axis milling of Ni-based superalloy using the active cutting edge segment change technique*. Tribology International, Vol. 204 (2025) 110509. **IF 6.1, MNiSW 200 pkt.** (Załącznik nr V.3)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: analizie aktualnego stanu wiedzy w zakresie tematu pracy, opracowaniu metodyki badań, przeprowadzeniu badań eksperymentalnych oraz modelowych, opracowaniu modeli trwałości oraz modeli zużycia narzędzia w oparciu o procedurę estymacji nieliniowej modelem regresji o charakterze quasi-liniowym, tj. funkcji wykładniczej, opracowaniu statystycznym modeli metodą analizy wariancji ANOVA, wykonaniu analizy zużycia narzędzia wraz z walidacją opracowanych modeli, przeprowadzeniu analizy mechanizmów zużycia, interpretacji wyników i opracowaniu wniosków, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, współudziale w opracowaniu manuskryptu, koordynowaniu procesu wydawniczego.

4. **Gdula M.**, Józwik J., Skoczylas A.: *Tool wear and surface topography shaping after TPl multi-axis milling of Ni-based superalloy of the torus milling cutter using the strategy of adaptive change of the active cutting edge segment*. WEAR, Vol. 562-563 (2025) 205637. **IF 6.1, MNiSW 200 pkt.** (Załącznik nr V.4)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: współudziale w analizie aktualnego stanu wiedzy w zakresie tematu pracy, opracowaniu podstaw matematycznych własnej techniki zmiany czynnego segmentu krawędzi skrawającej (ACESC) frezu torusowego, opracowaniu zależności modelowej parametru sterującego zmianą orientacji osi frezu torusowego i tym samym zmiany czynnego segmentu krawędzi skrawającej w technice ACESCT, opracowaniu metodyki badań, wykonaniu badań eksperymentalnych i modelowych, udziale w wykonaniu analizy zużycia narzędzia, opracowaniu metody pomiaru zużycia narzędzia bezpośrednio na maszynie CNC, pomiarze i analizie momentu skrawania, udziale w analizie struktury geometrycznej powierzchni, interpretacji wyników i opracowaniu wniosków, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, współudziale w opracowaniu manuskryptu, koordynowaniu procesu wydawniczego.

5. **Gdula M.**, Knapčiková L., Husár J., Vandžura R.: *Modeling and Measurement of Tool Wear During Angular Positioning of a Round Cutting Insert of a Toroidal Milling Tool for Multi-Axis Milling*. Applied Sciences-Basel (2024) 14, 10405. **IF 2.5, MNiSW 100 pkt.** (Załącznik nr V.5)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: współudziale w analizie aktualnego stanu wiedzy w zakresie tematu pracy, opracowaniu podstaw geometrycznych i matematycznych metody pozycjonowania kąтового okrągłej płytki skrawającej w korpusie frezu w aspekcie frezowania wieloosiowego oraz zużycia narzędzia, współudziale w opracowaniu metodyki pozycjonowania kąтового, opracowaniu metodyki badań, przeprowadzeniu badań eksperymentalnych, opracowaniu modelu zużycia frezu w oparciu o metodę najmniejszych kwadratów i algorytm Levenberga-Marquardta, przeprowadzeniu analizy zużycia narzędzia dla pozycjonowania kąтового, interpretacji wyników i opracowaniu wniosków, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, współudziale w opracowaniu manuskryptu, koordynowaniu procesu wydawniczego.

6. **Gdula M.:** *Determination and Analysis of Working Diameters and Working Angle of the Torus Cutter Blade in Multi-axis Machining in the Aspect of Tool Wear.* International Journal of Mechanical Engineering and Robotics Research, Vol. 13, No. 5 (2024). **IF -.-, MNiSW 20 pkt.** (Załącznik nr V.6)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: kompletnym opracowaniu manuskryptu obejmującym analizę aktualnego stanu wiedzy w zakresie tematu pracy, opracowaniu zależności matematycznych opisujących średnicę kontaktu oraz średnicę efektywną dla różnych wariantów kinematycznych frezowania wieloosiowego, opracowaniu zależności matematycznych opisujących graniczne punkty zarysu przekroju warstwy skrawanej oraz także kąta pracy ostrza frezu, opracowanie zależności matematycznych opisujących szerokość frezowania dla wariantu kinematycznego typu przyciąganie narzędzia, opracowaniu metodyki badań, przeprowadzeniu badań symulacyjnych i eksperymentalnych, przeprowadzeniu analizy i interpretacji otrzymanych wyników, opracowaniu wniosków, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, koordynowaniu procesu wydawniczego.

7. **Gdula M., Mrówka-Nowotnik G.:** *Analysis of tool wear, chip and machined surface morphology in multi-axis milling process of Ni-based superalloy using the torus milling cutter.* WEAR, Vol. 520-521 (2023) 204652. **IF 5.3, MNiSW 200 pkt.** (Załącznik nr V.7)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: analizie aktualnego stanu wiedzy w zakresie tematu pracy, opracowaniu metodyki badań, przeprowadzeniu badań eksperymentalnych, przeprowadzeniu analizy trwałości narzędzia dla różnych wariantów kinematycznych frezowania wieloosiowego, opracowaniu krzywych zużycia, analizie mechanizmów zużycia dla różnych wariantów kinematycznych frezowania wieloosiowego, opracowaniu i interpretacji wyników pomiarów sił skrawania, analizie morfologii wiórów oraz obrobionych powierzchni, opracowaniu wniosków, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, współudziale w opracowaniu manuskryptu, koordynowaniu procesu wydawniczego.

8. **Gdula M.:** *Empirical Models for Surface Roughness and Topography in 5-Axis Milling Based on Analysis of Lead Angle and Curvature Radius of Sculptured Surfaces.* Metals, (2020) 10, 932. **IF 2.351, MNiSW 70 pkt.** (Załącznik nr V.8)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: kompletnym opracowaniu manuskryptu obejmującym analizę aktualnego stanu wiedzy w zakresie tematu pracy, opracowaniu modelu obiektu badań eksperymentalnych, opracowaniu metodyki badań, przeprowadzeniu badań eksperymentalnych, przeprowadzeniu pomiarów wybranych parametrów 2D i 3D chropowatości powierzchni, opracowaniu empirycznych zależności modelowych, przeprowadzeniu analizy i interpretacji otrzymanych wyników, opracowaniu wniosków, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, koordynowaniu procesu wydawniczego.

II. INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

II.1. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

1. **Gdula M. (100%):** *Programowanie symultanicznego 5-osiowego frezowania pióra łopatką turbiny* [w:] Wybrane zagadnienia i problemy z zakresu budowy maszyn cz. 1, redakcja naukowa Stanisław Kut, 2014, Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, s.15-26; ISBN/ISSN: 978-83-7199-952-6, MNiSW 4 pkt.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

— — — — —

II.2. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1)

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

1. **Gdula M., Żyłka W. M.:** *Wytwarzanie łopatek silnika lotniczego z wykorzystaniem zaawansowanych systemów CAD/CAM*. Kwartalnik Naukowo-Techniczny „Obróbka Metalu”, 2012, nr 4, s.16-19, ISSN: 2081-7002, MNiSW 0 pkt.
2. Burek J., Żyłka Ł., **Gdula M.**, Płodzień M.: *Wpływ orientacji osi frezu toroidalnego na chropowatość powierzchni w obróbce 5-osiowej*. Mechanik, 2013, t. 86, z. 8-9/CD, s. 177-184, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 6 pkt (obecnie 20 pkt).
3. Burek J., Żyłka Ł., Płodzień M., **Gdula M.:** *Wpływ łamacza wióra frezu palcowego na przebieg wysokowydajnego frezowania stopów aluminium*. Mechanik, 2013, t. 86, z. 8-9/CD, s. 547-554, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 6 pkt (obecnie 20 pkt).
4. **Gdula M.**, Burek J., Misiura J., Żyłka Ł.: *Topografia powierzchni swobodnej ukształtowanej w procesie 5-osiowego frezowania*. Pomiary Automatyka Kontrola, 2013, t. 59, z. 10, s. 1136-1139, ISBN/ISSN: 0032-4140, MNiSW 7 pkt.
5. Burek J., Płodzień M., Turek P., **Gdula M.**, Żurawski K.: *Wieloosiowe kształtowanie stożkowych kół zębatach w systemie NX*. Mechanik, 2014, t. 87, z. 2/CD 36, s. 1-8, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 7 pkt (obecnie 20 pkt).
6. Burek J., Żyłka Ł., **Gdula M.**, Płodzień M.: *Wpływ kinematyki 5-osiowego frezowania na chropowatość pióra łopatką*. Mechanik, 2014, t. 87, z. 8-9/CD, s. 437-444, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 7 pkt (obecnie 20 pkt).
7. Burek J., Żyłka Ł., Płodzień M., Babiarczyk R., **Gdula M.:** *Obróbka wysokowydajna cienkościennych struktur aluminiowych*. Mechanik, 2014, t. 87, z. 8-9/CD, s. 281-288, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 7 pkt (obecnie 20 pkt).
8. Burek J., **Gdula M.**, Płodzień M., Żurawski K., Żurek P.: *Pozycjonowanie narzędzi w obróbce pięcioosiowej z wykorzystaniem systemu CAM Hypermill*. Mechanik, 2014, t. 87, z. 2/CD, s. 1-11, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 7 pkt (obecnie 20 pkt).

9. **Gdula M.**, Burek J., Żyłka Ł., Turek P.: *Analysis of accuracy of the shape of sculptured surfaces in simultaneous five-axis machining of parts made from difficult to machine materials used in aviation technology*. Archives of Mechanical Technology and Automation, 2014, t. 34, z. 4, s. 11-24, ISBN/ISSN: 1233-9709, MNiSW 5 pkt.
10. **Gdula M.**, Burek J., Żyłka Ł.: *Cross section of the cutting layer in simultaneous five-axis machining of sculptured surfaces*. Archives of Mechanical Technology and Automation, 2014, t. 34, z. 4, s. 25-36, ISBN/ISSN: 1233-9709, MNiSW 5 pkt.
11. Budzik G., Burek J., Dziubek T., **Gdula M.**, Płodzień M., Turek P.: *Analiza dokładności modelu kości jarzmej wykonanego na 5-osiowym centrum obróbkowym*. Mechanik, 2015, t. 88, z. 2/CD, s. 1-12, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
12. Burek J., **Gdula M.**, Płodzień M., Buk J.: *Kształtowanie zarysu zęba koła zębatego w programowaniu dialogowym i parametrycznym*. Mechanik, 2015, t. 88, z. 2/CD, s. 1-14, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
13. Burek J., Żyłka Ł., Płodzień M., **Gdula M.**, Buk J.: *Analiza odkształcenia cienkiej ścianki w systemie NX w obróbce HPC*. Mechanik, 2015, t. 88, z. 2/CD, s. 1-13, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
14. Burek J., **Gdula M.**, Misiura J., Płodzień M., Buk J.: *Wpływ kroku liniowego ścieżki narzędzia w obróbce 5-osiowej na dokładność wykonania pióra łopatk*. Mechanik, 2015, t. 88, z. 2/CD, s. 1-10, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
15. Burek J., Żyłka Ł., Żurek P., **Gdula M.**, Misiura J., Żurawski K.: *Wykonanie pióra łopatk na podstawie modelu uzyskanego w wyniku pomiarów współrzędnościowych*. Mechanik, 2015, t. 88, z. 2/CD, s. 1-11, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
16. Burek J., Żyłka Ł., Płodzień M., **Gdula M.**: *Wpływ zarysu linii ostrza frezu na siłę skrawania w procesie wysokowydajnej obróbki stopu AlZn5.5MgCu*. Mechanik, 2015, t. 88, z. 8-9/CD, s. 275-283, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
17. Burek J., Buk J., **Gdula M.**, Misiura J.: *Dokładność zarysu i linii zęba kół stożkowych wykonywanych według programu Gearmill na 5-osiowym centrum frezarskim*. Mechanik, 2015, t. 88, z. 8-9/CD, s. 692-700, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
18. Burek J., Żyłka Ł., **Gdula M.**, Płodzień M.: *Wpływ orientacji osi frezu toroidalnego na składowe siły skrawania w pięcioosiowej obróbce łopatk turbiny ze stopu Inconel 718*. Mechanik, 2015, t. 88, z. 8-9/CD, s. 764-774, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).

19. Burek J., **Gdula M.**, Sułkowicz P., Żurek P.: *Strategia 5-osiowej obróbki łopatek turbin uwzględniająca zmiany krzywizny obrabianego profilu*. Mechanik, 2016, t. 89, z. 12, s. 1892-1893, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
20. Burek J., Turek P., **Gdula M.**: *Pomiar dokładności kształtu pióra łopatki wirnika ramieniem pomiarowym*. Mechanik, 2016, t. 89, z. 11, s. 1642-1643, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
21. Burek J., **Gdula M.**: *Geometria warstwy skrawanej w obróbce powierzchni złożonych frezem toroidalnym*. Mechanik, 2016, t. 89, z. 10, s. 1352-1353, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
22. Burek J., **Gdula M.**: *Dokładność geometryczna obróbki powierzchni łopatki turbiny frezem toroidalnym*. Mechanik, 2016, t. 89, z. 10, s. 1350-1351, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).
23. Burek J., **Gdula M.**: *Zastosowanie dyskretnej metody odwzorowania narzędzia w środowisku CAD do analizy pięcioosiowego frezowania łopatki turbiny*. Przegląd Mechaniczny, 2016, t. LXXV, z. 1-2, s. 35-40, ISBN/ISSN: 0033-2259, MNiSW 8 pkt (obecnie 20 pkt).
24. Burek J., Sułkowicz P., **Gdula M.**, Buk J., Sałata M.: *Zastosowanie systemu Omative w obróbce łopatki turbiny ze stopu Inconel 718*. Mechanik, 2017, t. 90, z. 1, s. 42-43, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).

Po uzyskaniu stopnia doktora

1. Żółkoś M., **Gdula M.**: *Wpływ wprowadzenia drgań ultradźwiękowych do procesu szlifowania stopu Inconel 718*. Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Mechanika, 2017, t. XXXIV, z. 89 (3/17), s. 385-392, ISBN/ISSN: 0209-2689, MNiSW 7 pkt. (obecnie Advances in Mechanical and Materials Engineering, e-ISSN 2956-4794, MNiSW 5 pkt.)

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: przeprowadzeniu przeglądu literatury, współudziale w opracowaniu metodyki badań oraz w przeprowadzeniu badań, a także interpretacji otrzymanych wyników i opracowaniu wniosków.

2. **Gdula M.**, Burek J.: *Wpływ parametrów kinematycznych i geometrycznych na przekrój warstwy skrawanej w pięcioosiowej obróbce powierzchni złożonych*. Mechanik, 2017, t. 90, z. 12, s. 1116-1119, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: przeprowadzeniu przeglądu literatury, opracowaniu metodyki badań oraz w przeprowadzeniu badań symulacyjnych metodą numeryczną bezpośrednią CAD, a także interpretacji otrzymanych wyników i opracowaniu wniosków, opracowaniu manuskryptu, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, koordynowaniu procesu wydawniczego.

3. **Gdula M.**, Burek J., Żółkoś M.: *Metoda sterowania kątem prowadzenia osi frezu w pięcioosiowej obróbce łopatki turbiny*. Mechanik, 2017, t. 90, z. 12, s. 710-712, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: przeprowadzeniu przeglądu literatury, opracowaniu metodyki badań, opracowaniu modelowych zależności empirycznych, wykonaniu badań eksperymentalnych, a także interpretacji otrzymanych wyników i opracowaniu wniosków, opracowaniu manuskryptu, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, koordynowaniu procesu wydawniczego.

4. Burek J., Żurek P., **Gdula M.**, Żurawski K., Sałata M.: *Dynamiczna symulacja obróbki pięcioosiowej z wykorzystaniem wirtualnej maszyny w systemie NX*. Mechanik, 2017, t. 90, z. 12, s. 44-45, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: współdziałanie w przeprowadzeniu przeglądu literatury, współdziałanie w opracowaniu metodyki badań, przeprowadzeniu badań symulacyjnych CAD/CAM, a także współdziałanie w interpretacji otrzymanych wyników i opracowaniu wniosków.

5. **Gdula M.**, Burek J.: *Cutting layer and cutting forces in a 5-axis milling of sculptured surfaces using the toroidal cutter*. Journal of Machine Engineering, 2017, t. 17, z. 4, s. 98-122, ISBN/ISSN: 1895-7595, MNiSW 14 pkt (obecnie 20 pkt).

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: przeprowadzeniu przeglądu literatury, opracowaniu metodyki badań, opracowaniu modelu obiektu badań, wykonaniu badań eksperymentalnych, a także interpretacji otrzymanych wyników i opracowaniu wniosków, opracowaniu manuskryptu, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, koordynowaniu procesu wydawniczego.

6. **Gdula M.**, Burek J., Żyłka Ł., Płodzień M.: *Five-axis milling of sculptured surfaces of the turbine blade*. Aircraft Engineering and Aerospace Technology, 2018, t. 90, z. 1, s. 146-157, ISBN/ISSN: 1748-8842, IF 0.924, MNiSW 20 pkt (obecnie 70 pkt).

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: przeprowadzeniu przeglądu literatury, opracowaniu metodyki badań, wykonaniu badań eksperymentalnych, a także interpretacji otrzymanych wyników i opracowaniu wniosków, opracowaniu manuskryptu, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, koordynowaniu procesu wydawniczego.

7. Burek J., Żyłka Ł., Płodzień M., **Gdula M.**, Sułkowicz P.: *The influence of the cutting edge shape on high performance cutting*. Aircraft Engineering and Aerospace Technology, 2018, t. 90, z. 1, s. 134-145, ISBN/ISSN: 1748-8842, IF 0.924, MNiSW 20 pkt (obecnie 70 pkt).

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: współdziałanie w przeprowadzeniu przeglądu literatury, współdziałanie w przygotowaniu metodyki badań, a także interpretacji wyników i opracowaniu wniosków.

8. **Gdula M.:** *Adaptive method of 5-axis milling of sculptured surfaces elements with a curved line contour.* Journal of Mechanical Science and Technology, Vol. 33 (2019). IF 1.345, MNiSW 70 pkt.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: kompletnym opracowaniu manuskryptu obejmującym analizę aktualnego stanu wiedzy w zakresie tematu pracy, opracowaniu metodyki badań, wykonaniu weryfikacyjnych badań eksperymentalnych wraz z pomiarem sił skrawania, pomiarach wybranych parametrów 2D chropowatości powierzchni, pomiarach dokładności wymiarowo-kształtowej, analizie i interpretacji otrzymanych wyników, opracowaniu wniosków, wykonaniu wykresów, rysunków oraz tabel, koordynowaniu procesu wydawniczego.

9. Budzik G., Turek P., Dziubek T., **Gdula M.:** *Elaboration of the measuring procedure facilitating precision assessment of the geometry of mandible anatomical model manufactured using additive methods.* Measurement & Control, 2020, t. 53, z. 1-2, s. 181-191, ISBN/ISSN: 0020-2940, IF 1.704, MNiSW 20 pkt.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: przygotowaniu metodyki badań eksperymentalnych, wykonaniu badań eksperymentalnych, współudziale w interpretacji wyników, współudziale w opracowaniu wniosków, współudziale w opracowaniu manuskryptu.

10. Chlost M., **Gdula M.:** *A New Method of the Positioning and Analysis of the Roughness Deviation in Five-Axis Milling of External Cylindrical Gear.* Acta Mechanica et Automatica, 2022, t. 16, z. 3, s. 207-214, ISBN/ISSN: 1898-4088, IF 0.7, MNiSW 100 pkt.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: opracowaniu koncepcji badań, przygotowaniu metodyki badań symulacyjnych, współudziale w interpretacji wyników, współudziale w opracowaniu wniosków, współudziale w opracowaniu manuskryptu, współudziale w koordynowaniu procesu wydawniczego.

11. Matuszak J., Kawalec A., **Gdula M.:** *Analysis of the Deburring Efficiency of EN-AW 7075 Aluminum Alloy Parts with Complex Geometric Shapes Considering the Tool Path Strategy During Multi-Axis Brushing.* Materials, 2024, t. 17, z. 24, s. 1-20, ISBN/ISSN: 1996-1944, IF 3.2, MNiSW 140 pkt.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: opracowaniu koncepcji badań, przygotowaniu metodyki badań eksperymentalnych, opracowaniu zależności modelowych opisujących wpływ orientacji osi szczotki, wysunięcia włókien na wybrane parametry chropowatości powierzchni oraz na zaokrąglenie/fazowanie krawędzi, współudziale w interpretacji wyników, współudziale w opracowaniu wniosków, współudziale w opracowaniu manuskryptu, współudziale w koordynowaniu procesu wydawniczego.

12. Ciecieląg K., Kawalec A., **Gdula M.**, Żurek P.: *Modeling and Cutting Mechanics in the Milling of Polymer Matrix Composites.* Materials, 2025, t. 18(13), z. 3017, s. 1-20, ISBN/ISSN: 1996-1944, IF 3.2, MNiSW 140 pkt.

Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na: opracowaniu koncepcji badań, opracowaniu metodyki oraz planu badań eksperymentalnych, współudziale w przeprowadzeniu eksperymentów, współudziale w interpretacji wyników, współudziale w opracowaniu wniosków, współudziale w opracowaniu manuskryptu, współudziale w koordynowaniu procesu wydawniczego.

II.3. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych itp.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

Projekt i konstrukcja uchwytu do mocowania odbiornika sygnału (stator typ: 5221B1) czterokładowego siłomierza obrotowego RCD Kistler (typ: 9123C) do korpusu uchylnej w osi obrotowej B głowicy frezarskiej 5-osiowego centrum obróbkowego 100DMU monoBlock. Zastosowane rozwiązanie konstrukcyjne umożliwiło poprawny (wg dokumentacji technicznej Kistler 000-121e-01.04 DB06.9123Cm) montaż układu pomiarowego sił i momentu skrawania. Uzyskano tym samym możliwość przeprowadzenia rejestracji sygnału napięciowego sił i momentu skrawania w układzie narzędzia w skomplikowanych pod względem kinematycznym procesach frezowania wieloosiowego. Rozwiązanie to zostało poglądowo przedstawione w artykule:

Burek J., Żyłka Ł., **Gdula M.**, Płodzień M.: *Wpływ orientacji osi frezu toroidalnego na składowe siły skrawania w pięcioosiowej obróbce łopatki turbiny ze stopu Inconel 718*. Mechanik, 2015, t. 88, z. 8-9/CD, s. 764-774, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).

oraz zaprezentowane w rozprawie doktorskiej:

Gdula M.: *Proces symultanicznego pięcioosiowego frezowania powierzchni złożonych frezem toroidalnym*. Rozprawa doktorska. Rzeszów, 2017.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

Opracowanie rozwiązania w postaci sposobu pomiaru szerokości starcia na powierzchni przyłożenia ostrza narzędzia z użyciem mikroskopu cyfrowego bez konieczności demontowania narzędzia wraz z oprawą narzędziową (nadajnikiem czterokładowego siłomierza obrotowego RCD Kistler typ: 9123C) z gniazda uchylnej w osi obrotowej B głowicy frezarskiej 5-osiowego centrum obróbkowego 100DMU monoBlock. Opracowując metodę pomiaru wykorzystano jednocześnie możliwości kinematycznie – ruchowe oraz układu sterowania numerycznego CNC obrabiarki. Opracowane rozwiązanie pomiarowe umożliwiło realizację pomiarów wskaźników zużycia na powierzchni przyłożenia jak i na powierzchni natarcia ostrza, bezpośrednio na obrabiarce CNC 100DMU MonoBlock, bez ingerencji w układ OUPN. Dzięki temu nie występował błąd pozycji wynikający z demontażu zespołu narzędzia z gniazda wrzeczona i jego ponownej instalacji w gnieździe po zakończonym pomiarze. Ponadto, opracowany sposób umożliwił znacząco poprawić efektywność i powtarzalność realizowanych pomiarów zużycia ostrza. Sposób ten został zaprezentowany w pracy wchodzącej w skład cyklu powiązanych tematycznie artykułów:

[A4] **Gdula M.**, Józwik J., Skoczylas A.: *Tool wear and surface topography shaping after TPl multi-axis milling of Ni-based superalloy of the torus milling cutter using the strategy of adaptive change of the active cutting edge segment*. WEAR, Vol. 562-563 (2025) 205637. **IF 5.3, MNiSW 200 pkt.** (Załącznik nr V.4).

II.4. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

1. X Jubileuszowa Szkoła Obróbki Skrawaniem, 5-7.09.2016 Łańcut, zasięg krajowy – *przygotowanie posteru i czynny udział w dyskusji przy posterze w sesji plakatowej: Geometria warstwy skrawanej w obróbce powierzchni złożonych frezem toroidalnym.* Burek J., **Gdula M.** (Załącznik nr VII.1).
2. X Jubileuszowa Szkoła Obróbki Skrawaniem, 5-7.09.2016 Łańcut, zasięg krajowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej: Dokładność geometryczna obróbki powierzchni łopatki turbiny frezem toroidalnym.* Burek J., **Gdula M.** (Załącznik nr VII.1).
3. 10th AIRTEC 2015 International Congress, 3-5.11.2015 Munich (Germany), zasięg międzynarodowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej: Five-axis milling of sculptured surfaces of the turbine blade made of Inconel 718 alloy using toroidal cutter.* **Gdula M.**, Burek J., Żyłka Ł., Płodzień M. (Załącznik nr VII.2).
4. IX Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem „Obróbka skrawaniem podstawą rozwoju metrologii”, 23-25.09.2015 Kielce-Sandomierz, zasięg krajowy – *przygotowanie posteru i czynny udział w dyskusji przy posterze w sesji plakatowej: Wpływ orientacji osi frezu toroidalnego na składowe siły skrawania w pięcioosiowej obróbce łopatki turbiny ze stopu Inconel 718.* Burek J., Żyłka Ł., **Gdula M.**, Płodzień M. (Załącznik nr VII.3a oraz Załącznik nr VII.3b).
5. I Podkarpacka Konferencja Młodych Naukowców, 14-16.09.2015 Rzeszów, zasięg krajowy - *przygotowanie posteru i czynny udział w dyskusji przy posterze w sesji plakatowej: Zastosowanie dyskretnej metody odwzorowania narzędzia w środowisku CAD do analizy pięcioosiowego frezowania łopatki turbiny.* **Gdula M.**, Burek J. (Załącznik nr VII.4).
6. IV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna Manufacturing, 8-10.12.2014 Poznań, zasięg międzynarodowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej: Analysis the accuracy of simultaneous five axis machining free surfaces parts of difficult to machine materials used in aviation technology.* **Gdula M.**, Burek J., Żyłka Ł., Turek P. (Załącznik nr VII.5).
7. IV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna Manufacturing, 8-10.12.2014 Poznań, zasięg międzynarodowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej: Cross section of the cutting layer in the simultaneous five axis free surfaces machining.* **Gdula M.**, Burek J., Żyłka Ł. (Załącznik nr VII.5).
8. Międzynarodowy Kongres „CAx Innovation”, 14-16.10.2014 Kraków, zasięg krajowy – *przygotowanie posteru i czynny udział w dyskusji przy posterze w sesji plakatowej: Wpływ kroku liniowego ścieżki narzędzia w obróbce pięcioosiowej na dokładność wykonania pióra łopatki.* Burek J., **Gdula M.**, Misiura J., Płodzień M., Buk J. (Załącznik nr VII.6).

9. VIII Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem „Synergia Nauki z Przemysłem”, 17-19.09.2014 Międzyzdroje -Szczecin, zasięg krajowy – *przygotowanie posteru i czynny udział w dyskusji przy posterze w sesji plakatowej*: Wpływ kinematyki 5-osioowego frezowania na chropowatość pióra łopatkki. Burek J., Żyłka Ł., **Gdula M.**, Płodzień M. (Załącznik nr VII.7a oraz Załącznik nr VII.7b).
10. VII Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem „Interakcja Proces Obrabiarka”, 11-13.09.2013 Mierzęcin, zasięg krajowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej*: Wpływ orientacji osi frezu toroidalnego w obróbce 5-osiowej na chropowatość powierzchni. Burek J., Żyłka Ł., **Gdula M.**, Płodzień M. (Załącznik nr VII.8a, Załącznik nr VII.8b oraz Załącznik nr VII.8c).
11. I Podkarpacka Naukowa Konferencja Doktorantów, 6-7.09.2013 Rzeszów, zasięg krajowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej*: Programowanie symultanicznego 5-osioowego frezowania pióra łopatkki turbiny. **Gdula M.** (Załącznik nr VII.9).

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Międzynarodowa Konferencja Naukowa: „MaTeDaS 2025 on Materials and Technologies for Defense and Security”, 11-13.06.2025 Stalowa-Wola – Sandomierz, Polska, zasięg międzynarodowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej*: Selected Issues of Shape the Integrity of State of the Technological Surface Layer Taking Into Account the Tool Wear Stage in the Multi-Axis Torus Milling of a Ni-based Superalloy. **Gdula M.** (Załącznik nr VII.11a oraz Załącznik nr VII.11b).
2. 12th International Conference on Mechanics, Materials and Manufacturing (ICMMM 2024) &
3. 3rd International Conference on Power and Automation Engineering (PEAE 2024); 5-7.06.2025 Bangkok, Thailand, zasięg międzynarodowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej*: Selected issues in modelling and mechanisms analysis of tool wear. **Gdula M.** (Załącznik nr VII.17a oraz Załącznik nr VII.17b).
4. XVII Konferencja Naukowo-Techniczna „Techniki Komputerowe w Inżynierii” TKI’2024, 15-18.10.2024 Stare Sady k. Mikołajek, zasięg krajowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej*: 3D modelling and analysis of the cut layer used a numerical direct CAD method regarding torus milling cutter wear in multi-axis milling. **Gdula M.** (Załącznik nr VII.12).
5. 11th International Conference on Mechanics, Materials and Manufacturing (ICMMM 2024) &
6. 2nd International Conference on Power and Automation Engineering (PEAE 2024); 14-16.06.2024 Warsaw, Poland, zasięg międzynarodowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej*: Determination and Analysis of Working Diameters and Working Angle of the Torus Cutter Blade in Multi-axis Machining in the Aspect of Tool Wear. **Gdula M.**
Dodatkowo przewodniczenie sesji.
(Załącznik nr VII.13a oraz Załącznik nr VII.13b)

7. Ogólnopolska Konferencja: Inżynieria – Spojrzenie Młodych Naukowców – Edycja II, 20-21.05.2023 Kraków, zasięg krajowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej: Analiza zużycia narzędzia, morfologii wióra i obrobionej powierzchni w procesie wieloosiowego frezowania stopu na bazie niklu frezem torusowym. Gdula M.* (Załącznik nr VII.14a oraz Załącznik nr VII.14b).
8. XI Szkoła Obróbki Skrawaniem, 12-14.09.2017 Łańcut, zasięg krajowy – *przygotowanie i wygłoszenie wykładu w sesji plenarnej: Metoda sterowania kątem prowadzenia osi frezu w 5-osiowej obróbce łopatki turbiny. Gdula M., Burek J., Żółkoś M.* (Załącznik nr VII.15).
9. Jubileuszowa XL Naukowa Szkoła Obróbki Ściernej, 12-14.09.2017 Łańcut, zasięg krajowy – *przygotowanie materiałów: Wpływ wprowadzenia drgań ultradźwiękowych do procesu szlifowania stopu Inconel 718. Żółkoś M., Gdula M.* (Załącznik nr VII.16).

II.5. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

1. X Jubileuszowa Szkoła Obróbki Skrawaniem, 5-7.09.2016 Łańcut, zasięg krajowy, *członek komitetu organizacyjnego.* (Załącznik nr VII.18)

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. 12th International Conference on Mechanics, Materials and Manufacturing (ICMMM 2025) &
2. 3rd International Conference on Power and Automation Engineering (PEAE 2024); 5-7.06.2025 Bangkok, Thailand, zasięg międzynarodowy, - *członek komitetu technicznego konferencji.* (Załącznik nr VII.19)
3. 11th International Conference on Mechanics, Materials and Manufacturing (ICMMM 2024) &
4. 2nd International Conference on Power and Automation Engineering (PEAE 2024); 14-16.06.2024 Warsaw, Poland, zasięg międzynarodowy, - *członek komitetu technicznego konferencji* (Załącznik nr VII.20)
- *przewodniczący sesji pn. Machine Learning Models and Algorithms in Image Processing.* (Załącznik nr VII.13b)
5. XI Szkoła Obróbki Skrawaniem, 12-14.09.2017 Łańcut, zasięg krajowy, *komitet organizacyjny – sekretarz konferencji.* (Załącznik nr VII.15a)

Laureat wyróżnienia "Laur Złotego Wióra" za wybitny wkład w rozwój Szkoły Obróbki Skrawaniem. (Załącznik nr VII.15b)
6. Jubileuszowa XL Naukowa Szkoła Obróbki Ściernej, 12-14.09.2017 Łańcut, zasięg krajowy, *komitet organizacyjny – sekretarz konferencji.* (Załącznik nr VII.16)

II.6. 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

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

— — — — —

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- zrealizowane:

1. Projekt badawczy nr N3_560, pt. „Personalizowane szablony nawigacyjne zwiększające efektywność operacji chirurgii ortopedycznej” (Załącznik nr VII.22).
Członek zespołu naukowego ww projekcie, który był finansowany w ramach III naboru do Programu grantowego Podkarpackiego Centrum Innowacji. Projekt był realizowany w okresie od 01.04.2022 r. do 30.09.2022 r. Wysokość przyznanego finansowania wyniosła 250 454,00 zł. Projekt zakończył się na poziomie TRL IV i zgłoszeniem rozwiązania do Urzędu Patentowego RP.
Zakresem moich zadań, zgodnie z wnioskiem o dofinansowanie, były objęte:
 - Prace koncepcyjne, konstruktorskie i projektowe w zakresie technologiczności szablonów pod względem doboru technik wytwarzania.
 - Analiza porównawcza dla różnych koncepcji zestawu.
 - Dobór technik wytwarzania.
 - Dobór materiału, narzędzi i systemów narzędziowych.
 - Analiza porównawcza dobranych technik wytwarzania pod względem optymalizacji wytwarzania.
 - Optymalizacja wytwarzania pod kątem obrabiarek CNC.
 - Opracowanie ramowego procesu technologicznego.
 - Konsultacje ze specjalistami w zakresie technologii.Program grantowy na prace B+R jednostek naukowych realizowany był w ramach projektu pt. „Podkarpackie Centrum Innowacji” współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Osi Priorytetowej nr 1 „Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka” z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.
2. Projekt badawczy nr N2_178, pt. „Małoinwazyjny zestaw do biopsji kości” (Załącznik nr VII.23).
Członek zespołu naukowego ww projekcie, który był finansowany w ramach II naboru do Programu grantowego Podkarpackiego Centrum Innowacji. Projekt był realizowany w okresie od 01.06.2021 r. do 28.02.2022 r. Wysokość przyznanego finansowania wyniosła 118 838,50 zł. Projekt zakończył się na poziomie TRL IV i zgłoszeniem rozwiązania do Urzędu Patentowego RP.
Zakresem moich zadań, zgodnie z wnioskiem o dofinansowanie, były objęte:
 - Analiza porównawcza dla różnych koncepcji zestawu, konsultacje z konstruktorem zestawu pod kątem technologiczności i jej analiza.
 - Rozpoczęcie wykonywania dokumentacji konstrukcyjnej.
 - Sporządzenie dokumentacji technologicznej.
 - Analizę stosowanych technik wytwarzania w dziedzinie wytwarzania narzędzi medycznych dedykowanych do trepanacji kości.

- Optymalizacja wytwarzania pod kątem obrabiarek CNC.
- Opracowanie ramowego procesu technologicznego z podaniem alternatywnych rozwiązań obróbki odnośnie wytwarzania zestawu narzędzi będących przedmiotem projektu.

Program grantowy na prace B+R jednostek naukowych realizowany był w ramach projektu pt. „Podkarpackie Centrum Innowacji” współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Osi Priorytetowej nr 1 „Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka” z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

II.7. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

— — — — —

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Polskie Stowarzyszenie Upowszechniania Komputerowych Systemów Inżynierskich „ProCAx” – *członek*, towarzystwo krajowe. (od 29.02.2024 r. do chwili obecnej) (Załącznik nr VII.24)

II.8. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

— — — — —

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Krajowy staż badawczy w Politechnice Lubelskiej, Wydział Mechaniczny, Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji – od 1.09.2023 r. do 30.09.2023 r. Załącznik nr VI.1a, Załącznik nr VI.1b oraz Załącznik nr VI.1c są dokumentami stanowiącymi potwierdzenie realizacji stażu.

Staż realizowany był w ramach konkursu pn. „PO SĄSIEDZKU – międzyuczelniane staże badawcze” organizowanego w ramach zadania zleconego przez Ministra Edukacji i Nauki pn. „Politechniczna Sieć VIA CARPATIA im. Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego”, umowa nr MEiN/2022/DPI/2578 z dnia 26.10.2022 r.

W czasie stażu, odbywanym pod kierunkiem opiekuna naukowego dr hab. inż. Jerzego Józwika, prof. uczelni, zajmowałem się następującymi zagadnieniami:

- opracowanie modelu prędkości skrawania na dwuwymiarowej powierzchni obrotowej frezu torusowego,
- analiza warunków styku: frez torusowy - przedmiot obrabiany i czynne krawędzie skrawające podczas frezowania typu „przyciąganie narzędzia”,
- analiza związku pomiędzy orientacją osi frezu torusowego a CWE, dla przypadku kinematycznego skrawania wieloosiowego typu „przyciąganie narzędzia”,

- segmentacja krawędzi skrawającej frezu torusowego,
- analiza zużycia narzędzia wraz z analizą wybranych parametrów technologicznej warstwy wierzchniej powierzchni obrobionych.

W trakcie stażu, w dniu 26.09.2023 r., wygłosiłem wykład pt. „Zużycie narzędzia wraz z analizą stanu technologicznej warstwy wierzchniej po procesie wieloosiowego frezowania typu „przyciąganie narzędzia” nadstopu na osnowie Ni frezem torusowym z wykorzystaniem techniki zmiany czynnego segmentu krawędzi skrawającej”. Załącznik nr VI.1d jest dokumentem stanowiącym potwierdzenie wygłoszenia wykładu.

Ponadto, w trakcie stażu opracowałem rozwiązanie w postaci metody pomiaru zużycia na powierzchni przyłożenia oraz powierzchni natarcia ostrza frezu torusowego (opisane w p. II.3. niniejszego wykazu) oraz przygotowałem treści zawarte w wchodzącym w zakres jednotematycznego cyklu publikacji artykule [A4] pt. „Tool wear and surface topography shaping after TPI multi-axis milling of Ni-based superalloy of the torus milling cutter using the strategy of adaptive change of the active cutting edge segment”. WEAR, Vol. 562-563 (2025) 205637. **IF 5.3, MNiSW 200 pkt.** (Załącznik nr V.4).

2. Zagraniczny staż badawczy w Technical University of Košice, Faculty of Manufacturing Technologies, Department of Industrial Engineering and Informatics – od 1.09.2024 r. do 30.09.2024 r. Załącznik nr VI.2 jest dokumentem stanowiącym potwierdzenie realizacji stażu.

Staż realizowany był w ramach finansowania własnego.

Zasługującym na podkreślenie jest fakt, że staż ten jest wynikiem nawiązanej przeze mnie współpracy z uczelnią partnerską Technical University of Košice, Faculty of Manufacturing Technologies, Department of Industrial Engineering and Informatics. Współpraca została nawiązana podczas mojego pobytu w ww uczelni partnerskiej w ramach programu Erasmus.

W czasie stażu, odbywanego pod kierunkiem opiekuna naukowego Assoc. Prof. Eng. MSc. Lucii Knapčikovej przy współpracy z Assoc. Prof. Eng. MSc. Jozefem Husárem, zajmowałem się następującymi zagadnieniami:

- Opracowanie podstaw metody pozycjonowania kąowego okrągłej płytki skrawającej w korpusie frezu torusowego, dedykowanej dla procesu wieloosiowego frezowania i uwzględniającej zużycie ostrza frezu.
- Zaproponowanie rozwiązania naniesienia linii referencyjnej na okrągłej płytce skrawającej oraz wykonanie niezbędnych pomiarów pozycji kąowej ww. płytki, wykorzystując informacje o kącie pracy frezu w płaszczyźnie podstawowej. Do naniesienia linii referencyjnej na okrągłej płytce skrawającej wykorzystano system laserowy xTool F1, będący na wyposażeniu Katedry Inżynierii Przemysłowej i Informatyki w Prešov’e,
- Modelowanie zużycia ostrza frezu w całym okresie trwałości, stosując zaawansowaną estymację nieliniową wraz z analizą wariancji ANOVA. Zestaw danych aproksymowano modelem wzrostu wykładniczego. Do minimalizacji funkcji straty przyjęto metodę najmniejszych kwadratów (*Least Squares Method*), natomiast do zadania estymacji modelu użyto algorytm Levenberga-Marquardta.

- Wykonanie pomiarów pozycji oraz określenie form zużycia, wykorzystując mikroskop cyfrowy KEYENCE VHX 6000 będący na wyposażeniu Katedry Technologii Wytwarzania w Prešov’ e.

Powyższe zagadnienia są zbieżne z jednym z kierunków prac badawczych realizowanych przez pracowników Faculty of Manufacturing Technologies, opisanych m.in. w artykule:

Jurko J., Pavlik-M. M., Husár J., Michalik P.: *Turned Surface Monitoring Using a Confocal Sensor and the Tool Wear Process Optimization*. Processes 2022, 10(12), 2599, doi:10.3390/pr10122599

W trakcie stażu, w dniu 26.09.2024 r., wziąłem czynny udział w konferencji pt. „New Trends in Plastics Industry”, Prešov, Slovak Republic. Ponadto, w trakcie stażu przygotowałem treści zawarte w wchodzącym w zakres jednotematycznego cyklu publikacji artykule [A5] pt. „Modeling and Measurement of Tool Wear During Angular Positioning of a Round Cutting Insert of a Toroidal Milling Tool for Multi-Axis Milling”. Applied Sciences-Basel (2024) 14, 10405. **IF 2.5, MNiSW 100 pkt.** (Załącznik nr V.5).

II.9. Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.)

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Pełnię funkcję „Editorial board Member” w ‘Edelweiss Applied Science and Technology’ (Learning Gate), E-ISSN: 2576-8484; wg MNiSW 20 pkt). Do moich zadań należy wykonywanie recenzji nadsyłanych manuskryptów. Zobligowany jestem także m.in. do doradztwa w zakresie bieżącej działalności badawczej i zakresu tematycznego czasopisma, które mogą być przedmiotem zainteresowania czasopisma, sugerowania tematów wydań specjalnych, sugerowania autorów lub potencjalnych redaktorów gościnnych oraz pełnienia funkcji ambasadora czasopisma na swoim terytorium (Załącznik nr VII.25).
2. Pełnię funkcję redaktora w wydaniu specjalnym pn. „Advanced and Smart Manufacturing Processes and Machine Tool Technologies” w czasopiśmie Applied Sciences – Basel (ISBN/ISSN: 2076-3417; wg MNiSW 100 pkt; IF: 2.5 za 2023 r.), (Załącznik nr VII.26).

II.10. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopiśmie międzynarodowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

— — — — —

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- WEAR (Elsevier): ISSN 0043-1648; wg MNiSW 200 pkt; IF: 5.3 za 2023 r.; liczba recenzji: 8;
- Scientific Reports (Nature): ISSN 2045-2322; wg MNiSW 140 pkt; IF: 3.8 za 2023 r.; liczba recenzji: 1;
- Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture (SAGE): ISSN 0954-4054; wg MNiSW 70 pkt; IF: 1.9 za 2023 r.; liczba recenzji: 2;
- Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science (SAGE): ISSN 0954-4062; IF: 1.8 za 2023 r.; liczba recenzji: 2;
- Mechanics Based Design of Structures and Machines (Taylor & Francis): ISSN 1539-7734; wg MNiSW 70 pkt; IF: 2.9 za 2023 r.; liczba recenzji: 2;
- Journal of Mechanical Science and Technology (Springer): ISSN 1738-494X; wg MNiSW 70 pkt; IF: 1.5 za 2023 r.; liczba recenzji: 5;
- Engineering Science and Technology, an International Journal (Elsevier): ISSN 2215-0986; wg MNiSW 100 pkt; IF: 5.1 za 2023 r.; liczba recenzji: 2;
- Frontiers of Mechanical Engineering (Springer): ISSN 2095-0233; IF: 4.7 za 2023 r.; liczba recenzji: 7;
- Science Progress (SAGE): ISSN 0036-8504; wg MNiSW 40 pkt.; IF: 2.6 za 2023 r.; liczba recenzji: 1;
- Advances in Manufacturing (Springer): ISSN 2095-3127; wg MNiSW 70 pkt; IF: 4.2 za 2023 r.; liczba recenzji: 1;
- Journal of Manufacturing and Materials Processing (MDPI): ISSN 2504-4494; wg MNiSW 20 pkt; IF: 3.3 za 2023 r.; liczba recenzji: 1;
- Applied Sciences (MDPI): ISSN 2076-3417; wg MNiSW 100 pkt; IF: 2.5 za 2023 r.; liczba recenzji: 3;
- Coatings (MDPI): ISSN 2079-6412; wg MNiSW 100 pkt; IF: 2.9 za 2023 r.; liczba recenzji: 4;
- Materials (MDPI): ISSN 1996-1944; wg MNiSW 140 pkt; IF: 3.1 za 2023 r.; liczba recenzji: 3;
- Wood Material Science & Engineering (Taylor&Francis): ISSN 1748-0272; wg MNiSW 100 pkt; IF: 2.2 za 2023 r.; liczba recenzji: 2.
- Machines (MDPI): ISSN 2075-1702; wg MNiSW 20 pkt; IF 2.1 za 2023 r.; liczba recenzji: 7;
- Modelling (MDPI): ISSN 2673-3951; IF 1.3 za 2023 r.; liczba recenzji: 1;
- Maintenance and Reliability: ISSN 1507-2711; wg MNiSW 140 pkt; IF: 2.2 za 2023 r.; liczba recenzji: 2;
- Advances in Science and Technology Research Journal: ISSN 2299-8624; wg MNiSW 100 pkt; IF: 1.0 za 2023 r.; liczba recenzji: 7;
- Transaction on Mechatronics (IEEE Xplore): ISSN 1941-014X; IF: 6.1 za 2023 r.; liczba recenzji: 2;

- Mechanik: ISSN 0025-6552; wg MNiSW 20 pkt; liczba recenzji: 4;
- Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Mechanika: ISSN: 0209-2689, MNiSW 7 pkt (obecnie Advances in Mechanical and Materials Engineering, e-ISSN 2956-4794, MNiSW 5 pkt); liczba recenzji: 3.
- Archive of Mechanical Engineering (Committee on Machine Building of Polish Academy of Sciences): ISSN 2300-1895; MNiSW 70 pkt; IF: 1.2 za 2023 r.; liczba recenzji: 1

II.11. Informacja o uczestnictwie w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. W ramach programu Erasmus realizowałem wykłady dla studentów w Technical University of Košice, Faculty of Manufacturing Technologies seat in Prešov, Słowacja, 2023 r. (Załącznik nr VII.27).
2. W ramach programu Zawacka NAWA, sygnatura wniosku BPS/ZAW/2024/1/00075, zgodnie z postanowieniami umowy międzynarodowej zawartej pomiędzy Polską a 24 krajami o współpracy bilateralnej, mam zaplanowany wyjazd na 5 miesięczny pobyt naukowy w Technical University of Košice, Faculty of Manufacturing Technologies seat in Prešov, w terminie od 1.02.2026 r. do 31.06.2026 r. (Załącznik nr VII.28a oraz Załącznik nr VII.28b).

W ramach zaplanowanego pobytu naukowego w Technical University of Košice, Faculty of Manufacturing Technologies seat in Prešov, planowane jest zrealizowanie aktywności naukowych określonych na odbywanym przeze mnie stażu we wrześniu 2024 r. w zakresie:

- opracowania modelu matematycznego lokalizacji zużycia wrębowego okrągłej płytki skrawającej w oparciu o rozkład maksymalnej grubości warstwy skrawanej w funkcji kąta obrotu frezu torusowego, uwzględniając odległość wierszowania;
- walidacji opracowanego modelu matematycznego poprzez porównanie wyników przewidywania lokalizacji zużycia wrębowego z rzeczywistymi obrazami tego zużycia, otrzymanymi w rezultacie wykonania prób skrawania oraz analizy obrazów zużycia;
- pomiarów zużycia frezu torusowego wraz z analizą zużycia;
- przygotowania wysokopunktowanej publikacji naukowej.

Ponadto zaplanowane jest zacieśnienie współpracy z tamtejszym przemysłem zrzeszonym w ramach Slovenský Plastikársky Klaster.

II.12. Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.6.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

Zespół badawczy w Katedrze Technik Wytwarzania i Automatykacji Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza realizujący projekt:

- Optymalizacja obróbki 5-osiowej powierzchni złożonych, 2016, (Załącznik nr VII.29).

Wynikiem prac badawczych jest publikacja:

Burek J., Sułkiewicz P., **Gdula M.**, Buk J., Sałata M.: *Zastosowanie systemu Omative w obróbce łopatki turbiny ze stopu Inconel 718*. Mechanik, 2017, t. 90, z. 1, s. 42-43, ISBN/ISSN: 0025-6552, MNiSW 11 pkt (obecnie 20 pkt).

Po uzyskaniu stopnia doktora:

Zespół badawczy w Katedrze Technik Wytwarzania i Automatyzacji Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza realizujący projekt:

- Proces 5-osiowej obróbki kół zębatych stożkowych na uniwersalnych frezarkach CNC, 2018, (Załącznik nr VII.30).

Wynikiem prac badawczych są odpowiednio praca dyplomowa pt.:

Chlost M.: *Analiza porównawcza strategii 5-osiowego frezowania stożkowych kół zębatych systemu Cyclo-Palloid w systemie NX*.

Byłem promotorem tej pracy magisterskiej.

Recenzentem tej pracy był: prof. dr hab. inż. Jan Burek

Praca została obroniona, data obrony: 3.07.2018 r.

oraz w późniejszym czasie publikacja pt.:

Chlost M., **Gdula M.**: *A New Method of the Positioning and Analysis of the Roughness Deviation in Five-Axis Milling of External Cylindrical Gear*. Acta Mechanica et Automatica, 2022, t. 16, z. 3, s. 207-214, ISBN/ISSN: 1898-4088: 100 pkt.

II.13. 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

III.1. Wykaz dorobku technologicznego

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

— — — — —

Po uzyskaniu stopnia doktora:

— — — — —

III.2. Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

1. Szkolenia w module tematycznym nr 2 (CAM)

Przeprowadzenie szkoleń na poziomie podstawowym i/lub zaawansowanym w module tematycznym CAM dla pracowników firm województwa podkarpackiego w związku z realizacją projektu pt. „*Nowoczesne technologie wytwarzania*”. Projekt był realizowany w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Okres: 2014 r. – 2015 r.

Zrealizowano łącznie 240 godzin szkoleń.

(Załącznik nr VII.31)

2. Szkolenia z zakresu Komputerowo Wspomagane Wytwarzanie CAM

Przeprowadzenie szkoleń na poziomie podstawowym i/lub zaawansowanym z zakresu Komputerowe Wspomaganie Wytwarzania CAM dla pracowników firm województwa podkarpackiego w ramach projektu pt. „*Szkolenia techniczne umożliwiające transfer wiedzy i umiejętności z zakresu b + r pomiędzy sektorem nauki i przedsiębiorców z branży lotniczej woj. podkarpackiego*”. Projekt był realizowany w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

Okres: 2013 r. – 2015 r.

Zrealizowano łącznie 420 godzin szkoleń.

(Załącznik nr VII.32a oraz Załącznik nr VII.32b)

3. Szkolenia nauczycieli zawodów technicznych w zakresie obsługi oprogramowania komputerowego wspomagania projektowania NX CAD

Przeprowadzono szkolenia z zakresu obsługi oprogramowania NX CAD w ramach projektu „*Podkarpackie szkolenie informatyczno – metodyczne*”, dofinansowanego z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet IX Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, Działanie 9.4 Wysoko wykwalifikowane kadry systemu oświaty.

Okres: 05-06.2013 r.

Zrealizowano łącznie 36 godzin szkoleń.

(Załącznik nr VII.33)

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Przeprowadzenie doskonalenia pracowników Pratt&Whitney Rzeszów S.A. w zakresie programowania automatycznego CAD/CAM obrabiarek CNC w systemie NX w ramach umowy nr RM-U-23119

Przeprowadzenie szkoleń pn. „*Szkoła programisty PWR - 2023*” część II – programowanie CAD/CAM (NX 12) – poziom podstawowy
Okres: 3-11.06.2023 r.
Zrealizowano łącznie 20 godzin szkoleń.
(Załącznik nr VII.34)

2. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym poprzez zaproszenie przedstawiciela przemysłu, tj. pracownika firmy Pratt & Whitney Rzeszów S.A., celem przeprowadzenia 2 godzinnego wykładu w formie praktycznej ze studentami mechaniki i budowy maszyn 3MM-DU (specjalność: programowanie i automatyzacja obróbki) w ramach koordynowanego przeze mnie przedmiotu pn. „Optymalizacja i symulacja programów obróbkowych” oraz jednocześnie w ramach Politechnicznej Sieci VIA CARPATIA im. Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego.
Umowa zlecenia nr DD-1130-252/23/L
(Załącznik nr VII.35a, Załącznik nr VII.35b oraz Załącznik nr VII.35c)

3. Wizyta w firmie Pratt & Whitney Rzeszów S.A. (PWR)

Wizyta miała na celu m.in. wymianę doświadczeń w zakresie obróbki mechanicznej i metrologii wielkości geometrycznych oraz poznanie modelu współpracy między firmą reprezentującą przemysł lotniczy a jednostkami badawczo-dydaktycznymi w zakresie możliwości realizacji wspólnych prac badawczych i/lub szkoleń pracowników firmy Pratt & Whitney Rzeszów S.A.
Data wizyty: 24.02.2023 r.
(Załącznik nr 36a oraz Załącznik nr 36b)

4. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, tj. przedsiębiorstwami z sektora publicznego i prywatnego oraz samorządowymi jednostkami organizacyjnymi celem organizacji praktyk kierunkowych i przemysłowych (w ramach kierowania praktykami kierunkowymi i przemysłowymi studentów dla kierunku mechanika i budowa maszyn na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej). Okres współpracy w ramach kierowania praktykami: od 1.05.2020 r. do 31.10.2023 r.
(Załącznik nr VII.37a, Załącznik nr VII.37b)

5. Współpraca z Pratt&Whitney Rzeszów S.A. w ramach planowanego projektu B+R

Nawiązanie współpracy z Pratt&Whitney Rzeszów S.A. w ramach planowanego projektu B+R pn. „*Wydłużenie okresu trwałości ostrzy narzędzia w obróbce wieloosiowej elementów o zarysie krzywoliniowym z nadstopu niklu*”, sygnatura N3_040.

Deklaracja zainteresowania wynikami planowanych prac badawczych stanowi potwierdzenie współpracy. (Załącznik nr VII.77)

Projekt został złożony w ramach III naboru wniosków w programie grantowym na prace B+R jednostek naukowych realizowany był w ramach projektu pt. „Podkarpackie Centrum Innowacji” współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Osi Priorytetowej nr 1 „Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka” z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Ostatecznie projekt znalazł się na liście rezerwowej. Nabór nr IV nie został ogłoszony, stąd też projekt nie został zrealizowany (Załącznik nr VII.78).

Mimo to zaplanowane w ramach projektu prace badawcze realizowano własnym sumptem, a współpraca z Pratt&Whitney Rzeszów S.A. została podtrzymana.

6. Przeprowadzenie szkoleń z zakresu CAM NX 10.0

Przeprowadzenie szkoleń pn. „*Kurs CAM w oprogramowaniu NX 10.0 na poziomie podstawowym*” z zakresu CAM NX 10.0. Praca dla firmy INNPuls Sp. z o. o. w ramach umowy zlecenie.

Okres: 18-21.12.2017 r.

Zrealizowano łącznie 30 godzin szkoleń.

(Załącznik nr VII.38)

7. Przeprowadzenie szkoleń z zakresu CAM NX 10.0

Przeprowadzenie szkoleń pn. „*Kurs CAM w oprogramowaniu NX 10.0 na poziomie podstawowym*” z zakresu CAM NX 10.0. Praca dla firmy INNPuls Sp. z o. o. w ramach umowy zlecenie.

Okres: 3-25.06.2017 r.

Zrealizowano łącznie 40 godzin szkoleń.

(Załącznik nr VII.39)

III.3. Informacja o uzyskaniu praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentach krajowych lub międzynarodowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

— — — — —

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Uzyskanie patentu pn. „*Sposób pięcioosiowej obróbki elementów o zarysie krzywoliniowym, zwłaszcza łopatek turbin*”.

Numer zgłoszenia: P.425524

Numer prawa wyłącznego: Pat.237412

Zgłaszający/Uprawniony: Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza

(Załącznik nr VII.40a oraz Załącznik nr VII.40b)

Należy zaznaczyć, że w ramach uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych, wymienionych w p. II.6. niniejszego wykazu, zgłoszono następujące wynalazki:

- a) Nazwa/Tytuł: „*Urządzenie do biopsji kości oraz sposób wytwarzania cylindrycznych narzędzi chirurgicznych urządzenia do biopsji kości*”.

Numer zgłoszenia: P.440485

Opublikowany w: Biuletyn Urzędu Patentowego nr 35/2023
(Załącznik nr VII.41)

- b) Nazwa/Tytuł: „*Szablon ortopedyczny i sposób wytwarzania szablonu ortopedycznego*”.
Numer zgłoszenia: P.442397
Opublikowany w: Biuletyn Urzędu Patentowego nr 14/2024
(Załącznik nr VII.42)

III.4. Informacja o wdrożonych technologiach

— — — — —

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

— — — — —

III.6. Informacja o udziale w zespołach eksperckich lub konkursowych

— — — — —

IV. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych nie opublikowano artykułów w czasopismach indeksowanych w bazach Web of Science i Scopus oraz posiadających wskaźnik Impact Factor. Liczba punktów całkowitych MNiSW w przypadku publikacji opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych wynosi 212.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

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

Sumaryczny Impact Factor czasopism, w których zostały opublikowane artykuły, oraz w których jestem autorem lub współautorem wynosi: 47.248.

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

Cytowania artykułów, których jestem autorem lub współautorem na dzień 24.07.2025 r. wynoszą:

według Web of Science (WoS): wszystkie/bez autocytowań	116/94
według Scopus: wszystkie/bez autocytowań	131/93

IV.3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha

Indeks Hirscha w zależności od bazy (z dnia 24.07.2025 r.):

według Web of Science (WoS):	6
według Scopus:	7

IV.4. Informacja o sumie punktów całkowitych MNiSW

Po uzyskaniu stopnia doktora:	1631 punktów,
w tym w latach od 2019-2021 (według punktacji od 2019 r.):	235 punktów,
i za lata 2017-2018 (według punktacji do 2018 r.):	96 punktów.

V. SUMARYCZNE ZESTAWIENIE OSIĄGNIĘĆ

Osiągnięcie	Przed uzyskaniem stopnia doktora	Po uzyskaniu stopnia doktora
Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych	—	8
Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych	1	0
Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1)	24	12
Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych, itp.	1	1
Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych	11	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	—	3
Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach	—	1
Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania i jego charakteru	—	2
Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach	—	2
Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych	—	70
Informacja o uczestnictwie w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych	—	2
Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.6.	1	1
Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym	3	4
Informacja o uzyskaniu praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentach krajowych lub międzynarodowych	—	1
Informacja o punktacji Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny)	—	47.248

Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań		
wg Web of Science		116/94
wg Scopus		131/93
Informacja o posiadanym indeksie Hirscha		
wg Web of Science		6
wg Scopus		7
Informacja o liczbie punktów MNiSW	212	1631


.....
(podpis wnioskodawcy)