

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

dr inż. Piotr Szablewski

Informacje zawarte w poszczególnych punktach tego dokumentu powinny uwzględniać podział na okres przed uzyskaniem stopnia doktora oraz po jego uzyskaniu.

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

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

1. A1. **Szablewski P.**, Evaluation of the topography and load capacity of cylindrical surfaces shaped in the process of finish turning of the Inconel 718 alloy. Measurement 223 (2023) 113749. (IF₂₀₂₃ = 5.2; MEiN₂₀₂₃: 200 pkt., Indeksowane w WoS).
<https://doi.org/10.1016/j.measurement.2023.113749>
2. A2. **Szablewski P.**, Tribological behavior of Inconel 718 alloy when cutting with a carbide insert prepared using the SPS technique under dry and lubricated sliding conditions, Tribology International 199 (2024) 109951. (IF₂₀₂₃ = 6.1; MEiN₂₀₂₃: 200 pkt., Indeksowane w WoS). <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2024.109951>
3. A3. Krawczyk B., **Szablewski P.**, Legutko S., Smak K., Gapiński B.: Anomalies in the Geometric Surface Structure of Shaped Elements Composed of Inconel 718 Alloy. Materials 2021, 14, 7524 (IF₂₀₂₁ = 3.748; MEiN₂₀₂₁: 140 pkt., Indeksowane w WoS).
<https://doi.org/10.3390/ma14247524>

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i metodologii badań doświadczalnych, opracowaniu metodyki badań właściwości warstwy wierzchniej. Wykonałem badania mikroskopowe, pomiary chropowatości powierzchni, pomiary zużycia ostrzy skrawających (topografia ostrza skrawającego i promień zaokrąglenia krawędzi skrawającej). Wykonałem badania stanowiskowe na obrabiarce CNC. Przeprowadziłem analizę wyników badań doświadczalnych. Zredagowałem artykuł i wnioski. Wykonałem korektę artykułu po recenzji.

4. A4. Krawczyk B., **Szablewski P.**, Mendak M., Gapiński B., Smak K., Legutko S., Wieczorowski M., Miko E.: Surface Topography Description Of Threads Made with Turning On Inconel 718 Shafts, Materials 2023, 16, 80. (IF₂₀₂₂ = 3.4; MEiN₂₀₂₃: 140 pkt., Indeksowane w WoS). <https://doi.org/10.3390/ma16010080>

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i metodologii badań doświadczalnych. Wykonałem badania stanowiskowe na obrabiarce CNC. Przygotowałem

próbki do badań topografii powierzchni. Brałem udział w analizie wyników badań doświadczalnych. Zredagowałem artykuł.

5. A5. **Szablewski P.**, Legutko S., Mróz A., Garbiec D., Czajka R., Smak, K., Krawczyk, B., Surface Topography Description after Turning Inconel 718 with a Conventional, Wiper and Special Insert Made by the SPS Technique. *Materials* 2023, 16, 949. (IF₂₀₂₃ = 3.1; MEiN₂₀₂₃: 140 pkt., Indeksowane w WoS) <https://doi.org/10.3390/ma16030949>

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i metodologii badań doświadczalnych. Wykonałem pomiary topografii powierzchni, brałem udział w badaniach stanowiskowych na obrabiarce CNC. Przeprowadziłem analizę wpływu parametrów skrawania i cieczy chłodząco-smarującej na topografię powierzchni oraz krzywą udziału materiałowego. Opracowałem wyniki oraz wnioski z przeprowadzonych badań. Opracowałem artykuł i wnioski. Wykonałem korektę artykułu po recenzji.

6. A6. Smak K., **Szablewski P.**, Legutko S., Krawczyk B., Miko E., Investigation of the influence of anti-wear coatings on the surface quality and dimensional accuracy during finish turning of the Inconel 718 alloy, *Materials* 2023, 16, 715. (IF₂₀₂₃ = 3.1; MEiN₂₀₂₃: 140 pkt., Indeksowane w WoS). <https://doi.org/10.3390/ma16020715>

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i metodologii badań doświadczalnych. Wykonałem pomiary topografii powierzchni. Brałem udział w analizie wyników badań doświadczalnych oraz opracowaniu wykresów i grafik. Zredagowałem artykuł.

7. A7. Smak K., **Szablewski P.**, Legutko S., Petru J., Kratochvil J., Wencel S. Evaluation of the Influence of the Tool Set Overhang on the Tool Wear and Surface Quality in the Process of Finish Turning of the Inconel 718 Alloy. *Materials* 2024, 17, 4465. (IF₂₀₂₄ = 3.1; MEiN₂₀₂₄: 140 pkt., Indeksowane w WoS). <https://doi.org/10.3390/ma17184465>.

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i metodologii badań doświadczalnych. Wykonałem pomiary topografii i chropowatości powierzchni oraz pomiary zużycia ostrzy skrawających (topografia ostrza skrawającego i promień zaokrąglenia krawędzi skrawającej). Brałem udział w analizie wyników badań doświadczalnych, a także w sformułowaniu wniosków.

8. A8. **Szablewski P.**, Legutko S., Ungureanu N., Petru J., Smak K., Krawczyk B., Comparative Assessment of Tool Wear and Surface Topography After Superfinish Turning of Inconel 718 with Carbide and Ceramic Inserts, Applied Sciences, 2025, 15, 4265, (**IF₂₀₂₅ = 2,5; MEiN₂₀₂₅: 100 pkt., Indeksowane w WoS**).

<https://doi.org/10.3390/app15084265>

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i metodologii badań doświadczalnych oraz metodyki badań. Wykonałem pomiary topografii oraz zużycia ostrzy skrawających (badania SEM i analiza EDS). Wykonałem badania stanowiskowe na obrabiarce CNC. Przeprowadziłem analizę wyników badań doświadczalnych. Opracowałem treść artykułu i sformułowałem wnioski. Wykonałem korektę artykułu po recenzji.

9. A9. **Szablewski P.**, Smak K., Krawczyk B.: Analysis of the Impact of Wiper Geometry Insert on Surface Roughness and Chips in Machining Materials Used in the Aviation Industry. Advances in Science and Technology Research Journal. 2022; 16(1):203-212 (**IF₂₀₂₂ = 1.1; MEiN₂₀₂₂: 100 pkt., Indeksowane w WoS**).

<https://doi.org/10.12913/22998624/143475>

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i metodologii badań doświadczalnych oraz opracowaniu metodyki badań właściwości warstwy wierzchniej. Wykonałem pomiary chropowatości powierzchni. Brałem udział w badaniach stanowiskowych na obrabiarce CNC. Określiłem czynniki wpływające na chropowatość powierzchni obrobionej i kształt formowanego wióra dla trzech rodzajów materiałów obrabianych stosowanych w przemyśle lotniczym (stop aluminium, austenityczna stal nierdzewna i stal do ulepszania cieplnego). Przeprowadziłem analizę wyników badań doświadczalnych oraz opracowałem wykresy i grafiki. Zredagowałem artykuł i wnioski. Wykonałem korektę artykułu po recenzji.

10. A10. **Szablewski P.**, Chwalczuk T., Dobrowolski T., Evaluation of the cutting insert condition influence on the microstructure of surface layer after turning of Inconel 718 alloy, Mechanik 12/2019, 814-816, (**MEiN₂₀₁₉: 20 pkt.**).

<https://doi.org/10.17814/mechanik.2019.12.111>

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na opracowanie koncepcji i metodologii badań doświadczalnych, a także na opracowaniu metodyki badań właściwości warstwy wierzchniej. Wykonałem badań mikroskopowych, pomiary chropowatości powierzchni i pomiary zużycia ostrzy skrawających. Wykonałem badania stanowiskowe na obrabiarce

CNC. Określiłem wpływ zużycia ostrza skrawającego na mikrostrukturę warstwy wierzchniej. Przeprowadziłem analizę wyników badań doświadczalnych oraz opracowałem grafiki. Przygotowałem treść artykułu i opracowałem wnioski. Wykonałem korektę artykułu po recenzji.

11. A11. Krawczyk B., **Szablewski P.**, Gapiński B., Wieczorowski M. (2024). Assessment of Threads Used in the Aviation Industry Based on the Microstructure Analysis. In: Diering, M., Wieczorowski, M., Harugade, M. (eds) *Advances in Manufacturing IV. MANUFACTURING 2024. Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham. (MEiN₂₀₂₄: 20 pkt., Indeksowane w WoS). https://doi.org/10.1007/978-3-031-56467-3_4

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i metodologii badań doświadczalnych. Przeprowadziłem analizę zmian mikrostruktury warstwy wierzchniej w zależności od rodzaju wykonywanego gwintu (UNJ, ACME, BUTTRESS). Brałem udział w analizie wyników badań doświadczalnych oraz w zredagowaniu artykułu.

12. A12. Rybicki M., **Szablewski P.**, *Investigation of chips morphology after turning of materials applied in aerospace industry*, MATEC Web of Conferences, 121, 03020 (2017) (MEiN₂₀₁₇: 15 pkt.). <https://doi.org/10.1051/mateconf/201712103020>

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i metodologii badań doświadczalnych. Przeprowadziłem analizę wyników badań doświadczalnych oraz opracowałem grafiki. Zredagowałem artykuł i wnioski. Wykonałem korektę artykułu po recenzji.

13. A13. Chwalczuk T., Przestacki D., **Szablewski P.**, Felusiak A., *Microstructure characterization of Inconel 718 after laser assisted turning*, MATEC Web of Conferences 188, 02004 (2018) (MEiN₂₀₁₈: 15 pkt.). <https://doi.org/10.1051/mateconf/201818802004>

Mój wkład w powstanie publikacji polegał na udziale w opracowaniu metodyki badań właściwości warstwy wierzchniej, opracowaniu i analizie wyników badań, a także opracowaniu wniosków będących efektem przeprowadzonych prac eksperymentalnych.

II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

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

-

2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych (pozycje wymienione w cyklu zostały podkreślone).

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

1. **Szablewski P.**, Kawalec M., Mikronierówności powierzchni obrobionej stopu Inconel 718 po procesie toczenia, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, Budowa Maszyn i Zarządzanie Produkcją (2005) 2, Poznań 2005, s. 96 – 102.
2. **Szablewski P.**, Współczesne płytki ostrzowe do toczenia stopu Inconel 718, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, Nr 227 Mechanika z. 66, s. 217 – 223.
3. Kawalec M., **Szablewski P.**, Kształtowanie struktury geometrycznej powierzchni Inconelu 718 w procesie dokładnego toczenia, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, Nr 227 Mechanika z. 66, s. 123 – 127.
4. Kawalec M., **Szablewski P.**, Anomalie w strukturze geometrycznej powierzchni toczonych z małymi posuwami, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Duszniki-Zdrój 2007, s. 270–279.
5. **Szablewski P.**, Odkształcenie wióra i w warstwie wierzchniej w procesie toczenia Inconelu 718, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Duszniki-Zdrój 2007, s. 280–287.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Kawalec M., Chwalczuk T., **Szablewski P.**, *Zastosowanie ceramicznych wkładek ostrzowych w procesie dokładnego toczenia tradycyjnego i ukośnego nadstopu niklu Inconel 718*, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Opole 2011, s. 152–157.
2. **Szablewski P.**, *Efekty zastosowania płytek ostrzowych CBN w procesie toczenia Inconelu 718*, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Łądek Zdrój 2012, s. 305–310.
3. Kawalec M., Chwalczuk T., **Szablewski P.**, *Wybrane właściwości warstwy wierzchniej po toczeniu tradycyjnym i ukośnym wkładkami ceramicznymi nadstopu niklu Inconel 718 po nagrzewaniu laserowym*, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Łądek Zdrój 2012, s. 409–445.

4. **Szablewski P.**, *Zastosowanie wkładek ostrzowych z węglików spiekanych z nanopowłokami w procesie dokładnego toczenia nadstopu niklu Inconel 718*, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Mierzęcin 2013, s. 355–362.
5. Dobrowolski T., **Szablewski P.**, *Interfejs TDM – ZOLLER VENTURION 600 – zastosowanie w przemyśle*, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Sandomierz 2015, s. 497–505.
6. **Szablewski P.**, Weiss E., Chwalczuk T., *Rozwój obróbki materiałów trudnoskrawalnych*, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Łańcut 2016, s. 423–428.
7. **Szablewski P.**, Dobrowolski T., *Studium przypadku części wykonywanej ze stopu tytanu w przemyśle lotniczym - zastosowanie aplikacji Catia*, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Łańcut 2016, s. 393–398.
8. Chwalczuk T., Lisiak P., Siwak P., Przestacki D., **Szablewski P.**, *Laserowe wspomaganie toczenia stopu, Inconel 718*, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Łańcut 2016, s. 55–60.
9. Rybicki M., **Szablewski P.**, *Investigation of chips morphology after turning of materials applied in aerospace industry*, MATEC Web of Conferences, **121**, 03020 (2017) (**15 pkt. MEiN**).
10. Chwalczuk T., Twardowski P., Kieruj P., **Szablewski P.**, *Dokładne toczenie stopu Inconel 718 ostrzami z CBN*, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej 295, Mechanika 89, RUTMech, t. XXXIV, z. 89 (3/17), lipiec – wrzesień 2017, s. 307 – 314 (**7 pkt. MEiN**).
11. **Szablewski P.**, Chwalczuk T., *Ocena morfologii powierzchni obrobionej stopu Inconel 718 po toczeniu wzdłużnym*, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, 295, Mechanika 89, RUTMech, t. XXXIV, z. 89 (3/17), lipiec – wrzesień 2017, s. 379 – 384 (**7 pkt. MEiN**).
12. **Szablewski P.**, Dobrowolski T., Kieruj P., *Badania wpływu głębokości skrawania na chropowatość powierzchni stopu Inconel 718 podczas toczenia wykończeniowego*, Materiały konferencyjne Szkoły Obróbki Skrawaniem, Łańcut 2017, s. 61 – 68.
13. Wiciak M., Felusiak A., Kieruj P., **Szablewski P.**, *Stiffness analysis of clamping workpiece in turning process*, Zeszyty Naukowe PWSZ im. Witelona w Legnicy, 29 (4)/2018, s. 309 – 320 (**7 pkt. MEiN**).

14. Chwalczuk T., Przestacki D., Szablewski P., Felusiak A., Microstructure characterization of Inconel 718 after laser assisted turning, MATEC Web of Conferences 188, 02004 (2018) (15 pkt. MEiN)
15. Krawczyk B., Smak K., **Szablewski P.**, Gapiński B. (2022). Review of Measurement Methods to Evaluate the Geometry of Different Types of External Threads. In: Advances in Manufacturing III: Volume 4 Measurement and Control Systems: Research and Technology Innovations, Industry 4.0 / red. Magdalena Diering (WIM), Michał Wieczorowski (WIM), Mukund Harugade, Alejandro Pereira-Cham, Switzerland: Springer, 2022 - s.89-101 (**20 pkt. MEiN**)
16. Krawczyk B., **Szablewski P.**, Gapiński B., Badanie powtarzalności stykowych sond pomiarowych w warunkach produkcyjnych, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, 2023, MONOGRAFIA NR 420, WYDZIAŁ MECHANICZNY, s. 99 – 104 (**20 pkt. MEiN**).
17. Smak K., **Szablewski P.**, Legutko S., Ocena wpływu wysięgu zestawu narzędziowego na dokładność wymiarową i jakość powierzchni w procesie toczenia wykończeniowego stopu Inconel718, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, 2023, MONOGRAFIA NR 420, WYDZIAŁ MECHANICZNY, s. 111 – 120 (**20 pkt. MEiN**).
18. Krawczyk B., **Szablewski P.**, Gapiński B., Wieczorowski M. (2024). Assessment of Threads Used in the Aviation Industry Based on the Microstructure Analysis. In: Diering, M., Wieczorowski, M., Harugade, M. (eds) Advances in Manufacturing IV. MANUFACTURING 2024. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham (**20 pkt. MEiN**).
19. Smak K., **Szablewski P.**, Legutko S. (2024). Evaluation of the Tool Set Overhang Effect on Surface Topography in the Finish Turning Process of Inconel 718 alloy. In: Diering, M., Wieczorowski, M., Harugade, M. (eds) Advances in Manufacturing IV. MANUFACTURING 2024. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham (**20 pkt. MEiN**).

3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.

-

4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2 – pozycje wymienione w cyklu zostały podkreślone).

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

-

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. **Szablewski P.**, *Efekty zastosowania płytek ostrzowych CBN w procesie toczenia Inconelu 718*, Mechanik 8-9/2012 **(7 pkt.)**.
2. Kawalec M., Chwalczuk T., **Szablewski P.**, *Wybrane właściwości warstwy wierzchniej po toczeniu tradycyjnym i ukośnym wkładkami ceramicznymi nadstopu niklu Inconel 718 po nagrzewaniu laserowym*, Mechanik 8-9/2012 **(7 pkt.)**.
3. **Szablewski P.**, *Zastosowanie wkładek ostrzowych z węglików spiekanych z nanopowłokami w procesie dokładnego toczenia nadstopu niklu Inconel 718*, Mechanik 8-9/2013 **(7 pkt.)**.
4. Dobrowolski T., **Szablewski P.**, *Interfejs TDM – ZOLLER VENTURION 600 – zastosowanie w przemyśle*, Mechanik 8-9/2015 **(7 pkt.)**.
5. **Szablewski P.**, Weiss E., Chwalczuk T., *Rozwój obróbki materiałów trudnoskrawalnych*, Mechanik 8-9/2016 **(11 pkt.)**.
6. **Szablewski P.**, Dobrowolski T., *Studium przypadku części wykonywanej ze stopu tytanu w przemyśle lotniczym - zastosowanie aplikacji Catia*, Mechanik 8-9/2016 **(11 pkt.)**.
7. Chwalczuk T., Lisiak P., Siwak P., Przestacki D., **Szablewski P.**, *Laserowe wspomaganie toczenia stopu Inconel 718*, Mechanik 8-9/2016 **(11 pkt.)**.
8. **Szablewski P.**, Dobrowolski T., Chwalczuk T., *Optymalizacja strategii frezowania stopu Inconel 718*, Mechanik 12/2019, s. 824 – 826, **(20 pkt.)**.
9. **Szablewski P.**, Chwalczuk T., Dobrowolski T., *Ocena wpływu stanu ostrza na mikrostrukturę warstwy wierzchniej po toczeniu stopu Inconel 718*, Mechanik 12/2019, s. 814-816, **(20 pkt.)**.
10. Krawczyk B., **Szablewski P.**, Legutko S., Smak K., Gapiński B.: Anomalies in the Geometric Surface Structure of Shaped Elements Composed of Inconel 718 Alloy. Materials 2021, 14, 7524 **(140 pkt. MEiN, 3.748 IF)**

11. **Szablewski P.**, Smak K., Krawczyk B.: Analysis of the Impact of Wiper Geometry Insert on Surface Roughness and Chips in Machining Materials Used in the Aviation Industry. *Advances in Science and Technology Research Journal*. 2022; 16(1):203-212
(100 pkt. MEiN 1.1 IF)
12. Krawczyk B., **Szablewski P.**, Mendak M., Gapiński B., Smak K., Legutko S., Wieczorowski M., Miko E.: Surface Topography Description Of Threads Made with Turning On Inconel 718 Shafts, *Materials* **2023**, 16, 80.
13. Smak K., **Szablewski P.**, Legutko S., Krawczyk B., Miko E., Investigation of the influence of anti-wear coatings on the surface quality and dimensional accuracy during finish turning of the Inconel 718 alloy, *Materials* **2023**, 16, 715.
14. **Szablewski P.**; Legutko S.; Mróz A.; Garbiec D.; Czajka R.; Smak K.; Krawczyk B. Surface Topography Description after Turning Inconel 718 with a Conventional, Wiper and Special Insert Made by the SPS Technique. *Materials* **2023**, 16, 949.
15. **Szablewski P.**, Evaluation of the topography and load capacity of cylindrical surfaces shaped in the process of finish turning of the Inconel 718 alloy. *Measurement* **223** (2023) 113749.
16. Krawczyk B., **Szablewski P.**, Gapiński B., Wieczorowski M., Khan R., On-Machine Measurement as a Factor Affecting the Sustainability of the Machining Process, *Sustainability* **2024**, 16, 2093.
17. **Szablewski P.**, Tribological behavior of Inconel 718 alloy when cutting with a carbide insert prepared using the SPS technique under dry and lubricated sliding conditions, *Tribology International* **199** (2024) 109951.
18. Smak K., **Szablewski P.**, Legutko S., Petru J., Kratochvil J., Wencel S. Evaluation of the Influence of the Tool Set Overhang on the Tool Wear and Surface Quality in the Process of Finish Turning of the Inconel 718 Alloy. *Materials* **2024**, 17, 4465
19. **Szablewski P.**, Legutko S., Ungureanu N., Petru J., Smak K., Krawczyk B., Comparative Assessment of Tool Wear and Surface Topography After Superfinish Turning of Inconel 718 with Carbide and Ceramic Inserts, *Applied Sciences*, **2025**, 15, 4265.
20. Włoch K., Wencel S., Wieczorek P., **Szablewski P.**, Assessment of the potential application of medium-carbon steels subjected to the process of surface induction hardening for constant velocity joint components. *Advances in Science and Technology Research Journal*. 2025;19(6).

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

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

1. VII Konferencja Naukowo – Techniczna, Wytwarzanie elementów maszyn ze stopów metali o specjalnych właściwościach, 2006 r., Olszanica k. Leska: **Szablewski P.**, Współczesne płytki ostrzowe do toczenia stopu Inconel 718; Kawalec M., **Szablewski P.**, Kształtowanie struktury geometrycznej powierzchni Inconelu 718 w procesie dokładnego toczenia.
2. Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Wysoka produktywność, 2007 r., Duszniki Zdrój: Kawalec M., **Szablewski P.**, Anomalie w strukturze geometrycznej powierzchni toczonych z małymi posuwami; **Szablewski P.**, Odkształcenie wióra i w warstwie wierzchniej w procesie toczenia Inconelu 718.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Nauka a Przemysł, 2011 r., Opole: Kawalec M., Chwalczuk T., **Szablewski P.**, Zastosowanie ceramicznych wkładek ostrzowych w procesie dokładnego toczenia tradycyjnego i ukośnego nadstopu niklu Inconel 718.
2. Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Efektywne wytwarzanie, 2012 r., Łądek Zdrój: **Szablewski P.**, Efekty zastosowania płytek ostrzowych CBN w procesie toczenia Inconelu 718; Kawalec M., Chwalczuk T., **Szablewski P.**, Wybrane właściwości warstwy wierzchniej po toczeniu tradycyjnym i ukośnym wkładkami ceramicznymi nadstopu niklu Inconel 718 po nagrzewaniu laserowym.
3. Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Interakcja proces – obrabiarka, 2013 r., Mierzęcin: **Szablewski P.**, Zastosowanie wkładek ostrzowych z węglików spiekanych z nanopowłokami w procesie dokładnego toczenia nadstopu niklu Inconel 718.
4. Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Obróbka skrawaniem podstawą rozwoju metrologii, 2015 r., Sandomierz: Dobrowolski T., **Szablewski P.**, Interfejs TDM – ZOLLER VENTURION 600 – zastosowanie w przemyśle.

5. Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, 2016 r., Łańcut: **Szablewski P.**, Weiss E., Chwalczuk T., Rozwój obróbki materiałów trudnoskrawalnych; **Szablewski P.**, Dobrowolski T., Studium przypadku części wykonywanej ze stopu tytanu w przemyśle lotniczym - zastosowanie aplikacji Catia; Chwalczuk T., Lisiak P., Siwak P., Przestacki D., **Szablewski P.**, Laserowe wspomaganie toczenia stopu, Inconel 718.
6. 8th International Conference on Manufacturing Science and Education, 2017, Sibiu, Rumunia: Rybicki M., **Szablewski P.**, Investigation of chips morphology after turning of materials applied in aerospace industry.
7. Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, 2017 r., Łańcut: Chwalczuk T., Twardowski P., Kieruj P., **Szablewski P.**, Dokładne toczenie stopu Inconel 718 ostrzami z CBN; **Szablewski P.**, Chwalczuk T., Ocena morfologii powierzchni obrobionej stopu Inconel 718 po toczeniu wzdłużnym; **Szablewski P.**, Dobrowolski T., Kieruj P., Badania wpływu głębokości skrawania na chropowatość powierzchni stopu Inconel 718 podczas toczenia wykończeniowego.
8. Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, 2019 r., Opole: **Szablewski P.**, Dobrowolski T., Chwalczuk T., Optymalizacja strategii frezowania stopu Inconel 718; **Szablewski P.**, Chwalczuk T., Dobrowolski T., Ocena wpływu stanu ostrza na mikrostrukturę warstwy wierzchniej po toczeniu stopu Inconel 718.
9. Międzynarodowa konferencja FAST/SPS – From Research to Industry, 2021, Poznań: **Szablewski P.**, Garbiec D., Mróz A., Siwak P., Borecki P., Dera A., Surface topography inspection after turning of Inconel 718 by Wiper insert and special insert made by the SPS method.
10. Międzynarodowa konferencja MANUFACTURING 2022, Politechnika Poznańska, Poznań: Krawczyk B., Smak K., **Szablewski P.**, Gapiński B., Review of Measurement Methods to Evaluate the Geometry of Different Types of External Threads.
11. Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, 2022 r., Opalenica: Krawczyk B., **Szablewski P.**, Mendak M., Gapiński B., Smak K., Legutko S., Wieczorowski M.: Analiza topografii powierzchni gwintów toczonych w materiale Inconel 718; Smak K., **Szablewski P.**, Legutko S., Krawczyk B.: Ocena wpływu powłok przeciwdrobnoustrojowych na jakość powierzchni oraz dokładność wymiarową w procesie toczenia wykończeniowego stopu Inconel 718.

12. Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, 2023 r., Dźwirzyno: Krawczyk B., **Szablewski P.**, Gapiński B., Badanie powtarzalności stykowych sond pomiarowych w warunkach produkcyjnych; Smak K., **Szablewski P.**, Legutko S., Ocena wpływu zasięgu zestawu narzędziowego na dokładność wymiarową i jakość powierzchni w procesie toczenia wykończeniowego stopu Inconel 718.
13. Międzynarodowa konferencja MANUFACTURING 2024, Politechnika Poznańska, Poznań: Krawczyk B., **Szablewski P.**, Gapiński B., Wieczorowski M., Assessment of Threads Used in the Aviation Industry Based on the Microstructure Analysis; Smak K., **Szablewski P.**, Legutko S., Evaluation of the Tool Set Overhang Effect on Surface Topography in the Finish Turning Process of Inconel 718 alloy.

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

-

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

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

-

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. UDA-POIG. 01.04.00-30-015/09-00 UDA-POIG. 04.01.00-30-015/09-00 – „*Nowoczesna technologia wytwarzania kół zębatych przekładni silników lotniczych*”. Okres realizacji projektu: 2009-2011. Lider zadania badawczego.
2. 6ZR8 2009 C/07200 – „*Opracowanie i wdrożenie systemu projektowania technologii obróbki ubytkowej komponentów silników turbinowych z zastosowaniem wspomagania komputerowego*”. Konsorcjum: Politechnika Warszawska, Pratt & Whitney Kalisz, Pratt & Whitney Rzeszów (lider projektu). Okres realizacji projektu: 2010-2012. Kierownik projektu ze strony Pratt & Whitney Kalisz.

3. PBS3/B5/36/2015 – „*Laserowe wspomaganie obróbki skrawaniem nadstopów i stopów tytanu stosowanych w konstrukcjach silników lotniczych*”. Konsorcjum: Politechnika Poznańska (lider projektu), Politechnika Rzeszowska, Pratt & Whitney Kalisz, Pratt & Whitney Rzeszów. Okres realizacji projektu: 2015-2018. Lider zadania badawczego, wykonawca.

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

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

-

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Członek Stowarzyszenia Inżynierów i Mechaników Polskich (SIMP), koło przy WSK PZL-KALISZ SA.

9. Wykaz staży 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. 03.07.2023 r. – 30.09.2023 r., **Department of Engineering and Technology Management, Technical University of Cluj-Napoca, Rumunia**. Badania dotyczące właściwości integralności powierzchni i zużycia narzędzi po obróbce trudnoobrabialnych materiałów stosowanych w przemyśle lotniczym
2. 02.12.2024 r. – 03.03.2025 r., **Faculty of Mechanical Engineering of Technical University of Ostrava, Czechy**. Badania zużycia płytek skrawających z węglików spiekanych podczas toczenia stopu Inconel 718 oraz analiza wpływu zużycia narzędzi i parametrów skrawania na mikrostrukturę warstwy wierzchniej i topografię powierzchni.

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

-

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

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

-

Po uzyskaniu stopnia doktora:

Recenzent w:

- Sensors, czasopismo międzynarodowe, 100 pkt. wg MEiN – 1 recenzja;
- Applied Science, czasopismo międzynarodowe, 100 pkt. wg MEiN – 1 recenzja;
- Coatings, czasopismo międzynarodowe, 100 pkt. wg MEiN – 6 recenzji;
- Machines, czasopismo międzynarodowe, 20 pkt. wg MEiN – 4 recenzje;
- Lubricants, czasopismo międzynarodowe, 70 pkt. wg MEiN – 6 recenzji;
- Forests, czasopismo międzynarodowe, 100 pkt. wg MEiN – 1 recenzja;
- ENG, czasopismo międzynarodowe, 100 pkt. wg MEiN – 1 recenzja;
- Materials, czasopismo międzynarodowe, 140 pkt. wg MEiN – 1 recenzja;
- Journal of Manufacturing and Materials Processing, czasopismo międzynarodowe, 20 pkt. wg MEiN – 1 recenzja.

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

-

13. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.7.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

-

Po uzyskaniu stopnia doktora:

1. Projekt wewnętrzny Pratt & Whitney Kalisz – *Wdrożenie pierwszej części wykonywanej z materiału HCM3 (stal o specjalnych właściwościach o twardości 46-50 HRC)*. Była to pierwsza część z zastosowaniem tego materiału w całej korporacji. Wdrożenie części poprzedzone było wieloma testami narzędzi skrawających pod kątem trwałości ostrzy, chropowatości powierzchni obrobionej i mikrostruktury warstwy wierzchniej (materiał ten, ze względu na twardość, ma tendencje do tworzenia białej warstwy i przehartowań). Wykonywaną częścią był wał główny silnika lotniczego, którego długość wynosiła 1997,66 mm. Wyzwaniem podczas wdrażania tej części było nie tylko prawidłowe dobranie parametrów skrawania ze względu na trwałość ostrza i jakość powierzchni obrobionej, ale także zastosowanie odpowiednich strategii obróbki ze względu na smukłość i cienkościenność obrabianej części. Okres realizacji projektu 01.10.2009 – 30.09.2010. Kierownik projektu.
2. Projekt wewnętrzny Pratt & Whitney Kalisz – *Wdrożenie cienkościennych części typu wał o długości powyżej 1500 mm wykonywanych z materiału Inconel 718*. Przeprowadziłem testy obróbki ostrzami z węglików spiekanych, ceramiki narzędziowej i CBN w celu doboru najbardziej korzystnego materiału narzędziowego i parametrów skrawania pod względem trwałości ostrza oraz określiłem optymalne parametry skrawania pod względem uzyskiwanej jakości powierzchni obrobionej i deformacji obrabianej części. Realizacja projektu pozwoliła na stworzenie technologii wzorcowej, na bazie której opracowywano kolejne technologie. Dzięki temu zredukowano tzw. koszty złej jakości wynikające z powstawania braków z powodu stosowania nieodpowiednich narzędzi skrawających. Okres realizacji projektu 01.09.2010 – 30.04.2012. Kierownik projektu.
3. Projekt wewnętrzny Pratt & Whitney Kalisz – *Stworzenie bazy postprocesorów odwrotnych w aplikacji Vericut*. Celem projektu było opracowanie wirtualnych obrabiarek dla ponad 120 maszyn numerycznych. Utworzona baza umożliwia programistom CNC oraz technologom na precyzyjne przeprowadzenie symulacji programów sterujących na obrabiarki CNC, która między innymi wykrywa błędne ruchy narzędzia ale również co szczególnie ważne, analizuje geometrię części obrabianej, uchwytu, wrzeciona, głowicy narzędziowej i dodatkowych elementów wyposażenia maszyny (np. konik, podtrzymka) pod względem kolizyjności. Aplikacja Vericut z modułem Opti Path umożliwia również optymalizację ścieżki

narzędzia programu sterującego. Zastosowanie symulacji dla złożonych cykli obróbczych na wieloosiowych obrabiarkach numerycznych pozwala wykryć na etapie projektowania procesu (przed wdrożeniem na wydziałach produkcyjnych) błędy w wygenerowanych programach sterujących oraz kolizje narzędzi skrawających z przedmiotem obrabianym i przyrządami mocującymi. W projekcie tym współpracowałem z firmą KOMODLEW z siedzibą w Krakowie. Okres realizacji projektu 01.02.2010 – 31.10.2012. Kierownik projektu.

4. Projekt wewnętrzny Pratt & Whitney Kalisz – *Wdrożenie obróbki mechanicznej elementów silników lotniczych z nałożonymi powłokami typu plazma*. Zrealizowanie tego projektu wymagało przeprowadzenia wielu badań w celu określenia najbardziej korzystnej geometrii ostrza skrawającego oraz wypracowania optymalnych parametrów podczas obróbki skrawaniem nałożonej powłoki. Projekt został zrealizowany ze względu na problemy jakościowe dotyczące przekraczania wartości chropowatości oraz pęknięcia powłok. Okres realizacji projektu 01.06.2012 – 31.08.2013. Kierownik projektu.
5. Projekt wewnętrzny Pratt & Whitney Kalisz – *Eliminacja procesu szlifowania powierzchni utwardzonych wałów głównych silników lotniczych*. Wdrożyłem wieloostrowe płytki skrawające wykonane z węglików spiekanych do obróbki utwardzonych powierzchni (powyżej 55 HRC). Realizacja projektu skróciła cykl obróbki wdrożonych części. Okres realizacji projektu 01.11.2012 – 30.06.2013.
6. Projekt wewnętrzny Pratt & Whitney Kalisz – Ze względu na ciągły rozwój firmy, w Pratt & Whitney Kalisz realizowany był projekt, którego byłem kierownikiem, stworzenia stanowiska do automatycznego pomiaru narzędzi skrawających połączonego z bazą narzędziową oraz aplikacją zarządzającą programami sterującymi na obrabiarki sterowane numerycznie. Celem projektu jest zbudowanie stanowiska umożliwiającego pomiar geometrii narzędzi skrawających oraz zapis tych danych na chip'ach umieszczonych w oprawkach narzędziowych. Narzędzie podczas załadunku do magazynu obrabiarki zostaje automatycznie rozpoznane przez sterownik a jego dane geometryczne są wprowadzane w odpowiednie miejsca „biblioteki” narzędzi. Połączenie stanowiska z aplikacją zarządzającą programami sterującymi umożliwia przesłanie informacji jakie narzędzia są stosowane do wykonania danej części. Interfejs do bazy narzędziowej przekazuje osobie obsługującej stanowisko pomiarowe, jakie wymiary geometryczne narzędzia należy

ustawić podczas montażu. Okres realizacji projektu 01.08.2013 – 31.10.2016. Kierownik projektu.

7. Projekt wewnętrzny Pratt & Whitney Kalisz – *Opracowanie i wdrożenie metodyki pomiarów gwintów na maszynie numerycznej*. Opracowana metodyka pozwala na pomiar gwintów zewnętrznych i wewnętrznych typu UNJ i ACME na obrabiarce sterowanej numerycznie CNC za pomocą tensometrycznej sondy pomiarowej z końcówkami pomiarowymi o średnicy 0.3 mm. Wdrożenie pomiarów parametrów gwintów tą metodą umożliwia zrealizowanie automatycznej korekcji narzędzia oraz potwierdzenie poprawności wykonanego gwintu po zakończeniu operacji. Okres realizacji projektu 01.05.2016 – 31.08.2018. Kierownik projektu.
8. Projekt wewnętrzny Pratt & Whitney Kalisz – *Wdrożenie innowacyjnej zautomatyzowanej linii produkcyjnej łopatek do aparatów kierujących*. Zakończenie I etapu – wdrożenie zautomatyzowanej produkcji części na trzech obrabiarkach CNC (25 części produkcyjnych wykonywanych z trzech gatunków stali nierdzewnych: AMS 5613, AMS 5616, AMS 5643). Etap II będzie obejmował wdrożenie 7 części z materiału AMS 4117 (stop aluminium. W etapie III planowane jest wdrożenie łopatek wykonywanych z materiału AMS 4928 (stop tytanu). Okres trwania projektu: 2024-2026. Kierownik projektu.

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

III. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

1. Wykaz dorobku technologicznego.

Informacja zawarta w punkcie III.4.

2. Współpraca z sektorem gospodarczym.

Od 1 września 2000 roku pracuję w firmie Pratt & Whitney Kalisz. Pracę rozpoczynałem jako technolog-programista. Obecnie pracuję na stanowisku ekspert ds. obróbki mechanicznej. Cały okres zatrudnienia w Pratt & Whitney Kalisz związany jest z wdrożeniami części do silników lotniczych. Wdrażanie części wielokrotnie wiązało się ze współpracą z firmami produkującymi narzędzia skrawające. Współpraca dotyczyła opracowania narzędzi specjalnych, których zastosowanie warunkowało możliwość wykonania części zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Wśród

producentów narzędzi skrawających, którzy bardzo szeroko współpracowali ze mną w zakresie opracowywania narzędzi, ich modyfikowania oraz prowadzenia testów należy wymienić: Kennametal, Sandvik, Iscar, Seco, Mitsubishi, Seger. Uważam, że istotnym jest fakt, iż firma Seger jest firmą polską, która posiada własne centrum B+R. Współpraca z firmą Seger przynosi wymierne korzyści w obu kierunkach. Pratt & Whitney Kalisz może szybciej wdrażać nowe części, ponieważ narzędzia specjalne są dostarczane przez firmę Seger w ciągu 2 tygodni (firmy zagraniczne na wykonanie i dostarczenie narzędzi specjalnych potrzebują standardowo 10 tygodni). Firma Seger dzięki wdrożeniom realizowanym na częściach wykonywanych z materiałów stosowanych w przemyśle lotniczym, zdobywa wiedzę i poszerza swoje portfolio, zyskując nowych klientów.

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

-

4. Wykaz wdrożonych technologii.

Wdrożenie 262 króćców i końcówek przewodów paliwowych.

Wdrożenie 11 aparatów kierujących.

Wdrożenie 24 wałów głównych silnika lotniczego.

Wdrożenie 15 jarzm i sworzni.

Wdrożenie 6 obudów łożysk.

Wdrożenie 27 uszczelniczy i pierścieni.

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

Przeprowadzam analizy technologiczności części typu wał, jarzmo, uszczelniacze, obudowy łożysk.

Jako Ekspert ds. Obróbki Skrawaniem biorę udział w kwartalnych spotkaniach wszystkich ekspertów z Pratt Whitney. Na spotkaniach tych dyskutowane są zagadnienia związane z jakością wytwarzanych elementów silników lotniczych i kosztami produkcji. Jestem również członkiem zespołu, który przeprowadza analizę pod kątem możliwości wdrożenia nowych rodzin części. Na podstawie takiej analizy tworzone są plany zakupu obrabiarek, urządzeń i narzędzi, które są potrzebne do rozpoczęcia testów. Opracowywane są również harmonogramy przygotowania technologii obróbki i programów na obrabiarki CNC.

6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.

-

7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

-

IV. DANE NAUKOMETRYCZNE

Wskaźniki oceny dorobku naukowego			
Źródło	Liczba publikacji	Liczba cytowań	Indeks Hirscha, h
Web of Science (WoS)	13	67	7
Scopus (Sco)	16	104	7
Google Scholar (GSch)	39	151	8
Sumaryczny <i>impact factor</i> według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodny z rokiem opublikowania: IF = 35,648			
Liczba punktów MNiSW: 1729 pkt.			

.....

(podpis wnioskodawcy)