

Kraków, 15 marca 2024

Prof. dr hab. inż. Błażej Skoczeń
Politechnika Krakowska
31-155 Kraków, ul. Warszawska 24

Ocena osiągnięć naukowych dr inż. Doroty Elżbiety Oniszcuk-Świercz ubiegającej się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

Podstawa prawna:

1. Uchwała nr 663/II-IM/2024 Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Warszawskiej z dnia 10 stycznia 2024 r., w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk Inżynieryjno-Technicznych, w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna, wszczętym na wniosek dr inż. Doroty Elżbiety Oniszcuk-Świercz.
2. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023 poz. 742 z późn. zm.).

Przedmiot opinii:

Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszcuk-Świercz przedstawiła cykl 14 publikacji, na który składa się 1 monografia naukowa oraz zbiór 13 artykułów naukowych, pod wspólnym tytułem: Elektroerozyjne metody kształtowania materiałów trudnoobrabialnych, jako osiągnięcie naukowe, stanowiące podstawę do wszczęcia postępowania habilitacyjnego wynikającego z art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023 poz. 742 z późn. zm.).

I Sylwetka Habilitanta

Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszcuk-Świercz uzyskała tytuł magistra w wyniku ukończenia studiów na Wydziale Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej, na kierunku Mechanika

i Budowa Maszyn, w ramach specjalności Komputerowe projektowanie maszyn i procesów technologicznych, w roku 2009. Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn został jej nadany w roku 2013 uchwałą Rady Wydziału Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej, na podstawie wyróżnionej rozprawy doktorskiej nt. „Ocena wpływu zjawisk fizycznych na cechy geometryczne przedmiotu po obróbce elektroerozyjnej WEDM”. Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszcuk-Świercz rozpoczęła w roku 2009 pracę na stanowisku asystenta w Zakładzie Obróbek Wykańczających i Erozyjnych Instytutu Technik Wytwarzania, na Wydziale Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej. Od roku 2014 pracowała na stanowisku adiunkta w tej samej jednostce, a w roku 2021 – zgodnie z autoreferatem – podjęła pracę na stanowisku adiunkta w Zakładzie Automatyzacji i Obróbki Skrawaniem Instytutu Technik Wytwarzania, na Wydziale Mechanicznym Technologicznym Politechniki Warszawskiej. Na stronie internetowej Wydziału figuruje jednak w składzie osobowym Zakładu Obróbek Wykańczających i Erozyjnych Instytutu Technik Wytwarzania.

II Ocena publikacji wchodzących w skład przedstawionego do zaopiniowania osiągnięcia naukowego

Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszcuk-Świercz przedstawiła do oceny osiągnięcie naukowe w postaci cyklu 14 publikacji (1 monografia i 13 artykułów) pod wspólnym tytułem „Elektroerozyjne metody kształtowania materiałów trudnoobrabialnych”. W skład osiągnięcia naukowego wchodzi następujące publikacje:

1. Oniszcuk-Świercz D., 2023: Technologia mikrowycinania elektroerozyjnego materiałów trudnoobrabialnych, Monografia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, ISBN: 987 83 8156 580 6.

W monografii opisano problem oddziaływania energii wyładowania elektrycznego na przebieg procesu erozji oraz skutki mikro-wycinania elektroerozyjnego trudnoobrabialnych materiałów, takich jak Inconel 718 czy stop tytanu Ti6Al4V. Ponadto, opisano wpływ energii wyładowania elektrycznego na zjawiska fizyczne towarzyszące procesowi usuwania materiału oraz kształtowania właściwości warstwy wierzchniej. W pracy wykorzystano również modele predykcyjne określające m.in. wpływ energii wyładowania elektrycznego na parametry chropowatości powierzchni i wydajność usuwania materiału.

2. Oniszcuk-Świercz D., Kopytowski A., Nowicki R., Świercz R., 2023: Finishing Additively Manufactured Ti6Al4V Alloy with Low-Energy Electrical Discharges, Materials, 16 (17), 5861, DOI: 10.3390/ma16175861, ISSN: 1996-1944.

W pracy analizowano wytworzony addytywnie stop Ti6Al4V, obrabiany metodą wyładowań nisko-energetycznych, oraz zbadano właściwości powierzchni wynikające z indukowanej energii cieplnej. Do scharakteryzowania topografii powierzchni wykorzystano parametry chropowatości oraz widmową gęstość mocy (PSD).

3. Oniszcuk-Świercz D., Świercz R., 2023: Effects of Wire Electrical Discharge Finishing Cuts on the Surface Integrity of Additively Manufactured Ti6Al4V Alloy, Materials 16 (15), 5476, DOI: 10.3390/ma16155476, ISSN: 1996-1944.

W pracy zaproponowano poprawę stanu powierzchni stopu Ti6Al4V za pomocą obróbki elektroerozyjnej z użyciem drutu (WEDM). Zbadano m.in. wpływ obróbki wykańczającej i energii wyładowania na parametry chropowatości powierzchni oraz skład warstwy przetopu.

4. Oniszczyk-Świercz D., Świercz R., Kopytowski A., Nowicki R., 2023: Experimental Investigation and Optimization of Rough EDM of High-Thermal-Conductivity Tool Steel with a Thin-Walled Electrode, *Materials* 16 (1), 302, DOI: 10.3390/ma16010302, ISSN: 1996-1944.

W pracy przeprowadzono badania analityczne i eksperymentalne wpływu parametrów EDM (electrical discharge machining) na zużycie narzędzia, chropowatość powierzchni, szerokość szczeliny oraz szybkość usuwania materiału (MRR). Analiza elektrody metodą EDS wskazała na występowanie na elektrodzie dodatkowej warstwy węgla.

5. Oniszczyk-Świercz D., Świercz R., Michna Š., 2022: Evaluation of Prediction Models of the Microwire EDM Process of Inconel 718 Using ANN and RSM Methods, *Materials* 15 (23), 8317, DOI: 10.3390/ma15238317, ISSN: 1996-1944.

W artykule opisano wpływ energii wyładowania, odstępu czasu i prędkości drutu na właściwości topografii powierzchni w wyniku zastosowania techniki mikro-WEDM do stopu Inconel 718. Opracowano modele procesu mikro-WEDM, wykazujące, że główny wpływ na parametry topografii powierzchni ma energia wyładowania.

6. Świercz R., Oniszczyk-Świercz D., 2019: Investigation of the influence of reduced graphene oxide flakes in the dielectric on surface characteristics and material removal rate in EDM, *Materials* 12 (6), DOI: 10.3390/ma12060943, ISSN: 1996-1944.

W artykule przedstawiono badania dotyczące poprawy jakości powierzchni stali narzędziowej 55NiCrMoV7 poprzez zastosowanie zredukowanego tlenku grafenu (RGO) w dielektryku. Głównym celem badań było zbadanie wpływu RGO w dielektryku na propagację wyładowania elektrycznego i odprowadzanie ciepła.

7. Świercz R., Oniszczyk-Świercz D., 2019: The effects of reduced graphene oxide flakes in the dielectric on electrical discharge machining, *Nanomaterials* 9 (3), DOI: 10.3390/nano9030335, ISSN: 1996-1944.

Celem pracy była analiza wpływu obecności zredukowanego tlenku grafenu (RGO) w dielektryku na jonizację kanału plazmowego i dyspersję wyładowań elektrycznych. Głównym celem była poprawa stanu powierzchni stali narzędziowej 55NiCrMoV7 podczas obróbki wykańczającej.

8. Świercz R., Oniszczyk-Świercz D., Chmielewski T., 2019: Multi-Response Optimization of Electrical Discharge Machining Using the Desirability Function, *Micromachines*, 10, 72, DOI: 10.3390/mi10010072, ISSN: 2072-666X.

W artykule przeprowadzono badania analityczne i eksperymentalne wpływu parametrów obróbki elektroerozyjnej: integralności powierzchni i szybkości usuwania materiału. Metodologię RSM wykorzystano do zbudowania modeli empirycznych wpływu prądu wyładowania, czasu impulsu i przedziału czasowego na chropowatość powierzchni, grubość białej warstwy oraz szybkość usuwania materiału podczas obróbki stali narzędziowej 55NiCrMoV7.

9. Świercz R., Oniszczyk-Świercz D., Zawora J., Marczak M., 2019: Investigation of the influence of process parameters on shape deviation after wire electrical discharge machining, Archives of Metallurgy and Materials, vol. 64, iss. 4, pp.: 1457-1462, DOI: 10.24425/amm.2019.130113, ISSN: 1733-3490.
W artykule przedstawiono wyniki badań teoretycznych i doświadczalnych wpływu warunków i parametrów obróbki metodą elektroerozyjną na odchylenie kształtu podczas obróbki zgrubnej.
10. Świercz R., Oniszczyk-Świercz D., Dąbrowski L., 2018: Electrical discharge machining of difficult to cut materials, Archive of Mechanical Engineering, Vol. 65 (4), pp. 461-476, DOI: 10.24425/ame.2018.125437, ISSN:0004-0738.
W artykule przedstawiono wyniki badań doświadczalnych wpływu parametrów obróbki elektroerozyjnej na chropowatość powierzchni i szybkość usuwania materiału. Na podstawie wyników badań empirycznych opracowano modele matematyczne procesu, które pozwalają na dobór najkorzystniejszych parametrów obróbki dla oczekiwanych wartości chropowatości powierzchni i szybkości usuwania materiału.
11. Świercz R., Oniszczyk-Świercz D., 2017: Experimental Investigation of Surface Layer Properties of High Thermal Conductivity Tool Steel after Electrical Discharge Machining, Metals, 7, 550, DOI: 10.3390/met7120550, ISSN: 2075-4701.
W artykule przedstawiono wpływ parametrów procesu obróbki elektroerozyjnej: natężenia prądu i czasu impulsu, na właściwości warstwy wierzchniej. Badania doświadczalne przeprowadzono zgodnie z zaprojektowaną metodologią. Zbadano i opisano właściwości warstw wierzchnich, w tym parametry chropowatości 3D, grubość warstwy białej, strefę wpływu ciepła, warstwę odpuszczoną oraz występujące mikropęknięcia.
12. Oniszczyk-Świercz D., Świercz R., 2017: Surface texture after wire electrical discharge machining, METAL 2017 - 26th International Conference on Metallurgy and Materials, Conference Proceedings, ISBN 978-80-87294-79-6.
W artykule zbadano interakcję parametrów procesu obróbki z końcową jakością wytworzonej powierzchni (dla stali 1.2201). Zbadano doświadczalnie wpływ parametrów obróbki elektroerozyjnej: natężenia prądu początkowego, czasu impulsu początkowego, czasu trwania wyładowania, na chropowatość powierzchni.
13. Oniszczyk-Świercz D., Świercz R., L Dąbrowski, M Marczak, 2015: Konstytuowanie warstwy wierzchniej Inconelu 718 po wycinaniu elektroerozyjnym, Mechanik 4, pp.: 71- 74, DOI:10.17814/mechanik.2015.4.174, ISSN: 0025-6552.
W artykule przedstawiono wpływ parametrów procesu wycinania elektroerozyjnego na konstytuowanie się warstwy wierzchniej dla Inconelu 718.
14. Świercz R., Oniszczyk-Świercz D., 2015: Systemy sterowania adaptacyjnego w nowoczesnych obrabiarkach WEDM Mechanik 12, pp.: 57- 62, DOI: 10.17814/mechanik.2015.12.539, ISSN: 0025-6552.
W artykule przedstawiono analizę wpływu wybranych strategii obróbkowych w kontekście metody wycinania elektroerozyjnego, na jakość wytwarzanych elementów.

Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz zajmuje się badaniami procesu obróbki elektroerozyjnej. W swoich badaniach pracowała nad metodami kształtowania materiałów

trudnoobrabialnych, w tym nad: procesem mikro-wycinania elektroerozyjnego, procesem wycinania elektroerozyjnego, procesem drążenia wglębnego, a także technologią obróbki wykończeniowej za pomocą niskoenergetycznych wyładowań elektrycznych. Autorka badała także wpływ energii wyładowań elektrycznych na zjawiska towarzyszące procesowi erozji. Ponadto, określiła skutki obróbki w kontekście kształtowania topografii powierzchni, ewolucji mikrostruktury materiałów, występowania mikro-uszkodzeń w formie mikropęknięć, a także w odniesieniu do dokładności wykonanych części. Prowadziła wreszcie badania w zakresie stosowania zredukowanego tlenku grafenu (RGO) w dielektryku, aby podnieść jakość powierzchni oraz poprawić szybkość usuwania materiału.

W ramach zgłoszonego do oceny osiągnięcia naukowego przedstawiono 14 publikacji, w tym 1 monografię autorską oraz 13 artykułów współautorskich. Monografia pt. „Technologia mikrowycinania elektroerozyjnego materiałów trudnoobrabialnych” ma charakter samodzielny, liczy 132 strony i została wydana w języku polskim nakładem oficyny wydawniczej Politechniki Warszawskiej, w roku 2023. Załączona w postaci pliku pdf monografia zawiera niestety co drugą stronę, co znacznie utrudnia czytanie i analizę dokumentu. Monografia w wersji drukowanej zawiera błędy, które wskazują na niezbyt staranne przygotowanie tej publikacji. W szczególności, równanie (2.1) jest błędnie sformułowane i zawiera trudny do zinterpretowania człon „ $\cdot with C_1$ ”, a podobny błąd występuje w autoreferacie, w tym samym równaniu. W równaniu (4.4) występuje suma po wskaźniku „i”, podczas gdy wskaźnik „j” pozostaje swobodny. Nie wiadomo również co oznacza wskaźnik „k” i dlaczego funkcja wynikowa nie jest zależna od wskaźnika j. Takich problemów jest więcej (Rozdział 4.3: Derringer vs Deringer, czy np. błąd w równaniu (7.1)), co wskazuje na brak precyzji w opracowaniu monografii. Warto zauważyć, że spis treści monografii jest zbliżony do spisu treści monografii autorstwa Rafała Świercza pt. „Modelowanie i optymalizacja obróbki elektroerozyjnej materiałów trudnoobrabialnych”, wydanej nakładem oficyny wydawniczej Politechniki Warszawskiej. W obydwu monografiach zastosowano ten sam model regresji wielorakiej z zastosowaniem statystyki Fishera-Snedecora i wykorzystaniem analizy wariancji ANOVA, a także przeprowadzono zbliżoną analizę reszt. Artykuły mają natomiast charakter współautorski, przy czym w 6 przypadkach jest dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz pierwszym autorem. Ponadto, w 4 przypadkach występuje w roli autóra korespondencyjnego. Artykuły, w których pełni rolę autora korespondencyjnego ukazały się w latach 2022-2023 w czasopiśmie Materials (MDPI). Należy zauważyć, że najnowsze artykuły z okresu 2019-2023 (pozycje 2-8) ukazały się w czasopiśmie z grupy wydawniczej MDPI (Materials, Nanomaterials, Micromachines) o stosunkowo niskiej reputacji (model biznesowy open access), nawet jeśli posiadają współczynnik wpływu. Pozostałe artykuły (pozycje 9-10) ukazały się w czasopiśmie Archives of Metallurgy and Materials oraz Archive of Mechanical Engineering, a także w czasopiśmie Metals (MDPI, pozycja 11), w materiałach konferencyjnych Metal’17 (pozycja 12) oraz w czasopiśmie Mechanik (pozycje 13-14). Jakość czasopism, w których ukazały się artykuły wskazane w osiągnięciu naukowym nie jest imponująca. Do czasopism o wyższej reputacji naukowej można zaliczyć wyłącznie dwa czasopisma ukazujące się pod auspicjami PAN (pozycje 9-10). Gdy idzie o zaangażowanie dr inż. Doroty Elżbiety Oniszczyk-Świercz w prowadzenie badań oraz upowszechnianie ich wyników należy stwierdzić, iż w każdym z ww. artykułów deklaruje Autorka udział w opracowaniu koncepcji i metodologii badań, udział w ich przeprowadzeniu oraz opracowaniu

wyników, a także zredagowaniu artykułu lub jego korekcie po recenzji. Wspólnym mianownikiem powyższych prac jest zastosowanie metod obróbki elektroerozyjnej do różnych klas materiałów, w tym materiałów wytworzonych metodą addytywną. Prace zawierają przede wszystkim badania o charakterze stosowanym i technologicznym, pojawiają się jednak modele empiryczne, oraz elementy optymalizacji. Prace dr inż. Doroty Elżbiety Oniszczyk-Świercz należy zakwalifikować do sfery inżynierii produkcji, która jest częścią składową Inżynierii Mechanicznej. Należy jednak podkreślić, iż poziom przedstawionych do oceny prac jest w kontekście Inżynierii Mechanicznej bardzo przeciętny, a publikacje adresowane do czasopism branżowych (Mechanik) nie powinny wchodzić w skład osiągnięcia naukowego, ponieważ mają charakter popularyzatorski i służą komunikacji branżowej.

Osiągnięcia wnoszące wkład do rozwoju dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna można przyporządkować do sfery inżynierii produkcji. Osiągnięcia te obejmują m.in.:

- określenie wpływu energii wyładowania elektrycznego w procesie mikro-wycinania elektroerozyjnego Inconelu 718 oraz stopu tytanu TiAl4V na proces erozji materiału i jakość warstwy wierzchniej,
- określenie wpływuiskoenergetycznych wyładowań elektrycznych na jakość warstwy wierzchniej części wykonanych ze stopu tytanu Ti6Al4V za pomocą technologii SLM,
- określenie wpływu warunków i parametrów procesu wycinania elektroerozyjnego na zjawiska występujące w szczelinie międzyelektrodowej oraz skutki jakościowe obróbki,
- określenie wpływu energii wyładowania elektrycznego i gęstości strumienia ciepła na zjawiska determinujące stan warstwy wierzchniej stali HTCS 150,
- określenie wpływu zastosowania zredukowanego tlenku grafenu (RGO) w dielektryku na przebieg wyładowania elektrycznego oraz stan warstwy wierzchniej.

Osiągnięcia te mają charakter raczej przyczynkowy, aniżeli całościowy i kompleksowy.

Podsumowując, wspólnym mianownikiem prac stanowiących osiągnięcie naukowe jest badanie procesów obróbki elektroerozyjnej i opracowanie metod kształtowania elektroerozyjnego materiałów trudnoobrabialnych. Prace zawierają badania o charakterze stosowanym i technologicznym. Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz publikuje swoje prace przede wszystkim w czasopismach z grupy MDPI o relatywnie niskim prestiżu, takich, jak: Materials, Nanomaterials czy Micromachines. Publikowała także w czasopismach ukazujących się pod auspicjami PAN (2 artykuły w Archives of Metallurgy and Materials i Archive of Mechanical Engineering) oraz w czasopismach branżowych, takich jak Mechanik. Osiągnięcia wnoszące wkład do rozwoju dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna należy przyporządkować do sfery inżynierii produkcji. Świadczy o tym w szczególności opublikowana w ubiegłym roku autorska monografia naukowa, która niestety zawiera błędy. Osiągnięcia te mają na ogół charakter przyczynkowy (np. określenie wpływu energii, warunków czy parametrów na jakość procesu technologicznego dla dwóch materiałów) i wykazują cechy podobieństwa do osiągnięć zawartych w monografii autorstwa Rafała Świercza pt. „Modelowanie i optymalizacja obróbki elektroerozyjnej materiałów trudnoobrabialnych”. Ponadto, artykuły adresowane do czasopism branżowych (Mechanik) nie powinny wchodzić w skład osiągnięcia naukowego, ponieważ mają charakter popularyzatorski i służą komunikacji branżowej.

III Ocena innych, nie wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, opublikowanych prac badawczych

Spośród innych, nie wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, opublikowanych prac badawczych należy wymienić 4 współautorskie rozdziały w monografii pt. „Inżynieria Warstwy Wierzchniej”, wydanej nakładem Instytutu Badań i Ekspertyz Naukowych w Gorzowie Wielkopolskim. Ponadto, po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych opublikowała dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz 31 prac, które ukazały się w czasopiśmie naukowych, branżowych oraz w formie wydawnictw konferencyjnych. W szczególności, artykuły ukazały się w takich czasopiśmie, jak Materials (MDPI, 2 pozycje), Przegląd Spawalnictwa (Welding Technology Review, SIMP, 1 pozycja) oraz Mechanik (15 pozycji). Pozostałe prace ukazały się w wydawnictwach konferencyjnych, w tym AIP (np. International Conference on Electro-machining, czy International Conference on Metallurgy and Materials).

Czasopisma, w których ukazały się ww. prace nie są najwyższej próby. Dominuje czasopismo Mechanik, które należy do sfery technologicznej, branżowej i jest „pismem o ogólnopolskim zasięgu, polecanym dla inżynierów-konstruktorów i technologów, przedsiębiorców oraz producentów maszyn, urządzeń i narzędzi, rzemieślników oraz słuchaczy średnich i wyższych szkół technicznych”. Czasopismo posiada wyraźny profil praktyczny i nie posiada współczynnika wpływu oraz nie jest notowane w międzynarodowych bazach danych o profilu naukowym. W tym sensie, artykuły publikowane w czasopiśmie Mechanik służą transferowi wiedzy do środowiska branżowego, a nie komunikacji wewnątrz dyscypliny nauki. Natomiast obydwie artykuły, które ukazały się w czasopiśmie Materials dotyczą odpowiednio badań doświadczalnych wskaźników technologicznych i chropowatości powierzchni stopu Hastelloy C-22 po obróbce elektroerozyjnej elektrodami grafitowymi (2022), oraz badań wpływu nowego typu ściernicy o wieloziarnistych ziarnach ściernych na właściwości powierzchni po szlifowaniu stopu Inconel 625 (2023). Obydwie artykuły mieszczą się całkowicie w sferze inżynierii produkcji.

Wśród osiągnięć technologicznych po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych należy wymienić m.in. prace poświęcone technologii wycinania elektroerozyjnego oraz prace na temat obróbki materiałów trudnoskrawalnych. Warto zauważyć, iż osiągnięcia technologiczne zostały opracowane wspólnie z takimi firmami, jak: MG System czy WadimPlast. Technologie powstały w kontekście projektów realizowanych we współpracy z firmami, np. „Opracowanie technologii wycinania elektroerozyjnego otworów o przekroju kwadratowym w przedmiotach o wysokości w zakresie 200 – 300 mm z dokładnością kształtu poniżej 24 μm ” w kooperacji z firmą MG System. Osiągnięcia technologiczne należy więc traktować jako część pracy wykonanej w ramach realizacji zadań przypisanych do projektów przemysłowych.

Podsumowując, dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz przedstawiła inne osiągnięcia naukowe, które zawierają 4 rozdziały w monografii, 31 artykułów w czasopiśmie i materiałach konferencyjnych oraz osiągnięcia technologiczne. Artykuły ukazały się w takich czasopiśmie, jak Materials (2), Przegląd Spawalnictwa (1) oraz Mechanik (15). Czasopisma, w których ukazały się ww. prace nie są najwyższej próby, a czasopismo Mechanik ma charakter popularny, technologiczny, branżowy i jest adresowane do „inżynierów-konstruktorów i

technologów, przedsiębiorców oraz producentów maszyn, urządzeń i narzędzi, rzemieślników oraz słuchaczy średnich i wyższych szkół technicznych”. Inne osiągnięcia mają charakter stosowany, technologiczny, wdrożeniowy i znajdują zastosowanie w przemyśle.

IV Ocena aktywności konferencyjnej i projektowej oraz współpracy międzynarodowej

Aktywność naukowa przejawia się także w postaci wystąpień konferencyjnych. Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz uczestniczyła po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych w 10 konferencjach, takich jak: Szkoła Naukowa Obróbek Erozyjnych (Politechnika Warszawska, 2014, 2015), International Conference on Metallurgy and Materials (Brno, 2017, 2018, 2020, 2022), czy XII Konferencja FiMM – Fizyczne i Matematyczne Modelowanie Procesów Wytwarzania (Warszawa, 2023). Warto zauważyć, iż w trzech przypadkach (2018, 2021, 2023) była dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz członkiem komitetu organizacyjnego konferencji lub warsztatów. Od roku 2017 pełni także funkcję sekretarza Szkoły Naukowej Obróbek Erozyjnych.

Gdy idzie o projekty finansowane ze źródeł krajowych, po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych uczestniczyła dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz przede wszystkim w wewnętrznych projektach generowanych przez Politechnikę Warszawską (2017, 2018, 2021), gdzie pełniła rolę wykonawcy lub kierownika. Uczestniczyła także w licznych projektach finansowanych przez przemysł, w tym takie firmy jak: Saga Poland, MG System, WadimPlast czy GST Investments. W projekcie zewnętrznym, pozyskanym drogą konkursową, uczestniczyła dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz w roli wykonawcy jedynie przed doktoratem (NCN, N503140736, 2009-2012).

Również przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych odbyła dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz staż w firmie GF Agie Charmilles (2011), który dotyczył możliwości wdrożenia opracowanych rozwiązań w technologii wycinania elektroerozyjnego. Ponadto, w roku 2021 odbyła czteromiesięczny staż na Wydziale Inżynierii Mechanicznej uczelni: Jan Evangelista Purkyně University in Ústí nad Labem (Czechy). Natomiast w latach 2021, 2022 oraz 2023 odbyła krótkie staże na Politechnice w Sofii, na Wydziale Technologii Maszyn, w Departamencie Inżynierii Produkcji. Generalnie, staże i wizyty studyjne odbyte po doktoracie miały charakter krótkoterminowy. Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz brała także udział w programie CEEPUS, w szczególności w programie pt. Rozwój inżynierii mechanicznej (projektowanie, technologia i zarządzanie produkcją) jako istotnej podstawy postępu w obszarze logistyki małych i średnich przedsiębiorstw – badania, przygotowanie i realizacja wspólnych programów studiów. W dorobku brakuje jednak trwałej, długoterminowej współpracy o zasięgu międzynarodowym, a działalność dr inż. Doroty Elżbiety Oniszczyk-Świercz koncentruje się przede wszystkim na współpracy z lokalnym otoczeniem gospodarczym.

Podsumowując, należy stwierdzić, iż aktywność konferencyjna dr inż. Doroty Elżbiety Oniszczyk-Świercz obejmuje zarówno konferencje krajowe, jak i zagraniczne, w tym konferencje o zasięgu międzynarodowym (np. International Conference on Metallurgy and Materials). Wśród zrealizowanych projektów badawczych znalazły się przede wszystkim

wewnętrzne projekty Politechniki Warszawskiej oraz liczne projekty finansowane i realizowane we współpracy z przemysłem. Natomiast przed doktoratem uczestniczyła dr inż. Dorota Elżbieta Oniszcuk-Świercz w roli wykonawcy w projekcie pozyskanym z Narodowego Centrum Nauki. W dorobku brakuje jednak trwałej i długoterminowej współpracy naukowej o zasięgu międzynarodowym.

V Podsumowanie opinii

Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszcuk-Świercz przedstawiła do oceny osiągnięcie naukowe w postaci autorskiej monografii oraz cyklu artykułów pod wspólnym tytułem: „Elektroerozyjne metody kształtowania materiałów trudnoobrabialnych”. Wspólnym mianownikiem prac stanowiących osiągnięcie naukowe jest badanie procesów obróbki elektroerozyjnej i opracowanie metod kształtowania elektroerozyjnego materiałów trudnoobrabialnych (Inconel 718, stop Ti6Al4V). Prace zawierają przede wszystkim badania o charakterze stosowanym i technologicznym.

- Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszcuk-Świercz publikuje swoje prace w czasopismach z grupy MDPI o relatywnie niskim prestiżu (model biznesowy open access), takich, jak: Materials (7), Nanomaterials (1), Micromachines (1) czy Metals (1). Publikowała także w czasopismach ukazujących się pod auspicjami PAN (2), oraz w czasopismach branżowych, popularyzatorskich, takich jak Mechanik (23 prace).
- Osiągnięcia wnoszące wkład do rozwoju dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna można przyporządkować do sfery inżynierii produkcji. Świadczy o tym m.in. opublikowana w ubiegłym roku autorska monografia naukowa pt. „Technologia mikrowycinania elektroerozyjnego materiałów trudnoobrabialnych”, która niestety zawiera błędy. Osiągnięcia przedstawione w monografii mają charakter przyczynkowy i wykazują cechy podobieństwa do osiągnięć zawartych w monografii autorstwa Rafała Świercza pt. „Modelowanie i optymalizacja obróbki elektroerozyjnej materiałów trudnoobrabialnych”. W monografii autorstwa dr inż. Doroty Oniszcuk-Świercz zwraca uwagę zarówno podobieństwo tematyczne (wycinanie elektroerozyjne vs obróbka elektroerozyjna materiałów trudnoobrabialnych), jak i podobieństwo struktury monografii, w tym tytułów rozdziałów (1, 2, 2.3, 3, 4, 5.4, 6.1, etc.), wybranych równań (2.4, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, etc.), modeli i algorytmów optymalizacji (Rys: 4.4, 4.5, etc.), opisywanych materiałów (Inconel 718), a także niektórych sformułowań użytych w obydwu monografiach (np. Rozdział 3 „Cel i zakres pracy”, czy Rozdział 5.4: analiza reszt pomiędzy rysunkami 5.23 i 5.24). Tak więc z punktu widzenia tematycznego, strukturalnego i metodologicznego trudno monografię habilitacyjną zakwalifikować do osiągnięć w pełni oryginalnych. Monografia autorstwa dr hab. Rafała Świercza nie jest niestety cytowana w omawianej monografii habilitacyjnej.
- Dr inż. Dorota Elżbieta Oniszcuk-Świercz przedstawiła także inne osiągnięcia naukowe, wśród których występują (po doktoracie) 4 rozdziały w monografii, 31 artykułów w czasopismach i materiałach konferencyjnych oraz osiągnięcia technologiczne. Artykuły ukazały się w takich czasopismach, jak Materials, Przegląd Spawalnictwa (WTR) oraz Mechanik. Czasopisma, w których ukazały się artykuły nie

są najwyższej próby, a czasopismo *Mechanik* ma charakter popularny, branżowy i jest „pismem o ogólnopolskim zasięgu, polecanym dla inżynierów-konstruktorów i technologów, przedsiębiorców oraz producentów maszyn, urządzeń i narzędzi, rzemieślników oraz słuchaczy średnich i wyższych szkół technicznych”. Pozostałe osiągnięcia mają charakter technologiczny i znajdują zastosowanie w przemyśle.

- Należy stwierdzić, iż aktywność konferencyjna dr inż. Doroty Elżbiety Oniszczyk-Świercz obejmuje zarówno konferencje krajowe, jak i zagraniczne, np. International Conference on Metallurgy and Materials.
- Wśród zrealizowanych projektów badawczych znalazły się przede wszystkim wewnętrzne projekty Politechniki Warszawskiej oraz liczne projekty finansowane i realizowane we współpracy z przemysłem. Natomiast w okresie przed doktoratem uczestniczyła dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz w roli wykonawcy w projekcie finansowanym przez NCN. W dorobku brakuje jednak trwałej i ugruntowanej współpracy o zasięgu międzynarodowym.
- Aktywność w zakresie dydaktyki jest relatywnie wysoka. W ramach działalności dydaktycznej prowadziła dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz wykłady, laboratoria i projekty na dwóch Wydziałach Politechniki Warszawskiej: Mechanicznym Technologicznym (MT) i Mechanicznym, Energetyki i Lotnictwa (MEiL). Ponadto, po uzyskaniu stopnia doktora była promotorem 39 prac dyplomowych na Wydziale Mechanicznym Technologicznym PW. Pełniła także funkcję promotora pomocniczego w ukończonym przewodzie doktorskim.
- Wskaźniki naukometryczne dr inż. Doroty Elżbiety Oniszczyk-Świercz w bazie danych Scopus obejmują liczbę cytowań równą 295 oraz indeks Hirscha $h=9$.

Podsumowując, spośród przesłanek koniecznych do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego, jedynie przesłanka dotycząca posiadania stopnia naukowego doktora nie budzi wątpliwości.

Druga przesłanka wskazująca na konieczność posiadania w dorobku osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki nie jest spełniona, ponieważ osiągnięcia zgłoszone przez dr inż. Dorotę Elżbietę Oniszczyk-Świercz w postaci cyklu artykułów mają charakter przyczynkowy i dotyczą określenia wpływu energii, warunków czy parametrów na jakość procesu technologicznego dla dwóch materiałów: Inconelu 718 oraz stopu Ti6Al4V. Nie jest to zatem ujęcie kompleksowe, ale przyczynkowe. Wyniki tych badań ukazały się w czasopismach o relatywnie niskiej reputacji w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna (np. czasopisma MDPI reprezentujące model biznesowy open access lub czasopisma branżowe nie posiadające współczynnika wpływu). Ponadto, zgłoszona do oceny monografia naukowa pt. „Technologia mikrowycinania elektroerozyjnego materiałów trudnoobrabialnych” wykazuje cechy podobieństwa do monografii autorstwa Rafała Świercza pt. „Modelowanie i optymalizacja obróbki elektroerozyjnej materiałów trudnoobrabialnych”. W świetle definicji monografii zawartej w § 10 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej z dnia 22 lutego 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 392 z późn. zm.):

„Monografia naukowa jest to recenzowana publikacja książkowa:

- 1) przedstawiająca określone zagadnienie naukowe w sposób oryginalny i twórczy;

2) opatrzona przypisami, bibliografią lub innym właściwym dla danej dyscypliny naukowej aparatem naukowym. ...”.

Omawiana monografia habilitacyjna nie przedstawia zagadnienia naukowego w sposób oryginalny i twórczy, ponieważ nosi cechy podobieństwa do monografii o zbliżonej tematyce. Tak więc, z punktu widzenia merytorycznego, strukturalnego i metodologicznego, poddana ocenie monografia habilitacyjna nie może być traktowana jako osiągnięcie w pełni oryginalne, wnoszące znaczny wkład do rozwoju dyscypliny Inżynieria Mechaniczna.

Natomiast trzecia przesłanka dotyczy wykazania się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej. Spełnienie tej przesłanki jest najslabiej udokumentowane, a krótkoterminowe staże i wizyty studyjne odbyte za granicą, w tym w ramach programu CEEPUS, nie świadczą o istotnej aktywności naukowej realizowanej „w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej”. Świadczą jedynie – jak pisze w autoreferacie dr inż. Dorota Elżbieta Oniszczyk-Świercz – o „możliwości skonfrontowania swoich wyników badań z innymi doświadczonymi naukowcami”.

VI Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę powyższe argumenty stwierdzam, iż przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe w postaci autorskiej monografii oraz cyklu współautorskich artykułów pod wspólnym tytułem: „Elektroerozyjne metody kształtowania materiałów trudnoobrabialnych”, nie spełnia wymagań ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023 poz. 742 z późn. zm.). Spośród trzech wymaganych przesłanek, pierwsza jest spełniona, ale pozostałe dwie nie zostały w wystarczającym stopniu spełnione. W związku z niespełnieniem wszystkich trzech kryteriów łącznie stwierdzam, iż przedstawiony do oceny dorobek nie spełnia wymagań stawianych kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. W świetle art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce uważam, że wniosek o nadanie dr inż. Dorocie Elżbiecie Oniszczyk-Świercz stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk Inżynieryjno-Technicznych, w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna, jest przedwczesny.



Błażej Skoczeń