

RECENZJA

w postępowaniu habilitacyjnym **dr inż. Anny POCICY**,
wszczętym w dniu 4 stycznia 2019 r. w dziedzinie *nauk humanistycznych*,
w dyscyplinie *historia*

**Ocena osiągnięcia naukowego – monografii pod tytułem
„Techniki i technologie spawalnicze na ziemiach polskich do 1939 r.”**

oraz

**ocena istotnej aktywności naukowej,
a także dorobku dydaktycznego i organizacyjnego Habilitantki**

Niniejsza recenzja została opracowana na zlecenie Dyrektora Instytutu Historii Nauki im. Ludwika i Aleksandra Birkenmajerów Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, prof. dr hab. Jarosława Włodarczyka, w związku z decyzją Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów o powołaniu recenzentów nr BCK-I-L-6021/19 z dnia 7 maja 2019 roku.

Recenzja wskazanego osiągnięcia naukowego

Przedmiotem przedstawionego do zrecenzowania osiągnięcia naukowego – autorskiej monografii habilitacyjnej pod tytułem „Techniki i technologie spawalnicze na ziemiach polskich do 1939 roku” (Studia i Monografie, z. 418, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2015, stron 286) jest pokazanie początków, a potem niezwyklego rozwoju procesów i technologii nierozłącznego łączenia materiałów metalicznych.

Recenzentami monografii byli: prof. dr hab. inż. Jacek Słania z Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach oraz prof. dr hab. inż. Jacek Senkara z Politechniki Warszawskiej. Redaktorem naczelnym zespołu redakcyjnego był dr hab. inż. Piotr Niesłony, prof. Politechniki Opolskiej.

Historia łączenia nierozłącznego (spawania, zgrzewania, lutowania i innych procesów pokrewnych) jest długa i wyjątkowo bogata. Początki sięgają starożytności, a różnorodność metod jest zadziwiająca. Wiele działo się w licznych, często pozaeuropejskich zakątkach świata. Pierwsze osiągnięcia w rozwoju metod spawalniczych i wytwarzaniu użytecznych wyrobów mieli prości, jednak bardzo zręczni rzemieślnicy. Zachowane przykłady niezwykle efektownych ich pracy podziwiane są nadal, mimo upływu wielu lat. W czasach nowożytnych zasadniczy udział w rozwoju technik i technologii spawalniczych mieli już oczywiście technicy, inżynierowie, badacze i naukowcy.

Celem monografii było przedstawienie historycznego rysu rozwoju metod spawalniczych (lutowania, zgrzewania, spawania i technik pokrewnych) w świecie, od czasów starożytnych do początku XX wieku oraz na tym tle osiągnięć spawalnictwa krajowego.

Autorka w monografii wykorzystwała imponującą liczbę 613 pozycji bibliograficznych, głównie krajowych. Należy podziwiać skrupulatność Autorki w wyszukiwaniu, segregowaniu i opisywaniu kolejnych faktów, i to zarówno w zakresie metod i technologii spawalniczych, jak i osób, które były wynalzcami lub promotorami nowości i kolejnych osiągnięć w spawalnictwie, a także nowo powstających ośrodków badawczych i przemysłowych zajmujących się spawalnictwem. Monografia prezentuje wiele faktów wcześniej mało lub wcale nieznanych. Bardzo ciekawe jest pionierskie ujęcie zagadnień technicznych w układzie historycznym.

Monografia obejmuje trzy główne części. Część pierwsza przedstawia podstawowe metody spawalnicze: zgrzewanie, lutowanie, spawanie i cięcie gazowe, spawanie elektryczne łukowe oraz inne metody spawania. Część drugą poświęcono zastosowaniom praktycznym metod spawalniczych do budowy bardzo różnorodnych urządzeń i konstrukcji przemysłowych (energetycznych, kolejowych, mostowych i budowlanych), a także do wytwarzania ciekawych wyrobów wykorzystywanych w codziennym życiu domowym. Część trzecia dotyczy zasłużonych dla spawalnictwa, wybitnych i bardzo znanych osób, które żyły w wielu krajach całego świata. Wśród osób tych są Wielcy Polacy, o których w szerszych kręgach polskiego, poza spawalniczego społeczeństwa, niewiele wiadomo. Nie powinno się zapominać zwłaszcza o inżynierze Stanisławie Olszewskim, czy Profesorze Stefanie Bryle.

W monografii zgromadzono z dużą pieczołowitością kronikarską, wielką ilość interesujących faktów. Do zebrania tych faktów, ich posegregowania oraz opisanie i wreszcie wyjaśnienia potrzebna jest szeroka i dogłębna wiedza fachowa. Studiując monografię można z pełnym przekonaniem stwierdzić, że Habilitantka wiedzą tą dysponuje. Dzięki temu specjaliści z zakresu spawalnictwa, zwłaszcza młodszego pokolenia, będą mogli zapoznać się z historią spawalnictwa. Natomiast osoby nie będące fachowcami w dziedzinie spawalnictwa, a nawet osoby, które nigdy nie zetknęły się z problemami spawalniczymi będą mogły poznać choć trochę, jak przebiegają procesy lutowania i zgrzewania, na czym polega proces cięcia gazowego, jak powstaje i jak wykorzystuje się łuk elektryczny do spawania, jak ważne są urządzenia i materiały dodatkowe (elektrody) do spawania łukowego i wreszcie jaka jest różnorodność i jakie są możliwości wytwarzania rozmaitych konstrukcji spawanych. Studiując monografię łatwo zauważyć zaangażowanie właśnie polskich specjalistów i polskich zakładów przemysłowych w produkcję spawalniczą. Osiągnięcia krajowe od zakończenia pierwszej wojny światowej do czasu wybuchu drugiej wojny światowej były naprawdę bardzo duże, można bez przesady powiedzieć, że imponujące i stworzyły podwaliny pod rozwój spawalnictwa i budowy konstrukcji spawanych w czasach powojennych. Było to niezwykle ważne przy odbudowie Polski, katastrofalnie zrujnowanej działaniami wojennymi. Dało też możliwość stworzenia w Polsce od podstaw produkcji urządzeń i materiałów spawalniczych na wysokim światowym poziomie, wprowadzenia najnowszych metod spawania nie istniejących przed 1939 rokiem i nie opisanych w monografii (np. spawanie plazmowe, laserowe, czy elektronowe) oraz uruchomienia wytwarzania mniej, czy bardziej skomplikowanych wyrobów spawanych w masowej skali przemysłowej. Konstrukcje spawane są nadal wykonywane ze stali tradycyjnych, ale również ze stali o wysokiej i bardzo wysokiej wytrzymałości, stali odpornych na wysokie temperatury, ciśnienia, czy korozję oraz z materiałów nieżelaznych: stopów aluminium, miedzi, niklu, tytanu i wielu innych, wymagających nowych umiejętności od spawalników. Dzisiejsze spawalnictwo polskie, oczywiście w formie współczesnej i nowoczesnej jest potężną częścią gospodarki krajowej. Produkcja konstrukcji i wyrobów spawanych plasuje Polskę na drugiej pozycji wśród krajów Europejskich. Wiele tych konstrukcji jest eksportowanych do najwyżej rozwiniętych krajów świata.

Ocena istotnej aktywności naukowej a także dorobku dydaktycznego i organizacyjnego Habilitantki

Zainteresowania i cały dorobek naukowy dr inż. Anny Pocy związane są z jej pracą na Wydziale Mechanicznym Politechniki Opolskiej (do 1992 r. – Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Opolu).

Studia magisterskie ukończyła w 1981 r. w Opolu. Po zakończeniu studiów rozpoczęła pracę w Katedrze Materiałoznawstwa i Technologii Bezwiórowych, którą kontynuowała do 1992 r. W 1992 r., na Politechnice Warszawskiej uzyskała stopień doktora nauk technicznych w zakresie Mechaniki, w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn. Od 1992 r. jest zatrudniona na stanowisku adiunkta, wcześniej w Katedrze Materiałoznawstwa i Technologii Bezwiórowych, a potem w Katedrze Technologii Maszyn i Automatyzacji Produkcji.

Zainteresowania naukowo-badawcze dr inż. Anny Pocy dotyczyły zagadnień związanych z modyfikacją warstwy wierzchniej materiałów metodami spawalniczymi. Zajmowała się technologią napawania powłok na odlewach, a w szczególności zmianami strukturalnymi i własności fizycznych, w wyniku modyfikacji powierzchni odlewów źródłami ciepła o dużej gęstości mocy. Inna grupa zainteresowań naukowo-badawczych Habilitantki to badania elektrod nietopliwych o różnych składach chemicznych do spawania w osłonie gazów obojętnych metodą TIG, a także badania złączy otrzymywanych w wyniku zgrzewania wybuchowego różnych materiałów (tytan – stal niestopowa, tytan – stal austenityczna, nikiel – tytan, aluminium – miedź, aluminium – stal).

Inne badania dotyczyły wykonywania bardzo twardych napoin drutami proszkowymi, spawania stali duplex o dużej grubości, badania wpływu różnych osłon gazowych na własności spoin wykonywanych metodą MAG oraz układania napoin proszkami stellitowymi o różnych składach chemicznych. Wykonane złącza spawane, połączenia wybuchowe i napoiny były poddawane szczegółowym analizom metalograficznym, próbom mechanicznym i innym badaniom, np. ścieralności. Uzyskane wyniki można określić, jako mające cechy nowości. Publikacje były drukowane w czasopiśmie „Przegląd Spawalnictwa” i w materiałach konferencyjnych o zasięgu krajowym.

Z biegiem lat uczestniczyła w szeregu specjalistycznych konferencjach i sympozjach, w kraju i kilku zagranicą, łącznie w około 30. W niektórych była współorganizatorem. Brała udział w 6 projektach badawczych finansowanych przez Komitet Badań Naukowych oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W jednym z projektów pełniła funkcję kierownika.

Zaangażowanie dr inż. Anny Pocy w zespołach i projektach badawczych przyniosło wyniki w postaci 120 publikacji: 2 samodzielnych monografii, z których jedna została przedstawiona przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe do oceny w trakcie postępowania habilitacyjnego, 1 rozdziału w monografii oraz 56 artykułów opublikowanych w czasopismach zamieszczonych na liście B wykazu czasopism Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Pozostałe publikacje ukazały się jako recenzowane w innych czasopismach i materiałach konferencyjnych. Jest współautorem 3 Katalogów Urządzeń Spawalniczych, a także tłumaczem Katalogu Materiałów Spawalniczych firmy zagranicznej.

Publikacje zapewniły Habilitantce następujące osiągnięcia bibliometryczne: cytowania w Google Scholar – 44 razy, h-index – 3 według bazy Scopus i h-index – 1 według bazy Web of Science.

Jak podano już wcześniej, dr inż. Anna Pocica wskazała monografię, jako swoje najważniejsze osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. Jednak dodaje, że podstawą ubiegania się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego jest również cykl 8 publikacji, które wraz z monografią stanowią całość osiągnięć naukowych pod wspólnym tytułem: „Analiza technik i technologii spajania materiałów”.

Podsumowując osiągnięcia można stwierdzić, że Habilitantka systematycznie pomnaża swój dorobek naukowo-badawczy. Pozytywna jest jej aktywność naukowa, uwzględniająca udział w projektach badawczych oraz działalność konferencyjną. Można natomiast wytknąć niespełnienie wszystkich kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego, opracowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Brakuje autorstwa lub współautorstwa publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR), nie ma patentów, ani wzorów użytkowych i przemysłowych, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach. Nie ma udziału w międzynarodowych organizacjach naukowych. Brakuje odbycia staży w krajowych lub zagranicznych ośrodkach naukowych. Brakuje udziału w zespołach eksperckich i konkursowych oraz recenzowania projektów międzynarodowych lub krajowych, a także publikacji w czasopismach międzynarodowych lub krajowych. Habilitantka nie pełniła funkcji promotora pomocniczego w przewodach doktorskich.

Jako usprawiedliwienie można podać, że wymienione braki wynikają z patrzenia na osiągnięcia Habilitantki okiem osoby zajmującej się techniką. W przypadku nauk historycznych kryteria te są pewnie mniej istotne, albo tylko częściowo obowiązujące (np. patenty lub wzory użytkowe).

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr inż. Anna Pocica jest doświadczonym nauczycielem akademickim na Wydziale Mechanicznym Politechniki Opolskiej. Zajmuje się działalnością dydaktyczną od kilkudziesięciu lat, szczególnie od 1992 roku, kiedy to uzyskała stopień naukowy doktora i tytuł adiunkta. Prowadzi wykłady dla studentów I i II stopnia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych Wydziału Mechanicznego na kierunkach: Mechanika i Budowa Maszyn, Mechatronika, Inżynieria Środowiska, Inżynieria Chemiczna i Procesowa, Energetyka, Technika Rolnicza i Leśna. Prowadzi wykłady i zajęcia laboratoryjne z zakresu spawalnictwa, a ponadto materiałoznawstwa, metaloznawstwa, materiałów konstrukcyjnych, komputerowego wspomaganie projektowania materiałowego, metodologii projektowania materiałowego, materiałów konstrukcyjnych dla energetyki, współczesnych materiałów konstrukcyjnych, techniki spajania materiałów oraz ergonomii i bezpieczeństwa pracy. Prowadziła wykłady, ćwiczenia i laboratoria z materiałoznawstwa i nauki o materiałach dla studentów Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki na kierunkach: Inżynieria Bezpieczeństwa, Inżynieria Produkcji, Technologia Żywności i Żywnienia Człowieka, Edukacja Techniczno-Informatyczna.

Habilitantka pełniła funkcję promotora 42 prac dyplomowych, w tym 10 prac magisterskich. Jedna z prac została zakwalifikowana do finału IX Edycji Ogólnopolskiego Konkursu o Dyplom i Nagrodę Prezesa SIMP.

Zajmując się dydaktyką i widząc potrzebę jej rozwijania na swoim Wydziale, unowocześniła laboratorium metaloznawstwa i materiałów konstrukcyjnych oraz współpracowała przy tworzeniu laboratorium spawalnictwa.

Zaproponowała wprowadzenie do programu studiów, w ramach przedmiotów obieralnych, wykładów na temat „Spajanie materiałów na tle rozwoju cywilizacji technicznej”. Od 2017 roku są one przewidziane w toku studiów.

W swojej karierze Habilitantka odbyła kilka staży i szkoleń. Najważniejszy – to kilkumiesięczny staż na przełomie lat 1989/1990 na Politechnice Warszawskiej w zespole spawalników. Staż był poświęcony wykonywaniu pracy doktorskiej, która została dwa lata później w tym samym miejscu obroniona. Szkolenia dotyczyły doskonalenia pedagogicznego i języka obcego. Były też krótkie staże przemysłowe.

Za swoją działalność dr inż. Anna Pocica otrzymała kilka nagród: po jednej nagrodzie I, II i III stopnia J.M. Rektora Politechniki Opolskiej, nagrodę specjalną Sekretarza Naukowego PAN, Medal Komisji Edukacji Narodowej i Medal St. Olszewskiego.

Ocena końcowa i wniosek końcowy

Dr inż. Anna Pocica jest długoletnim (blisko 40-letnim) pracownikiem naukowym i dydaktycznym Politechniki Opolskiej. Jest bardzo zaangażowana w działalność i rozwój swojej Uczelni. Oprócz bardzo obszernej działalności dydaktycznej zajmuje się również w mniejszym wymiarze badaniami. Od blisko 10 lat przygotowuje się do habilitacji. Dwunastokrotnie, w latach 1998 – 2018 współorganizowała i przewodniczyła komitetowi organizacyjnemu spawalniczych konferencji energetyków.

Habilitantkę znam osobiście od wielu lat i charakteryzuję zawsze pozytywnie, jako osobę o dużym entuzjazmie i jako pracownika naukowego dysponującego dobrą wiedzą w swojej specjalności oraz eksperta służącego fachową pomocą w otaczającym środowisku przemysłowym.

W piśmie z dnia 28 maja 2019 roku Dyrektor Instytutu Historii Nauki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, prof. dr hab. Jarosław Włodarczyk napisał, że recenzja powinna zawierać szczegółowo uzasadnioną ocenę czy rozprawa spełnia warunki określone w art. 13 *Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym z późniejszymi zmianami* tj. czy rozprawa stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego oraz czy wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydatki w danej dyscyplinie naukowej, a także umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Odnosząc się do wymienionych kryteriów stwierdzam, że:

- przedstawione do zrecenzowania osiągnięcie naukowe – autorska monografia habilitacyjna dr inż. Anny Pocy pod tytułem „Techniki i technologie spawalnicze na ziemiach polskich do 1939 roku” stanowi oryginalną historię początków, a potem niezwykłego rozwoju procesów i technologii nierozłącznego łączenia materiałów metalicznych. Monografię oparto na drobiazgowej analizie kilkuset pozycji literaturowych. Wykorzystana została również wiedza i doświadczenia własne Habilitantki

- Habilitantka wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną w uprawianej przez siebie przez blisko 40 lat dyscyplinie naukowej, co zostało wykazane w tekście recenzji

- Habilitantka ma umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej, co wynika z przedstawionych w recenzji wykonanych licznych i różnorodnych badań.

W podsumowaniu osiągnięć dr inż. Anny Pocy, na które składa się recenzja osiągnięcia naukowego – autorskiej monografii habilitacyjnej pod tytułem „Techniki i technologie spawalnicze na ziemiach polskich do 1939 roku” oraz ocena istotnej aktywności w obszarze osiągnięć naukowo-badawczych, osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych stwierdzam, że Habilitantka wykazuje poziom naukowy uzasadniający w stopniu wystarczającym uzyskanie samodzielności naukowej i spełnia wymagania Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o „Stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki wraz ze zmianami z dnia 18 marca 2018 roku.

Popieram wniosek o nadanie Doktorowi Inżynierowi Annie Pocy stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie *nauk humanistycznych*, w dyscyplinie *historia*.

