

Wrocław, 10.04.2024 r.

Prof. dr hab. inż. Jan Butra
Politechnika Wrocławska
Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii
ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

Ocena dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego oraz współpracy międzynarodowej dr inż. Anety Grodzickiej oraz recenzja osiągnięcia naukowego pod tytułem: „Ryzykowne zachowania ratowników górniczych”, stanowiącego podstawę ubiegania się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

Wstęp

Ocenę dorobku naukowego dr inż. Anety Grodzieckiej oraz recenzję osiągnięcia naukowego pt. „Ryzykowne zachowania ratowników górniczych” opracowałem na podstawie zlecenia Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki Śląskiej w Gliwicach (RIE-BD.532.32024 z dnia 14.02.2024 r.) oraz uchwały Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki Śląskiej. Jej podstawę merytoryczną stanowią opracowane przez habilitantkę:

- autoreferat,
- monografia naukowa „Ryzykowne zachowania ratowników górniczych” stanowiąca osiągnięcie wynikające z art. 219 ust. 1 pkt 2a Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 595 z zmianami),
- wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny.

Charakterystyka sylwetki Habilitanta

Dr inż. Aneta Grodzicka ukończyła w 2004 r. studia na Wydziale Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej, uzyskując dyplom magistra inżyniera o specjalności Technika i Organizacja Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. Stopień naukowy doktora nauk technicznych uzyskała w 2010 r. na podstawie rozprawy pt.: „Podejmowanie ryzyka przez pracowników znajdujących się w strefie zagrożenia atmosferą niezdarną do oddychania w kopalniach podziemnych”. Od 2010 r. jest pracownikiem Wydziału Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej Politechniki Śląskiej. Aktualnie jest zatrudniona na stanowisku adiunkta. Jest jednocześnie Specjalistą ds. BHP w Inspektoracie BHP na Politechnice Śląskiej.

Zainteresowania badawcze dr inż. Anety Grodzieckiej koncentrują się na badaniu przyczyn i skutków zachowań ratowników górniczych podczas akcji ratowniczych w kopalniach w sytuacji zagrożenia życia i zdrowia ludzkiego. Habilitantka jest rozpoznawalnym badaczem w obszarze powyższej tematyki, o czym świadczą publikacje naukowe, aktywne uczestnictwo w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych oraz nagrody za osiągnięcia naukowe.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe dr inż. Anety Grodzieckiej stanowi monografia naukowa pt.: „Ryzykowne zachowania ratowników górniczych”. Jego celem naukowym są nowe metody oceny ryzykownych zachowań ratowników górniczych.

Zakres publikacji obejmuje:

- analizę literaturową problemu badawczego,
- badania ankietowe, w tym:
 - zachowania ratowników górniczych w sytuacji trudnych akcji ratowniczych oraz w sytuacji atmosfery niezdanej do oddychania,
 - analizę cech ratownika górniczego, jako członka zastępu ratowniczego,
 - analizę zachowań ratowników górniczych w aspekcie wiedzy nabytej podczas szkoleń ratowniczych, umiejętności nabytych podczas ćwiczeń ratowniczych, umiejętności udzielania pierwszej pomocy oraz radzenia sobie ze stresem zawodowym,
- opracowanie wskaźników charakteryzujących ryzykowne zachowania,
- badania ankietowe, obejmująca analizę zachowań ratowników górniczych w aspekcie wiedzy nabytej podczas szkoleń ratowniczych, umiejętności nabytych podczas ćwiczeń ratowniczych, umiejętności udzielania pierwszej pomocy oraz radzenia sobie ze stresem zawodowym,
- metodykę oceny ryzykownych zachowań ratowników górniczych).

Zachowania ryzykowne i skłonność do ryzyka są istotnymi zagadnieniami w ratownictwie górniczym z uwagi na występujące w kopalniach zagrożenia i zadania realizowane przez ratowników górniczych. W polskim górnictwie węgla kamiennego, jak i rud miedzi nie było ogólnie przyjętej klasyfikacji metod i technik badawczych, na potrzeby dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności w zakresie badania ryzykownych zachowań. Podjęta przez Habilitantkę problematyka badania ryzykownych zachowań ratowników górniczych wymagała zastosowania odpowiednich metod i technik

badan, dostosowanych do specyfiki środowiska pracy oraz zagrożeń występujących w kopalniach węgla kamiennego.

Opracowana przez dr inż. Anetę Grodzicką koncepcja badań ankietowych i ich realizacja jest moim zdaniem istotnym osiągnięciem naukowym. Badania Autorka przeprowadziła w trzech częściach, obejmujących.:

- badania ryzykownego zachowania ratowników górniczych w sytuacji trudnych akcji ratowniczych oraz w sytuacji atmosfery niezdatnej do oddychania,
- badania profilu ratownika górniczego, w tym dominujących cech ratownika górniczego - samoocena ratownika oraz pożądanych cech ratownika górniczego - model ratownika,
- badania zachowania ratowników górniczych w aspekcie: wiedzy nabytej podczas szkoleń ratowniczych, umiejętności nabytych podczas ćwiczeń ratowniczych ratowniczych, umiejętności udzielania pierwszej pomocy ratowniczych oraz radzenia sobie ze stresem zawodowym.

Istotnym osiągnięciem naukowym i aplikacyjnym Habilitantki jest również metodyka badań zachowań ratowników górniczych wykorzystująca:

- metodę syntetycznej oceny ryzykownych zachowań, która obejmowała następujące obszary: szkolenia ratownicze w aspekcie nabytej wiedzy, ćwiczenia ratownicze w aspekcie nabytych umiejętności, udzielanie pierwszej pomocy w aspekcie nabytych umiejętności, stres zawodowy w aspekcie jego ograniczania, ryzykowne zachowania w aspekcie ich ograniczania, ryzykowne zachowania w aspekcie atmosfery niezdatnej do oddychania;
- metodę wskaźnikową oceny ryzykownych zachowań, która obejmowała następujące rodzaje wskaźników: klasyfikacja wskaźników statystycznych (wskaźniki struktury, natężenia i dynamiki), klasyfikacja wskaźników wypadków przy pracy (wskaźniki częstości, ciężkości i ryzyka), klasyfikacja wskaźników zachowań ryzykownych (wskaźniki częstości i ciężkości wypadków wskutek przyczyn ludzkich);
- profil ratownika górniczego jako członka zastępu ratowniczego, który obejmował następujące cechy dominujące (samoocena ratownika) i cechy pożądane (model ratownika): skłonność do ryzyka, odporność na stres, nastawienie do życia, rola w zespole, współpraca w zespole, nastawienie do pracy, motywacja do pracy, sprawność fizyczna, wydolność ogólna, wzrost, waga, sylwetka, wskaźnik BMI.

Dla spersonalizowania i potwierdzenia badań doboru parametrów syntetycznej oceny zachowań ratowników górniczych, dr Aneta Grodzicka przeprowadziła badania sondażowe w grupie ratowników górniczych. Dla każdego parametru wykorzystwała autorskie kwestionariusze ankiety różniące się zakresem i liczbą pytań zamkniętych. Wszystkie badania były przeprowadzane z wykorzystaniem wymagań deontologii, w warunkach zbliżonych do pracy zawodowej, najczęściej na terenie CSRG S.A. w Bytomiu i OSRG Bytom w ramach szkoleń i ćwiczeń ratowniczych. Nie pominęła dobrych praktyk odnośnie doboru populacji, karty respondenta, anonimowości badań i podziękowania za udział w badaniach. Badania zasadnicze były poprzedzone badaniami wstępnymi, których wyniki były publikowane m.in. w czasopismach naukowych z branży górnictwa.

Oceniając jej wartość naukową pod kątem oryginalności i nowatorstwa należy wyróżnić dwa zasadnicze elementy opracowanej metody, to jest:

- Metodę syntetycznej oceny ryzykownych zachowań, w wyniku której można ocenić:
 - wiedzę nabytą podczas szkoleń ratowniczych,
 - umiejętności nabyte podczas ćwiczeń ratowniczych,
 - umiejętności udzielania pierwszej pomocy,
 - radzenie sobie ze stresem zawodowym,
 - ryzykowne zachowania,
 - ryzykowne zachowania w sytuacji atmosfery niezdanej do oddychania,
- Metodę wskaźnikową oceny ryzykownych zachowań, obejmującą:
 - wskaźnik częstości wystąpienia wypadków spowodowanych ryzykownymi zachowaniami w przeliczeniu na liczbę osób zatrudnionych i liczbę roboczodniówek,
 - wskaźnik ciężkości skutków wypadków spowodowanych ryzykownymi zachowaniami w przeliczeniu na jednostkową osobę poszkodowaną,
 - wskaźnik częstości wystąpienia ryzykownych zachowań w przeliczeniu na liczbę osób zatrudnionych i liczbę roboczodniówek,
 - wskaźnik ciężkości skutków ryzykownych zachowań w przeliczeniu na jednostkową osobę poszkodowaną.

Wszystkie te elementy zostały przez Habilitantkę szczegółowo opisane w monografii osiągnięcia naukowego. Uważam, że przedmiotowe osiągnięcie naukowe należy rozpatrywać jako rozwiązanie kompletne. Oceniając uzyskane wyniki można stwierdzić, że opracowana przez dr inż. Anetę Grodzicką metodyka badań jest poprawna i może być stosowana w górnictwie.

W świetle przytoczonych rezultatów badań pozytywnie oceniam osiągnięcie naukowe dr inż. Anety Grodzickiej pod tytułem: „Ryzykowne zachowania ratowników

górnictwa". Stwierdzam, że jest ono znaczące dla dyscypliny naukowej Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka oraz spełnia wymogi konieczne w postępowaniu habilitacyjnym.

Ocena dorobku naukowego

Dr inż. Aneta Grodzicka w swoich badaniach zajmuje się problematyką, która jest istotna dla bezpieczeństwa pracy w górnictwie, w szczególności obejmuje ona ratownictwo, wypadki przy pracy oraz ich konsekwencje i przyczyny. Kandydatka prowadząc badania identyfikowała przyczyny ludzkie (w tym nieprawidłowe zachowania). To spowodowało, że zainteresowania naukowo-badawcze skierowała na opracowanie narzędzi badawczych dostosowanych do specjalności bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie. W badaniach opracowując wstępne koncepcję i badania zasadnicze, koncentrowała się na zachowaniach ratowników oraz analizie przyczyn tych zachowań. Stąd uważam, że badania prowadzone przez Habilitantkę i uzyskiwane rezultaty mają znaczenie poznawcze i użytkowe.

Analiza dorobku naukowego dr inż. Anetę Grodzicką pozwala wyróżnić obszary badawcze obejmujące:

- Analizy ryzykownych zachowań i skłonności do ryzyka w górnictwie.
- Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie.
- Problematykę zasad ewakuacji drogami uciezkowymi w wyrobiskach podziemnych.
- Bezpieczeństwo pracy w ratownictwie górnictwa.
- Ryzykowne zachowania ratowników górniczych.
- Wymagania ochrony pracy pracownika socjalnego.
- Bezpieczeństwa i higieny pracy w szkolnictwie wyższym w czasie pandemii.

Należy podkreślić, że Habilitantka w każdym z wymienionych obszarów wniosła szereg nowych elementów. I tak w pierwszym obszarze oryginalną metodykę oceny zachowań pracowników w branży górnictwa na przykładzie analizy ryzykownych zachowań na stanowisku pracy górnika w kopalni węgla kamiennego. W przypadku wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie: opracowanie metodyki prowadzenia zajęć dydaktycznych dla branży górnictwa na przykładzie przedmiotów „BHP w górnictwie” i pokrewnych na kierunku studiów „Górnictwo i geologia” i autorskich instrukcji do prowadzenia ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie podziemnym w pracowni szkoły wyższej i na terenie zakładu górnictwa. Do istotnych dla górnictwa należą wyniki badań nad metodą wyznaczania dróg uciezkowych na wypadek zagrożenia pożarowego w kopalni oraz zastosowanie nowoczesnego systemu elektronicznego orientacji i sygnalizowania kierunku wycofywania załóg drogami uciezkowymi. Oryginalne są badania nad metodyką prowadzenia zajęć dydaktycznych dla branży

górnictwa, na przykładzie wymagań psychologii pracy w dziedzinie ratownictwa górnictwa oraz opracowanie podstawowych wymagań w zakresie psychologii pracy dla stanowiska ratownika górnictwa. Interesujące i oryginalne są badania w podstawowym dla Habilitantki obszarze ryzykownych zachowań ratowników górniczych obejmujące studium przypadku dla zachowań ryzykownych i metodykę badań. Aktywność badawczą dr inż. Anety Grodzickiej zamyka problematyka ochrony pracy pracowników socjalnych w aspekcie oceny ryzyka zawodowego oraz BHP w szkolnictwie wyższym w czasie pandemii COVID-19.

Ocena dorobku naukowego dr inż. Anety Grodzickiej została dokonana na podstawie publikacji w postaci artykułów i referatów opublikowanych w materiałach konferencyjnych, a także monografii i rozdziałów w wydawnictwa zwartych, z wyróżnieniem okresu przed i po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

W okresie przed doktoratem dorobek publikacyjny zawiera 9 pozycji, które stanowią:

- 3 prace samodzielne (1 artykuł i 2 referaty z konferencji krajowych),
- 6 prac współautorskich (2 artykuły, 2 rozdziały w materiałach konferencyjnych, 2 referaty z konferencji międzynarodowych).

Natomiast w okresie po uzyskaniu w 2010 roku stopnia naukowego doktora dorobek publikacyjny dr inż. Anety Grodzickiej bardzo wyraźnie się zwiększył, co upoważnia do stwierdzenia istotnej aktywności naukowej Habilitantki w tym okresie. Dorobek ten stanowi 118 pozycji i składają się na niego następujące pozycje:

- 4 monografie (w tym 2 samodzielne),
- 41 rozdziałów w monografiach (w tym 29 samodzielnych),
- 6 podręczników akademickich (w tym 2 samodzielne),
- 13 rozdziałów w monografiach pokonferencyjnych (w tym 1 samodzielny),
- 5 artykułów w czasopismach z bazy JCR (w tym 1 samodzielny),
- 47 artykułów w innych czasopismach zagranicznych i krajowych (w tym 11 samodzielnych),
- 2 patenty.

Artykuły Habilitantki opublikowane zostały opublikowane w czasopismach z listy JCR oraz w innych czasopismach krajowych i zagranicznych, istotnych w obszarze nauk górniczych, takich jak:

- Energies, lista JCR;
- Eksploatacja i Niezawodność – Maintenance and Reliability, lista JCR;
- Management Systems in Production Engineering, lista JCR
- Przegląd Górniczy,
- Wiadomości Górnicze,
- Mechanizacja i Automatyzacja Górnictwa;

- Bezpieczeństwo Pracy I Ochrona Środowiska w Górnictwie;
- Scientific Papers of Silesian University of Technology;
- Górnictwo I Geologia.

W odniesieniu do konferencji, na których były prezentowane referaty Habilitantki, należy wymienić:

- Polski Kongres Górniczy;
- Szkoła Eksploatacji Podziemnej;
- Szkoła Aerologii Górniczej;
- Aktualne Problemy Zwalczania Zagrożeń Górniczych;
- Energia, Środowisko, Eksploatacja Kopaliny: Zarządzanie i Zrównoważony Rozwój.

Analizując dorobek publikacyjny dr inż. Anety Grodzickiej należy stwierdzić, że w okresie po doktoracie liczba samodzielnych, autorskich publikacji 46 stanowi 39% w stosunku do wszystkich publikacji z tego okresu. Natomiast liczba 17 publikacji w języku angielskim stanowi 14,4% w stosunku do wszystkich publikacji z tego okresu. Stwierdzam, że dr inż. Aneta Grodzicka starała się w stopniu zadowalającym upowszechnić swój dorobek naukowy w wymiarze krajowym i międzynarodowym.

Sumaryczna liczba uzyskanych punktów wg MNiSW wynosi 1927. Sumaryczny Impact Factor według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 12,152. Liczba cytowań publikacji Habilitantki bez autocytowań według bazy Web of Science wynosi 6, a według bazy Google Scholar 85. Indeks Hirscha, według bazy Web of Science wynosi 2, a według bazy Google Scholar 5.

Odnosić należy, że artykuły Habilitantki były cytowane znacznie częściej w specjalistycznych czasopismach krajowych poświęconych tematyce górniczej, które nie znajdują się na liście JCR.

Oceniam dorobek naukowy dr inż. Anety Grodzickiej jako wartościowy i wnoszący istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka.

Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej

Dr inż. Aneta Grodzicka uczestniczy od 2004r. w procesie kształcenia na studiach wyższych (jednolite studia magisterskie, studia wyższe zawodowe — inżynierskie, uzupełniające studia magisterskie, studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia), a także na studiach podyplomowych („Aerologia i ratownictwo górnicze”). Realizuje zajęcia dydaktyczne w następujących formach kształcenia: wykład, seminarium, projekt, laboratorium. Obszar kształcenia obejmuje 3 kierunki studiów: „Górnictwo i geologia”, „Geoinżynieria i eksploatacja surowców”, „Inżynieria bezpieczeństwa”. Jej wiodącymi

specjalnościami kształcenia są „Eksploracja złóż i zagospodarowanie odpadów” oraz „Budownictwo podziemne i ochrona powierzchni” (na kierunku studiów „Górnictwo i geologia”), a także „Technika i organizacja bezpieczeństwa i higieny pracy” (na kierunku studiów „Inżynieria bezpieczeństwa”). Swoje wiedzę w zakresie ratownictwa górniczego oraz bezpieczeństwa pracy w górnictwie przekazuje studentom w ramach zajęć dydaktycznych, w tym podczas procesu kształcenia realizowanego na laboratoriach, projektach i seminariach prowadzonych w pracowniach naukowo-dydaktycznych. Ponadto uczestniczy w wydarzeniach popularyzujących naukę dla dzieci i młodzieży, które są cyklicznie organizowane na Politechnice Śląskiej i poza uczelnią, (konferencje naukowe dla dzieci i młodzieży, noce naukowców, gry wydziałowe, warsztaty, wykłady).

Habilitantka była promotorem 63 prac dyplomowych magisterskich i recenzentem 11 prac (7 prac magisterskich 4 projektów inżynierskich). Wygłosiła 70 referatów na konferencjach krajowych i międzynarodowych oraz brała udział w 2 projektach badawczych międzynarodowych i 1 projekcie badawczym krajowym (Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza).

Uczestniczyła w pracach 8 komitetów organizacyjnych i naukowych konferencji i seminariów naukowych oraz wielu zespołach konkursowych i eksperckich. Jest członkiem Polskiej Akademii Nauk, Oddział w Katowicach (od 2015 r.) oraz stowarzyszeń:

- Ochotnicza Straż Pożarna w Załężu (od 2021r.),
- Ochrony Pracy w Warszawie, Oddział Śląsko-Dąbrowski (od 2022r.).

Dr inż. Aneta Grodzicka otrzymała szereg nagród i wyróżnień, m.in.:

- Nagrody Rektora Politechniki Śląskiej I za osiągnięcia organizacyjne i dydaktyczne (11 razy).
- Medal Komisji Edukacji Narodowej (2017 r.).
- Srebrny Medal Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego S.A. w Bytomiu (2016r.);
- Dyplom Uznania Wyższego Urzędu Górniczego za cenny materiał naukowy i szkoleniowy zawarty w monografii pt. „Ryzykowne zachowania ratowników górniczych” (2017r.);
- Dyrektora Górniczego II stopnia (2020r.),
- Brązowy Medal Jednostki Ratownictwa Górniczo-Hutniczego - KGHM Polska Miedź (2019r.);
- Odznaka Honorowa Zasłużony dla Bezpieczeństwa w Górnictwie (Minister Klimatu, 2020r.);

Aktywność dydaktyczną, popularyzatorską i współpracę międzynarodową dr inż. Anety Grodzickiej oceniam pozytywnie.

Wniosek końcowy

Na podstawie przedstawionej w niniejszej recenzji oceny dorobku naukowego oraz dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej dr inż. Anety Grodzickiej, a także analizy i oceny Jej osiągnięcia naukowego stwierdzam, że :

- dr inż. Aneta Grodzicka w 14 letnim okresie po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych uzyskała wyraźne ilościowe powiększenie dorobku naukowego w postaci różnego rodzaju publikacji. Dorobek ten został przez Habilitantkę upowszechniony w wymiarze międzynarodowym, a jego jakość spełnia w stopniu dostatecznym wymogi stawiane w tym zakresie. Recenzent uważa, że dorobek ten jest wartościowy i wnosi nowe wartości poznawcze i użyteczne do dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka.
- Osiągnięcie naukowe pt. „Ryzykowne zachowania ratowników górniczych” zawiera oryginalne i nowatorskie elementy tworzące spójną metodykę pozwalającą na efektywne rozwiązanie postawionego przez Habilitantkę celu badawczego. Osiągnięcie to spełnia warunki ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 poz. 742 z późn. zm.) i ma znaczący wkład do dyscypliny naukowej Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka.
- Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzenia, które uzasadniłem w recenzji wnoszę do Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki Śląskiej o dopuszczenie dr inż. Anety Grodzickiej do dalszego etapu postępowania habilitacyjnego.

Podpisał Jan Butra

