

UCHWAŁA

**Komisji habilitacyjnej
z dnia 20.09.2023 r
zawierająca pozytywną opinię
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych
w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
w postępowaniu wszczętym na wniosek dr inż. Pawła Stefaniaka**

§ 1

Komisja habilitacyjna powołana w dniu 29.03.2023 r. przez Radę Naukową Głównego Instytutu Górnictwa działając na podstawie art. 221 ust. 10 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668) po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku oraz po przeprowadzeniu dyskusji stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe zatytułowane „*Metody oceny efektywności, niezawodności i uwarunkowań eksploatacyjnych odstawy oponowej w kopalni podziemnej*” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr. inż. Pawłowi Stefaniakowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Uzasadnienie:

1. Rada Doskonałości Naukowej wszczęła postępowanie w dniu 27.03.2023.
2. Uchwała została podjęta 6 głosami „za”, 1 głos „przeciw” i 0 głosami „wstrzymującymi się”.
3. Recenzje o dorobku naukowym i aktywności naukowej doktora inż. Pawła Stefaniaka, sporządzone przez trzech Recenzentów mają jednoznacznie pozytywne konkluzje, jedna z recenzji dorobku kandydata jest negatywna.
4. Osiągnięcie naukowe zatytułowane „*Metody oceny efektywności, niezawodności i uwarunkowań eksploatacyjnych odstawy oponowej w kopalni podziemnej*”.

W pracy tej Kandydat zawarł propozycję nowego podejścia w określaniu wskaźników wydajnościowych dla transportu urobku z wykorzystaniem samojezdnych maszyn górniczych (SMG), przy uwzględnieniu wskaźników technicznych i zmiennych warunków eksploatacyjnych zaproponował nowe podejście do określania wskaźników wydajnościowych dotyczących transportu urobku i przedstawił rozwiązania zagadnień z szerokiego zakresu eksploatacji maszyn dołowych. Zaprezentowane w pracy podejście umożliwia budowę zintegrowanego i systemowego ujęcia ruchu SMG, ciągów transportowych, logistyki urobku w funkcjach organizowania, planowania, sterowania i kontrolowania procesów transportowych i produkcyjnych. Stanowi to oryginalne osiągnięcie Autora. Do szczegółowych oryginalnych osiągnięć Autora można zaliczyć wkład w zakresie zastosowania metod oceny efektywności oraz rozpoznawania uwarunkowań eksploatacyjnych odstawy oponowej w kopalni podziemnej, dotyczących następujących procedur procesu analitycznego:

- detekcji i parametryzacji cykli odstawy urobku w tym procesów załadunku, jazdy z ładunkiem, rozładunku i jazdy bez ładunku w oparciu o ogólnodostępne dane rejestrowane przez pokładowe systemy monitoringu,
- wielowymiarowej analizy awaryjności SMG z wykorzystaniem technik *text mining*,
- oceny stanu infrastruktury drogowej w kopalni podziemnej,
- identyfikacji obciążeń dynamicznych o charakterze udarowym w ujęciu wielowariantowym,
- klasyfikacji nachylenia nawierzchni drogi w wyrobiskach korytarzowych oraz
- szacowania ścieżki przejazdu maszyny górniczej na cyfrowej mapie kopalni - śledzenie i lokalizacja maszyn,
- identyfikacji barier i utrudnień w tym analiza awaryjności,
- kontroli procesów logistycznych i rozliczanie czasu pracy.

Dla realizacji ww. osiągnięć dr inż. Paweł Stefaniak sprawnie posługiwał się metodami naukowymi, w tym w szczególności eksperymentami. Ponadto dla udowodnienia przyjętej tezy Autor zaproponował szereg narzędzi analitycznych do wspomaganie zarządzania eksploatacją maszyn odstawczych. Ich opracowanie bazuje na: automatycznej integracji danych z wielu źródeł, wykorzystaniu technik *text mining* do analizy danych nieustrukturyzowanych, identyfikacji relacji i wzorców występujących w danych zapewniających selekcję kluczowych zmiennych do budowy modeli analitycznych, prowadzeniu analiz kontekstowych oraz zdolności łączenia faktów na ich podstawie, użyciu metod przetwarzania sygnałów i modelowania danych, wykorzystaniu metod sztucznej inteligencji do klasyfikacji danych, zastosowaniu metod oceny niezawodności maszyn, parametryzacji i wizualizacji efektywności procesu odstawy urobku oraz towarzyszących uwarunkowań eksploatacyjnych, metodach oceny przeciążeń dynamicznych, a także mapie cyfrowej wyrobisk korytarzowych oraz istniejących regułach topologicznych.

Opracowane metody zostały wdrożone w kopalniach KGHM w latach 2021-2022. Mogą być one podstawą do budowy narzędzi wspomagających optymalizację eksploatacji maszyn oraz efektywne planowanie i zarządzanie odstawą urobku.

5. Dobrze przez większość członków komisji oceniona została również pozostałe elementy dorobku naukowego, a w szczególności:

- opublikowanie 1 monografii,
- opublikowanie 15 artykułów w czasopismach z listy JCR (Minerals, Applied Sciences, Sensors, Vietnam Journal of Computer Science, Archives of Civil Engineering),
- współautorstwo 45 referatów opublikowanych w materiałach konferencji krajowych i zagranicznych,
- udział w 11 międzynarodowych projektach badawczych w tym kierowanie 2 projektami,
- dobre wartości wskaźników bibliometrycznych: według Web of Science Indeks Hirscha wynosi 9, liczba notowanych publikacji: 35, liczba cytowań: 172 (bez autocytowań 127),
- odznaczenie przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej medalem brązowym za długoletnią służbę a także czterokrotnie otrzymanie nagrody Zarządu KGHM CUPRUM za osiągnięcia publikacyjne.

Większość członków Komisji uznała, że te elementy dorobku Kandydata stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

6. Dorobek w zakresie działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej, obejmujący m.in. takie elementy jak:

- udział w wielu konferencjach krajowych i międzynarodowych,
- przeprowadzenie ponad 600 godzin zajęć dydaktycznych na 3 uczelniach (Politechnika Wrocławska, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Uniwersytet Wrocławski),
- opieka naukowa nad 2 doktorantami (opiekuna pomocniczego),
- organizacja i prowadzenie praktyk studenckich, nadzorował 69 praktyk studenckich, był opiekunem 42 studentów,
- aktywna działalność w zakresie popularyzacji nauki,
- szeroka współpraca z uczelniami i jednostkami naukowymi w kraju i za granicą,
- aktywna współpraca z sektorem gospodarczym w kraju i za granicą,

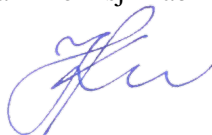
w sposób jednoznaczny świadczy o wysokiej aktywności naukowej i zawodowej Habilitanta.

[zgodnie z art. 221 ust. 11 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668) uchwała komisji habilitacyjnej musi zawierać uzasadnienie; uzasadnienie do uchwały może być zawarte w załączniku nr 1 do uchwały, stanowiącym integralną jej część]

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Sekretarz Komisji Habilitacyjnej



Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej

