

Wydział Nauk o Bezpieczeństwie
Akademii Wojsk Lądowych
imienia generała Tadeusza Kościuszki

RECENZJA

dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Marcina KRAUSE

w związku ze złożonym wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria bezpieczeństwa

Poniższa recenzja obejmuje kryteria określone w art. 219 ust. 1pkt 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.2023.742).

1. Podstawa formalno-prawna:

Podstawę formalno-prawną sporządzenia niniejszej recenzji stanowi Uchwała Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria Bezpieczeństwa Akademii WSB nr 02/2023/2024 z dnia 08.04.2024 r. w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Marcinowi KRAUSE w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria bezpieczeństwa.

Z analizy przedłożonej dokumentacji wynika, że spełnione zostały wszystkie wymagania formalne niezbędne do wszczęcia postępowania habilitacyjnego, wynikające z Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.2023.742). Recenzji poddano: autoreferat dr inż. Marcina Krause, przedstawiający opis kariery zawodowej, wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny, osiągnięcie naukowe „METODYKA BADAŃ W DZIEDZINIE BHP PRZYKŁADY ILOŚCIOWEJ OCENY RYZYKA”, analizę cytowań publikacji w oparciu o bazy Web of Science, Scopus oraz Google Scholar za lata 1999-2023.

2. Charakterystyka ogólnego profilu naukowego:

Pan dr inż. Marcin KRAUSE stopień naukowy doktora nauk technicznych w zakresie górnictwa uzyskał w roku 2002 na podstawie przedstawionej rozprawy doktorskiej pod tytułem: „Określenie zróżnicowanie ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa pracowników

dołowych w kopalni węgla kamiennego” oraz po złożeniu przepisanych egzaminów na Wydziale Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Dokumentacja w postaci kserokopii załączona jako apendyks.

Stwierdzam zatem, że pierwsza przesłanka warunkująca nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego (art. 219 p.s.w.n.) została spełniona.

Ocena dorobku naukowego

Według danych naukometrycznych (zał. 6) w indeksowanych bazach - Web of Science, Scopus oraz Google Scholar za lata 1999-2023 legitymuje się odpowiednio – 4 publikacjami w Web of Science Core Collection oraz Scopus - cytowanymi sześciokrotnie natomiast w Google Scholar 46 publikacji cytowanych 128 razy. Kandydat do stopnia doktora habilitowanego jest 22 lata po doktoracie. Dynamikę twórczą i aktywność publikacyjną w indeksowanych bazach danych oceniam jako przeciętną. Weryfikacja naukowa na poziomie międzynarodowym ma charakter szczytkowy. Dopiero w ostatnich latach widoczny jest nieznaczny progres. Habilitant deklaruje uczestnictwo: w międzynarodowych programach europejskich 3 i 2 w programach krajowych. Dodatkowo, w projektach badawczych - 16 prac naukowo-badawczych na zamówienie instytucji publicznych i przedsiębiorców (1 i 15, w tym: 2 ekspertyzy, 4 wdrożenia, 12 innych opracowań – szczegółów niestety nie ujawniono). Habilitant zrealizował 21 prac naukowo-badawczych na uczelni (11 i 10, w tym: grant dziekański doktorski, grant dziekański habilitacyjny, 5 prac BW, 14 prac BK). W dotychczasowym dorobku naukowym brak jest aplikacji o środki na badania pozyskiwane w drodze konkursów zewnętrznych (NCBiR, NCN itp.) i/lub grantów EU oraz innych zagranicznych instytucji donacyjnych. Wspomina wprawdzie habilitant o 3 programach europejskich – jednak bez szczegółów - zachodzi zatem domniemanie, że nie miały one wymiaru stricte naukowo-badawczego. Weryfikacja tej deklaracji jest dość trudna bowiem w dalszej części brak jest szczegółów i konkretów. Jedynie praca NB-285/RG3/2016 zawiera informację o kierowaniu projektem. Staż i współpracę naukową w wymiarze pięciu dni w Instytucie Nauk Społecznych i Bezpieczeństwa na Wydziale Humanistycznym UPH w Siedlcach trudno jest uznać za znaczące doświadczenie międzyuczelniane. Nieco inną optykę w tym aspekcie wykazano w zakresie uczestnictwa w licznych konferencjach i sympozjach. Zbiorcze zestawienie wyników pozostałej aktywności zawodowej (naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej oraz popularyzującej naukę) zawiera szereg imponujących aktywności. Przygotowanie i prowadzenie 70-ciu zajęć dydaktycznych z nowych przedmiotów na studiach wyższych i podyplomowych (opracowanie kart przedmiotu i materiałów dydaktycznych). Uczestnictwo w trzech realizacjach kształcenia

zorientowanego projektowo w ramach konkursów PBL na uczelni. Współuczestnictwo w dwóch realizacjach wspólnych działań edukacyjnych na podstawie porozumienia uczelni z podmiotami zewnętrznymi (jednostka systemu oświaty, zawodowa jednostka ratownictwa górniczego). Promotorstwo 227 prac dyplomowych magisterskich na studiach drugiego stopnia i jednolitych studiach magisterskich. Recenzowanie 109 prac dyplomowych magisterskich na studiach drugiego stopnia i jednolitych studiach magisterskich. Prowadzenie 527 prac dyplomowych na studiach pierwszego stopnia (prace inżynierskie, prace licencjackie, projekty inżynierskie). Recenzowanie 512 prac dyplomowych na studiach pierwszego stopnia (prace inżynierskie, prace licencjackie, projekty inżynierskie). Członkostwo w: czterech organizacjach naukowych i innych stowarzyszeniach rejestrowych, komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism i wydawnictw, komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji międzynarodowych i krajowych, zespołach eksperckich i konkursowych poza uczelnią i na uczelni. Uczestnictwo w: sześciu programach międzynarodowych, unijnych i krajowych, popularyzacji nauki dla dzieci i młodzieży. Recenzował publikacje naukowe oraz książki. Był wyróżniany i nagradzany za współpracę z otoczeniem społecznym i gospodarczym oraz za aktywność na uczelni. Habilitant wypromował średnio rocznie ponad 34 dyplomantów, ponad 28 prac średnio rocznie również recenzował... Aktywnie uczestniczył w procesie dydaktycznym zarówno w swojej macierzystej uczelni jak i w kilku innych.

Podsumowując stwierdzam, że ogólny dorobek naukowy Habilitanta budzi pewne wątpliwości (głównie w zakresie naukowej współpracy międzynarodowej), lecz na uznanie zasługuje fakt, że Pan dr inż. Marcin Krause wykazuje się „aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni...” (art. 219 p.s.w.n.).

3. Recenzja osiągnięcia naukowego wskazanego przez habilitanta:

Monografia naukowa pt.: „Metodyka badań w dziedzinie BHP. Przykłady ilościowej oceny ryzyka” została wydana nakładem Wydawnictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach w 2022 roku, ISBN 978-83-7880-872-5. Przedmiotem liczącego 138 stron opracowania, są zagadnienia naukowe zaprezentowane w sposób oryginalny i twórczy, opatrzone przypisami, bibliografią a także właściwym dla metodologii badań w inżynierii bezpieczeństwa aparatem naukowym. Przedstawiona praca spełnia więc kryteria monografii naukowej, wskazane w § 10 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 22 lutego 2019 r. w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej (Dz.U. poz. 392 ze zm.). Podstawą dokonywanej w tym miejscu oceny – wskazanej w art. 221 ust. 8 ustawy – jest więc typ osiągnięcia naukowego w postaci monografii naukowej wydanej przez wydawnictwo, które w roku

opublikowania monografii było ujęte w wykazie wydawnictw publikujących recenzowane monografie naukowe (art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. a Ustawy). Monografia zawiera bibliografię składającą się sumarycznie z 212 pozycji, z czego: 159 publikacji, 34 aktów prawnych i 17 norm technicznych. Recenzja

Przedstawione do recenzji osiągnięcie p. dr inż. Marcina Krause jest autorską propozycją opisującą wybrane zagadnienia podstaw metodyki badań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy na przykładzie ilościowej oceny ryzyka zawodowego. Naukowej analizie poddano wybrane metody oceny ryzyka; szczególną uwagę zwracając na szacowanie ryzyka z wykorzystaniem metod wskaźnikowych oraz ilościowych. Umiejętność identyfikacji zagrożeń zawodowych i wiedza pozwalająca skutecznie neutralizować zagrożenia są podstawowym, najważniejszym sposobem zapobiegania wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym. Ocena ryzyka zawodowego jest podstawą profilaktycznej ochrony zdrowia pracowników w przedsiębiorstwie. Od jakości tej oceny zależy skuteczność przyjętej w zakładzie pracy polityki bezpieczeństwa i higieny pracy, a co za tym idzie skuteczność zarządzania bhp. Zgodnie z art. 226 Kodeksu pracy każdy pracodawca jest zobowiązany oceniać i dokumentować ryzyko związane z wykonywaną pracą oraz informować pracowników o ryzyku zawodowym i zasadach ochrony przed zagrożeniami. Również § 39 rozporządzenia w sprawie ogólnych przepisów bhp zobowiązuje pracodawcę do oceny i dokumentowania ryzyka zawodowego, występującego przy określonych pracach oraz stosowania niezbędnych środków profilaktycznych zmniejszających ryzyko. Przepis ten nakłada także na pracodawcę obowiązek zapewnienia organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia i uciążliwych. Twórczy wysiłek naukowy Autora daje akademickie przesłanki w kierunku działań zmierzających do minimalizowania ryzyk zawodowych. Autor dokonał wnikliwego przeglądu bibliograficznego z uwzględnieniem wyników badań własnych, co pozwoliło na opracowanie metodyki ilościowej oceny ryzyka zawodowego dla wybranych zagrożeń (hałas słyszalny, drgania mechaniczne, pyły szkodliwe dla zdrowia, szkodliwe czynniki chemiczne) oraz na potrzeby agregacji ocen w aspekcie syntetycznej oceny ryzyka zawodowego (tzw. wskaźnik oceny ergonomicznej, tzw. wskaźnik szkodliwości procesu). Dzieło zawiera wytyczne do badań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, które obejmują kolejno: wybrane aspekty metodologii nauk (rozdział 2.1), wybrane aspekty metodologii badań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (rozdział 2.2), opis wybranych metod oceny ryzyka zawodowego (rozdział 2.3), przykłady ilościowej oceny ryzyka



zawodowego (rozdziały 3-9). Wybrane aspekty metodologii badań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy omówiono w zakresie następujących obszarów analizy: zarys metodyki badań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (rozdział 2.2.1), podstawy metodologii analizy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy (rozdział 2.2.2), podstawy metodologii analizy wypadków przy pracy (rozdział 2.2.3), wybrane aspekty pojęć ryzyka i zagrożenia (rozdział 2.2.4), klasyfikacja metod oceny ryzyka zawodowego (rozdział 2.2.5), podstawy metodologii oceny ryzyka zawodowego (rozdział 2.2.6). Opracowanie (monografię) pod względem merytorycznym podsumowano zakończeniem, w którym autor bardzo merytorycznie odniósł się do poruszanych wcześniej zagadnień. Monografia, w moim przekonaniu, posiada spory potencjał aplikacyjny w zakresie ilościowej oceny ryzyka realizowanej na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Obszar badań i dociekań naukowych przedstawiony w monografii mieści się w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria bezpieczeństwa. Podmiot i przedmiot badań oscyluje wokół bezpieczeństwa i higieny pracy. W naukach empirycznych, do których niewątpliwie zalicza się inżynierię bezpieczeństwa, hipotezy odgrywają kluczową rolę w procesie badawczym. Wnikliwa lektura przedłożonego do recenzji osiągnięcia nie doprowadziła mnie niestety do śladów stawianych przez Autora hipotez. Choć powołując się (na stronie 10) na autorytet w dziedzinie metodologii badań nad bezpieczeństwem prof. Apanowicza cytowane są publikacje wskazujące na znaczenie hipotez w procesie badawczym. Na str. 48 dostrzega Autor potrzebę stawiania hipotez usuwając stwierdzenia – cyt.: „Metody indukcyjne wykorzystują zasadę „od szczegółu do ogółu”, gdzie wnioski ogólne wynikają z obserwacji zdarzeń szczegółowych i weryfikacji hipotez.” W praktyce naukowej hipotezy stanowią fundament, na którym opierają się badania, eksperymenty i analizy, prowadzące do zdobywania nowych informacji i poszerzania wiedzy naukowej. Dziwi mnie zatem fakt, że Autor zaniechał stawiania hipotez w publikacji będącej cyt. „Metodyką badań w dziedzinie BHP...”. Jest to, moim zdaniem, kluczowy element metody naukowej, ponieważ stanowi punkt wyjścia do badań empirycznych. Każdy rodzaj hipotezy pełni specyficzną rolę w badaniach naukowych i wybór odpowiedniego rodzaju hipotezy zależy od celu badania oraz jego metodologii. W nauce hipotezy są kluczowym elementem procesu badawczego. Hipotezy naukowe można podzielić na różne typy w zależności od ich charakteru i funkcji. Przykładowo, Hipotezy zerowe (H_0) zakładają brak efektu lub związku między badanymi zmiennymi. Przykładem może być hipoteza, że nie ma różnicy w wynikach testu między dwiema grupami referencyjnymi. Hipotezy alternatywne (H_1) zakładają istnienie efektu lub związku między

badanymi zmiennymi. Hipoteza alternatywna jest przeciwieństwem hipotezy zerowej. Przykładem może być hipoteza, że istnieje różnica w wynikach testu między dwiema grupami referencyjnymi. Innym przykładem mogą być hipotezy kierunkowe, które wskazują przewidywany kierunek związku między zmiennymi. Przykładem może być hipoteza zakładająca, że instruktaże stanowiskowe zwiększają poziom bezpieczeństwa pracy. Innym jeszcze przykładem mogą być Hipotezy niekierunkowe, które zakładają istnienie związku między zmiennymi, ale nie określają kierunku tego związku. Przykładem może być hipoteza, że istnieje związek między ćwiczeniami praktycznymi a poziomem bezpieczeństwa, ale bez określenia, czy jest to związek pozytywny, czy negatywny. Literatura przedmiotu podsuwa jeszcze wiele innych rodzajów hipotez np.: hipotezy opisowe, przyczynowe itp. Stawiane czasami Hipotezy korelacyjne wskazują na związek (korelację) między dwiema lub więcej zmiennymi, ale nie sugerują przyczynowości. Hipotezy operacyjne - formułowane bywają w sposób umożliwiający ich bezpośrednie przetestowanie i weryfikację za pomocą badań empirycznych. Przykładem może być hipoteza, że pracownicy, którzy nie przestrzegają procedur i zasad BHP, są sprawcami wypadków przy/podczas pracy.

Przepraszam za nieco pouczającą formę wątpliwości naukowej, jaką nasunęła mi lektura recenzowanej monografii. Zróżnicowane rodzaje hipotez pozwalają naukowcom precyzyjnie formułować pytania badawcze i prowadzić badania w sposób systematyczny i uporządkowany. Prosił zatem będę, by Autor zechciał odnieść się do tego zastrzeżenia. Mam bowiem wątpliwości, czy metodyka badań może obejść się bez stawiania hipotez?

Doceniając jednak merytoryczny wkład Autora w dziedzinę badań nad BHP – uważam, że istotnym efektem aplikacyjnym osiągniętym w wyniku realizacji recenzowanej publikacji było nowatorskie ujęcie metodyki badawczej. Było ono kontynuacją wcześniejszych badań autora w zakresie oceny ryzyka zawodowego. W monografii Autor poddał wielopłaszczyznowej analizie wybrane aspekty metodologii nauk; szczególną uwagę skupiając na inżynierii bezpieczeństwa w kontekście uwarunkowań prawnych, norm i aktualnego stanu wiedzy. Na tej podstawie opracowane zostały założenia metodyczne do ilościowej oceny ryzyka dla wybranych zagrożeń fizycznych, chemicznych i pyłowych, a także na potrzeby agregacji ocen ryzyka zawodowego.

Problemy badawcze podjęte w monografii niestety nie pozostają - w moim przekonaniu - w pełnej zbieżności z tytułem dzieła. Mam również wątpliwości dotyczące komplementarności „Metodyki...”. Gdyby Autor zatytułował Osiągnięcie np.: wybrane zagadnienia lub wybrane aspekty metodyki badań w dziedzinie BHP, to pominięcie takich aspektów ryzyka fizycznego



związanego z ekspozycją na promieniowanie jonizujące lub elektromagnetyczne – byłoby akceptowalne choć nieuzasadnione merytorycznie.

Pominięcie wśród rozważanych ryzyk fizycznych czynnika temperaturowego uważam również za uchybienie, które wymagałoby wyjaśnienia. Temperatura bowiem a może raczej ekstremalne warunki temperaturowe (bardzo wysokie lub niskie) mogą prowadzić do stresu cieplnego lub hipotermii. Dlaczego zatem Autor zechciał pominąć ten istotny element BHP?

Pewnym wyjaśnieniem wątpliwości merytorycznych związanych z analizą treści monografii jest zapis na str. 8 cyt.: „Niniejsza monografia stanowi kontynuację wcześniejszych badań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, które obejmowały m.in. następujące zagadnienia...”. Świadczy to w moim przekonaniu o kontynuacji i ciągłości procesu badawczego prowadzonego przez p. dr Krause. Ta i inne wcześniej wskazane uwagi stanowią mój subiektywny odbiór przekazywanych treści i nie mają charakteru negatywnej oceny przedmiotowej monografii. Wręcz przeciwnie. Uważam – powierzoną mi do recenzji monografię - za pozycję o wysokim potencjale użytkowym, komplementarnie traktującym o niezwykle istotnych aspektach bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podsumowując - powierzoną mi do recenzji monografię holistycznie oceniam bardzo pozytywnie. Pod względem metodologicznym wnoszę kilka uwag do zastosowanych rozwiązań i wariantów badawczych. Domniemuję jednak, iż podczas kolokwium będzie sposobność przedyskutowania moich wątpliwości. Stwierdzam zatem, że praca Pana dr. Marcina Krause pt. „METODYKA BADAŃ W DZIEDZINIE BHP PRZYKŁADY ILOŚCIOWEJ OCENY RYZYKA” spełnia wymogi stawiane przed głównym osiągnięciem naukowym w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria bezpieczeństwa - a więc wymogi wskazane w przepisie art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. a Ustawy.

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że powierzone mi do recenzji osiągnięcie naukowe będące podstawą postępowania habilitacyjnego pt. „*METODYKA BADAŃ W DZIEDZINIE BHP PRZYKŁADY ILOŚCIOWEJ OCENY RYZYKA*”- mimo, iż ma charakter interdyscyplinarny, to **stanowi znaczny wkład w rozwój** uprawianej przez Pana dr. inż. Marcina KRAUSE **dyscypliny naukowej – inżynieria bezpieczeństwa.**



Przekonany jestem o tym, że może stanowić podstawę do nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria bezpieczeństwa, zarówno pod względem poziomu merytorycznego jak i wskaźników naukometrycznych.

Pozytywnie oceniam również pozostałą część dorobku i działalności z uznaniem odnosząc się do prowadzonej na szeroką skalę działalności edukacyjno-informacyjnej z zakresu BHP.

W moim przekonaniu zarówno osiągnięcie naukowe, jak i pozostała aktywność (dydaktyczna i organizacyjna oraz popularyzująca naukę) - ubiegającego się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria bezpieczeństwa, odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.2023.742).

Witold Pellowski 