Prof. dr hab. Aleksy Pocztowski
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Kraków 28.02.2025

R e c e n z j a

osiągnięć naukowych oraz aktywności naukowej **dr. inż. Marcina Nowaka** w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości

Podstawa sporządzenia recenzji

Recenzję sporządzono na podstawie dokumentacji dołączonej do pisma Pana dr. hab. inż. Marcina Butlewskiego, prof. Politechniki Poznańskiej, Dziekana Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej obejmującej:

- Monografię pt. *Zarządzanie dobrowolnymi odejściami pracowniczymi z wykorzystaniem szarego uczenia maszynowego*, PTE Oddział w Poznaniu, Poznań 2024
- Autoreferat
- Wykaz osiągnięć naukowych
- Linki do artykułów naukowych habilitanta.

Ocenę przygotowano zgodnie w wymogami określonymi w ustawie z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Zgodnie z art. 219 ust. 1 wyżej wymienionej ustawy stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która posiada stopień doktora i posiada w dorobku osiągnięcia naukowe lub artystyczne stanowiące znaczny wkład w rozwój danej dyscypliny naukowej oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową lub artystyczną.

W świetle przytoczonych powyżej przepisów, podstawą oceny osiągnięć naukowych dr. inż. Marcina Nowaka jest monografia *Zarządzanie dobrowolnymi odejściami pracowniczymi z wykorzystaniem szarego uczenia maszynowego*, Poznań 2024 oraz istotna aktywność naukowa.

Ścieżka kariery zawodowej

Dr inż. Marcin Nowak ukończył studia inżynierskie na Wydziale Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej w 2011 roku, następnie studia magisterskie z zakresu Zarządzania w Wyższej Szkole Bankowej w Poznaniu w 2013 roku, a w 2014 roku studia magisterskie z zakresu Finansów i Rachunkowości w tejże Uczelni. W latach 2013-2016 odbył studia doktoranckie na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej. Stopień doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauki o zarządzaniu uzyskał na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *Badanie prakseologicznych uwarunkowań stosowania metody DEA w diagnozie efektywności na przykładzie przedsiębiorstw produkcyjnych*, nadany uchwałą Rady Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej z dnia 5.12.2016 roku. Habilitant może poszczycić się ponadto ukończeniem studiów podyplomowych z zakresu analizy danych oraz aplikacji internetowych i mobilnych.

Dr inż. Marcin Nowak zatrudniony był jako asystent, a następnie adiunkt w Katedrze Marketingu i Sterowania Ekonomicznego na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej. Od stycznia 2020 roku pracuje w Zakładzie Marketingu i Rozwoju Organizacji, Instytutu Bezpieczeństwa i Inżynierii, na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej.

Uzyskanie stopnia doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu oznacza spełnienie przez dr. inż. Marcina Nowaka wymogu wynikającego z art. 219 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, stawianego kandydatom ubiegającym się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

Ocena głównego osiągnięcia naukowego

Habilitant wskazał jako główne osiągnięcie naukowe, zgodnie z art. 219 ust.1. pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, monografię pt. *Zarządzanie dobrowolnymi odejściami pracowniczymi z wykorzystaniem szarego uczenia maszynowego*, wydanej przez PTE Oddział w Poznaniu w 2024 roku.

Recenzowana monografia stanowi teoretyczno-empiryczne studium wpisujące się w problematykę modelowania niepewności zjawisk i procesów występujących w dziedzinie nauk społecznych, w szczególności w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości. Jest ona próbą powiązania badań w dziedzinie zastosowania modelowania wspomnianych powyżej zjawisk z badaniami prowadzonymi w obszarze zarządzania

Szanowna Recenzentko, Szanowny Recenzencie!

Dr inż. Marcin Nowak ukończył studia magisterskie na Wydziale Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej w 2011 roku, następnie studia doktoranckie z zakresu zarządzania w Wyższej Szkole Bankowej w Poznaniu w 2013 roku, a w 2014 roku ukończył kierunek z zakresu finansów i rachunkowości w tejże Uczelni. W latach 2012-2016 pracy, nadal doktorantem na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Siedzibą doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauki o zarządzaniu uzyskał na podstawie rozprawy doktorskiej pt. Ocena przekształcenia przedsiębiorstwa z zastosowaniem metody DEA a długoterminowe efektywność na przykładzie przedsiębiorstw przetwórczych, oraz odbywał staże Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej w dniu 2.12.2016 roku. Habilitant może pochwalić się pełnością dokumentów oraz prowadzenie zajęć z zakresu analizy danych oraz analizy informacji w zarządzaniu.

Dr inż. Marcin Nowak zatrudniony był jako asystent a następnie adiunkt w Katedrze Matematyki i Statystyki Ekonomicznego na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej. Od grudnia 2020 roku pracuje w Zakładzie Matematyki i Ekonomii Ilościowej, Instytutu Biopolimerów i Włókien Chemicznych na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej.

Dwudziestu wojnu doktora nauk ekonomicznych w trakcie nauk o zarządzaniu oraz [illegible] przez dr. inż. Marcina Nowaka wynosiła wynosiła 240 pkt. i jest [illegible] z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, dawniej niż [illegible] obrazowa się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

Ocena osiągnięć naukowego

Habilitant wskazał jako główne osiągnięcie naukowe cykl 212 osi. 1. pkt 2 artykuły z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, monografia pt. Innowacje [illegible] odpadami przemysłowymi z wykorzystaniem szarego bezpieczeństwa, wydanie przez PTE Odnowa w Poznaniu w 2024 roku.

Recenzowana monografia stanowi [illegible] [illegible] [illegible] w [illegible] w modelowaniu modelowania procesów [illegible] i procesów wytwórczych w dziedzinie nauk społecznych, w szczególności w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości, jest ona przed powyższa badań w dziedzinie zastosowania modelowania wspomnianych powyżej zjawisk z badaniami przeważnie w obszarze zarządzania

ludźmi, w szczególności tymi, które dotyczą procesów odejść pracowników z organizacji i zarządzania nimi.

Przedstawiając przesłanki podjęcia tej problematyki w badaniach i następnie uczynienia z niej przedmiotu monografii, przedkładanej jako główne osiągnięcie przy ubieganiu się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, dr inż. Marcin Nowak wskazuje na istotne znaczenie dobrowolnych odejść pracowników w teorii i praktyce zarządzania zasobami ludzkimi oraz niedostatek zaawansowanych systemów, które mogłyby być wykorzystane w procesie podejmowania decyzji dotyczących odejść pracowników. Habilitant identyfikuje występującą tu lukę poznawczą, która stanowiła przesłankę podjęcia wspomnianych wcześniej badań.

Główny cel monografii został określony we wstępie i sprowadza się do opracowania modelu zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników, który pełni rolę systemu wspomagającego podejmowanie decyzji związanych z procesami rotacji pracowników. Główny cel został uszczegółowiony w postaci trzech celów, a mianowicie: identyfikacji intencji dobrowolnego odejścia, oceny skutków potencjalnego odejścia oraz określenia narzędzi retencji w stosunku do pracowników, których odejście byłoby niekorzystne dla organizacji. W mojej ocenie powyższe cele zostały sformułowane poprawnie i są wzajemnie z sobą powiązane. Realizacja wyodrębnionych celów szczegółowych wymagała opracowania odpowiednich metod identyfikacji intencji odejścia, oceny jego skutków oraz sposobu doboru narzędzi retencyjnych. Złożyły się one na treść celu metodycznego recenzowanej monografii. W pracy sformułowano również cel praktyczny sprowadzający się do sprawdzenia w badaniach empirycznych przydatności opracowanego modelu zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników. Problem badawczy został przedstawiony w postaci trzech pytań badawczych odnoszących się do elementów składowych zaproponowanego modelu zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników, powiązań zachodzących między tymi elementami oraz metod umożliwiających ujęcie w tym modelu niepewności związanej z procesem zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników. W pracy wykorzystano analizę literatury z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi, teorii systemów szarych i uczenia maszynowego, podejście heurystyczne, techniki badań społecznych oraz szarą architekturę uczenia maszynowego.

Układ pracy jest poprawny, podobnie jak kolejność omawiania poszczególnych kwestii. Składa się on ze wstępu, części teoretycznej, którą tworzą dwa pierwsze

rozdziały, części empirycznej, którą stanowi rozdział 3 oraz krótkiego podsumowania. Tym nie mniej należy zauważyć brak rozdziału zawierającego omówienie metodycznych aspektów przeprowadzonych badań empirycznych. Ponadto należy wskazać na brak pogłębionej dyskusji uzyskanych wyników badań w odniesieniu do literatury przedmiotu, opracowanego modelu i jego przydatności. Wskazane w Podsumowaniu ograniczenia i kierunki dalszych badań sygnalizują zaledwie pewne kwestie. Brakuje w nim natomiast odniesienia się do celów i pytań badawczych.

W teoretycznej części recenzowanej pracy omówiono zagadnienie zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników jako obszaru zarządzania zasobami ludzkimi co stanowi przedmiot rozważań w rozdziale pierwszym oraz możliwości wykorzystania szarego uczenia maszynowego w zarządzaniu dobrowolnymi odejściami, które zostały omówione w rozdziale drugim. Rozdział pierwszy został zatytułowany „Dobrowolne odejścia pracownicze w teorii nauk o zarządzaniu i jakości" i zawiera on w kolejności omówienie istoty zarządzania zasobami ludzkimi, charakterystykę dobrowolnych odejść pracowniczych, stosowane praktyki w tym obszarze zarządzania oraz zaproponowany przez dr. inż. Marcina Nowaka model zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników. Oceniając tę część recenzowanej monografii należy podkreślić właściwy dobór oraz logiczną kolejność omawiania poszczególnych zagadnień. Habilitant wykazał się podstawową znajomością literatury przedmiotu, naświetlając badane zagadnienie od strony istniejącej wiedzy, wskazując na ciągłość i złożoność badanej materii. Z obowiązku recenzenckiego należy podnieść kilka kwestii budzących wątpliwości lub niedostatecznie wyjaśnionych. I tak, użyte w tytule rozdziału określenie „teoria nauk o zarządzaniu i jakości" jest niewłaściwe, bowiem o ile można mówić o wyodrębnionej formalnie kilka lat temu dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości w ramach dziedziny nauki społeczne, to użycie określenia teoria tych nauk jest co najmniej dyskusyjne. Przedstawiony w pierwszym podrozdziale rys historyczny dotyczący zarządzania zasobami ludzkimi ma charakter powierzchownego przeglądu wybranych zagadnień, np. etapów procesu zarządzania zasobami ludzkimi czy też trendów rozwojowych w tej dziedzinie zarządzania. Pozytywnie oceniam natomiast pokazanie powiązań dobrowolnych odejść pracowników z innymi obszarami zarządzania ludźmi w organizacji. W kolejnym podrozdziale omówiono problematykę dobrowolnych odejść pracowniczych. Jest to istotna część pracy w kontekście jej tytułu i celu. W następnym podrozdziale podjęto próbę wyjaśnienia istoty dobrowolnych odejść pracowników,

przyjmując, iż są to odejścia z inicjatywy pracowników. Wyjaśnienie kwestii terminologicznych uważam za zasadne z uwagi na występujące w literaturze przedmiotu różne terminy stosowane w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi, który można określić ogólnie jako wychodzenie ludzi z organizacji. Co więcej, różni autorzy stosują te terminy dość dowolnie. Przykładami mogą tu być takie określenia jak: fluktuacja, przemieszczenia, ruchliwość, odejścia czy stosowana w ostatnim czasie rotacja pracowników. Odrębną kwestią, która nie została dostatecznie wyjaśniona w pracy jest sama istota dobrowolności odejść, u podstaw której nie zawsze musi leżeć inicjatywa pracownika ale sugestie ze strony pracodawcy. Ponadto stwierdzenie, że cyt. ..dobrowolne odejścia pracownicze negatywnie wpływają na wyniki organizacji ..." jest dyskusyjne i świadczy o tradycyjnym, uproszczonym i ukierunkowanym na bieżące problemy postrzeganiu tego zjawiska. Niewątpliwie wysoki wskaźnik odejść pracowników stanowi wyzwanie w zarządzaniu zasobami ludzkimi, warto pamiętać jednak o prawie pracownika do swobodnego wyboru i zmiany miejsca pracy oraz o ryzyku występującym na rynkach pracy. Ważnym aspektem w tym kontekście jest zwrócenie uwagi na czynniki, które determinują intencje i następnie decyzje pracowników o odejściu z organizacji. Habilitant przedstawił to zagadnienie na podstawie przeglądu literatury przedmiotu, przyjmując typologie odejść pracowników z organizacji oraz wskazując, że przedmiotem dalszych dociekań i badań będzie jeden rodzaj odejść, a mianowicie odejścia dobrowolne, które są dysfunkcjonalne dla sprawnego funkcjonowania organizacji. Uzupełnieniem wcześniejszych rozważań habilitanta na temat odejść pracowników, w tym odejść z ich inicjatywy i wyzwań dla zarządzania tymi procesami jest egzemplifikacja tego zjawiska poprzez odwołanie się do raportu firmy Antal z 2019 roku. Przedstawiony materiał empiryczny obejmuje skalę zjawiska, jego przyczyny oraz działania mające na celu jego ograniczenie. Podkreśla on aktualność badanej problematyki dobrowolnych odejść pracowniczych w wymiarze praktycznym. Jednak w monografii naukowej należałoby oczekiwać odwołania się do większej liczby podobnych źródeł oraz przeprowadzenia pogłębionej, krytycznej analizy, szczególnie w odniesieniu do przyczyn, skutków i działań profilaktycznych. Stanowiłoby to mocniejsze podwaliny przyjętego modelu zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników. Model ten został przedstawiony w ostatnim podrozdziale (wykres 1.10). Składa się on z trzech elementów, a mianowicie: identyfikacji intencji odejścia, oceny skutków odejścia oraz doboru narzędzi retencyjnych. Poszczególne

części składowe zostały objaśnione, są one spójne i nawiązują do wcześniejszych rozważań dotyczących dobrowolnych odejść pracowników. Choć sam model nie obejmuje w pełni całego procesu zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników. W tym miejscu trzeba też zwrócić uwagę, że nie należy stawiać znaku równości między narzędziami retencyjnymi a motywacyjnymi, co zdaje się sugerować nazwa trzeciego elementu w modelu (s.69). Przedstawiając model zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników dr inż. Marcin Nowak, wskazał możliwości wykorzystania szarego uczenia maszynowego oraz szarego modelu decyzyjnego w procesie zarządzania tymi odejściami oraz zaproponował procedurę postępowania, będącą uszczegółowieniem poszczególnych etapów czyli identyfikacji intencji odejścia, oceny jego skutków oraz doboru narzędzi retencyjnych.

Drugi rozdział monografii poświęcony został przedstawieniu możliwości wykorzystania szarego uczenia maszynowego w zarządzaniu dobrowolnymi odejściami pracowników z organizacji. W kolejności omówiono istotę teorii szarych systemów, uczenie maszynowe oraz algorytmy uczenia maszynowego w odniesieniu do zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników z organizacji. Habilitant wyjaśnił na wstępie podstawowe kwestie terminologiczne związane z teorią systemów szarych, których istotę tworzy stan niekompletnych i niepewnych informacji. Stanowią one tym samym podstawę analizowania i modelowania zjawisk społecznych, charakteryzujących się wysoką niepewnością i opisywanych za pomocą liczb szarych, odzwierciedlających dostępne choć niepełne informacje o danych zjawiskach, np. dobrowolnych odejściach pracowników. W tej części pracy przedstawiona została klasyfikacja liczb szarych oraz ich konwersja na liczby białe zwana procesem wybielania (s.78), jak również omówiono syntetycznie modele modelowania niepewności, jakie najczęściej stosowane są w zakresie nauk o zarządzaniu i jakości, a mianowicie modele relacyjne, predykcyjne i decyzyjne. W konkluzji podkreślono przydatność zaprezentowanej teorii szarych systemów i stosowanych w jej ramach narzędzi do badania zjawisk i relacji między nimi na podstawie niekompletnych danych.

Przechodząc do omówienia istoty uczenia maszynowego dr inż. Marcin Nowak trafnie dostrzegł fakt, iż współczesne zarządzanie zasobami ludzkimi wykorzystuje w coraz większym stopniu duże zbiory danych, gromadzonych w trakcie funkcjonowania organizacji. Ich przetwarzanie i wykorzystywanie w rozwiązywaniu bieżących i strategicznych problemów stanowi wyzwanie zarówno w badaniach jak i w praktyce

zarządzania. Podkreśla, iż rozwój technologii uczenia maszynowego stwarza nowe możliwości sprostania tym wyzwaniom. Autor przedstawił następnie genezę i rozwój uczenia maszynowego, jego zalety i obszary zastosowania, sytuując go w nowym obszarze wiedzy określanym mianem *data science*. Wskazał czynniki determinujące rozwój uczenia maszynowego oraz przedstawił różne jego rodzaje, wyodrębnione na podstawie określonych kryteriów klasyfikacyjnych. Habilitant podkreślił przydatność algorytmów uczenia maszynowego w zarządzaniu, w tym zarządzaniu zasobami ludzkimi i w szczególności zarządzaniu dobrowolnymi odejściami pracowników. Ta ostatnia kwestia została rozwinięta w ostatnim podrozdziale. Wychodząc od przywołania głównych kategorii algorytmów uczenia maszynowego tj. klasyfikacyjnych, regresyjnych, grupujących i redukcji wielowymiarowości, przedstawione zostały możliwości ich wykorzystania w modelowaniu procesów dobrowolnych odejść pracowników. Habilitant scharakteryzował wybrane algorytmy uczenia maszynowego przydatne w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi. Były to modele drzew decyzyjnych, sztuczne sieci neuronowe, algorytmy analizy skupień i maszyny wektorów nośnych. Podkreślając przydatność tych algorytmów, zwrócono uwagę na fakt, iż wykorzystują one dane białe, tj. kompletne i dokładne. Pozyskanie ich stanowi jednak problem w przypadku dobrowolnych odejść pracowników, co skłania do rozwijania uczenia maszynowego opartego na teorii systemów szarych. Oceniając tę część monografii należy podkreślić, iż zawarte w niej rozważania dotyczące teorii systemów szarych i uczenia maszynowego, w zwięzły sposób przedstawiają aktualny stan wiedzy w tym zakresie. Jednocześnie identyfikują występującą lukę poznawczą w obszarze modelowania zjawisk społecznych, w tym procesu dobrowolnych odejść pracowników z organizacji.

Rozdział trzeci ma charakter empiryczny i przedstawia architekturę systemu uczenia maszynowego w oparciu o teorię systemów szarych, zastosowaną do zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników. Składa się ona z trzech elementów, które przedstawiono w formie modelu teoretycznego w pierwszym rozdziale pracy. Pierwszy z nich stanowi podsystem identyfikacji intencji odejścia pracownika. W pierwszej części tego podrozdziału zawarto ogólne rozważania nawiązujące do części teoretycznej pracy, a odnoszące się do kwestii predykcji w warunkach niepewności, metod uczenia maszynowego i wykorzystania w nich teorii systemów szarych, czy też tworzenia architektury uczenia maszynowego w oparciu o tę

teorię oraz klastrowego modelu decyzyjnego opartego na liczbach szarych. Został on przedstawiony w postaci 7 kroków. Zaproponowana przez habilitanta architektura uczenia maszynowego została wykorzystana w badaniach empirycznych dotyczących identyfikacji intencji odejść pracowników z organizacji. Habilitant omówił krótko metodykę badań empirycznych obejmującą badania fokusowe oraz badania ankietowe oraz ich przebieg. Na podstawie zebranego materiału empirycznego zbudowana została lista czynników wpływających na powstanie intencji odejścia pracownika z organizacji wraz ze skalami pomiarowymi wykorzystującymi liczby szare. Efektem końcowym była identyfikacja intencji odejścia grupy 55 pracowników.

Zgodnie z przyjętym modelem teoretycznym w drugim etapie przeprowadzono ocenę skutków odejścia wspomnianej grupy pracowników z punktu widzenia zatrudniającej ich organizacji. Przyjęto, że odejście może być korzystne lub niekorzystne dla organizacji i w tym drugim przypadku należy podjąć działania ukierunkowane na zatrzymanie pracownika w organizacji, co zostało przedstawione w ramach trzeciego elementu systemu. Do oceny skutków odejścia pracownika zastosowano klastrowy szary model decyzyjny zawierający dwa klastry zgodnie z przyjętym podziałem na skutki pozytywne lub negatywne. Na podstawie zastosowanej procedury oceny skutków odejścia pracowników zidentyfikowano owe skutki dla wybranej grupy 10 pracowników. Następnie dla grupy składającej się z 5 osób, których skutki odejścia oceniono jako niekorzystne dla organizacji zaproponowane zostały określone działania retencyjne. Dobór tych narzędzi został omówiony w kolejnym podrozdziale. Habilitant wykorzystał tu metodę DEMATEL, na podstawie której określił siłę wpływu analizowanych czynników na zatrzymanie pracowników w organizacji. Lista czynników została ustalona podczas badania fokusowego na grupie menedżerów. Z tej listy menedżer wybierał te czynniki, które według niego miały w największym stopniu oddziaływać na danego pracownika. Egzemplifikacją zastosowanej procedury jest przykład omówiony w tej części pracy, przedstawiający powiązania między zatrzymaniem pracownika w organizacji a wybranymi czynnikami. W konkluzji podkreślono fakt mocnego zróżnicowania czynników retencyjnych badanych pracowników.

Oceniając przedstawiony model zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników należy stwierdzić, iż z formalnego punktu widzenia został on zbudowany poprawnie i sprawdzony w badaniach empirycznych na wybranej próbie pracowników.

Przyjęta struktura procesu zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników, na którą składają się trzy subprocesy tj. identyfikacja intencji odejścia, ocena skutków odejścia oraz działania retencyjne jest logiczna, choć nie odzwierciedla całego procesu.

W tym miejscu należy zwrócić uwagę na niedostatecznie dogłębne przedstawienie poszczególnych etapów procesu od strony teoretycznej i dalej w badaniach empirycznych. Poniżej kilka kwestii, które nasuwają się po przeczytaniu tekstu. I tak, przedmiot badań dotyczył tylko pewnej części dobrowolnych odejść pracowników, a mianowicie tych z ich inicjatywy. Jak już wskazano wcześniej dobrowolne odejścia pracowników mogą być również inicjowane przez pracodawcę, np. w sytuacji racjonalizacji zatrudnienia. Poza tym zarządzanie odejściami pracowników, w tym odejściami dobrowolnymi obejmuje kilka aspektów, m.in. strukturę samego procesu zarządzania, stosowane narzędzia oraz podmioty w tym procesie. Zdaniem recenzenta bardziej adekwatnym tytułem monografii dr. inż. Marcina Nowaka byłoby określenie: Wykorzystanie szarego uczenia maszynowego w prognozowaniu intencji odejść pracowników, ich skutków i działań retencyjnych lub Prognozowanie intencji odejść pracowników, ich skutków i działań retencyjnych z wykorzystaniem szarego uczenia maszynowego.

Habilitant często posługuje się określeniem „menedżerowie" w kontekście podejmowania decyzji dotyczących zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników, jak również wykorzystując ich jako źródło informacji w badaniach. Nie precyzuje przy tym o jakich menedżerów chodzi, czy o bezpośrednich przełożonych, liderów zespołów, czy też przełożonych wyższego szczebla, a może menedżerów ds. HR? Tymczasem pełnione w organizacji role i zajmowane stanowiska kierownicze determinują sposób postrzegania określonych problemów i ich oceny. Jest to istotna kwestia zarówno dla procesu badawczego jak i praktyki zarządzania. Tymczasem na postawie ich opinii zbudowano listę czynników determinujących intencję do odejścia z organizacji, oceniano skutki odejścia oraz wskazywano działania retencyjne. Kolejna kwestia dotyczy listy czynników wpływających na intencje odejścia pracownika z organizacji. Obejmuje ona 32 czynniki, z których większość dotyczy organizacji, co jest z jednej strony zrozumiałe, z drugiej zaś zauważyć można na tej liście niedostatek czynników związanych z cechami pracowników, orientacją wobec kariery zawodowej czy też sytuacją pozazawodową oraz czynników związanych z sytuacją na rynku pracy, która determinuje zachowania poszczególnych interesariuszy, w tym pracowników. W

tym miejscu należy zwrócić uwagę na kwestionariusz ankiety. Uważam, że kluczowe pytanie dotyczące oceny czynników zostało sformułowane zbyt lakonicznie i mogło być różnie zrozumiane przez respondentów. Podobnie pytanie o intencję odejścia z pracy zostało zadane w sposób zbyt bezpośredni. Warto również zwrócić uwagę, iż posługiwanie się podziałem na stanowiska fizyczne i umysłowe jest niepoprawne z formalno-prawnego punktu widzenia i nie odpowiada charakterystyce współczesnych stanowisk pracy. Powstaje uzasadniona wątpliwość czy uzyskane dane empiryczne były wiarygodne i wystarczające do przeprowadzonej analizy i wnioskowania?

Zasygnalizowane powyżej kwestie jak i inne wnioski wynikające z przeprowadzonych badań powinny stanowić przedmiot refleksji w formie dyskusji, odnoszącej wyniki badań do stanu literatury. W recenzowanej pracy zabrakło tej części. Habilitant ograniczył się jedynie do krótkiego podsumowania zawierającego powtórzenia dotyczące przedstawionego modelu zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników. Habilitant wskazał następnie na ograniczenia zastosowania tego modelu w praktyce, które związane są z zapewnieniem danych potrzebnych dla tego modelu, czy też opracowaniem dedykowanej aplikacji. Na koniec wskazane zostały kierunki dalszych badań, mających na celu doskonalenie poszczególnych elementów przedstawionego modelu. Uważam, że zarówno ograniczenia jak i kierunki dalszych badań zostały trafnie sformułowane, podkreślając z jednej strony potrzebę dalszego rozwoju architektury uczenia maszynowego w oparciu o teorię systemów szarych, z drugiej zaś uwzględnienie w badaniach predyktorów umożliwiających śledzenie dynamiki zmian czynników wpływających na powstanie intencji odejścia pracownika z organizacji.

Sformułowane powyżej uwagi krytyczne miały na celu zwrócenie uwagi na pewne kwestie pominięte bądź niedostatecznie wyjaśnione w pracy. Wpływają one na końcową ocenę monografii, a w szczególności na ocenę jej wkładu do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości. Pewne zalety recenzowanego opracowania dostrzegam głównie w obszarze wyjaśnienia istoty, złożoności i możliwości modelowania zjawisk społecznych charakteryzujących się wysoką niepewnością przy wykorzystaniu szarego uczenia maszynowego na przykładzie prognozowania intencji odejścia pracownika, skutków tego odejścia oraz działań retencyjnych. Owo prognozowanie nie jest jednak tożsame z zarządzaniem tymi odejściami. W tym miejscu należy przywołać wymienione wcześniej braki związane z rozbieżnością między tytułem monografii a jej treścią,

pobieżnym przedstawieniem treści dotyczących zarządzania zasobami ludzkimi, w tym zagadnieniem dobrowolnych odejść pracowników, kwestiami natury terminologicznej, niedostatecznym omówieniem metodycznych zagadnień badań empirycznych, wątpliwościami dotyczącymi narzędzia badawczego, brakiem dyskusji wyników badań w odniesieniu do literatury przedmiotu. Sformułowany wniosek o zindywidualizowanym wpływie różnych czynników na intencje odejścia pracowników z organizacji jest oczywisty i nie wnoszący nowej wiedzy. W efekcie trudno byłoby stwierdzić, iż recenzowana monografia wzbogaca istniejącą wiedzę na temat zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników jako problemu zarządzania zasobami ludzkimi, a co za tym idzie stanowi znaczny wkład do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że monografia autorstwa dr. inż. Marcina Nowaka pt. *Zarządzanie dobrowolnymi odejściami pracowniczymi z wykorzystaniem szarego uczenia maszynowego* nie spełnia wymagań ustawowych stawianych osiągnięciu naukowemu zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Ocena istotnej aktywności naukowej

Na aktywność naukową dr. inż. Marcina Nowaka składają się publikacje w formie artykułów w czasopismach, rozdziałów w monografiach, realizacja projektów badawczych, referaty wygłoszone na konferencjach naukowych, recenzje, działalność dydaktyczna oraz aktywność w zakresie współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym. Całkowity dorobek publikacyjny habilitanta obejmuje 42 pozycje, z których 32 powstało po uzyskaniu stopnia doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauki o zarządzaniu, co miało miejsce w 2017 roku. W ogólnej liczbie publikacji przeważają publikacje współautorskie (29 pozycji) w porównaniu z publikacjami indywidualnymi (13 pozycji). Prace zostały opublikowane w językach polskim i angielskim, a część z nich była efektem współpracy z zagranicznymi instytucjami naukowymi. Wśród publikacji znajdują się artykuły opublikowane w czasopismach posiadających *Impact Factor*, indeksowane w bazach *Web of* Science i *Scopus* oraz artykuły w czasopismach naukowych znajdujących się na wykazie MNiSzW.

Aktywność naukowo-badawcza dotyczy takich zagadnień jak: efektywność podmiotów gospodarczych, epistemologia nauk o zarządzaniu, teoria systemów

szarych, uczenie maszynowe, metody ilościowe w rozwiązywaniu problemów z zakresu zarządzania. We wszystkich tych obszarach badawczych habilitant posiada publikacje naukowe w postaci artykułów, rozdziałów w monografiach oraz osiągnięcia w formie referatów wygłoszonych na konferencjach naukowych.

Udział w pracach zespołów badawczych to kolejny istotny aspekt aktywności naukowej podlegający ocenie w ramach postępowania habilitacyjnego. Dr inż. Marcin Nowak może wykazać się udziałem w kilku projektach badawczych, finansowanych m.in. przez NCN, NCBiR, PARP, pełniąc w nich funkcje kierownika.

Habilitant może wykazać się również aktywnością konferencyjną, wyrażającą się uczestnictwem w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, na których wygłosił referaty. Ponadto może wykazać się prowadzeniem sesji podczas konferencji oraz uczestnictwem w pracach komitetów organizacyjnych i naukowych konferencji.

Oceniając istotną aktywność naukową dr. inż. Marcina Nowaka na podstawie publikacji, projektów badawczych, udziału w konferencjach naukowych i innych aktywności opisanych w wykazie osiągnięć naukowych należy stwierdzić, iż we wszystkich tych obszarach występują osiągnięcia mieszczące się w zakresie szeroko rozumianej dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości. Należy w tym miejscu podkreślić, iż jest to aktywność realizowana w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej. Wśród instytucji naukowych, w których habilitant realizuje swoją aktywność naukową należy wymienić obok Politechniki Poznańskiej, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics (NUAA) z Chin, Uniwersytet Ekonomiczny w Bukareszcie, Uniwersytet Zielonogórski oraz Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu. Zakres współpracy z tymi instytucjami naukowymi wpisuje się w przedstawione wcześniej obszary badawcze.

Działalność naukowo-badawczą dr. inż. Marcina Nowaka dopełnia aktywność w obszarze dydaktyki, która wyraża się prowadzeniem zajęć dydaktycznych. Zakres tematyczny tych zajęć jest szeroki i obejmuje m.in. Podstawy zarządzania, Podstawy marketingu, Przedsiębiorczość, Finanse i rachunkowość, Matematykę. Habilitant jest promotorem prac inżynierskich i magisterskich. Może poszczycić się również współautorstwem podręcznika z zakresu teorii systemów szarych.

Dr inż. Marcin Nowak może wykazać się również pewnymi osiągnięciami w obszarze organizacyjnym i popularyzatorskim. Zaliczyć do nich należy pracę w

komisjach wydziałowych i stowarzyszeniach naukowych takich jak Polskie Stowarzyszenie Naukowe Systemów Szarych czy też Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa.

Osiągnięcia i aktywność naukowa dr. inż. Marcina Nowaka zostały docenione w formie nagrody Rektora Politechniki Poznańskiej za osiągnięcia naukowe oraz nagrody za najlepszy artykuł na konferencjach naukowych.

Sumując ocenę istotnej aktywności naukowej dr. inż. Marcina Nowaka należy stwierdzić, że spełnione zostały w wystarczającym stopniu wymagania ustawowe, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Habilitant wykazał aktywność naukową, w tym w więcej niż jednej uczelni, w szczególności zagranicznej, o czym świadczą publikacje, realizacja projektów badawczych, zwłaszcza z badaczami z innych uczelni oraz aktywny udział w konferencjach naukowych.

Konkluzja

Omówione wcześniej główne osiągnięcie naukowe dr. inż. Marcina Nowaka pt. *Zarządzanie dobrowolnymi odejściami pracowników z wykorzystaniem szarego uczenia maszynowego* oraz istotna aktywność naukowa, wraz z osiągnięciami dydaktycznymi i popularyzującymi naukę nie spełniają w pełni kryterium wniesienia znacznego wkładu w dyscyplinę nauki o zarządzaniu i jakości.

Bilansując poszczególne elementy przedstawionej powyżej recenzji osiągnięcia naukowego, istotnej aktywności naukowej oraz osiągnięć w innych obszarach podlegających ocenie stwierdzam, że nie spełniają one wymogów stawianych kandydatom w postępowaniu habilitacyjnym, które zostały określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Fakt ten stanowi przesłankę do sformułowania wniosku odmawiającego poparcia staraniom dr. inż. Marcina Nowaka o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.

Aleksy Pantemski