

**Recenzja dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego
Pana dr inż. Marcina Nowaka w postępowaniu habilitacyjnym prowadzo-
nym przez Radę Dyscypliny Nauk o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Po-
znańskiej**

1. Podstawy formalne recenzji

Formalną podstawę przygotowania niniejszej recenzji stanowi pismo Pana dr hab. inż. Marcina Butlewskiego, prof. PP informujące, iż Rada Dyscypliny Nauk o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Poznańskiej Uchwałą nr 47/2024-2028 z dnia 20 grudnia 2024 roku powołała mnie na recenzentkę w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości Panu dr inż. Marcinowi Nowakowi.

Recenzję przygotowałam w oparciu o otrzymane dokumenty, tzn.:

1. Wniosek o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego;
2. Kopię dyplomu doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauki o zarządzaniu nadanego uchwałą Rady Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej z dnia 5 grudnia 2016 roku.
3. Monografię pt. „Zarządzanie dobrowolnymi odejściami pracowniczymi z wykorzystaniem szarego uczenia maszynowego”, wydaną przez Polskie Towarzystwo Ekonomiczne w 2024 roku;
4. Autoreferat przedstawiający opis dorobku, na który składają się następujące części:
 - a) omówienie osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego;

- b) omówienie ścieżki rozwoju naukowego, w tym pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych;
- c) informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową realizowaną w wielu uczelniach i instytucjach;
- d) informacje o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzatorskich;
- e) wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Przesłaną dokumentację można uznać za wystarczającą dla przygotowania recenzji.

2.Sylwetka Habilitanta

Pan dr inż. Marcin Nowak jest absolwentem (2011 r.) studiów inżynierskich na Wydziale Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej. Jest także absolwentem dwóch kierunków studiów magisterskich w Wyższej Szkole Bankowej w Poznaniu – w 2013 roku ukończył Zarządzanie, natomiast w 2014 – Finanse i Rachunkowość. Bezpośrednio po ukończeniu pierwszego z wymienionych kierunków rozpoczął studia doktoranckie na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej. Studia te szybko, bo już w 2016 roku zaoferowały uzyskaniem stopnia naukowego doktora nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Badanie prakseologicznych uwarunkowań stosowania metody DEA w diagnozie efektywności na przykładzie przedsiębiorstw produkcyjnych”. Odnotować należy, iż w Autoreferacie nie sposób znaleźć odpowiedzi na pytanie kto był promotorem wspomnianej rozprawy - trudno byłoby uznać taką sytuację za przejaw dobrych praktyk. Pan dr inż. Marcin Nowak ukończył takie dwa kierunki studiów podyplomowych – „Aplikacje internetowe i mobilne” w Wyższej Szkole Bankowej w Poznaniu (2021) oraz „Analiza danych – Data science” w Wyższej Szkole Kształcenia Zawodowego we Wrocławiu (2023).

Habilitant w październiku 2017 roku podjął pracę na stanowisku asystenta w Katedrze Marketingu i Sterowania Ekonomicznego na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej. Obecnie (od stycznia 2020 roku) pracuje jako adiunkt w Zakładzie Marketingu i Rozwoju Organizacji, w Instytucie Bezpieczeństwa i Inżynierii Jakości na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej.

3. Ocena najważniejszego osiągnięcia naukowego Pana dr inż. Marcina Nowaka

Jako najważniejsze osiągnięcie naukowe uzyskane po uzyskaniu stopnia doktora, które ma spełniać warunki art. 219 ust. 1 punkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.) Habilitant wskazuje monografię pt. „Zarządzanie dobrowolnymi odejściami pracowniczymi z wykorzystaniem szarego uczenia maszynowego”. Pozycja ta została opublikowana w roku 2024 przez Polskie Towarzystwo Ekonomiczne (Oddział w Poznaniu). Recenzentami naukowymi w procesie wydawniczym byli: Pani dr hab. Monika Dobska, profesor Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu oraz Pan dr hab. inż. Rafał Michalski, profesor Politechniki Wrocławskiej.

Przedstawiona do recenzji habilitacyjnej monografia składa się z trzech głównych części. Pierwsza z nich omawia zagadnienia dobrowolnych odejść pracowniczych w świetle teorii nauk o zarządzaniu i jakości. Część druga definiuje istotę szarego uczenia maszynowego oraz pokazuje jego rolę w zarządzaniu omawianymi zjawiskami. W części trzeciej Pan dr inż. Marcin Nowak omawia wyniki badań własnych, tworząc autorski model zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowniczymi. Całość została poprzedzona Spisem oznaczeń oraz Wstępem, natomiast w części końcowej monografii znajduje się bibliografia (określana przez Autora mianem „Literatura”) oraz spis wykresów, opis tabel i spis załączników. Monografia liczy 242 strony.

We **Wstępie** Autor uzasadnia wybór tematu pracy, podkreślając iż przesłanki tego wyboru miały charakter zarówno teoretyczny, jak i praktyczny. Omawiając przesłanki należące do pierwszej z wymienionych grup, trafnie wskazuje dwa elementy składające się na lukę poznawczą – brak zaawansowanych modeli zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowniczymi oraz brak wykorzystania metod ujmowania charakterystycznej dla nauk społecznych niepewności w zarządzaniu. Omawiając przesłanki praktyczne Pan M. Nowak słusznie podkreśla, iż dobrowolne odejścia pracowników stanowią duże obciążenia dla organizacji i – co za tym idzie – istnieje potrzeba tworzenia systemów wspomagających menedżerów w zarządzaniu tymi zjawiskami. Powołuje się przy tym na cykliczne badania opinii menedżerów. Dziwi jednak fakt, iż jedynym przytoczonym w tym miejscu przykładem takiego badania jest raport firmy Antal z roku 2019. Od tego czasu do czasu opublikowania recenzowanej monografii minęło 5 lat – naprawdę można było znaleźć wiele bardziej aktualnych raportów poświęconych tym zagadnieniom.

We Wstępie przedstawiona została również struktura celów pracy. Określony został poznawczy (główny) cel pracy, którym było opracowanie modelu zarządzania procesem dobrowolnych odejść pracowniczych. Przedstawiono również cel użyteczny (praktyczny) – ewaluację opracowanego modelu w warunkach działania konkretnych organizacji. Szczególną rolę we Wstępie odgrywa prezentacja pytań badawczych. Jest ona punktem wyjścia do rozważań dotyczących istoty systemów społecznych. Zgodzić się należy ze stwierdzeniem, iż: „Systemami, dla których złożoność, a zatem i trudność poznawcza jest największa, są systemy społeczne stanowiące przedmiot zainteresowania nauk takich jak zarządzanie, ekonomia, psychologia czy antropologia.(...) W obliczu występujących niepewności informacyjnych w modelowaniu systemów społecznych istotną rolę odgrywają narzędzia zaliczane do logiki rozmytej, teorii systemów szarych bądź teorii zbiorów przybliżonych.” (s.12-13).

Końcowe strony Wstępu zajmuje omówienie metod realizacji celów pracy oraz jej struktury. Tak opracowany Wstęp stanowi dobre wprowadzenie do lektury kolejnych części monografii.

Część pierwsza poświęcona została, jak wspomniano, teoretycznemu omówieniu zagadnień dobrowolnych odejść pracowniczych. Na część tę składają się cztery podrozdziały (pozwalam sobie używać tego określenia, mimo iż Autor budując strukturę pracy stara się unikać słowa „rozdział”). Podrozdział 1.1 zatytułowany został „Istota zarządzania zasobami ludzkimi – tradycyjne i nowoczesne obszary badawcze”. Dobór materiałów do tego podrozdziału sprawia wrażenie przypadkowego. Autor rozpoczyna swoje rozważania od końcówki XIX wieku (!?), następnie charakteryzuje „najważniejsze trendy zarządzania kadrami od lat 50-60 do 90 XX wieku, by przejść do przedstawienia (na dwóch wykresach) zarządzanie zasobami ludzkimi w modelu Michigan oraz w modelu harwardzkim. Na kolejnych stronach znajdujemy obszerną tabelę (opartą na pracach J.Szambelańczyka z 1995 roku oraz A. Poczowskiego z 2008) zawierającą „Różnice między pierwotną funkcją personalną a współczesnym zarządzaniem zasobami ludzkimi”. Trudno domyślić się celu zamieszczenia tej tabeli w recenzowanej monografii, chyba że miało nim być pobudzenie ciekawości czytelnika czy istnieje też coś takiego jak *wtórna funkcja personalna*. W podrozdziale 1.1 znajdujemy też próbę odróżnienia „procesowego zarządzania zasobami ludzkimi” od „katalogu narzędzi HRM”. To ostatnie pojęcie jest przez Pana M. Nowaka rozumiane niezwykle szeroko obejmując: „(...) analizę pracy, techniki planowania zatrudnienia, techniki naboru kandydatów do pracy, techniki badania uzdolnień pracowników, systemy oceniania pracowników, środki motywowania personelu, komunikowanie się, style kierowania, *coaching*, mentoring, badanie

Uwaga

klimatu społecznego, wartościowanie pracy, systemy wynagradzania, modele kompetencyjne, rachunek kosztów pracy, analizę czynników wydajności pracy, techniki szkolenia, planowanie karier zawodowych, formy organizacji czasu pracy, *assessment centre*, audyt personalny, techniki kwestionariuszowe, socjometrię, analizę wskaźnikową, analizy przypadku, układy zbiorowe, regulaminy pracy, formy partycypacji pracowników w życiu organizacji, systemy organizacji czasu pracy, urządzenia socjalne, systemy ubezpieczeń społecznych, programy emerytalno-rentowe, sposoby ograniczania zatrudnienia, systemy informacji personalnej, *out-placement*, *outsourcing*, *benchmarking*, zrównoważoną kartę wyników HR, rachunek zasobów ludzkich, informatyczne systemy zarządzania zasobami ludzkimi, czy też intranet. (s. 31)

Wymieniając te elementy, Autor uspokaja czytelnika pisząc, iż: „Celem niniejszego rozdziału nie jest (...) ich podręcznikowe wyłożenie (...)” (ibidem). Pytanie jakim celem ma owa „wyliczanka” służyć pozostaje jednak bez satysfakcjonującej odpowiedzi.

Końcowe strony podrozdziału 1.1 zajmują rozważania dotyczące trendów zarządzania zasobami ludzkimi określanych przez Autora zamiennie jako „najnowsze”, „nowoczesne”, „współczesne”. Zaliczono do nich takie zagadnienia jak m.in.: „zarządzanie przez zaangażowanie”, zarządzanie różnorodnością kulturową”, „zarządzanie wiekiem”, „praca zdalna”, „gig economy”, „technologia i automatyzacja”, „dobrostan pracowniczy” (wellbeing). Zarówno dobór tych elementów, jak i ich charakterystyka budzą poważne wątpliwości. Podrozdział 1.1 stanowi najsłabszą część recenzowanej monografii. Trudno być tym zdziwionym – próba przedstawienia na dwudziestu kilku stronach całej historii i obecnych problemów zarządzania zasobami ludzkimi była z góry skazana na niepowodzenie. Gdyby kiedykolwiek planowane było drugie wydanie tej książki, omawiane fragmenty należałoby po prostu usunąć, rozpoczynając część pierwszą od podrozdziału określanego jako 1.2.

Podrozdział 1.2 nosi tytuł „Dobrowolne odejścia pracownicze w kontekście zarządzania zasobami ludzkimi”. Punktem wyjścia są tutaj rozważania dotyczące pojęć takich jak „wychodzenie ludzi z organizacji”, „rotacje pracownicze”, „fluktuacja kadr”, „odejście z inicjatywy pracownika”. Pojęcia te zostały jedynie zasygnalizowane. Autor konsekwentnie używa terminu „dobrowolne odejścia pracownicze”, podkreślając długą (ponad 120-letnią!) tradycję oraz interdyscyplinarność badań prowadzonych nad tym zjawiskiem. Rezultaty wspomnianych badań zostały ujęte w tabeli – wyróżniono w niej pięć okresów, w których – zdaniem Autora – powstawały najważniejsze prace naukowe dotyczące dobrowolnych odejść pracowniczych; są to lata 1901-1925, 1926-1950, 1951-1975, 1976-2000, 2001- obecnie. Szkoda, iż Pan M. Nowak nie uzasadnił szerzej przyczyn przyjęcia takiego właśnie podziału.

Warto byłoby też w sposób bardziej wnikliwy omówić rezultaty badań prowadzonych w ostatnim dwudziestolecu, zamiast traktować je jako równoważne badaniom z lat 1901-1925. Skłonność Autora do prowadzenia analiz historycznych dotyczących zarządzania zasobami ludzkimi (ujawniona już w podrozdziale 1.1) wydaje się zbyt duża.

Swoistego rodzaju podsumowaniem treści przedstawionych w podrozdziale 1.2 jest niewielka objętościowo tabela zatytułowana „Macierz klasyfikacyjna dotycząca odejść pracowników”. Tabela ta (wraz z towarzyszącym jej omówieniem) dzieli odejścia pracowników na cztery typy: Typ A (zwolnienia pracowników, które są korzystne dla organizacji), Typ B (zwolnienia pracowników, które są niekorzystne dla organizacji), Typ C (dobrowolne odejścia, które są niekorzystne dla organizacji), Typ D (dobrowolne odejścia, które są korzystne dla organizacji). Omawiana macierz pozwala uporządkować tę niełatwą problematykę.

Podrozdział 1.3 nosi obiecujący tytuł: „Analiza praktyk przedsiębiorców w kontekście zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowniczymi”. Treść jednak rozczarowuje. Większą część tego 8-stronicowego fragmentu monografii stanowią wykresy zaczerpnięte z opracowanych w latach 2016 oraz 2019 raportów firmy Antal. Wydaje się to wręcz zaskakujące – tak ważny temat w sposób oczywisty zasługuje na rzetelne opracowanie oparte na dużej liczbie aktualnych źródeł.

Kolejny, określony jako 1.4 podrozdział, choć niewielki objętościowo, ma dla omawianej pracy znaczenie szczególne. Pan M. Nowak przedstawia w nim najważniejsze założenia autorskiego modelu zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowniczymi. Zadaniem tego modelu jest wspomaganie menedżerów na etapach takich jak: 1) Identyfikacja pojawienia się intencji odejścia u pracownika, 2) Oceny czy potencjalne odejście byłoby korzystne czy niekorzystne dla organizacji, 3) Doboru narzędzi motywacyjnych, których celem byłoby zmaksymalizowanie szans na pozostanie pracownika w organizacji.

Część druga recenzowanej monografii zatytułowana została „Szare uczenie maszynowe w zarządzaniu dobrowolnymi odejściami pracowniczymi”. Część ta składa się z trzech podrozdziałów. Pierwszy z nich przedstawia istotę teorii systemów szarych. Autor w przekonujący sposób uzasadnia przydatność tej teorii do zarządzania dobrowolnymi odejściami pracowników, pisząc m.in.: „System szary reprezentuje stan, w którym znane są pewne (niektóre), ale niekompletne informacje o systemie. To właśnie ta niekompletność informacji czyni teorię systemów szarych wyjątkowo użyteczną w analizie i zarządzaniu procesami kadrowymi. (...) W praktyce menedżerskiej rzadko dysponuje się pełnymi danymi o wszystkich czyn-

nikach wpływających na decyzję pracownika o odejściu. (...) Teoria systemów szarych pozwala na analizę sytuacji przy użyciu dostępnych, choć niepełnych informacji”. (s. 77)

Podrozdział drugi poświęcony został uczeniu maszynowemu. Autor po raz kolejny ujawnia swe zainteresowanie historią zarówno zarządzania, jak i informatyki – analiza zagadnień sięga roku 1943...Konkluzją tego obszernego (23 strony) podrozdziału jest stwierdzenie, iż algorytmy uczenia maszynowego mogą odgrywać ważną rolę w przewidywaniu dobrowolnych odejść pracowników, identyfikując wzorce i sygnały świadczące o podjęciu przez pracownika zamiaru opuszczenia organizacji. Jak podkreśla Autor, dokonanie takiej identyfikacji umożliwi komórkom personalnym podjęcie odpowiednich działań służących zatrzymaniu pracownika w firmie. W podrozdziale 2.3 Autor opisuje algorytmy uczenia maszynowego mające istotny potencjał w zarządzaniu zasobami ludzkimi. Zalicza do nich modele drzew decyzyjnych, sztuczne sieci neuronowe, algorytmy analizy skupień oraz maszyny wektorów nośnych podkreślając, iż stosowanie tych modeli pozwala na analizowanie wzorców i przewidywanie zachowań pracowników.

Część trzecia recenzowanej monografii przedstawia przebieg i wyniki przeprowadzonych przez Pana M. Nowaka badań empirycznych. Koncepcję tych badań ocenić należy jako przemyślaną i dobrze dopasowaną do potrzeb podjętej tematyki. Badania miały charakter dwuetapowy. Celem pierwszego etapu było zidentyfikowanie katalogu czynników mogących wpływać na decyzję pracownika o dobrowolnym odejściu z organizacji. Aby osiągnąć ten cel zorganizowano grupę fokusową złożoną z ośmiu menedżerów średniego i wysokiego szczebla reprezentujących firmy różnych branż i wielkości. Uczestnicy grupy mieli minimum pięcioletnie doświadczenie w zarządzaniu zasobami ludzkimi. Ich zadaniem była odpowiedź na trzy¹ pytania:

1. Jakie czynniki mogą wpływać na decyzję o dobrowolnym odejściu z przedsiębiorstwa?
2. Jakie czynniki retencyjne umożliwiają maksymalizowanie szansy na utrzymanie pracownika w organizacji?
3. Jakie są wasze doświadczenia związane z występowaniem intencji odejścia z pracy wśród pracowników?

Na marginesie tego ostatniego pytania warto zauważyć, iż słowo „intencja” jest terminem obciążonym dużym bagażem znaczeniowym o charakterze filozoficznym, a nawet teologicz-

¹ Za pomyłkę redakcyjną uznać należy stwierdzenie Autora, iż: „Kluczowe w kontekście celu badań były dwa pytania”. (s. 156)

nym. Można się zastanawiać czy używanie tego terminu w kontekście zarządczym, do charakterystyki zagadnień związanych z dobrowolnymi odejściami pracowników jest właściwe. Może wystarczyłoby stosowanie określenia „zamiar odejścia”?

Rezultatem dyskusji moderowanej przez prowadzącego i spisywanej przez jego asystenta było opracowanie katalogu czynników mogących mieć wpływ na występowanie intencji (zamiaru?) dobrowolnych odejść pracowniczych. Katalog ten poddano następnie naukowej weryfikacji – okazało się, że wszystkie zawarte w nim czynniki występują także w piśmiennictwie naukowym związanym z procesami dobrowolnych odejść pracowników.

Na podstawie badania fokusowego opracowano także katalog najważniejszych czynników mogących skłonić pracownika do pozostania w organizacji.

Drugim etapem prowadzonych przez Pana M. Nowaka badań empirycznych były badania ankietowe przeprowadzone na celowo dobranej próbie tysiąca pracowników poznańskich przedsiębiorstw. Badani reprezentowali organizacje różnych branż i wielkości, w tym:

- Trzy duże przedsiębiorstwa z branż takich jak: usługi IT, bankowość, logistyka.
- Pięć średnich przedsiębiorstw: handel *e-commerce*, produkcja mebli, przetwórstwo spożywcze, reklama, szkolenia.
- Sześć małych przedsiębiorstw: produkcja okien PCV, usługi krawieckie, projektowanie graficzne, warsztaty samochodowe, księgowość, catering.

Badania ankietowe zostały przeprowadzone w okresie od 10 stycznia do 27 kwietnia 2024 roku, co – jak podkreśla Autor – pozwoliło na zebranie danych w różnych warunkach organizacyjnych. Na wskazanej grupie pracowników przeprowadzono procedurę predykcji intencji odejścia zgodnie z opracowaną przez Autora metodą opartą na szarej architekturze uczenia maszynowego.

Podstawowym narzędziem zastosowanym przez Habilitanta w trakcie badań własnych był kwestionariusz ankiety. Z uznaniem odnotować należy, iż Pan M. Nowak oparł się, towarzyszącej wielu badaczom, pokusie tworzenia rozbudowanych narzędzi, które choć interesujące poznawczo, samymi swoimi rozmiarami zniechęcają respondentów do udzielania odpowiedzi. Przygotowany kwestionariusz jest zwięzły i, zgodnie z deklaracją Autora, możliwy do wypełnienia w kilka minut. Pewne kwestie budzą jednak wątpliwości. W części metryczkowej dotyczą one m.in. kwestii dotyczących wykształcenia (podział na podstawowe, gimnazjalne, zawodowe, średnie i wyższe nie wydaje się najszcześniejszy) oraz charakteru zajmowanego stanowiska. Wskazywane przez Pana M. Nowaka opcje: 1) fizyczne, 2) umysłowe,

3) mieszane trudno uznać za właściwe w odniesieniu do specyfiki współczesnego rynku pracy.

Część główna formularza ankiety zawiera 27 czynników. Zadaniem respondentów była ocena każdego z nich na 5-stopniowej skali, gdzie 1 oznacza ocenę bardzo złą, natomiast 5 – bardzo dobrą. Trudno oprzeć się wrażeniu, iż czynniki te zostały dobrane w sposób nieco przypadkowy; ich zakres pojęciowy jest skrajnie różny. I tak przykładowo jako drugi z omawianych czynników została wskazana „satisfakcja z pracy”, natomiast jako dwudziesty drugi – „dojazd do pracy”. Jako czynnik 25 wymieniona została „monotonia w pracy”. Odpowiedź na pytanie czy lepsza jest bardzo dobra czy bardzo zła ocena tego ostatniego czynnika pozostaje tajemnicą Habilitanta. Respondent wypełniający omawianą ankietę staje też przed dylematem: Czym różni się czynnik 14 „Samodzielność w miejscu pracy” od czynnika 15 – „Poziom autonomii w miejscu pracy”? Formułuję te uwagi ze świadomością, że niemożliwe jest stworzenie kwestionariusza ankiety, który nie budzi żadnych wątpliwości. W przypadku omawianego kwestionariusza natężenie tych wątpliwości wydaje się jednak zbyt duże.

Wątpliwości wywołuje także końcowe pytanie ankiety. Brzmi ono: „Czy masz intencję dobrowolnego odejścia z pracy w najbliższym czasie?”. Słowo „intencja” (co zresztą wynika jednoznacznie z wcześniejszych wypowiedzi Autora) odnosi się ze swej istoty do działań dobrowolnych; trudno byłoby mieć intencję przymusowego odejścia z pracy. Jeszcze więcej wątpliwości wywołuje określenie „w najbliższym czasie”. Niewiele jest czynników tak bardzo różnicujących ludzi jak percepcja czasu. Dla jednej osoby użyte w kontekście odchodzenia z pracy określenie „najbliższy czas” może oznaczać tydzień, dla innej – rok. Warto więc byłoby doprecyzować omawiane pytanie; takie działanie z pewnością ułatwiłoby respondentom udzielenie odpowiedzi.

Przedstawione uwagi i wątpliwości nie zmieniają faktu, iż monografia Pana M. Nowaka zatytułowana „Zarządzanie dobrowolnymi odejściami pracowniczymi z wykorzystaniem szarego uczenia maszynowego” stanowi ważny wkład do nauk o zarządzaniu i jakości. Opracowany model umożliwia bowiem:

- 1) Identyfikację intencji (zamiaru) odejścia pracownika z organizacji;
- 2) Określenie czy skutki odejścia danego pracownika będą dla organizacji pozytywne czy negatywne;
- 3) Eksperckie zarekomendowanie działań mogących zatrzymać w organizacji pracownika, którego odejście miałoby dla niej skutki negatywne.

4. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych Pana M. Nowaka

Warto podkreślić, iż Habilitant już przed uzyskaniem stopnia doktora opublikował pierwsze prace dotyczące teorii systemów szarych. Przykładem może być (napisany wspólnie z A. Borowcem) artykuł pt. „Prognoza rozwoju przedsiębiorczości w subregionach województwa Wielkopolskiego z zachowaniem teorii systemów szarych” zamieszczony w Zeszytach Naukowych Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu (t. 52, nr 1/2014, s. 113-128). Równoległe Pan M. Nowak rozwijał zainteresowania dotyczące filozoficznych podstaw nauki o zarządzaniu, realizując m.in. analizę porównawczą polskiego i austriackiego nurtu prakseologicznego w ujęciu ontologicznym, normatywnym i epistemologicznym. Uwieńczeniem zainteresowań naukowych z omawianego okresu była, obroniona w 2016 roku, rozprawa doktorska pt. „Badanie prakseologicznych uwarunkowań stosowania metody DEA w diagnozie efektywności na przykładzie przedsiębiorstw produkcyjnych”.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora rozwój naukowy Pana M. Nowaka uległ zdecydowanemu przyspieszeniu. W okresie ostatnich ośmiu lat opublikował On dwie monografie, pięć rozdziałów w monografiach oraz 25 artykułów. Publikacje te dotyczyły głównie kluczowego obszaru zainteresowań Habilitanta – teorii systemów szarych. Większość prac wiąże się z zastosowaniem szarych modeli decyzyjnych, relacyjnych i prognostycznych do rozwiązywania problemów z obszaru nauk o zarządzaniu o jakości. Dotyczą one zagadnień takich jak:

- * Ocena szarego modelu relacyjnego;
- * Sformułowanie nowego podejścia do określania poziomu szarości;
- * Wykorzystanie szarego modelu decyzyjnego w zarządzaniu strategicznym;
- * Wykorzystanie szarego modelu decyzyjnego w ocenie ryzyka na stanowisku pracy;
- * Wykorzystanie szarego modelu decyzyjnego w zarządzaniu ryzykiem konfliktu w przedsiębiorstwach rodzinnych.

Szereg prac poświęconych wymienionej wyżej problematyce zostało opublikowanych w czasopiśmie międzynarodowych znajdujących się na liście filadelfijskiej (ich pełny spis zamieszczony został w Autoreferacie). Równoległe prace Pana M. Nowaka ukazywały się w polskich czasopiśmie takich jak „Przegląd Organizacji” czy „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie”, przybliżając podstawy teorii systemów szarych polskim odbiorcom. Wspomniane prace dotyczyły zagadnień takich jak:

- * Wybór strategii marketingowej dla przedsiębiorstwa z wykorzystaniem szarego modelu decyzyjnego;
- * Zastosowanie szarych modeli decyzyjnych w ocenie ryzyka zawodowego.

Pan M. Nowak zajmuje się także wykorzystaniem wielokryterialnych modeli decyzyjnych w naukach o zarządzaniu i jakości. Jego prace poświęcone tym zagadnieniom dotyczyły m.in.:

- * Wykorzystania uczenia maszynowego w predykcji typu kultury organizacyjnej;
- * Modelowania przestrzeni negocjacyjnej z wykorzystaniem rozmytego modelu klastryzacyjnego;
- * Badania poziomu zaufania do technologii;
- * Badania efektywności sektora żywnościowego w Polsce.

Działalność naukowo-badawcza Habilitanta obejmuje również prace projektowe. Pan M. Nowak był m.in. kierownikiem B+R projektów „Dynamic Value Simulator” oraz „Inherent Risk Management” finansowanych przez NCBiR w ramach konkursu Bridge Alfa. Pełnił również funkcję kierownika B+R projektu pt. „Wellbeing Solution” finansowanego przez PARP w ramach konkursu Poland Prize.

Dokonania naukowe Habilitanta spotkały się z uznaniem zarówno ze strony władz Politechniki Poznańskiej, jak i instytucji zewnętrznych. Pan M. Nowak otrzymał m.in. (trzykrotnie) Nagrodę Rektora Politechniki Poznańskiej. Otrzymał także nagrodę za najlepszy artykuł („*Best paper award*”) na konferencji międzynarodowej „The 2019 International Congress on Grey Systems and Uncertainty Analysis” (GSUA 2019) pod tytułem *Grey Portfolio Analysis Method*.

5. Osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne

Pan dr inż. Marcin Nowak prowadzi szeroką działalność dydaktyczną. Jest autorem (wspólnie z R. Mierzwiakiem) książki „Modele decyzyjne w teorii systemów szarych” (wyd. PTE 2020) – pierwszego w Polsce podręcznika omawiającego zagadnienie systemów szarych. Liczba prowadzonych przez Habilitanta zajęć jest długa i obejmuje bardzo szeroki zakres zagadnień; są wśród nich zarówno finanse i rachunkowość, analiza matematyczna, matematyka dyskretna, jak i przedmioty typu zarządzanie czasem czy trening umiejętności menedżerskich. Zajęcia dydaktyczne prowadzone przez Pana dr inż. Marcina Nowaka zyskały wysokie oceny studentów. Świadczą o tym dwa dyplomy uznania przyznane Habilitantowi przez Samorząd Studencki (za uzyskanie wyniku celującego w ewaluacji studenckiej

w semestrze letnim 2020/2021 oraz wyniku wyróżniającego w ewaluacji studenckiej w semestrze letnim 2019-2020).

Partnerskie traktowanie studentów przejawia się także w zapraszaniu ich do pracy przy przygotowywaniu publikacji naukowych – w „Zeszytach Naukowych Politechniki Poznańskiej. Organizacja i kierowanie” ukazały się dwa artykuły, w których współautorami Pana dr inż. Marcina Nowaka byli jego studenci.

Imponująca (około 50) jest liczba wypromowanych przez Habilitanta prac inżynierskich i magisterskich. Odnotować należy, iż jedna z prac należących do tej ostatniej grupy wygrała w 2020 roku Ogólnopolski konkurs na najlepszą pracę dyplomową zorganizowany przez Polskie Stowarzyszenie Systemów Szarych.

Działalność organizacyjna Pana M. Nowaka dotyczy zarówno macierzystej uczelni, jak i instytucji zewnętrznych. Habilitant jest od 2020 r. Członkiem Rady Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej oraz Wydziałowej Komisji Oceniającej Nauczycieli Akademickich i Wydziałowej Komisji Konkursowej na Stanowiska Asystentów i Adiunktów. Aktywnie działa także w Polskim Stowarzyszeniu Naukowym Systemów Szarych; jest jednym z członków-założycieli tego Stowarzyszenia; przez niemal dwa lata pełnił obowiązki jego przewodniczącego. Wśród innych funkcji warto wymienić funkcję członka komitetu organizacyjnego konferencji „Managing Enterprise of the Future”, która odbywała się w październiku 2022 roku w Poznaniu.

6. Działalność naukowa realizowana w innych uczelniach po uzyskaniu stopnia doktora

Pan M. Nowak od ponad pięciu lat aktywnie współpracuje z pracownikami Wydziału Ekonomii i Zarządzania Uniwersytetu Zielonogórskiego. Współpraca zaowocowała m.in. opublikowaniem wraz z Małgorzatą Kokocińską oraz Pawłem Łopatką artykułu pt. „*Measuring the efficiency of economic growth towards sustainable growth with grey system theory*” (2020).
Inne wspólne publikacje to:

1. Nowak, M., & Kokocińska, M. (2023). Efficiency ranking of economic growth toward sustainable growth with system theory: the case of small countries in advanced and emerging economies. *International Journal of Management and Economics*, 59(3).

2. Nowak, M., Pawłowska-Nowak, M., Kokocińska, M., & Kułyk, P. (2024). The evaluation of grey relative incidence. *Grey Systems: Theory and Application*, 14(2).

Habilitant rozwija także aktywną współpracę z pracownikami Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Owocem tej współpracy są m.in. publikacje dotyczące:

1. Wpływu poziomu elektryfikacji na rozwój krajów afrykańskich (z wykorzystaniem szarych modeli relacyjnych);
2. Wpływu środków z Unii Europejskiej na rozwój społeczno-ekonomiczny polskich województw z wykorzystaniem teorii systemów szarych.

Aktywność naukowa Habilitanta w wymiarze międzynarodowym koncentruje się głównie na współpracy z Wydziałem Ekonomii i Zarządzania Nankijskiego Uniwersytetu Aeronautycznego i Astronautycznego (NUAA) z Chin (prof. Naiming Xie, prof. Sifeng Liu). NUAA jest światowym pionierem w zakresie rozwoju teorii systemów szarych, pracownicy tej jednostki opublikowali kluczową dla omawianej problematyki pracę („Grey Data Analysis. Methods, Models and Applications”, Springer), prezentującą metody, modele oraz techniki GST – zarówno w wymiarze teoretycznym, jak i praktycznym.

NUAA prowadzi Międzynarodowe Stowarzyszenie Systemów Szarych (International Associations of Grey Systems and Uncertainty Analysis). Jak wspomniano we wcześniejszej części recenzji Pan M. Nowak stał się jednym z założycieli polskiego oddziału tego Stowarzyszenia, pełniąc przez niemal dwa lata funkcję jego przewodniczącego. Współpraca z NUAA przyczyniła się do opublikowania szeregu artykułów dotyczących teorii systemów szarych, w tym:

1. Nowak, M., Mierzwiak, R., Wojciechowski, H., & Delcea, C. (2020). Grey portfolio analysis method. *Grey Systems: Theory and Application*, 10(4), 439-454.
2. Mierzwiak, R., Nowak, M., & Xie, N. (2021). A new approach to the degree of greyness. *Grey Systems: Theory and Application*, 11(2), 241-252.
3. Mierzwiak, R., Xie, N., Nowak, M. (2018). New axiomatic approach to the concept of grey information. *Grey Systems: Theory and Application*, 8(2), 199-209.

Konkluzja

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.), stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

- 1) posiada stopień doktora;
- 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:
 - a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a,

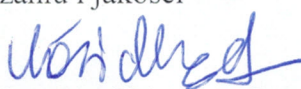
lub

- b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b,

lub

- c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne;
 - 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Na podstawie analizy monografii „Zarządzanie dobrowolnymi odejściami pracownikami z wykorzystaniem szarego uczenia maszynowego” (PTE, Poznań 2024) oraz dostarczonej mi dokumentacji stwierdzam, że dorobek Pana dr inż. Marcina Nowaka spełnia przedstawione powyżej warunki. Monografia wskazana jako osiągnięcie naukowe stanowi znaczący wkład do dyscypliny naukowej, a Habilitant wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni i aktywnością w zakresie współpracy międzynarodowej. W związku z tym wnioskuję o nadanie Panu dr inż. Marcinowi Nowakowi stopnia doktora habilitowanego nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości


Małgorzata Sidor-Rządkowska