

Łódź, dnia 29 listopada 2022 roku

Prof. zw. dr hab. Inż. Jerzy Lewandowski

Emerytowany pracownik Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Agnieszki Tychoniuk pt.: „Metodyka wspomaganie decyzji o alokacji zasobów w przedsiębiorstwach usług technicznych branży elektroenergetycznej” napisanej pod kierunkiem promotora dr hab. inż. Ryszarda Wyczółkowskiego, profesora Politechniki Śląskiej oraz promotora pomocniczego dr hab. inż. Waldemara Paszkowskiego.

1. Formalna podstawa opracowania recenzji

Formalną podstawę opracowania recenzji stanowi uchwała Politechniki Śląskiej z dnia 26 października 2022 roku, w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna (Inżynieria Produkcji)

2. Ogólna charakterystyka zawartości rozprawy

Recenzowana rozprawa składa się ze streszczenia w języku polskim i angielskim, spisu treści, wprowadzenia, czterech rozdziałów, podsumowania uzyskanych wyników prac, wniosków i planu dalszych działań. Do rozprawy dołączono spis 37 rysunków, 17 tabel, bibliografii zawierającej 135 pozycji (84 obcojęzycznych i 51 polskich). Całość rozprawy liczy 120 stron, z czego 102 strony zawierają treści merytoryczne.

3. Zakres tematyczny, problem badawczy i charakterystyka rozprawy

W streszczeniu Doktorantka przedstawia cel pracy, krótko omawia strukturę opracowania i przebieg badań, a we wprowadzeniu prezentuje zasoby przedsiębiorstwa, które świadczą o potencjale organizacji, zwracając uwagę na szczególną rolę zasobów niematerialnych, oraz krótko charakteryzuje specyfikę i rolę sektora energetycznego w gospodarce krajowej.

Rozdział pierwszy stanowi szczegółowe omówienie problemu dotyczącego planowania zasobów ludzkich w usługach, ze szczególnym zwróceniem uwagi na dodatkowe czynniki występujące w branży elektroenergetycznej. Podkreślając rolę własnego doświadczenia w badanym obszarze, Autorka precyzuje cel główny pracy, czyli „opracowanie metodyki wspomaganie decyzji o alokacji zasobów w przedsiębiorstwach usług technicznych branży elektroenergetycznej” i cele szczegółowe, wyznaczające etapy pracy niezbędne do osiągnięcia celu głównego. Prezentuje też strukturę pracy doktorskiej w formie jasnej i czytelnej mapy rozdziałów.

Biuro Dziekana

wpłynęło dnia 30.11.2022
RD JMe/205754/2022
nr zał.

Następnie identyfikuje cztery problemy badawcze, które wraz z przyporządkowanymi im planowanymi metodami i narzędziami przedstawia w formie rysunku.

Kolejny rozdział to bardzo obszerny i wnikliwy przegląd literatury dotyczącej badanego problemu, gdzie Doktorantka omawia poszczególne pozycje dotyczące wyboru i przydziału pracowników do różnych zadań, zwracając jednocześnie uwagę, że autorzy nie brali pod uwagę wcześniejszego udziału pracowników w podobnych pracach a co za tym idzie, ich doświadczenia. Przedstawia też występujące w literaturze tematy systemy wspomagania procesów decyzyjnych ilustrując je schematami własnego autorstwa. Prezentuje również metody gromadzenia wiedzy i wielokryterialnej oceny obranego rozwiązania, a także omawia metody poszukiwania rozwiązania optymalnego, wskazując w każdym z tych obszarów na ich specyfikę i zalety. Całość jest bogato ilustrowana schematami i rysunkami, w większości autorstwa Doktorantki i zakończona bardzo obszernym i wnikliwym podsumowaniem, w którym Autorka analizuje ewentualną przydatność prezentowanych w literaturze metod i powody wyboru tych, które są właściwe dla jej badań. Zwraca też uwagę na to, że brak jest w literaturze rozwiązań dla specyfiki heterogenicznych zadań jakimi charakteryzują się między innymi usługi techniczne.

Rozdział ten z merytorycznego punktu widzenia oceniam bardzo pozytywnie. Doktorantka wykazuje się tu dużą orientacją w literaturze dotyczącej tematu. Cały rozdział ma jasną i logiczną strukturę, a przedstawione w nim treści odnoszą się bezpośrednio do dalszej części rozprawy. Całość jest zakończona wnioskami, z których bezpośrednio wynika konieczność podjęcia działań w kierunku budowy systemu wspomagania decyzji o doborze optymalnych zespołów pracowników do wykonania konkretnych zadań.

W trzecim rozdziale Autorka omawia opracowaną autorską metodykę opracowania rozwiązania w zakresie wspomagania decyzji dotyczących powoływania zespołów pracowniczych, które będą optymalnie dobrane do wykonywanych usług technicznych, charakteryzujących się wielozadaniowością. Korzystając z danych literaturowych i bazując na osobistym doświadczeniu przyjmuje wstępnie pięć założeń do budowy systemu wspomagającego podejmowanie odpowiednich decyzji, ilustrując je jasnymi schematami własnego autorstwa. Proponuje system doradczy, składający się z dwóch kroków, bazujący na wiedzy eksperckiej i wyznacza niezbędne do jego budowy bazy wiedzy. Określa też działanie systemu, które według niej powinno przebiegać w sześciu krokach, graficznie przedstawia schemat całej metodyki budowy tego systemu i etapy jej realizacji. Po identyfikacji zadań pod względem ich przeprowadzenia proponuje identyfikację wymagań potrzebną do ich realizacji w oparciu o wiedzę ekspertów i metodę Analytic Hierarchy Process (AHP). Nie narzucając konkretnej metody oceny umiejętności pracowników, proponuje stworzenie listy ocenianych kompetencji, które powinny być identyfikowane dla konkretnych usług świadczonych przez przedsiębiorstwo. W dalszych rozważaniach Autorka skupia się na procesie optymalizacji wyboru zespołu pracowników, którzy spełniają w najlepszy sposób wszystkie niezbędne wymagania do realizacji wyznaczonych zadań. Przyjmuje ośmiostopniowy algorytm tego procesu a do jego przeprowadzenia proponuje metodę TOPSIS, motywując swój wybór tym, że jest to metoda, która jest zrozumiała i łatwa pod względem jej interpretacji. Zwraca też uwagę na możliwość modyfikowania założeń, jeśli nie uda się w dostateczny sposób dobrać w pierwszym etapie właściwego zespołu do konkretnego zadania.

Rozdział ten również oceniam wysoko. Autorka w bardzo przystępny sposób przedstawia tu założenia wyboru zastosowanej metodyki, skupiając się na jej przydatności, zrozumiałości, łatwości zastosowania i możliwości modyfikowania w konkretnych przypadkach. Cały rozdział ilustruje opracowanymi własnoręcznie schematami, bardzo przydatnymi w rozumieniu obranej metodyki.

Zaproponowaną metodykę Doktorantka poddaje weryfikacji na konkretnym przykładzie zlecenia dotyczącego badania transformatorów elektroenergetycznych a cały proces przebiegu tej weryfikacji opisuje szczegółowo w rozdziale czwartym, bogato ilustrując całość diagramami, tabelami i rysunkami. Przeprowadza również eksperyment porównawczy, w którym doboru pracowników do zadań dokonują wyznaczeni do tego eksperci, którzy nie dysponują wcześniej bazą danych wykorzystaną przez Autorkę do weryfikacji systemu, a opierają się na własnym doświadczeniu i wiedzy. Wyniki wyborów dokonanych przez system i ekspertów przedstawia w tabelach.

Opracowanie Doktorantka kończy podsumowaniem, wnioskami i określa plan dalszych działań zmierzających do udoskonalenia zaproponowanej metodyki.

Stwierdzam, że pod względem merytorycznym wysoko oceniam zarówno część teoretyczną jak i badawczą rozprawy doktorskiej mgr inż.. Agnieszki Tychoniuk. Autorka wykazała dużą znajomość i orientację w dostępnej literaturze dotyczącej badanego obszaru, wyciągając z tej wiedzy odpowiednie wnioski prowadzące do autorskiego pomysłu na budowę właściwego dla branży usług technicznych systemu wspomagania decyzji wyboru właściwych zespołów pracowników do określonych prac, które w tej branży charakteryzują się wielozadaniowością. W bardzo logiczny i spójny sposób przedstawiła proces i elementy budowy tego systemu i wykazując się dużym doświadczeniem własnym, umiejętnie przeprowadziła weryfikację na konkretnym przykładzie, dodatkowo weryfikując przydatność opracowanej metodyki w oparciu o wiedzę ekspertów z badanej dziedziny.

Zaproponowany przez Nią system zdecydowanie pomoże w wyznaczaniu zespołów pracowników o właściwych kompetencjach do wykonywania prac i co ważne, nie powinien nastręczać trudności w zrozumieniu całego procesu podczas jego wprowadzania w zakładzie usługowym. Ma również dodatkową zaletę: można go zaadaptować do zastosowania w zakładach świadczących usługi o heterogenicznym charakterze w innych branżach.

4. Wyszczególnienie głównych osiągnięć naukowo – badawczych Doktorantki

Osiągnięcia naukowo – badawcze Doktorantki to:

- opracowanie autorskiej metodyki wspomagania decyzji o właściwym przyporządkowaniu zasobów ludzkich do odpowiednich realizacji zadań;
- stworzenie oryginalnego rozwiązania, dotychczas niestosowanego w praktyce, pozwalającego przydzielić pracowników o określonych kompetencjach do prac charakteryzujących się heterogenicznością;
- dobór metod tak, aby były zrozumiałe i dość łatwe do wprowadzenia w przedsiębiorstwach usług technicznych, charakteryzujących się specyfiką wykonywanych prac;
- opracowanie metodyki optymalizacji, którą można dostosować do potrzeb występujących w innych zakładach realizujących usługi wielozadaniowe;

- zastosowanie ontologii w procesie tworzenia baz wiedzy;
- weryfikacja autorskiej metodyki w konkretnym zakładzie;
- weryfikacja tej metodyki przez zespół ekspertów.

5. Wniosek końcowy

Na podstawie dokonanej oceny stwierdzam, że recenzowana rozprawa spełnia ustawowe kryteria wymagane od rozprawy doktorskiej i na tej podstawie stawiam wniosek o przyjęcie i dopuszczenie rozprawy doktorskiej mgr inż. Agnieszki Tychoniuk do publicznej obrony, a po jej pozytywnym przeprowadzeniu o nadanie Jej stopnia doktora w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna (Inżynieria Produkcji).

Agnieszka Tychoniuk