



SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA W WARSZAWIE

INSTYTUT ZARZĄDZANIA

Prof. dr hab. Agnieszka Sopińska

Katedra Zarządzania Strategicznego

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Kingi Olszewskiej
pt. *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa a systemy ekspertowe,*
napisanej pod kierunkiem naukowym

dr hab. Izabeli Krawczyk-Sokołowskiej prof. PCz oraz dra inż. Tomasza Turka

Recenzja składa się z trzech części: 1-omówienia składowych rozprawy; 2-oceny dysertacji pod względem: tematyki rozprawy, zastosowanego podejście badawczego i metod badawczych, kompozycji strukturalnej rozprawy, źródeł literaturowych i strony warsztatowej; oraz 3- konkluzji i rekomendacji dla Rady Dyscypliny Naukowej *Nauki o zarządzaniu i jakości* Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, co do dalszego procedowania.

I. Omówienie składowych recenzowanej rozprawy

Przedmiotem rozważań podjętych w dysertacji przez Doktorantkę jest zagadnienie wykorzystania informatycznych systemów ekspertowych w procesie zarządzania wartością przedsiębiorstwa. Treść rozprawy, zawarta na 235 stronach, obejmuje: wstęp, pięć rozdziałów merytorycznych, zakończenie oraz sześć załączników. Charakter uzupełniający pełnią: bibliografia, odpowiednie spisy tabel, rysunków oraz wykresów.

Praca ma charakter teoretyczno-empiryczny. Część teoretyczną pracy tworzą trzy pierwsze rozdziały (rozdział 1, 2 i 3), natomiast część empiryczną kolejne dwa (rozdział 4 i 5). W części teoretycznej Autorka dysertacji zawarła szczegółowe rozważania nad istotą i ewolucją zarządzania wartością przedsiębiorstwa, determinantami wartości przedsiębiorstwa, w tym metodami i modelami wyceny jej finansowych i niematerialnych składowych, a także przybliżyła istniejące rozwiązania informatyczne wspomagające zarządzanie, w tym systemy ekspertowe dedykowane dla zarządzania wartością przedsiębiorstwa. Natomiast, w części empirycznej przedstawiła wyniki przeprowadzonych badań, służących weryfikacji autorskiego modelu wykorzystania systemów ekspertowych wspomagających zarządzanie

wartością przedsiębiorstwa. Poniżej zaprezentowano krótkie omówienie i ocenę zawartości poszczególnych składowych dysertacji.

We *Wstępie*, mgr Kinga Olszewska wyjaśniła przyjęte w dysertacji rozumienie pojęcia *zarządzanie wartością*, uzasadniła wybór tematu pracy, wskazując z jednej strony na rosnącą rolę zasobów niematerialnych w tworzeniu wartości przedsiębiorstwa, a z drugiej- na konieczność bieżącej wyceny i raportowania tejże wartości w oparciu o zastosowanie odpowiednich systemów informatycznych. Następnie, Doktorantka sformułowała cele pracy (cel główny i cele szczegółowe), hipotezy badawcze (hipotezę główną i hipotezy szczegółowe), zaprezentowała schemat procesu badawczego w podziale na badania teoretyczne oraz badania empiryczne (pilotażowe i właściwe) oraz przybliżyła układ i strukturę pracy. Zdaniem recenzenta, konstrukcja oraz zawartość merytoryczna *Wstępu* wyczerpują oczekiwania stawiane pracom na stopień doktora. Recenzent nie zgłasza krytycznych uwag do tej części pracy.

W rozdziale 1. pt. *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, Doktorantka dokonała przeglądu dotychczasowego stanu wiedzy w odniesieniu do dwóch zagadnień tj. zarządzania oraz wartości przedsiębiorstwa. W ramach pierwszego z zagadnień, omówiła istotę i funkcje procesu zarządzania oraz sposób ewaluacji klasycznych teorii zarządzania w stronę zarządzania ukierunkowanego na pracowników i kapitał intelektualny. W ramach drugiego zagadnienia, przedstawiła pojęcie i zakres wartości przedsiębiorstwa oraz omówiła czynniki wpływające na tę wartość.

W rozdziale 2. pt. *Determinanty wartości przedsiębiorstwa*, Autorka opisała obszary działalności przedsiębiorstwa, które mają wpływ na kształtowanie jego wartości. Następnie, przybliżyła ogólne metody pomiaru wybranych determinant wartości z różnych obszarów działalności podmiotu, by finalnie skupić się na wybranych modelach wyceny materialnej i niematerialnej wartości przedsiębiorstwa.

Natomiast, w rozdziale 3 pt. *Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem*, Doktorantka scharakteryzowała systemy wspomagające zarządzanie oraz działania i zakres wykorzystania systemów ekspertowych. Omówiła też istniejącą ofertę narzędzi informatycznych służących do wyceny wartości materialnej i niematerialnej przedsiębiorstwa oraz sposoby zarządzania nimi. W ostatnim podrozdziale zaproponowała autorski model procesu wykorzystania systemów ekspertowych do wspomagania zarządzania wartością przedsiębiorstwa.

W ocenie recenzenta, poziom merytoryczny części teoretycznej przedłożonej do recenzji pracy (rozdział 1, 2 i 3) jest bez zarzutów. Autorka dysertacji słusznie uznała, że bieżąca wycena/raportowanie wartości przedsiębiorstwa (w tym zasobów niematerialnych) jest możliwe jedynie w oparciu o zastosowanie odpowiednich systemów informatycznych. Niestety, dotychczas wykorzystywane narzędzia informatyczne oferują jedynie wycenę wartości materialnej, nie uwzględniając przy tym wartości niematerialnej jednostki. Wyraźnie występuje więc potrzeba opracowania narzędzia informatycznego umożliwiającego wycenę wartości niematerialnej, ewentualnie narzędzia łączącego dwa aspekty wartości (materialny i niematerialny) z procesem zarządzania nimi. Doktorantka chcąc wypełnić powyższą lukę poznawczą zaproponowała autorski model procesu wykorzystania systemów ekspertowych wspomagających zarządzanie wartością przedsiębiorstwa. Opracowanie powyższego modelu recenzent uznaje za istotny wkład mgr Kingi Olszewskiej w rozwój dyscypliny naukowej.

Zdaniem recenzenta, część teoretyczna przedłożonej do recenzji rozprawy doktorskiej stanowi prawidłowe omówienie podjętego tematu na gruncie teorii. Autorka dysertacji wykazała się umiejętnością odpowiedniego wyselekcjonowania i zaprezentowania dotychczasowego dorobku naukowego odnoszącego się do zagadnienia zarządzania wartością przedsiębiorstwa i narzędzi informatycznych wykorzystywanych w tym procesie. Sposób prowadzenia wywodu naukowego potwierdza dojrzałość naukową Doktorantki.

Dalsza część rozprawy doktorskiej (rozdział 4 i 5) stanowi metodyczno-empiryczną egzemplifikację podjętego problemu badawczego. W rozdziale 4. pt. *Założenia projektowe dla systemu ekspertowego*, mgr Kinga Olszewska przedstawiła metodykę badań oraz założenia projektowe dla systemu ekspertowego. Przybliżyła przebieg procesu badawczego oraz dokonała charakterystyki przedsiębiorstw wybranych do badania. Następnie, opisała modele wyceny wartości materialnej wprowadzone do bazy wiedzy systemu ekspertowego oraz zaprezentowała wyniki przeprowadzonych badań dotyczących wartości niematerialnej, wprowadzone do bazy wiedzy. W powyższym rozdziale Doktorantka zawarła też dane finansowe badanych jednostek gospodarczych, na których oparła wycenę wartości. Rozdział zakończyła prezentacją fragmentu autorskiej bazy wiedzy wprowadzonej do systemu ekspertowego.

Natomiast, w rozdziale 5. *Ocena wykorzystania systemu ekspertowego z autorską bazą wiedzy na zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, Autorka dokonała wstępnej wyceny wartości materialnej i niematerialnej badanych jednostek gospodarczych, a następnie powtórzyła ten proces z wykorzystaniem systemu ekspertowego. Porównanie wyników

obydwóch podejść pozwoliło Doktorantce zweryfikować prawidłowość działania systemu i zasadność rozwiązań dostarczonych przy wykorzystaniu systemu na podstawie otrzymanych danych. W dalszej kolejności, mgr Kinga Olszewska dokonała weryfikacji prawidłowości autorskiego modelu wykorzystania systemów ekspertowych wspomagających zarządzanie wartością przedsiębiorstwa, by w końcowej części rozdziału móc sformułować wnioski z przeprowadzonych badań.

W *Zakończeniu* dysertacji, Autorka dokonała podsumowania tematyki zarządzania wartością przedsiębiorstwa oraz zweryfikowała zasadność wykorzystania systemu ekspertowego w tej dziedzinie. Omówiła również osiągnięte w rozprawie cele badawcze i odniosła się do postawionych hipotez. Wskazała ponadto działania, które powinny zostać podjęte w poruszonym obszarze w celu dalszego rozwijania tematyki wspomagania zarządzania wartością materialną oraz niematerialną przy wykorzystaniu systemów informatycznych. Warto zaznaczyć, że Doktorantka jest świadoma, że proces zarządzania wartością przedsiębiorstwa może obejmować znaczenie więcej obszarów, niż wymienione i opisane w niniejszej pracy.

Na podstawie lektury części empirycznej pracy (rozdział 4 i 5) recenzent stwierdza, iż mgr Kinga Olszewska może samodzielnie prowadzić badania naukowe, bowiem potrafi poprawnie sformułować problem badawczy, postawić cele i hipotezy badawcze, dobrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia badawcze, a także prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki oraz konstruuje na ich podstawie uzasadnione wnioski i rekomendacje praktyczne.

II. Ocena pracy:

1. Tematyka rozprawy (wybór problematyki badawczej; umiejętność postawienia nowego i inspirującego celu badawczego)

Tematem recenzowanej rozprawy doktorskiej jest zagadnienie wykorzystania informatycznych systemów ekspertowych w procesie zarządzania wartością przedsiębiorstwa. Wartości przedsiębiorstwa kształtowana jest nie tylko przez czynniki materialne, ale także przez cały zestaw czynników niematerialnych, w tym: przez wiedzę, zasoby relacyjne i kapitał intelektualny. Zatem, zarządzanie wartością przedsiębiorstwa powinno obejmować wycenę zarówno materialnej, jak i niematerialnej wartości przedsiębiorstwa, określenie w jakim stopniu wartości te spełniają oczekiwania użytkowników oraz wskazanie decyzji zarządczych, które można podjąć w celu podniesienia obu wartości i sprawdzenie, czy podjęte decyzje przyniosły oczekiwany skutek.

Istnieje wiele rozwiązań informatycznych, które ułatwiają proces wyceny wartości materialnej przedsiębiorstwa i zarządzania tym procesem. Natomiast, występuje wyraźny brak narzędzi informatycznych, które uwzględniałyby wycenę wartości niematerialnej lub łączyły jej elementy z wyceną wartości materialnej przedsiębiorstwa. Chcąc wypełnić powyższą lukę badawczą za cel główny rozprawy Doktorantka przyjęła *zbadanie możliwości wykorzystania informatycznych systemów ekspertowych w procesie zarządzania wartością przedsiębiorstwa*. Oprócz celu głównego Autorka sformułowała siedem celów szczegółowych. Były to:

- Cele poznawcze:

1. *Zbadanie teoretycznych podejść do wyceny wartości i identyfikację kluczowych czynników materialnych i niematerialnych wpływających na wartość przedsiębiorstwa.*
2. *Określenie optymalnych dla celów pracy metod pomiaru i modeli wyceny wartości przedsiębiorstwa.*

- Cele metodologiczne:

1. *Zaproponowanie autorskiego modelu procesu wykorzystania systemów ekspertowych w zarządzaniu wartością przedsiębiorstw.*
2. *Utworzenie bazy wiedzy i reguł wnioskowania dla systemu ekspertowego wspomagającego zarządzanie wartością przedsiębiorstwa.*

- Cele aplikacyjne:

1. *Praktyczne wykorzystanie systemu ekspertowego na przykładzie sześciu przedsiębiorstw z analizą decyzji zarządczych zaproponowanych przez system.*
2. *Ocenę wpływu systemu ekspertowego na proces zarządzania wartością przedsiębiorstwa.*
3. *Weryfikację prawidłowości działania autorskiego modelu procesu wykorzystania systemów ekspertowych w zarządzaniu wartością przedsiębiorstw.*

Zdaniem recenzenta, przedstawiona do recenzji dysertacja spełnia wymogi pierwszego kryterium oceny. Wybór problematyki badawczej jest uzasadniony faktem istnienia luki badawczej (brak systemów informatycznych uwzględniających czynniki niematerialne kształtujące wartość przedsiębiorstwa), a nakreślony w pracy problem badawczy ma cechy nowości w zakresie teoriopoznawczym oraz istotne walory aplikacyjne. Postawione w dysertacji cele są adekwatne do tematu pracy i istotne poznawczo, a tematyka dysertacji osadzona jest w dyscyplinie *nauki o zarządzaniu i jakości*.

2. Zastosowane podejście badawcze i metoda badań (prawidłowość postawienia hipotez/pytań badawczych; sposób opracowania metodyki badań i ich przeprowadzenia; prawidłowość wnioskowania)

Ocena tego kryterium obejmuje kilka aspektów, z których pierwszym jest weryfikacja poprawności sformułowania hipotez/pytań badawczych w kontekście celów pracy. W pracy nie sformułowano pytań badawczych, a jedynie hipotezy. Przyjęta przez Doktorantkę hipoteza główna pracy zakładała, że *wykorzystanie systemów ekspertowych w procesie zarządzania wartością przedsiębiorstwa usprawnia ten proces*. Natomiast hipotezy szczegółowe stanowiły, iż:

- 1. Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa na podstawie wyników uzyskanych z systemu ekspertowego pozwala na podejmowanie decyzji, które są merytorycznie spójne z decyzjami podjętymi na podstawie tradycyjnego procesu zarządzania wartością jednostki gospodarczej.*
- 2. Wykorzystanie systemu ekspertowego w procesie zarządzania wartością przedsiębiorstwa jest możliwe bez względu na branżę, w której działa przedsiębiorstwo.*
- 2. System ekspertowy może właściwie uwzględnić zarówno czynniki materialne, jak i niematerialne wpływające na wartość przedsiębiorstwa i odpowiednio je wykorzystać do zaproponowania decyzji zarządczych.*

Sposób sformułowania hipotez badawczych nie budzi zastrzeżeń recenzenta. Hipotezy są adekwatne do postawionych celów dysertacji (celu głównego i celów szczegółowych).

Autorka zaproponowała rozbudowany proces badawczy, obejmujący 7 etapów, z których: etapy 1-3 stanowiły podstawę do sformułowania luki badawczej (badania literaturowe); etapy 4-6 miały za zadanie realizację celów metodologicznych, a etap 7- pozwolił zrealizować cele aplikacyjne dysertacji. Szczegółowy opis procesu badawczego wraz z zakładanymi celami badawczymi oraz rezultatami Doktorantka przedstawiła we *Wstępie* dysertacji (rysunki 1-3).

Badania literaturowe Autorka przeprowadziła w oparciu o krytyczną analizę 220 pozycji bibliograficznych oraz 9 materiałów internetowych. W wyniku studiów teoretycznych mgr Kinga Olszewska opracowała autorski model procesu wykorzystania systemów ekspertowych wspomagających zarządzanie wartością przedsiębiorstwa. Składał się on z dwóch szczegółowych modeli: modelu funkcjonalnego pokazującego ogólny, skrócony schemat działania przygotowanego systemu ekspertowego (rys. 35); oraz modelu procesu wykorzystania systemu ekspertowego z autorską bazą wiedzy do wyceny wartości przedsiębiorstw (rys. 36).

Z kolei, badania empiryczne Doktorantka podzieliła na badania pilotażowe, przeprowadzone na grupie 10 przedsiębiorstw i 10 konsumentów (styczeń 2020); oraz właściwe badania ankietowe (do końca 2020 roku). Ze względu na panującą w tym czasie pandemię, wszystkie badania zostały przeprowadzone przez Internet. Badania pilotażowe pozwoliły mgr Kindze Olszewskiej na dopracowanie ankiety i ograniczenie liczby czynników kształtujących wartość przedsiębiorstwa do 11 pozycji. Z kolei, weryfikację autorskiego modelu procesu wykorzystania systemów ekspertowych wspomagających zarządzanie wartością przedsiębiorstwa oraz porównanie wyceny wartości przedsiębiorstwa metodą tradycyjną i metodą z wykorzystaniem systemu ekspertowego Autorka dokonała na 6 celowo dobranych podmiotach: Agora; Comarch; GTC KGHM; Oponeo.pl; oraz PKN Orlen.

W ocenie recenzenta, sposób opracowania metodyki badań, sama procedura ich przeprowadzenia oraz dobór metod i narzędzi badawczych były bez zarzutu. Szczególne uznanie recenzenta budzi, opracowany przez Doktorantkę model procesu wykorzystania systemu ekspertowego z autorską bazą wiedzy do wyceny wartości przedsiębiorstw.

Zdaniem recenzenta, mgr Kinga Olszewska zrealizowała wszystkie cele badawcze. Z powodzeniem wykazała, że wykorzystanie systemu ekspertowego z autorską bazą wiedzy jest możliwe w przypadku zarządzania wartością materialną oraz niematerialną przedsiębiorstwa. Co więcej, udowodniła, że wykorzystanie systemu pozwala na otrzymanie takich samych rozwiązań jak w przypadku tradycyjnego podejścia niewykorzystującego systemów informatycznych. Z powodu pewnych ograniczeń, wynikających ze specyfiki przyjętego pierwotnie szkieletu systemu ekspertowego CAKE, w przypadku wartości materialnej Doktorantka zmieniła charakter dostarczanych przez użytkownika danych, z danych ilościowych na opisowe, co zwiększyło funkcjonalność autorskiej bazy wiedzy.

Także wszystkie hipotezy szczegółowe zostały potwierdzone przez Doktorantkę w wyniku przeprowadzonego procesu badawczego. Po pierwsze, okazało się, że sugerowane decyzje zarządcze mające na celu podniesienie wartości były takie same zarówno w przypadku analizy tradycyjnej, jak i analizy z wykorzystaniem przygotowanego systemu ekspertowego (hipoteza 1). Po drugie, Autorka wykazała empirycznie, że wykorzystanie systemu ekspertowego w procesie zarządzania wartością przedsiębiorstwa jest możliwe bez względu na branżę, w której działa przedsiębiorstwo (hipoteza 2). Po trzecie, potwierdzona została także trzecia hipoteza szczegółowa. Choć specyfika systemu wymuszała przeprowadzenie wyceny wartości materialnej w formie opisowej, a nie liczbowej, system nadal jest w stanie prawidłowo zinterpretować wprowadzone informacje i zaproponować trafne decyzje

zarządcze. W tych okolicznościach, można stwierdzić, że *wykorzystanie systemów ekspertowych w procesie zarządzania wartością przedsiębiorstwa usprawnia ten proces* (hipoteza główna). Pojęcie usprawnienia było bowiem rozumiane przez Autorkę jako przyspieszenie tego procesu oraz ułatwienie podejmowania decyzji zarządczych. Oba te warunki zostały potwierdzone.

Ogólna ocena przedłożonej do recenzji pracy, ze względu na drugie kryterium jest pozytywna. Zdaniem recenzenta, mgr Kinga Olszewska wykazała się w pracy zdolnością samodzielnego przygotowania i przeprowadzenia badań naukowych, umiejętnością prawidłowej analizy uzyskanych wyników oraz konstruowaniem uzasadnionych wniosków.

3. Kompozycja strukturalna rozprawy, źródła literaturowe i strona warsztatowa (układ pracy; bibliografia; język; poziom edytorski)

Kompozycja strukturalna pracy jest przejrzysta. Układ rozdziałów wyraźnie nawiązuje do podziału dysertacji na dwie odrębne części: część teoretyczną (rozdziały 1, 2 i 3), część empiryczną (rozdział 4 i 5). Zawartość merytoryczna poszczególnych podrozdziałów jest zgodna z ich tytułami. Zdaniem recenzenta w tytule rozdziału 5. wdarł się drobny błąd. Powinien brzmieć: *Ocena wykorzystania systemu ekspertowego z autorską bazą wiedzy w zarządzaniu wartością przedsiębiorstwa*. Nie wpływa to jednak na odbiór treści.

Sposób prowadzenia wywodu myślowego, zarówno w części teoretycznej, jak i empirycznej jest logiczny. Przedstawiona do recenzji praca napisana jest komunikatywnym językiem, a omawiane w niej kwestie i pojęcia są prawidłowo wyjaśnione. Percepcję zawartych w pracy treści w znacznym stopniu ułatwiają liczne zestawienia tabelaryczne (57 tabel), rysunki (63 rysunki) i wykresy (11 wykresów) oraz sześć załączników, stanowiących integralną część opracowania.

Praca oparta jest na literaturze przedmiotu, obejmującej 220 pozycji bibliograficznych oraz 9 źródeł internetowych. Dobór oraz sposób wykorzystania źródeł bibliograficznych ze względu na podjęty temat badawczy jest prawidłowy. Doktorantka swobodnie porusza się w obszarze wiedzy odnoszącej się do zagadnienia zarządzania wartością przedsiębiorstwa i możliwości wykorzystania systemów informatycznych w tym procesie.

Reasumując, ocena recenzenta przedłożonej pracy ze względu na trzecie kryterium jest także pozytywna. Wszystkie składowe trzeciego kryterium zostały spełnione przez Doktorantkę.

III. Konkluzja i rekomendacja

Zdaniem recenzenta, przedłożona do recenzji dysertacja mgr Kingi Olszewskiej pt. *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa a systemy ekspertowe*, stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. Zawarte w pracy treści przyczyniają się do wypełnienia luki poznawczej odnośnie możliwości wykorzystania systemów eksperckich w procesie zarządzania wartością przedsiębiorstwa (materialną i niematerialną). W ocenie recenzenta, niniejsza praca dostarcza istotnej wiedzy na temat możliwości usprawnienia procesu zarządzania wartością przedsiębiorstwa z wykorzystaniem systemów informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem szacowania i oceny wartości niematerialnej. Autorka wykazała, że jest to zadanie trudne, ale możliwe do zrealizowania. Przeprowadzone badania dotyczące elementów wpływających na wartość niematerialną przedsiębiorstwa mogą zostać wykorzystane do dalszego poszerzania wiedzy kadry menadżerskiej w tym zakresie.

W opinii recenzenta, przedłożona praca spełnia wszystkie kryteria oceny rozpatrywane w części II recenzji. Po pierwsze, dobór tematyki rozprawy jest uzasadniony, a cele istotne poznawczo. Po drugie, zastosowane podejście badawcze, metoda badań, procedura badawcza oraz narzędzia badawcze są adekwatne do celów rozprawy, a wnioskowanie wzbogacające wiedzę z zakresu podjętej problematyki badawczej. Po trzecie, układ pracy, źródła literaturowe i strona warsztatowa są bez zastrzeżeń.

Recenzent jest zdania, iż mgr Kinga Olszewska opanowała wymaganą wiedzę teoretyczną z zakresu dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości oraz umiejętność prowadzenia samodzielnych badań naukowych, a recenzowana rozprawa doktorska spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim zarówno w świetle *Ustawy o stopniach i tytułach naukowych*, jak i *Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*.

Recenzent rekomenduje przyjęcie rozprawy doktorskiej mgr Kingi Olszewskiej pt. *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa a systemy ekspertowe*, napisanej pod kierunkiem naukowym dr hab. Izabeli Krawczyk-Sokołowska prof. PCz oraz dra inż. Tomasza Turka, przez Radę Dyscypliny Naukowej Nauki o zarządzaniu i jakości Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej oraz dopuszczenie Doktorantki do publicznej obrony przedłożonej dysertacji.