

Wrocław, 13.06.2023 r.

dr hab. Janusz Marek Lichtarski, prof. UEW
Katedra Zarządzania Strategicznego
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

RECENZJA

rozprawy doktorskiej Pana mgr Dominika Banata pt. ***Risk management in cloud-based solutions to maximize the performance and security of the business operations***, przygotowanej pod kierunkiem dr hab. inż. Edyty Marcinkiewicz, prof. uczelni, na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Łódzkiej

1. Wstęp

Podstawą sporządzenia recenzji rozprawy doktorskiej jest pismo Przewodniczącego Rady ds. Stopni Naukowych Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Łódzkiej, prof. dr hab. Jacka Otto, z dnia 22.05.2023 r.

Mając na uwadze kryteria i wymogi ustawowe stawiane rozprawom doktorskim, w kolejnych punktach recenzji uwagę zwróciłem przede wszystkim na następujące aspekty ocenianej pracy: (1) ocena problemu badawczego, tematu i zakresu rozprawy, celów pracy i pytań badawczych, (2) ocena wykorzystanych metod badawczych i źródeł informacji, (3) ocena struktury pracy i ocena merytoryczna poszczególnych części, oraz (4) ocena językowej i formalnej strony rozprawy. Recenzowana praca liczy 182 strony tekstu (wstęp i trzy główne rozdziały), uzupełnionego o niezbędne spisy: literatury, rysunków i tabel, a także załączniki zawierające protokół do badań jakościowych i kwestionariusz badawczy. Całość rozważań ulokowana jest w obszarze nauk o zarządzaniu i jakości.

2. Ocena problemu badawczego, tematu i zakresu rozprawy, celów pracy i pytań badawczych

Główny problem badawczy w recenzowanej rozprawie doktorskiej dotyczy zarządzania ryzykiem związanym z zastosowaniem rozwiązań typu *cloud-based solutions* (określanych dalej jako rozwiązania chmurowe) w organizacjach opartych na technologiach informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Na podstawie studiów literatury i własnych badań empirycznych, obejmujących zarówno pogłębione badania

fokusowe, jak i badania ankietowe, Autor proponuje własny model zarządzania ryzykiem dla organizacji z obszaru ICT, częściowo wypełniając w ten sposób istniejącą lukę teoretyczną i praktyczną. Praca ma zatem charakter analityczno-projektowy, co w kontekście aktualności poruszanej tematyki i aplikacyjnego charakteru pracy uznać należy za atut.

Problem badawczy jest konkretny, aktualny i odpowiada potrzebom praktyki zarządzania (szczebla strategicznego i operacyjnego). Cel główny rozprawy określono poprawnie (s. 12), podobnie jak pytania badawcze (Q1-Q6), które sformułowano w sposób logiczny i „narastający”. Drobna nieścisłość pojawia się przy celach szczegółowych (we wstępie), gdzie Autor zapowiada wyróżnienie trzech, a wyszczególnia dwa cele szczegółowe O1 i O2 (s. 12), zaś trzeci można dostrzec dopiero po lekturze części metodycznej gdzie wypunktowano wszystkie trzy (s. 97). To oczywiście drobiazg nie mający wpływu na poprawność sformułowania celów pracy. Autor nie stawia hipotezy badawczej, co częściowo znajduje uzasadnienie w eksploracyjnym i projektowym charakterze pracy, a ma konsekwencje w zakresie doboru metod badawczych i narzędzi analizy (prostsze analizy w ramach statystyki opisowej i badania korelacyjne).

Podsumowując, wybór problemu badawczego oraz sposób sformułowania celu rozprawy i pytań badawczych są poprawne i znajdują uzasadnienie zarówno w warstwie naukowej (luka badawcza), jak i praktycznej (luka praktyczna). W ten sposób stwierdzam, że spełnione zostały wymogi stawiane pracom doktorskim w tym zakresie.

3. Ocena wykorzystanych metod badawczych i źródeł informacji

Pozytywnie oceniam warstwę metodyczną ocenianej rozprawy. Przyjęte podejście i metody badawcze są właściwie dobrane, dobrze zaprezentowane i uzasadnione (można było je zapowiedzieć we wstępie, o czym w dalszej części recenzji). Na wysoką ocenę zasługują niewątpliwie: (1) systematyczny przegląd literatury dotyczącej ryzyka w rozwiązaniach chmurowych, (2) połączenie badań w podejściu jakościowym z badaniami ankietowymi, oraz (3) synteza rozważań w postaci własnego modelu.

Techniki gromadzenia danych empirycznych dostosowano do celów i charakteru projektowego charakteru pracy. Zapewniono odpowiednie kryteria inkluzji uczestników do FGI, tj. wielkość organizacji, doświadczenie i szczebel (pozytywnie oceniam zabieg ograniczenia się do największych i najbardziej zaawansowanych podmiotów). W badaniach kwestionariuszowych wykorzystano technikę CAWI wspomaganą CATI, co świadczy o rozpoznaniu przez Autora słabości i ograniczeń obu stosowanych technik. Wybór był zatem świadomy i jest to atut ocenianych badań, podobnie jak przemyślana procedura doboru respondentów do badań ankietowych. Tu jednak rodzą się pytania: (1) *czy przypisanie w PKD do ICT nie zamyka dostępu do pewnej grupy potencjalnie interesujących podmiotów?* (2) *czy mamy pewność, że respondent odpowiadając opisuje daną organizację, nie odwołując się do swoich wcześniejszych*

doświadczeń np. z innych podmiotów (np. w ocenie ryzyk)? Chodzi to o typowy dla badań ankietowych problem reprezentacji podmiotu czy też relacji respondent-badana organizacja.

Podsumowując, przyjęte w pracy metody badawcze są poprawnie dobrane i zaprezentowane w bardzo przejrzysty i logiczny sposób. Jest to przemyślane postępowanie badawcze, świadczące o dojrzałości i solidnym warsztacie naukowym Autora pracy.

4. Ocena struktury pracy i ocena merytoryczna poszczególnych części

Układ pracy jest poprawny, dostosowany do przyjętego celu badawczego i analityczno-projektowego charakteru rozważań. Całość dysertacji składa się z wstępu i trzech rozdziałów głównych. Dwa pierwsze rozdziały mają charakter tła teoretycznego, trzeci jest prezentacją metodyki badawczej i wyników badań, a także zawiera prezentację własnego modelu, będącego wynikiem wcześniejszych rozważań. Taka logika wyводу rozprawy doktorskiej jest w mojej ocenie odpowiednia, tytuły poszczególnych rozdziałów i podrozdziałów odzwierciedlają ich zawartość (treść). Jedyna sugestia to możliwość wydzielenia (z rozdziału 3) osobnego rozdziału poświęconego metodyce badań.

Wstęp w bardzo przystępny i zrozumiały sposób wprowadza w tematykę rozprawy, pokazuje jej znaczenie, następnie przybliża cele i pytania badawcze oraz syntetycznie charakteryzuje zawartość głównych części pracy. W mojej ocenie można było uzupełnić go o akapit czy dwa poświęcone przybliżeniu postępowania badawczego oraz wykorzystanych metod badawczych i technik gromadzenia danych (syntetycznie, gdyż jest to szczegółowo opisane w treści pracy).

Pierwszy rozdział pracy został poświęcony przedstawieniu istoty rozwiązań chmurowych na tle transformacji cyfrowej, zarządzania zmianą w obszarze IT i jej wpływu na aspekty ludzkie. Autor ukazuje istotę rozwiązań chmurowych, charakteryzuje różne modele (s. 41-43) i ścieżki zmian w kierunku *cloud computingu*. Ważnym aspektem w tej części pracy jest szeroka i wielopoziomowa analiza uwarunkowań kontekstowych, wykraczających poza sferę technologiczną. Pewien niewielki niedosyt związany jest z osadzeniem omawianych rozwiązań w zarządzaniu w ogóle – być może krótka sekcja nt. ewolucji rozwiązań IT w zakresie wspomagania managerów i realizowanego przez nich procesu decyzyjnego pozwoliłaby na silniejsze osadzenie omawianych rozwiązań w naukach o zarządzaniu.

W drugim rozdziale, bazując na literaturze, przybliżono istotę i rodzaje ryzyk oraz proces i standardy zarządzania. W dalszej części rozdziału Autor przybliża obszary i ryzyka (ich rodzaje) związane z rozwiązaniami chmurowymi, a także istotę modelu zarządzania ryzykiem i wcześniejsze koncepcje w tym zakresie. Rozważania te są poprawne i wyczerpujące, bazują na solidnym, systematycznym przeglądzie literatury, poprawnie przeprowadzonym i rzetelnie opisanym (s. 75). Poszukując kwestii dyskusyjnych, w mojej ocenie można było już na tym etapie (a następnie w modelu) podzielić ryzyka

dodatkowo na dwie grupy: (1) te związane z rozwiązaniem chmurowym jako takim (docelowym systemem) i (2) ryzyka związane z samym wdrożeniem (projektowe). To pozwoliłoby w większej mierze osadzić rozważania w nurcie *project management*, w którym tematyka ryzyk projektowych jest dobrze opisana i „unarzędziowiona”. Podział ten może być istotny nie tylko z punktu widzenia porządkowania wiedzy, ale również (a może przede wszystkim) z perspektywy aplikacyjnej – prawdopodobnie inne podmioty/osoby będą odpowiedzialne za identyfikację, analizę i zarządzanie poszczególnymi grupami ryzyk. Dodatkowo, te związane z wdrożeniem mają charakter tymczasowy, co wpływa na sposób analizy i podejście do zarządzania nimi. Sugestia ta adresowana jest w szczególności pod kątem dalszego rozwoju lub wykorzystania opracowanego przez Autora modelu.

Trzeci rozdział pracy został poświęcony zarówno przybliżeniu metodyki i wyników badań, jak również prezentacji autorskiego modelu zarządzania ryzykiem. Część ta jest logiczna i spójna z wprowadzeniem teoretycznym, wyniki zaprezentowane są w sposób bardzo przejrzysty i nawiązują do postawionych pytań badawczych. W części metodycznej zabrakło szczegółowego opisu sposobu dystrybucji kwestionariusza badawczego (jakimi kanałami był dostarczany), a także określenia sposobu doboru firm (losowanie?) i na ile osiągnięta próba wypełniła założenia badawcze (dlaczego akurat 163?). Dobór kwotowy zapewniający zbliżoną reprezentację wszystkich klas wielkości (z wyłączeniem mikrofirm, co jest uzasadnione) oraz dotarcie do respondentów za wyższych stanowiskach (w zdecydowanej większości starszy specjalista i wyżej) pozwalają odpowiednio na generalizację wyników na populację firm ICT, oraz na traktowanie informatorów jako wiarygodnych.

Wyniki badań zaprezentowano w sposób przejrzysty, dbając o informacje charakteryzujące rozmówców (FGI), jednak nie do końca klarowny jest sposób kodowania wywiadów (jak określano kody/tematy, czy było to podejście typu *theory-driven* czy *data-driven*?). Wyniki badań jakościowych i kwestionariuszowych nie zaskakują, są spójne z badaniami innych autorów i stanowią potwierdzenie powszechnych poglądów na temat zagrożeń rozwiązań chmurowych, związanych przede wszystkim z bezpieczeństwem cyfrowym, ochroną danych i ryzykami technologicznymi. Autor wykorzystuje podstawowe analizy statystyki opisowej, czego zaletą jest prostota przekazu, uzupełniając je o badania korelacyjne oparte na korelacjach Spearmana (i słusznie biorąc pod uwagę skalę porządkową) czy Cramera. Badania korelacyjne pozwalają jednak jedynie na stwierdzenie współwystępowania zmiennych, nie zaś pewnych zależności czy związków typu przyczyna-skutek (a zatem stwierdzenie, że wzrost organizacji sprzyja zwiększeniu liczby szkoleń i świadomości może być nieuprawnione i wynikać z oddziaływania innej zmiennej, a badana relacja może być charakter związku pozornego). Jest to w pewnym stopniu słabość przeprowadzanych analiz, jednak przy braku hipotez dotyczących zależności, podejście takie jest akceptowane. Warto podkreślić, że cennym wynikiem z poznawczego i aplikacyjnego

punktu widzenia jest sama ocena prawdopodobieństwa i wpływu poszczególnych ryzyk (s. 148-150) przez tak liczną grupę, którą określić możemy jako ekspercką - wyniki te można traktować zatem jako referencyjne w projektach wdrożeniowych. Zabrakło natomiast ryzyka związanego z monopolizacją usług typu *cloud* przez dużych graczy, typu AWS, Azure czy Google, proszę Autora o ustosunkowanie się do tej kwestii podczas obrony - jaka jest Jego opinia na temat dominacji kilku dużych podmiotów na rynku dostępnych rozwiązań chmurowych.

Ogólnie pozytywnie oceniam zarówno stronę metodyczną przeprowadzonych badań, jak również sposób prezentacji wyników i ich interpretację. Rodzi się w tym miejscu pytanie o *możliwość generalizacji tych wyników na inne branże* (nie ICT, ale również szeroko korzystające z rozwiązań informatycznych)? Rozdział kończy prezentacja modelu opracowanego na podstawie studiów literatury i dwuetapowych własnych badań empirycznych. Opracowane rozwiązanie jest poprawne, logiczne, jednak nie jest przełomowe – można odnaleźć podobieństwa w stosunku do procedur i narzędzi zarządzania ryzykami prezentowanymi w metodykach i standardach zarządzania projektami. Moją wątpliwość budzi natomiast sama nazwa tego rozwiązania. Czy jest to model? Ten kojarzyć się może, szczególnie praktykom zarządzania, z elementami normatywnymi (a przez to np. zniechęcać do stosowania), dlatego być może lepsze byłoby określenie *framework*. Poddaję to pod dyskusję pod kątem dalszych badań i upowszechniania opracowanego rozwiązania. Jednocześnie nasuwają się w tym miejscu pytania *kto powinien (jaki podmiot/stanowisko) realizować procedurę identyfikacji, analizy i zarządzania ryzykiem? Jakie powinien mieć kwalifikacje i umiejscowienie w strukturze organizacyjnej?*

W zakończeniu Autor bezpośrednio odpowiada na postawione pytania badawcze, dzięki czemu stanowi ono pewnego rodzaju klamrę prowadzonych rozważań, a także wskazuje na rekomendacje (tu odczuwa się pewien niedosyt bowiem zgromadzony materiał empiryczny jest szerszy/bogatszy, ale rozumiem że chodziło o wskazanie kluczowych elementów), ograniczenia badawcze i przyszłe kierunki badań.

5. Ocena formalnej strony rozprawy

Praca jest napisana poprawnym i pozbawionym błędów językiem, zrozumiałym dla akademików i praktyków. Mimo złożoności i skomplikowania poruszanej problematyki pracę czyta się lekko, co stanowi jej niewątpliwą atut. Autor dba jednocześnie precyzję pojęć i ekonomię słowa. Rysunki są wykonane starannie i uatrakcyjniają lekturę tekstu. Spisy literatury, rysunków i tabel są kompletne, rysunki poprawnie wykonane i czytelne, a załączniki czytelne i wartościowe pod kątem ewentualnej replikacji badań.

6. Konkluzja

Recenzowana rozprawa doktorska jest wartościowym opracowaniem naukowym poświęconym problematyce ryzyka w rozwiązaniach chmurowych. Praca bazuje na systematycznym przeglądzie literatury w zakresie ryzyka w *cloud-based solutions*, oraz poprawnie zaprojektowanych i przeprowadzonych badań empirycznych, zarówno jakościowych jak i ilościowych, prowadzących do opracowania własnego „modelu” zarządzania ryzykiem w rozwiązaniach chmurowych dla firm z obszaru ICT.

Wykazane przeze mnie w recenzji uwagi i wątpliwości mają charakter polemiczny, ich celem jest przede wszystkim zachęcenie Autora do dalszego rozwijania i upowszechniania doskonalenia opracowanego rozwiązania, a także do doskonalenia warsztatu naukowego w ramach kolejnych prac badawczych i publikacyjnych. Tym samym stwierdzam, że rozprawa doktorska Pana mgr Dominika Banata, pt. *Risk management in cloud-based solutions to maximize the performance and security of the business operations*, spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim i może stanowić podstawę do nadania stopnia naukowego doktora nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. Na tej podstawie wnoszę o jej dalsze procedowanie i dopuszczenie do obrony.



dr hab. Janusz Marek Lichtarski, prof. UEW

Wrocław, 13.06.2023 r.