

Dr hab. Czesław Mesjasz, prof. UEK
Katedra Procesu Zarządzania
Wydział Zarządzania
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
mesjaszc@uek.krakow.pl
31-510 Kraków
Ul. Rakowicka 27

Kraków, 17.06.2021

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ:

mgr Dariusz Nowak-Nova

KOGNITYWNY SYSTEM WSPOMAGANIA DECYZJI W ZARZĄDZANIU WARTOŚCIĄ NIERUCHOMOŚCI

Promotor: prof. dr hab. Małgorzata Pańkowska

Instytucja nadająca stopień: Rada Dyscypliny Naukowej, Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej.

1. Podstawa formalna

Podstawę formalną niniejszej recenzji stanowi pismo prof. dr hab. Marka Lisińskiego, Przewodniczącego Rady Dyscypliny Naukowej, Nauki o Narzędzaniu i Jakości Akademii WSB w Dąbrowie Górniczej z dnia 30 marca 2021 roku, w którym przedstawiono prośbę o przygotowaniu recenzji rozprawy doktorskiej magistra Dariusza Nowak-Nova pt. „Kognitywny system wspomaganie decyzji w zarządzaniu wartością nieruchomości” przygotowanej pod kierunkiem prof. dr hab. Małgorzaty Pańkowskiej. Przewód doktorski prowadzony jest w dziedzinie nauki społeczne, dyscyplina nauki o zarządzaniu i jakości.

Ocena rozprawy mgr Dariusza Nowak-Nova została przeprowadzona na podstawie Ustawy z dn. 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dziennik Ustaw z 2017 r. poz. 1789), z późn. zmianami, w związku z art. 179 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z dnia 30 sierpnia 2018 r., poz. 1669).

2. Ogólna charakterystyka rozprawy

Jak już wspomniano powyżej, temat pracy i zawartość pracy odpowiadają wymaganiom merytorycznym z dziedziny nauk społecznych, w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości. Objętość dysertacji wynosi 298 stron. Praca zawiera wprowadzenie,

6 rozdziałów, zakończenie i wnioski, bibliografię obejmującą 9 stron i zawierającą literaturę związaną z jej tematem, spis źródeł internetowych, spis tabel oraz spis rysunków.

We wprowadzeniu do dysertacji przedstawiono cele i hipotezy. Rozdział pierwszy zawiera przegląd narzędzi badawczych zamieszczony w następujących podrozdziałach: porównanie metodyk badawczych systemów informatycznych, podejście *Design Science Research*, modele przeglądów literatury, model koncepcji ontologii do zarządzania nieruchomościami oraz model ścieżki technologicznej dla konstrukcji symulatora kognitywnego zarządzania wartością

W rozdziale drugim, zawierającym przegląd istotnych komponentów tworzących domenę badawczą pracy zaprezentowano problemy związane z kognitywnym pozyskiwaniem informacji, analizę cech kognitywnego przetwarzania danych, definicje i klasyfikacje wzorców systemów wspomagania decyzji, składowe procesu tworzenia wartości oraz identyfikację celów organizacji zarządzającej nieruchomościami.

W rozdziale trzecim scharakteryzowana została identyfikacja potencjalnych algorytmów technologii kognitywnych wykorzystywanych w problemie badawczym. W rozdziale tym omówione zostały następujące zagadnienia szczegółowe: opis metod wykorzystywanych w badaniach literaturowych, badanie ilościowe metodą SMS (*Systematic Mapping Study*), badanie jakościowe metodą SLR (*Systematic Literature Reviews*).

W rozdziale czwartym Autor przedstawia koncepcję schematu ontologii dla wnioskowania kognitywnego. Szczegółowo opisane zostały następujące zagadnienia: ewolucja ontologii, ontologie w zastosowaniach informatycznych, klasyfikacja ontologii, proces projektowania ontologii zarządzania wartością nieruchomości, formalizacja modelu koncepcyjnego, ocena ontologii, badanie zastosowania Ontologii Zarządzania Wartością Nieruchomości (OZWN) do obsługi nieruchomości.

Rozdział piąty, zatytułowany: „Ramy modelowania symulatora do badań laboratoryjnych” zawiera opis przygotowań do badań empirycznych. Autor wyjaśnia następujące problemy szczegółowe: ramy konceptualne modelu architektury dla wspierania decyzji, modelowanie i symulacja dla obszarów badawczych oraz narzędzia modelujące możliwości algorytmów kognitywnych.

W ostatnim, szóstym rozdziale, zatytułowanym: „Koncepcja modelu architektury dla Kognitywnego Systemu Wspomagania Decyzji” zawarty jest przebieg badań empirycznych oraz zestawienie ich wyników. Rozdział ten zawiera następujące podrozdziały: architektura

projektu w środowisku wytwórczym *IBM Rational Software Architect*, modelowanie procesów zorientowane na wartość oraz automatyczne modele wyceny.

3. Szczegółowa charakterystyka i ocena rozprawy

3.1. Wprowadzenie, cele pracy, hipotezy i pytania badawcze

We wprowadzeniu w szczegółowy sposób przedstawione zostały następujące elementy postępowania badawczego: uzasadnienie podjęcia tematu (problem badawczy), cele pracy, hipotezy badawcze i pytania badawcze. Już na wstępie pojawia się wątpliwość, czy taka powinna być kolejność etapów postępowania. Z reguły pytania badawcze stanowią istotny element problemu badawczego a celem badania jest odpowiedź na pytania badawcze. Można też w niektórych opracowaniach metodologicznych spotkać się z taką sekwencją jak w omawianej dysertacji. Problemu tego nie traktuję jako uwagi do ocenianej rozprawy ale jest to raczej komentarz skłaniający do pogłębionej refleksji promotorów i autorów prac awansowych, głównie rozpraw doktorskich.

Problem badawczy i jego uzasadnienie jest poprawne, chociaż powinno być sformułowane w sposób bardziej precyzyjny (s. 7-8). Cel główny rozprawy ma charakter metodologiczny: *Celem głównym prowadzonych badań było opracowanie modelu wspomaganie decyzji dotyczących zarządzania wartością nieruchomości z wykorzystaniem narzędzi informatycznych i metod kognitywistyki.* (s. 8). Jeśli bowiem w treści celu użyty jest termin model wspomaganie decyzji, to pamiętając o dwojakim znaczeniu terminu model (odzworowanie i wzorzec) i biorąc pod uwagę dalsze rozważania można wnioskować, że celem Autora było opracowanie nowej, szeroko rozumianej metody (metodyki?) wspomaganie decyzji dotyczących zarządzania wartością nieruchomości wykorzystując narzędzia informatyczne i metody kognitywistyki.

Przyjęcie tego rodzaju celu pracy niesie ze sobą istotne konsekwencje, które determinują sposób jej realizacji, ocenę wyników oraz jej wdrożenie. Kwestie te stanowią punkt wyjścia niniejszej recenzji.

Sformułowanie celu głównego rozprawy budzi pewne wątpliwości wynikające ze znaczenia terminu model. Uwzględniając te wątpliwości można stwierdzić, że został on sformułowany poprawnie ale niezbyt precyzyjnie. Uwagi dotyczące celów cząstkowych zostaną przedstawione ocenie poszczególnych rozdziałów, gdzie są one szczegółowo omawiane.

Hipoteza główna rozprawy jest zbyt ogólna i niepotrzebnie sformułowana w niezbyt jasny sposób: „Przyjęta w pracy hipoteza główna zakładała, że w obszarze zarządzania wartością nieruchomości istnieją uzasadnione przesłanki dla opracowania opartego o algorytmy technologii kognitywnych modelu hybrydowego systemu wspomaganie decyzji obejmującego zasoby informacyjne, procesy, polityki i praktyki biznesowe, decydentów, funkcje i narzędzia informatyczne”.

Nie będę się zagłębiał w analizy semantyczne wszystkich powyższych sformułowań ale czy nie można było tę hipotezę przedstawić w sposób prostszy. Co to znaczy: „istnieją uzasadnione przesłanki”? Czy kiedykolwiek można z punktu widzenia logiki formalnej stwierdzić, że przyjmuje się nieuzasadnione przesłanki? Hipotezę tę należy więc traktować jako swego rodzaju przypuszczenie a jej „udowodnienie” jako przedstawienie pewnych stwierdzeń mających na celu przekonanie czytelników do ciekawej propozycji badawczej Doktoranta.

Można tylko dodać, że problem niepotrzebnie komplikowanego języka jest jedną ze słabych stron omawianej pracy. W tym miejscu problem ten został jedynie zasygnalizowany po raz pierwszy.

Stwierdzenie nazwane hipotezą ogólną jest swego rodzaju przypuszczeniem, które ma charakter metodologiczny i tego rodzaju interpretację uznać można za poprawną. Tego rodzaju ujęcie pozwala na powiązanie tego stwierdzenia z poprawnie sformułowanym celem pracy.

Ponieważ hipotezy cząstkowe powiązane są z poszczególnymi rozdziałami, dlatego też można się do nich odnieść przy omawianiu tych rozdziałów.

Kolejnym elementem procesu badawczego jest problem badawczy, który, jak to określa Doktorant: „rozwiązywany był poprzez realizację badań szczegółowych o charakterze empirycznym. Badania odpowiadały na konkretne pytania badawcze...”. O sekwencji kroków w procesie badawczym już wspominałem i moje jego dotyczące nie odnoszą się do tej pracy ale mają bardziej ogólny charakter. Podobnie jak dla celów cząstkowych i hipotez cząstkowych, ocena poprawności pytań badawczych przeprowadzona została w dalszej części recenzji.

Podsumowując opisaną we wprowadzeniu merytoryczną, formalną i logiczną stronę rozprawy można stwierdzić, że pomimo wskazanych powyżej słabości, stanowi ona odpowiedni punkt wyjścia do realizacji badań związanych z przygotowaniem rozprawy. Natomiast brak precyzji i zwięzłości w przedstawieniu celów cząstkowych i hipotez cząstkowych stanowił niepotrzebne utrudnienie w realizacji procesu badań.



Opis zawartości pracy zawarty we wprowadzeniu jest poprawny i dostarcza czytelnikowi właściwych informacji.

3.2.Rozdział 1. Metody, techniki i narzędzia badawcze

W rozdziale tym pojawia się pierwszy problem wynikający ze specyficznej struktury pracy. Autor rozpoczyna od opisu metod w sytuacji gdy nie jest znany problem badawczy. Opis zawarty we wprowadzeniu nie jest wystarczający. Przecież w każdym badaniu musimy najpierw bardzo dokładnie poznać problem oraz podstawy teoretyczne aby wiedzieć, jakie metody można zastosować. Tutaj mamy do czynienia z uniwersalnym ujęciem, zarówno w naukach ścisłych (badania teoretyczne i empiryczne) jak i w naukach społecznych. Oczywiście można dodać, że w jakościowych metodach badań społecznych nie definiuje się celów i hipotez ale pytania badawcze, na które odpowiadają osoby uczestniczące w badaniach oraz badający ale przecież tutaj nie stosuje się tego rodzaju metod.

Tutaj mam pierwsze, krótkie pytanie do Doktoranta. Jak można uzasadnić poszukiwanie metod badawczych w sytuacji, gdy nie jest jeszcze dokładnie znany problem badawczy oraz jego podstawy teoretyczne? Pytanie moje uzyskuje dodatkowy sens jeśli nawiążemy do zdania zawartego w opisie *Design Science Research*: „Projekt rozpoczyna się od identyfikacji problemu lub możliwości w badanym środowisku. Określone są precyzyjnie wymagania dotyczące badań wraz z kryteriami akceptacji rozwiązania projektowego” (s. 15).

Przyjmując, że Autor stara się w maksymalnie skutecznym stopniu poradzić sobie z opisywaną sekwencją etapów procesu badawczego można przyjąć, że rozdział ten jest poprawny. Autor przedstawia szeroki przegląd metod – w wielu z nich pojawia się konieczność precyzyjnego definiowania problemu (punkt 2.3.). Jest to dowodem Jego dużej erudycji, prezentowanej w wielu częściach pracy.

Jako metodę podstawową (ogólne podejście metodyczne) Doktorant traktuje koncepcję A. Hevnera - *Design Science Research (DSR)*. Doktorant opisuje ją ogólnie jako „paradygmat”. Uważam, że nawet jeśli autorzy, czy też użytkownicy tego podejścia stosują ten termin, to jest to zbyt szerokie ujęcie. Wybór ten jest poprawny na danym stopniu ogólności, ale nie chcąc się powtarzać, piszę po raz ostatni, że uzasadnienie wyboru metody powinno się odbywać po dokładnym opisie problemu, stanu wiedzy na jego temat oraz uzasadnienia teoretycznego dotyczącego wyboru problemu i stosowanych metod badawczych.

W rozdziale tym mamy do czynienia ze stosowaniem terminologii, która wydaje się nadmiernie rozbudowana albo też w zasadzie nie posiada odpowiednich desygnatów w ramach

kanonów wiedzy w ramach poszczególnych, czy też w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości.


Pojawia się tutaj jeszcze jeden, dobrze znany problem prowadzący do nieporozumień pomiędzy środowiskiem praktyków i teoretyków z zakresu zarządzania a specjalistami z zakresu technologii informacyjnych zajmujących się tworzeniem wszelkiego rodzaju systemów – poczynając od prostych systemów technicznych, oprogramowania, prostych systemów wspomagania do Sztucznej Inteligencji. Jest to problem kompatybilności języków opisu i analizy. Widzimy, że Doktorant korzysta z literatury z zakresu szeroko pojętych technologii informacyjnych (np. przypis 30). Wiemy z kolei, że terminologia stosowana w tych obszarach nie zawsze jest zrozumiana i akceptowana w naukach o zarządzaniu i jakości. Osobiście uważam, że należy dążyć do sytuacji, gdy terminologie z obydwu tych obszarów stają się wzajemnie zrozumiałe. Jest to też sygnalizowanie problemu, który w omawianej dysertacji występuje dosyć często.

Już we wprowadzeniu do pracy mamy pojęcie „płaszczyna badawcza” (nie wiem, co to jest?). W tym rozdziale mamy też sformułowanie „środowisko przestrzeni badawczej”. Ponieważ ze względu na moje wykształcenie i badania interdyscyplinarne staram się głębiej zrozumieć pewne problemy, więc jest to dla mnie pojęcie dosyć zagadkowe. Jeśli jest to semantyczna koncepcja autorska A. Hevnera i współautorów, to może warto podać jej źródło. Jeśli jest to koncepcja Autora, to byłbym wdzięczny za jej wyjaśnienie. Ponadto, ponieważ interesuję się podejściem systemowym więc zainteresowała mnie koncepcja „zagnieżdżonej holarchii” (rys. 2).

Oceniając ten rozdział przy pominięciu wspomnianego powyżej problemu kolejności, można stwierdzić, że Autor dobrze zna podstawowe problemy metodologiczne swoich badań. Świadczy na przykład o tym przegląd metod, rozważania o artefaktach oraz stwierdzenie, że proces badawczy musi mieć charakter adaptacyjny, nawiązujący do ramowej koncepcji metodologicznej Agile (tak to określam na podstawie moich badań) (rys. 3).

W dalszym ciągu jednakże opis metod badań jest tak ogólny, że może odnosić się do wielu rodzajów problemów, projektów, itp. a nie tylko do symulatora Kognitywnego Systemu Wspomagania Decyzji (KSWD).

W rozdziale 1 pojawia się istotny problem formalny, który znacząco wpływa na ocenę rozprawy. Źródła cytowane w pracy często podawane są nieprecyzyjnie – brak wydawcy, brak numerów czasopism (przypis 34) miejsca wydania, w niektórych przypadkach podawany jest tylko tytuł (przypis 35, druga pozycja, przypis 51). Oprócz stosowania przypisów dolnych



Autor wykorzystuje szcążkową notację nawiasową – rok wydania, bez odniesienia. Na szczęście w tych przypadkach prace cytowane w ten sposób można znaleźć w Bibliografii.

Szukając argumentów dla wyjaśnienia takiego podejścia Autora przywołam sytuację, kiedy magistrant stosował podobne niestaranne podejście i został przeze mnie skrytykowany. Jako usprawiedliwienie stwierdził, że wystarczy tyle wpisać do jakiejś wyszukiwarki internetowej i wszystko się znajdzie. Kwestia wiarygodności i weryfikowalności źródeł jest bardzo ważna, mimo potęgi systemów wyszukiwania. Autor wiele źródeł cytuje poprawnie, to jednakże moim obowiązkiem jako recenzenta jest wskazanie tej słabości dysertacji.

Mam w związku z tym pytanie do Doktoranta: Co sprawiło, że uczestnicząc w Studiach Doktoranckich oraz studiując wiele prac naukowych, podjął Pan decyzję o tak niestarannym cytowaniu źródeł? Weryfikowalność każdej informacji jest podstawą pracy naukowej a także pracy analitycznej. Wróć do tej kwestii w końcowej ocenie rozprawy.

Nie mam żadnych uwag co do rozważań dotyczącego przeglądu literatury, pkt. 1.4.2. i 1.4.3. Są to stwierdzenia oczywiste dla współczesnych badaczy we wszystkich dziedzinach wiedzy. Dlatego też uzasadnienie badań literaturowych potrzebą udowodnienia hipotezy uważam za nadmiarowe i wręcz zbyteczne. Tytuł punktu 1.5. budzi wątpliwości – co to jest model koncepcji ontologii? Czy nie można dać stwierdzenia „model ontologii”?

Nie mam innych uwag do punktu 1.5, w którym Autor umiejętnie wprowadza wstępne definicje i interpretację ontologii. Pojęcie to opisywane jest w dalszej części pracy a tutaj jest wprowadzone wstępnie. Intryguje mnie natomiast określenie „model ścieżki technologicznej” w tytule punktu 1.6. Autor wykazuje się dużą umiejętnością przedstawiania opisów metod. Opis formalny modelu KSWD uważam za innowacyjny i świadczący o dobrej znajomości problemu przez Doktoranta (s. 35). Wysoko oceniam schemat relacji dla ontologii związany z badanym problemem (rys. 5). Dobrze się składa, że Autor podał cechy poprawnego modelu. Nie mam nic do dodania do ogólnego schematu z Rys. 6. Nie wnikam w szczegóły rozważań technicznych zawartych w pkt.1. 6.1. Jest to przedmiotem oceny w dalszej części rozprawy.

Nie wiem natomiast, co ma oznaczać termin „technologiczna warstwa modelowania decyzji” w tytule punktu 1.6.2. Czy jest to jakiś element języka profesjonalnego z zakresu technologii informacyjnych, czy też zbyteczny ozdobnik? Poza tym, jeśli zadaję takie pytanie dotyczące specyficznej terminologii, to wówczas pytam co dany autor – w sensie uniwersalnym, jak i Autor rozważań rozumie pod danym pojęciem i czy koniecznym jest jego wprowadzenie.

W punkcie 1.6.3 zdziwienie moje budzi uzasadnienie przez Autora przydatności modelowania symulacyjnego w zarządzaniu na podstawie jednego artykułu (Kawa, Fuks i Januszewski (2016)), który ma wtórny charakter. Taki w zasadzie przypadkowy argument nie może być przecież podstawą dla daleko idących uogólnień. Uzasadnienie wyboru oprogramowania *TIBCO Business Studio* w punkcie 1.6.4 uważam za poprawne ale jest to system o dużym zakresie zastosowań i propozycja jego wykorzystania przy tak ogólnie sformułowanym obszarze jest dosyć oczywista. Rozumiem, że tutaj też odgrywał rolę problem dostępności – opłata?

Uzasadnienia szczegółowych metod przedstawione w punktach 1.6.5 (Silniki zautomatyzowanych przepływów pracy) i 1.6.6 (Narzędzia weryfikacji algorytmów kognitywnych) można uznać za właściwe ale – powtarzając poprzednie argumenty, przy danym poziomie znajomości problemu ich zastosowanie nie ma związków ze specyfiką problemu. Jest jedynie dowodem erudycji Autora i umiejętności wskazywania potencjalnie stosowalnych metod. Dlatego też stwierdzenie, że udowodniona została pierwsza hipoteza badawcza uważam za zbyt daleko idące. Po pierwsze było to przypuszczenie i nie zostało ono udowodnione. Autor ukazując swoją dużą wiedzę o potencjalnie stosowanych metodach, bez szczegółowego sformułowania problemu, starał się przekonać czytelnika, że dokonał właściwego doboru metod na podstawie dosyć ogólnych założeń. Mogę potwierdzić, że Autorowi się to udało ale to nie jest udowodnienie hipotezy w sensie poprawności logicznej ale typowo perswazyjne przekonanie do prawdziwości przypuszczenia.

3.3.Rozdział 2. Przegląd istotnych komponentów tworzących domenę badawczą pracy

Przed przystąpieniem do oceny kolejnych rozdziałów chciałbym tylko stwierdzić, że poziom szczegółowości oceny rozdziału 1 był nieprzypadkowy ale jest on niewykonalny dla całości pracy. Wymagałoby to przygotowania opracowania o objętości kilkudziesięciu stron. W ocenie wprowadzenia i rozdziału 1 chciałem pokazać jak głębokiej analizie wymaga oceniana dysertacja, aby w pełni móc ocenić jej zalety i wskazać wady. Z powodów formalnych i merytorycznych dalsza część recenzji ma bardziej ogólny charakter.

Tytuły rozdziału 2 i punktu 2.1. zawierają sformułowania: „...istotnych komponentów tworzących domenę badawczą pracy” oraz „istotnych komponentów definicyjnych”. Nie wiem, co to znaczy, domyślam się. Nie mam pytań do Autora ale powtarzam, do czego potrzebne jest takie rozbudowywanie języka?

Odnosząc się do wstępu do rozdziału 2 uważam, że dobrym i chyba dosyć logicznym było przyjęcie notacji Backusa-Naura. Muszę też dodać, że cel i hipoteza związane z tym rozdziałem są sformułowane bardziej precyzyjnie niż w poprzednim rozdziale, chociaż twierdzenie, że: „...precyzyjne nazwanie poszczególnych komponentów tworzących domenę badawczą dla zakresu pracy ułatwia realizację badań” jest chyba stwierdzeniem zdroworozsądkowym a nie hipotezą spełniającą wymogi logiki formalnej.

Nie mam specjalnych uwag do punktu 2.2.1. chociaż trochę szkoda, że Autor niezbyt dokładnie przedstawił źródła w przypisach 75, 76 i 77, w tym pracę Francisa Heylighena, z którym współpracowałem wiele lat. Podobnie odnoszę się do punktu 2.2.2. chociaż pewne fragmenty wymagałyby dyskusji a nie krytyki, np. kwestia (hipotetycznego) związku między symbolem a fizyką, s. 436-47. Taki sam charakter ma punkt 2.2.3. Nie budzi większych zastrzeżeń ale Doktorant pewne stwierdzenia traktuje zbyt apriorycznie, np. „poznanie jest procesem przetwarzania informacji, który daje się zalgorytmizować”. Jak wspominałem są to uwagi do dyskusji naukowej – którą z definicji przyjmuje się w takim zdaniu? Punkt 2.2.4. uważam za zbyteczny. W większości zawiera oczywiste treści.

Punkt 2.3. jest poprawny. W punkcie 2.4.1. występuje ciekawe zjawisko będące efektem korzystania z automatycznych systemów studiów literaturowych. Mniej doświadczeni badacze – co nie jest zarzutem w recenzji, nie znając dokładnie literatury przedmiotu i opierając się na wynikach automatycznego przeszukiwania, nie potrafią hierarchizować źródeł i w konsekwencji pojęcia pierwotne definiowane są z wykorzystaniem źródeł wtórnych. Przykład – przypis 124. Jeszcze bardziej znacząco dotyczy to definiowania decyzji na podstawie przypadkowo dobranego źródła. Problem ten występuje wielokrotnie w dysertacji ale nie będę go więcej wskazywał. Nie mam więcej uwag do punktu 2.4.

Punkty 2.5.1. i 2.5.2. można uznać za poprawne na poziomie elementarnym, chociaż nie jest potrzebne stosowanie terminu czynności w odniesieniu do zarządzania. Punkt 2.5.3. dotyczący pojęcia wartości jest zbyt powierzchowny. Jest to potem widoczne w części empirycznej. Poza tym w tym punkcie po raz kolejny widać przypadkowy dobór definicji wartości. Paradoksalnie można to zaakceptować przy tworzeniu części empirycznej. Będzie to przedmiotem dalszej oceny. Podobna opinia dotyczy punktu 2.5.4. Zadowolający poziom do realizacji badań empirycznych – tylko wartość rynkowa zasobu. Punkt 5.6. jest poprawny.

Podsumowując ocenę rozdziału 2 można stwierdzić, że w zadowalającym stopniu spełnia on wymagania wynikające z celu dysertacji. Oczywiście rozważania dotyczące

wartości powinny być pogłębione aby były współmierne z poziomem zaawansowania modelu ale ocena zadowalający jest uzasadniona.

Jeśli chodzi o stwierdzenia dotyczące celu cząstkowego i hipotezy cząstkowej, to można jedynie dodać, że stwierdzenie określane jako hipoteza było w miarę precyzyjne. Co do jej potwierdzenia (co to znaczy?) aktualny jest komentarz do rozdziału 1.

3.4.Rozdział 3. Identyfikacja potencjalnych algorytmów technologii kognitywnych do zastosowań w kontekście problemu badawczego

Z punktu widzenia formalnego, rozdział ten w obecnym kształcie uważam za zbyteczny. Przy klasycznym układzie pracy niektóre rozważania znalazłyby swoje miejsce w opisie stanu wiedzy a inne przy opisie metody. Formalna ocena negatywna nie oznacza, że zawarte w nim treści uważam za zbędne. Wręcz przeciwnie, moja ocena tego rozdziału jest pozytywna. W rozdziale tym widzimy dobre opanowanie metod analizy literatury (*Systematic Mapping Study, SMS*) techniką mapowania domen wiedzy (*Mapping Knowledge Domains, MKD*), (*Systematic Literature Reviews, SLR*) ale jest to obecnie czymś dosyć powszechnym. Znajomość tych metod wpływa pozytywnie na ocenę pracy. Stwierdzenie o zbędności tego rozdziału wynika z przesłanek formalnych, w tym w szczególności, mojego krytycznego podejścia do sekwencji badań. Wiele treści z rozdziału 1 i rozdziału 3 winno być połączone. Przecież tutaj dopiero Autor poszukuje źródeł szczegółowego opisu problemu a już w rozdziale 1 udowadniał, że już jest w stanie znaleźć metody badawcze.

Natomiast nasuwa się jedna uwaga krytyczna. Dlaczego tak wyrafinowane metody studiów literaturowych nie zostały wykorzystane przy definiowaniu zarządzania i wartości w rozdziale 2 gdzie dobór źródeł dotyczących tych kwestii był prawie przypadkowy i nieuporządkowany? Stoi to w znaczącej sprzeczności z jakością i dokładnością analizy źródeł w innych obszarach badań opisanych w tym rozdziale.

3.5.Rozdział 4. Koncepcja schematu ontologii dla kognitywnego wnioskowania

Przed przystąpieniem do oceny rozdziałów 4, 5 i 6 chciałbym przedstawić dodatkowe wyjaśnienie dotyczące moich opinii przedstawianych w roli recenzenta. Ze względu na moje podwójne przygotowanie zawodowe i badania naukowe mogę dokonać oceny z punktu widzenia wartości naukowej rozprawy w ramach dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości. Dotyczy to także moich zainteresowań semantyką, teorią informacji, itp. Ponadto mogę też dokonać oceny rozważań związanych z technologiami informacyjnymi i kognitywistyką na

poziomie ontologicznym, epistemologicznym i metodologicznym. Dodaję też ocenę na poziomie funkcjonalnym, czyli ich podstawowymi cechami i wykorzystaniem szeroko rozumianego wykorzystania w zarządzaniu. Natomiast nie mogę się podjąć szczegółowej głębokiej oceny czysto narzędziowej z punktu widzenia informatycznego, chociaż przez długi czas nie było mi obce programowanie a i do dzisiaj interesują mnie podstawy teorii informatyki. Jeśli chodzi o stronę czysto informatyczną, narzędziową, to zakładam, że Autor miał wsparcie ze strony Pani Promotor i szczegółowe problemy narzędziowe z tym związane były przedmiotem Państwa wspólnych ustaleń.

W rozdziale czwartym Autor przedstawia podstawowe zagadnienia teoretyczne i metodologiczne dotyczące wnioskowania kognitywnego. Głównym przedmiotem rozważań jest budowa i badanie zastosowania ontologii OZWN do obsługi nieruchomości. Cel cząstkowy związany z tym rozdziałem jest poprawny. Moje uwagi dotyczące hipotezy cząstkowej są podobne jak w poprzednich przypadkach. W jaki sposób można ocenić stwierdzenie „niezbędne i wymagane reguły” zawarte w hipotezie?

Przed punktem 4.2.1 znajduje się fragment nie posiadający określenia klasyfikacyjnego (s. 127-128). Jest to drobny błąd formalny. Wskazuję na niego, gdyż jednym z cząstkowych problemów rozprawy jest staranność klasyfikacyjna. Jeśli chodzi o punkty 4.2.1 i 4.2.2 chciałbym podkreślić bardzo wysoki poziom kompetencji Doktoranta zarówno w odniesieniu do ogólnych problemów dotyczących różnorodnych interpretacji ontologii jak i w odniesieniu do ontologii dziedzinowych – dobre przykłady dotyczące nieruchomości (s. 130 oraz s. 132 – 134) stanowiące punkt wyjścia dla budowy Ontologii Zarządzania Wartością Nieruchomości (OZWN) związaną z autorską koncepcją Kognitywnego Systemu Wspomagania Decyzji (KSWD).

Punkt 4.3. zatytułowany: „Ontologie w zastosowaniach informatycznych” jest pokazem bardzo szerokiej, wręcz encyklopedycznej wiedzy Doktoranta w zakresie znajomości strategii (4.3.1.) i tworzenia ontologii (4.3.2.) a także narzędzi i języków ontologicznych (4.3.3.). Po szerokim przeglądzie Autor zdecydował, że badania prowadzi będzie za pomocą *Protégé Desktop Version 5.5.0*. Uzasadnienie tego wyboru można uznać za wystarczające.

Punkt 4.3.4 stanowi kontynuację prezentacji znajomości ontologii przez Doktoranta. Oceniam go wysoko ale też i nasuwają się wątpliwości, czy proponowana klasyfikacja i szczegółowe opisy były potrzebne do badań. Na pewno jest kolejnym dowodem kompetencji Doktoranta i z tego punktu widzenia jest ona przydatna. Chciałbym jednakże dodać, że

z punktu widzenia formalnego jest to typologia a nie klasyfikacja. Nie mam żadnych uwag do punktu 4.3.5.

Punkt 4.4. zawiera różnorodne przykłady klasyfikacji ontologii. Jest to rozdział encyklopedyczno erudycyjny i jako taki zasługuje na wysoką ocenę. W punkcie 4.4.1. Doktorant analizuje znaczenie doboru granularności ontologii. Ze względu na moje zainteresowania interdyscyplinarnymi badaniami złożoności systemów chciałbym zadać Doktorantowi krótkie pytanie o charakterze narzędziowym. Problem granularności jest bardzo ważny w badaniu złożoności systemów, także w zarządzaniu, czy też szerzej w naukach społecznych. Jakie kryteria doboru stosuje się w przypadku optymalnego (?) doboru granularności ontologii opartej na języku naturalnym? Tak bowiem rozumiem ten fragment.

Nie mam dodatkowych uwag do punktu 4.4. Można go traktować jako ilustrację wiedzy Autora i Jego poziomu przygotowań do badań empirycznych. Natomiast można w tym przypadku powtórzyć uwagę, że wszystkie powyższe rozważania typologiczne można było przedstawić w bardziej syntetycznym ujęciu.

W punkcie 4.5. „Proces projektowania ontologii zarządzania wartością nieruchomości” przedstawiono szczegółowy opis procesu projektowania ontologii związanej z podstawowym obszarem badań. Uważam, że punkt ten zawiera bardzo dobre wprowadzenie do badań empirycznych. Dotyczy to w szczególności punktu 5.1.3 oraz punktu 5.2. (Tabele 16, 17 i 18). Podobne uwagi można odnieść do punktu 6.3 chociaż w tym przypadku nie bardzo rozumiem dlaczego przyjęto taką liczbę scenariuszy, ale jest to wątpliwość, którą raczej kieruję do siebie.

O ile Tabela 19 jest ogólnie wartościowym narzędziem badawczym, o tyle nie za bardzo rozumiem pytania dotyczące wprowadzenie polskich przepisów prawnych (pierwszy wiersz w Tabeli 19). Przecież Autor stwierdził, że stanowią one istotny element ontologii. Podobne wątpliwości można wyrazić w odniesieniu do innych pytań dotyczących zawartości ontologii, których przecież wprowadzenie Autor deklarował wcześniej. Są to uwagi o charakterze narzędziowym ale wspominam o nich ze względu na wątpliwości natury formalnej. Natomiast należy podkreślić przedstawienia przez Autora ograniczeń przedstawionej koncepcji.

Z koncepcyjnego punktu widzenia wysoko oceniam eksperymenty opisane w punkcie 4.8. natomiast nie za bardzo rozumiem, co oznacza sformułowanie „efekt entropii” na s. 172. Oczywistym jest, czy pojęcia przyjęte do definiowania wartości są odpowiednie (rys. 36) ale wątpliwość ta ma charakter poznawczy a nie krytyczny i wymagałoby to pogłębionej analizy semantycznej, która tak i tak nie doprowadziłaby do w miarę jednoznacznych rozstrzygnięć.



Mam wątpliwości co do sformułowania „Efektem badań była poprawnie wytworzona <ontologia OZWN>” (s. 179). Zagadkowym jest dla mnie sposób rozumowania polegający na tym, że Autor sam coś konstruuje a potem sam ocenia na podstawie niezbyt jasno określonych kryteriów. Podejście takie występuje zresztą niejednokrotnie w omawianej rozprawie.

3.6.Rozdział 5. Ramy modelowania symulatora do badań laboratoryjnych

W rozdziale tym Autor przedstawił techniki wykorzystane w badaniu możliwości zastosowania algorytmów technologii kognitywnych, w zarządzaniu wartością nieruchomości. Opisana została metoda budowy modelu prototypu narzędzia informatycznego użytego do badań laboratoryjnych,

Rozważania dotyczące decyzji – część pkt. 5.2. bez oznaczenia oraz pkt. 5.2.1 mają charakter elementarny. Uważam je za zbędne. Typologie DSS (pkt. 5.2.2. i 5.2.3.) mają charakter podręcznikowy ale w tym przypadku jest to uzasadnione.

Jak już wspominałem, doceniam konieczność hermetyczności języka profesjonalnego ale np. takie sformułowanie jak „model w architekturze opartej na modelu” (pkt. 5.3.1) wydaje się niejasne. Wraca się tutaj do problemów związanych z pojęciem modelu. W nawiązaniu do uwag dotyczących tytułu rozdziału dopiero na s. 191-192 pojawia się nawiązanie do poziomów prototypu, w tym do pojęcia metamodelu. Uwagi dotyczące języka modelowania, początek s. 195 są oczywiste i są powtórzeniem wcześniejszych rozważań.

Opis systemów DSS wykorzystanych w budowie modelu KSWD (s. 198-200) jest przydatny ale niepotrzebnie rozbudowany. Przy okazji chciałbym zwrócić uwagę na fakt, że w języku polskim stosujemy pojęcie warianty zamiast alternatywy. Jest to typowy anglicyzm, który wchodzi coraz częściej do polskiej terminologii.

Nie mam uwag do punktu 5.4.2. natomiast nie rozumiem pojęcia „personel ludzki”. Domyślam się, że dotyczy to rozgraniczenia dotyczącego decydentów ale nie jest to zgodne z terminologią z dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości. W tym miejscu w rozprawie brakuje natomiast wyjaśnienia dotyczącego pojęcia „procesy biznesowe” (pojawia się ono później, s. 214). Jest to o istotne, gdyż łączy pojęcie zarządzania procesowego z wdrażaniem i funkcjonowaniem wszelkiego rodzaju systemów informacyjnych. Uwaga to ma istotne znaczenie w nawiązaniu do rozważań w pkt. 4.3.1. Czy zdanie zaczynające się od słów (s. 211): „Przeprowadzone badania literaturowe wskazały, że demonstrator KSWD realizowany w oparciu o synergę...” nie mogło być skonstruowane prościej?

Nie mam więcej uwag do punktu 5.4. Rozdział ten stanowi odpowiednie wprowadzenie do dalszych badań. Powtórzę jedynie moje uwagi, że cel rozdziału jest poprawny, natomiast stwierdzenie określone jako hipoteza nie jest poprawne. Stąd też stwierdzenie o jej udowodnieniu jest zbyt daleko idące.

3.7. Rozdział 6. Koncepcja modelu architektury dla Kognitywnego Systemu Wspomagania Decyzji

W rozdziale tym zawierającym zasadniczą część badań empirycznych przedstawiono sposób konstrukcji architektury demonstratora - Kognitywnego Systemu Wspomagania Decyzji (KSWD) oraz działania służące jego uruchomieniu w środowisku badawczym. Jako otwartą kwestię pozostawiam dobór środowiska implementacji transformacji, czyli korzystanie z oprogramowania *IBM Rational Software Architect (RSA)* w wersji 9.7. oraz z oprogramowania *TIBCO Business Studio* w wersji 4.2.0. Autor kilkakrotnie w tekście wspominał o obydwu systemach ale może warto byłoby podać dodatkowe uzasadnienie ich wykorzystania.

Moja ocena tego rozdziału dotyczy jego struktury formalnej oraz wartości poznawczej i praktycznej uzyskanych wyników z punktu widzenia nauk o zarządzaniu i jakości. Cel rozdziału jest jasny natomiast sformułowanie określone jako hipoteza, podobnie jak w większości poprzednich przypadków, nie jest zbyt jasne. Odnoszę się do tego problemu w ostatecznym podsumowaniu oceny.

Ponieważ cel rozprawy ma charakter metodologiczny dlatego też w pełni uzasadnionym jest opis architektury projektu (pkt. 6.2). Autor niejako tradycyjnie pozostawia duże wprowadzające fragmenty tekstu poza schematem typologicznym – przed punktem 6.2.1.. Taki fragment nie można traktować jako wstęp. To jest szczegół formalny. Patrząc z punktu widzenia teorii zarządzania na opis metodologii można zauważyć, że Autor stosuje dosyć dyskusyjne pojęcia, np. „logika biznesowa” (s. 221) nie podając dodatkowych wyjaśnień. Rozważania w punkcie 6.2.1. (architektura procesu) uważam za poprawne i uzasadnione. Podobny komentarz dotyczy punktu 6.2.2. (architektura logiczna) chociaż w tym przypadku mam wątpliwości, czy można jako agenty traktować algorytm, system i *workflow*. Kwestię tę można jednakże zostawić do odrębnej, już nie tylko recenzenckiej ale i pogłębionej dyskusji.

Jeśli chodzi o punkty 6.2.3. (architektura programistyczna) i 6.2.4. (architektura fizyczna) to są one poprawnym formalnie i merytorycznie wprowadzeniem do opisu zasadniczej części badań empirycznych.



Mam natomiast zastrzeżenia dotyczące punktu 6.3. Modelowanie procesów zorientowane na wartość. Krytyce mogłoby już podlegać definiowanie wartości i ukazywanie w sposób powierzchowny, że proponowany system podejmowania decyzji, czy też wspomaganie podejmowania decyzji może pomóc w podnoszeniu wartości nieruchomości. Nie jest to ukazane zbyt jasno z punktu widzenia zarządzania i zarządzania finansami ale można to zaakceptować, ze względu na metodologiczny cel pracy.

W punkcie tym przedstawiono 7 eksperymentów. Już na początku pojawia się zasadniczy problem. W punkcie, w którym przedstawia się te „eksperymenty” powinien być szczegółowo przedstawiony obiekt tych eksperymentów. Rozumiem, że nie można było podać nazwy badanej organizacji, jednakże należało ją opisać znacznie dokładniej, aby oceniający proponowany model z punktu widzenia realności mógł w pełni ocenić jego przydatność. Tabela 20 zawiera zbiór dosyć oczywistych parametrów natomiast pełne wykorzystanie modelu w „eksperymentach” powinno opierać się na konkretnych, realistycznych co do skali, proporcji i alokacji danych liczbowych. Dane przedstawione na stronach 231 i 232 nie są wystarczające. Powinny być one uzupełnione o w miarę realistyczne dane finansowe. Interpretując w ten sposób przedstawione „eksperymenty” mamy się przekonać o ich przydatności jedynie na podstawie ich struktury – logicznej i funkcjonalnej. Jest to niewystarczające. Aby proponowany demonstrator KSWD można uznać za przydatny należało przedstawić w miarę pełne procesy decyzyjne i wskazać w jaki sposób mogą one być pomocne w zwiększaniu wartości. Można było wskazać jakieś scenariusze, warianty finansowe, analizy porównawcze, itp.

Nasuwa się kolejna wątpliwość. Dlaczego nazwy Eksperymentu 1: Proces konserwacji naprawczej (korektywnej) (s. 228) oraz Eksperymentu 2: Proces konserwacji predykcyjnej (zapobiegawczej) pojawiają się jako nazwa Eksperyment 4 (pkt. 3.2.1.): Proces konserwacji naprawczej (korektywnej) oraz Eksperyment 5 (pkt. 3.2.2.): Proces konserwacji predykcyjnej (zapobiegawczej). Wcześniej (s. 328) zostały podane ich nazwy: Eksperyment 3: Proces planowania oparty na pracy ludzkiej oraz Eksperyment 4: Proces planowania wykorzystujący algorytmy i zautomatyzowane usługi decyzyjne.

Dodatkowo w opisach tych eksperymentów nie wiemy, jakie dane były przetwarzane przez te systemy. Informacje o rodzajach danych ze s. 235 nie są wystarczające. Niekoniecznie trzeba było podawać szczegółowe zestawienia ale chociaż jakieś dane początkowe. W przeciwnym przypadku, jak już wspomniano, o przydatności demonstratora ma decydować jedynie projekt opracowany przez Doktoranta.

W punkcie 6.3.3. Pomiar na poziomie budżetowania mamy powtórzone rozważania dla tej samej organizacji (te same liczby) (s. 236). W tym przypadku dosyć realistycznym jest Eksperyment 6. Proces planowania oparty na pracy ludzkiej. Autor podaje odpowiednie dane liczbowe i oraz wyniki symulacji (Rysunek 55 i Tabele 22 i 23). W tym przypadku właściwym z punktu widzenia przydatności dla realnego zarządzania jest połączenie Eksperymentu 6 z Eksperymentem 7. Bez wnikania w szczegóły stwierdzam, że realizowane łącznie Eksperyment 6 i Eksperyment 7 w istotnym stopniu wpływają na pozytywną ocenę pracy. Natomiast nie za bardzo rozumiem, w jaki sposób wyniki tej analizy porównawczej mogą wpływać na zwiększenie wartości nieruchomości. Rozumiem, że samo usprawnienie realizacji procesów decyzyjnych prowadzi do osiągnięcia takiego celu.

Punkt 6.4.2. „Pomiar wartości dla nieruchomości” zawiera kolejne przykłady badań empirycznych ale niestety, posiada podobne wady i zalety. Przykład pomiaru wartości wydaje się bardzo przydatny i tak Autor go przedstawia. Strona koncepcyjna eksperymentu jest poprawna (rys. 64 – synteza i opis) ale niestety pokazywane są modele uczenia się bez podania, czego się one uczyły. Jaką bowiem informację zawierają dane ze s. 257 oraz stwierdzenie ze s. 259: „Badanie polegało na realizacji zadania nadzorowanego uczenia maszynowego (Supervised Learning), na zbiorach danych zawierających dokumenty tekstowe oraz ich <Etykiety> (metainformacje). Nasuwa się konieczność jednoznacznego bardzo precyzyjnego wskazania jakie były te zbiory danych oraz sposoby ich wykorzystania. Sądzę, że wtedy dopiero możemy oceniać skuteczność poszczególnych algorytmów – Rysunek 66 i tekst wyjaśniający.

W punkcie 4.2. 2., w Eksperymentcie 9 mamy powtórzony ten sam zbiór informacji co w poprzednich Eksperymentach ale bez podania informacji finansowych. Autor po raz kolejny argumentuje za przydatnością KSWD jedynie na podstawie jego cech strukturalnych i funkcjonalnych pisząc na s. 262: „Proces specyfikacji modelu identyfikował cechy właściwości (zmienne), które mają wpływ na strukturę modelu, następnie wybierał odpowiedni model <Procesu biznesowego> oraz, w efekcie, rozwijał go na podstawie odnalezionych danych. Kalibracja modelu polegała na wyprowadzaniu aktualnych współczynników dla wcześniej określonych zmiennych.”. Nasuwa się pytanie – jakie były te „odnalezione dane”?

Nie mam więcej uwag do Rozdziału 6. Odniosę się do niego w ogólnej ocenie dysertacji.



4. Ocena formalnych i edytorskich cech rozprawy

Niektóre aspekty formalne pracy wpływają na obniżenie oceny ogólnej. Największym problemem, o czym wspominałem wcześniej, jest podawanie w niezbyt precyzyjny sposób źródeł literaturowych i internetowych. Nie dotyczy to wszystkich źródeł ale znacznej ich liczby. Przykłady podałem w tekście recenzji. Częściowe usprawiedliwienie Autora podałem wcześniej w tekście recenzji.

Kolejną formalną słabością pracy jest nadmiernie złożony język. Jako przykład służyć może sformułowanie hipotezy głównej: „w obszarze zarządzania wartością nieruchomości istnieją uzasadnione przesłanki dla opracowania opartego o algorytmy technologii kognitywnych modelu hybrydowego systemu wspomagania decyzji obejmującego zasoby informacyjne, procesy, polityki i praktyki biznesowe, decydentów, funkcje i narzędzia informatyczne”.

Oczywistym jest, że zaawansowanych problemów nie można opisywać w zbyt uproszczony sposób, tym niemniej, nie wiem, jak można rozumieć zdanie: „W efekcie badań, w pracy przedstawiono konstrukcję modelu prototypu narzędzia informatycznego” (s. 8). Bez wnikania w szczegóły ale jeśli konstrukcja ma tutaj znaczenie czynnościowe, to zdanie to nie zawiera nadmiarowego znaczenia. Jeśli jest to rzeczownik, to zdanie jest to nadmiarowe. W tekście jest wiele takich przykładów.

Praca jest bardzo starannie przygotowana edytorsko i graficznie. Ułatwia to w znacznym stopniu jej odbiór. O ile można znaleźć błędy stylistyczne, częściowo wspomniane powyżej, to nie zauważyłem błędów pisowni, np. błąd „zbirów reguł” (s. 130) jest raczej wyjątkiem.

5. Ogólna ocena rozprawy

Recenzowana praca jest bardzo zróżnicowana jeśli chodzi o jej poziom. Dobre, a niektórych przypadkach bardzo dobre koncepcje, metody, interpretacje i oceny występują wraz z prostymi, niepotrzebnie komplikowanymi problemami, czy też nadmiernymi uproszczeniami. To zróżnicowanie jest jeszcze pogłębiane przez niepotrzebnie stosowanie skomplikowanego języka.

Nie jest moim obowiązkiem jako recenzenta wnikanie w przyczyny takich problemów. Oceniam jedynie tekst ale muszę odnieść się do problemu logicznej konstrukcji pracy. Dotyczy to zarówno sekwencji rozdziałów jak i ich struktury. Uważam, że taka struktura – przyjęta przez Autora, czy też zaproponowana w ramach szerszego programu, znacznie utrudnia pisanie prac doktorskich.

W każdym z rozdziałów Autor formułuje cel i daje stwierdzenie/stwierdzenia określone jako hipotezy. Weźmy rozdział 1 omawianej dysertacji. Cytat (s. 13): „Rozdział ma na celu (C1) zweryfikowanie, w jakim stopniu podejście *Design Science Research* do organizacji badań dotyczących budowy systemów wykorzystujących technologie kognitywne ułatwia opracowanie kognitywnego modelu wspomagania decyzji. W rozdziale weryfikowana jest hipoteza mówiąca (H1), że podejście *Design Science Research* może ułatwić organizację badań naukowych dotyczących budowy systemów decyzyjnych wykorzystujących technologie kognitywne”.

Krytyczną ocenę podejścia polegającego na tym, że nie opisując tematu, Autor dokonuje oceny metody w rozdziale 1 już przedstawiłem wcześniej. Natomiast wracając do celu i hipotezy w tym rozdziale. Autor chce sprawdzić przydatność metody/metod, jedynie za pomocą opisu, bez analizy porównawczej z innymi, bez jasnych kryteriów oceny i na końcu rozdziału, na podstawie własnej oceny stwierdza, że „hipoteza” została udowodniona. Taka struktura stosowana jest we wszystkich rozdziałach. W niektórych przypadkach jest to uzasadnione ale ogólnie takie podejście nie jest poprawne. Czy w hipotezie może być użyte stwierdzenie: „podejście DSR może ułatwić...”?

Nasuwa się pytanie, dlaczego Autor nie stosował prostszego podejścia metodologicznego? W danym przypadku nie były przecież potrzebne bardziej złożone metody badań jakościowych. Moim zdaniem – i jest to argument na korzyść Autora, stosowane podejście metodologiczne utrudnia pisanie każdej pracy a rozprawy doktorskiej w szczególności. Przecież są one bowiem przygotowywane przez mniej doświadczonych autorów.

Moje kolejne pytanie jest więc następujące: Czy Autor potrafi uzasadnić przydatność powyżej opisanego podejścia metodologicznego, czy potrafi ocenić jego słabe strony i czy można stwierdzenia takie jak powyższe traktować jako możliwe do udowodnienia hipotezy?

Opinię o części empirycznej, w szczególności o rozdziale 6 już wyraziłem. Wiąże się z tym moje kolejne pytanie. Czy Doktorant byłby w stanie przedstawić tę część, może nawet w formie skrótowej w ramach autoreferatu w formie bardziej uporządkowanej? Chodzi głównie o wyjaśnienie, czy możliwą jest ocena przydatności KSWD bez szczegółowej informacji o danych? Podanie, że korzystano z baz danych jest niewystarczające. Jakich baz i w jaki konkretny sposób? Nie pytam się o kwestie dotyczące Eksperymentów 6 i 7 ale o pozostałe Eksperymenty 8 i 9, w tym, przede wszystkim, o pomiar wartości.

Ostatnie pytanie ma charakter szczegółowy. Było już ono wspomniane wcześniej. Ponieważ interesuję się zastosowaniem tzw. systemów złożonych w badaniu systemów społecznych, więc moją ciekawość budzą stwierdzenia o związkach granulacji i entropii: „Zidentyfikowane pojęcia najmniejsze, atomowe, zapewniały możliwość rozdrobnionego, granularnego abstrahowania rzeczywistości. Rozdrobnienie powodować może efekt entropii, dlatego ważne było zidentyfikowanie najmniejszych możliwych do zastosowania właściwości złożonych, tak, by nie tracić istotności użycia ontologii”. (s. 172).

Moja ostateczna ocena rozprawy jest pozytywna, na zadowalającym poziomie. Jako zalety rozprawy traktuję następujące jej cechy:

1. Innowacyjny temat pracy, wartościowy zarówno z punktu widzenia teoretycznego jak i praktycznego.
2. Interdyscyplinarny charakter rozprawy.
3. Erudycja Autora.
4. Próby poszukiwania głębszego sensu badanych problemów – filozofia, teoria informatyki, metodologia nauki.
5. Opracowanie koncepcji Kognitywnego Systemu Wspomagania Decyzji (KSWD) (celowo nie używam nazw stosowanych przez Autora) przydatnej w ważnej dziedzinie gospodarki.

Jako słabe strony rozprawy traktuję:

1. Brak umiejętności selekcji wiedzy potrzebnej do realizacji celu głównego rozprawy.
2. W niektórych przypadkach traktowanie złożonych stwierdzeń, niemożliwych do rozstrzygnięcia na gruncie logiki formalnej, a tym bardziej empirycznie, jako hipotez – przykłady podane wcześniej.
3. Zbyteczne stosowanie języka zawierającego często pojęcia, które można opisać w bardziej uproszczony sposób.
4. Niejasności występujące w opisie części empirycznej.
5. Niestaranny sposób podawania źródeł.

6. Konkluzja

Biorąc pod uwagę wszystkie powyższe oceny pozytywne jak i uwagi krytyczne, stwierdzam, że rozprawa doktorska magistra Dariusza Nowak-Nova pt. „Kognitywny system wspomagania decyzji w zarządzaniu wartością nieruchomości”, spełnia wymogi Ustawy z dn.

14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dziennik Ustaw z 2017 r. poz. 1789) z późn. zmianami, w związku z art. 179 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z dnia 30 sierpnia 2018 r., poz. 1669). W związku z tym wnioskuję do Rady Dyscypliny Nauk o Zarządzaniu i Jakości Akademii WSB w Dąbrowie Górniczej o dopuszczenie tej rozprawy do publicznej dyskusji.



Czesław Mesjasz