

Dr hab. inż. Anna Sołtysik-Piorunkiewicz, prof. UE

Katowice, dnia 10.07.2023 r.

Katedra Informatyki

Kolegium Informatyki i Komunikacji

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Recenzja

rozprawy doktorskiej:

Autor: magister Łukasz Przysucha

Tytuł: *Crowdsourcing* w zarządzaniu wiedzą w projektach *Smart City*

**napisana w Katedrze Inteligencji Biznesowej w Zarządzaniu
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu na Wydziale Zarządzania
pod kierunkiem:**

Promotor naukowy dr hab. inż. Mieczysław Lech Owoc

Promotor pomocniczy dr inż. Maciej Pondel, prof. UEW

Podstawa formalna opracowania recenzji

Podstawą formalną opracowania niniejszej recenzji jest uchwała Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości z dnia 20.04.2023 r. powołująca mnie na recenzenta w przewodzie doktorskim mgr. Łukasza Przysuchy, o czym zostałam poinformowana pismem Pani dr hab. Estery Piwoni-Krzeszowskiej, prof. UEW, Dziekana Wydziału Zarządzania, z dnia 12 maja 2023 r.



Ogólna ocena układu rozprawy i jej poszczególnych części składowych

Przedłożona do oceny praca doktorska pt. „*Crowdsourcing w zarządzaniu wiedzą w projektach Smart City*” autorstwa Pana Magistra Łukasza Przysuchy dotyczy ważnego i aktualnego tematu badawczego dotyczącego zarządzania wiedzą w obszarach miejskich na tle rozwoju koncepcji inteligentnych miast oraz zastosowania narzędzi crowdsourcingu do rozwoju projektów w tzw. „smart city”. Praca koncentruje się na opracowaniu modelu akceptacji crowdsourcingu jako modelowego rozwiązania dla *smart city* opartego na analizie przykładowych projektów wykorzystujących narzędzia crowdsourcingu, stosowanych i rozwijanych w wybranych aglomeracjach miejskich Wrocławia i Montpellier we Francji i stanowi kompilację wyników badań przeprowadzonych w tych miastach w oparciu o wiedzę decydentów zaangażowanych w rozwój obszarów miejskich oraz społeczeństwa stanowiącego mieszkańców tych miast, a także zawiera cenny zbiór rekomendacji dla przyszłych strategii rozwoju inteligentnych miast.

Rozprawa obejmuje 253 strony maszynopisu. Treść rozprawy podzielono poprawnie zgodnie z przyjętymi zasadami stosowanymi w opracowaniu treści dysertacji na część wstępną, kolejne części jako rozdziały rozprawy oraz zakończenie. W rozprawie zamieszczone wszystkie niezbędne spisy, tj. spis treści, spis literatury, spis źródeł internetowych, spis rysunków, spis tabel, a na końcu rozprawy umieszczono załączniki zawierające istotne uzupełnienie elementów procesu badawczego, tj. kwestionariusz ankiety oraz wyniki badań, kwestionariusz wywiadu oraz treść wywiadów pogłębionych z ekspertami. Zaproponowany układ pracy oceniam pozytywnie.

Pracę rozpoczyna „**Wstęp**”. We wstępie przedstawiono genezę problemu badawczego i omówiono lukę badawczą dotyczącą zastosowania narzędzi crowdsourcingu do zapewnienia sprawnej komunikacji między mieszkańcami a decydentami podczas realizacji projektów *smart city*. Na tej podstawie postawiono **tezę pracy**. Wskazano, że „*crowdsourcing w zarządzaniu wiedzą w projektach smart city* jest uwarunkowany zarówno czynnikami technologicznymi, jak i społecznymi”. W celu uszczegółowienia luki badawczej w zakresie zarządzania wiedzą w inteligentnych miastach, wykorzystania kapitału intelektualnego, rozwoju projektów *smart city* i określenia intencji wykorzystania narzędzi crowdourcingu w

projektach *smart city* przez społeczeństwo sformułowano siedem szczegółowych pytań badawczych. We wstępie scharakteryzowano poszczególne rozdziały dysertacji i zakończenie. Przedstawienie genezy, tezy oraz zarysu pracy we wstępie oceniam pozytywnie i jako istotną syntezę z punktu widzenia analizy i oceny wywodu dysertacji.

Rozdział pierwszy zatytułowano „**Procesy zarządzania wiedzą**” i zawarto na około 30 stronach maszynopisu (str.9-39). Autor przedstawił w nim definicje i rodzaje wiedzy, podział wiedzy wg Flakiewicza, rolę i wykorzystanie zarządzania wiedzą, zestawienie pojęć zarządzania wiedzą (Tabela 1.2.a), modele zarządzania wiedzą, m.in. model Nonake i Takeichiego, Leonard-Barton oraz Davenporta i Prusaka. Dodatkowo identyfikację kluczowych procesów zarządzania wiedzą oparto na źródłach licznie reprezentowanych w literaturze przedmiotu (M. Owoc, K. Hauke, M. Pondel, J. Pondel, B. Mikuła, T.H. Davenport, P. Waichbrodt, A. Ujwary-Gil, D. Jelonek, B. Nogalski i inni) i odniesiono je do problemów związanych budową strategii zarządzania wiedzą w oparciu o określone zasoby organizacji. Przedstawiono pojęcie wiedzy w odniesieniu do kapitału intelektualnego opierając rozważania na koncepcji kapitału intelektualnego E. Skrzypek i podejściu do zarządzania kapitałem intelektualnym wg D. Skyrme. Rozdział ten ma charakter teorii poznawczy. Oceniam go pozytywnie ze względu na liczny dobór materiału badawczego w przeglądzie literatury oraz bardzo dobre osadzenia rozważań na temat zarządzania wiedzą w kontekście budowy koncepcji *smart city*.

Rozdział drugi pt. „**Charakterystyka koncepcji smart city**” zawarto na 55 stronach (str. 40-94). Rozdział ten jest również teoriopoznawczy na temat zgodny z tytułem rozdziału. Dokonano w nim przeglądu kluczowych obszarów *smart city* w literaturze. Przedstawiono podejście do zdefiniowania projektu *smart city* (str. 87) i omówiono istotę crowdsourcingu dla potrzeb podejmowania inicjatyw w społeczeństwie. Uwzględniono rolę budżetu partycypacyjnego w udziale obywateli w budowaniu *smart city* i kształtowaniu tkanki miejskiej w oparciu o potrzeby mieszkańców. Koncepcje przedstawiono w analizie w Tabeli 2.3.a. Pominięto opisanie rozwoju społeczeństwa informacyjnego i jego ewolucji do Society 5.0 w budowie *smart city*. Fundamenty opisane na schemacie Nam i Pardo (rys. 2.3.b, str. 74) przedstawiają podstawy teoriopoznawcze rozprawy i wskazują na trzy

podstawowe rodzaje czynników jako kluczowe: technologia, ludzie, instytucje. Kolejne rozważania przedstawione w rozdziale 2, oparte na badaniach Chourabiego i innych są również istotne dla poznania koncepcji *smart city* (str. 74). W rozdziale drugim przedstawiono ważne koncepcje *smart city* opisane w literaturze przedmiotu. Zawarto rysunki 2.3.a-e i tabele, obrazujące koncepcję Chourabiego, Nam, Pardo i innych, np. rysunek pt. Czynniki inicjatyw w *smart city* (str. 77). Na podstawie założeń na Rysunku 2.3.b. dotyczących koncepcji *smart city* uszczegółowiono, czym są poszczególne czynniki rozwoju *smart city*. Rozdział oceniam pozytywnie ze względu na wielość odwołań w oparciu o bogate piśmiennictwo, a także przedstawienie istotnych zagadnień w formie ilustracji.

Rozdział trzeci pt. „**Crowdsourcing jako narzędzie komunikacji**” zawarto na 23 stronach (str. 95-118). Stanowi kolejny rozdział teoriopoznawczy. Obejmuje on definicje i charakterystykę crowdsourcingu w oparciu o bogate piśmiennictwo (str. 95 i dalsze). Na uwagę zasługuje przegląd pojęć stosowanych w opisie zjawisk ekonomicznych i gospodarczych związanych z udziałem tłumu w celu realizacji różnych inicjatyw w miastach, przede wszystkim tych innowacyjnych realizowanych w ramach budżetu partycypacyjnego. W rozdziale pokazano opis działania partycypacyjnego oraz czym jest budżet partycypacyjny (obywatelski) (str. 113). Działania partycypacyjne zostały przedstawione w oparciu o perspektywę klasyfikacji crowdsourcingu Haklaya (str. 101-102). Porównanie crowdsourcingu i crowdfundingu przedstawiono na tle innych aktywności tłumu realizowanych dla spełnienia potrzeb i realizacji różnych projektów. Omówiono obszary badawcze crowdsourcingu (str. 105) oraz strukturę crowdsourcingu (rys. 3.1.c, str. 107). Crowdsourcing przedstawiono jako metodę pozyskiwania wiedzy i pokazano na tle sieci semantycznej (rys. 3.1.d, str. 108). W podpisie pojęcie procesu znakomicie zastąpiłoby użycie tzw. kontekstów w prezentacji opisu. Pogłębiona analiza sieci semantycznej w zakresie ICT została przedstawiona w rozdziale 3.2 (str. 109). Ważnym aspektem prezentacyjnym narzędzi crowdsourcingu jest element aplikacji mobilnych, omówiony na str. 111 w oparciu o aspekt transportu w mieście, budowania lojalności i zgłaszania alertów.

Rozdział oceniam pozytywnie. Ważnym elementem pozwalającym na wysoką ocenę jest pokazanie korzyści wynikających z włączenia się społeczeństwa w budowanie *smart city*

poprzez wykorzystanie budżetu partycypacyjnego (str. 113-115). Przykład Porto Alegre, Montpellier i Wrocławia (WBO - wrocławski budżet partycypacyjny) jest ciekawym wdrożeniem modelu budżetu partycypacyjnego. Brakło tu natomiast opisanie czynników technologicznych i społecznych pozwalających na pokazanie podstaw warunkujących realizację projektów *smart city*.

Rozdział czwarty jest pierwszym rozdziałem badawczym i został zatytułowany „**Model akceptacji crowdsourcingu**” i przedstawiony na stronach 119-135. Rozdział ten poświęcony jest omówieniu podstaw metodologicznych badania akceptacji crowdsourcingu w projektach *smart city*. Zbadanie gotowości partycypacyjnej czyli akceptacji lub odrzucenia crowdsourcingu stało się podstawą do zastosowania modeli akceptacji tj. TAM, UTAUT, UTAUT2 oraz teorii TRA, TPB, IDT, SCT i modeli motywacyjnych i wykorzystania komputera osobistego jako podstawowego źródła wiedzy dla określonej luki badawczej dotyczącej budowy modelu akceptacji crowdsourcingu. Zaproponowany model badawczy i omówienie modelu akceptacji zostało poparte charakterystyką modeli równań strukturalnych (str. 122-124). Przedstawienie hipotez oparto na rozpoznaniu zmiennych w modelu konceptualnym (str. 125). W modelu zaproponowano 11 konstruktów, zaczerpniętych z literatury, a także na podstawie własnych doświadczeń i wywiadów z ekspertami. Do badania związków między zmiennymi zaproponowano 14 hipotez badawczych. Należy przyjąć, że w dysertacji Autor założył jako model badawczy przedstawienie metodyki w oparciu o model akceptacji z uwzględnieniem formy strukturalnej i pomiarowej modelu. W rozdziale przedstawiono wskaźniki na schematycznym modelu strukturalnym i pomiarowym, będącym podstawą opracowania wyników przedstawionych w rozdziale piątym. Wszystkie zmienne opisujące poszczególne 11 konstruktów stanowią 27 pytań w ankiecie ocenianej przez ankietowanych w 7-stopniowej skali Likerta. Treść zmiennych zawarto w załączniku Z.1. Po lekturze rozdziału uwypukliła się luka definicyjna: Czym są zmienne endogeniczne i egzogeniczne? Czym jest konstrukcja, konstrukt, wskaźnik i zmienna w opisie modelu SEM? Na czym polega konstruktywna trafność czynników w SEM? Czym jest metoda estymacji zmiennych kompozytowych (formatywnych) lub latentnych (reflektywnych)?

Rozdział oceniam pozytywnie, choć, moim zdaniem, dla poprawy czytelności wywodu, dodania wymagałoby przedstawienie nazw konstruktów w modelu i zmiennych je opisujących, rozwinięcie skrótów konstruktów i zmiennych, a dodatkowo przedstawienie wskaźników oraz hipotez badawczych powinno zostać umieszczone w niezależnym podrozdziale niniejszego rozdziału.

Rozdział piąty pt. „**Analiza i ocena wyników PLS-SEM**” obejmuje 40 stron tekstu (str. 136-175) i dotyczy przedstawienia i omówienia wyników badań w niniejszej rozprawie doktorskiej. W rozdziale dokonano oceny strukturalnego i pomiarowego modelu akceptacji crowdsourcingu w projektach *smart city* w oparciu o dane uzyskane na podstawie 623 ankiet od mieszkańców dwóch wybranych miast (317 z Wrocławia i 306 z Montpellier). Kwestionariusz ankiety w wersji ze zmiennymi latentnymi zamieszczono w załączniku: Z.1 Ankieta (mieszkańcy). Pierwszy model oznaczono jako model główny, a drugi jako model walidacyjny. W rozdziale zawarto opis narzędzi walidacyjnych stosowanych w analizie i ocenie PLS-SEM. Zastosowano dedykowaną aparaturę badawczą w postaci aplikacji SmartPLS w wersji 4.0.8.4. Przedstawiono wyniki badań w oparciu o **załącznik Z.2: Wyniki PLS-SEM** (str. 216-237) oraz odniesiono się do hipotez badawczych. W obu modelach wyniki badań i wnioski dotyczące hipotez badawczych H1-H14 zostały przedstawiono prawidłowo. Rozdział oceniam pozytywnie. Niemniej w rozdziale zabrakło podsumowania przedstawionych wyników badań. W podsumowaniu do przedstawionej analizy i oceny wyników i hipotez powinna znaleźć forma opisowa lub graficzna modelu, która pozwoliłaby na prezentację ostatecznie postaci zaproponowanej koncepcji modelu akceptacji crowdsourcingu w projektach *smart city*, będącej wynikiem analizy i oceny zmiennych w odniesieniu do zaproponowanych konstruktów i wskaźników, i możliwej do poddania weryfikacji w dalszych badaniach.

Rozdział szósty ostatni pt. „**Crowdsourcing w projektach smart city – perspektywa mieszkańców i decydentów**” zawarto na około 15 stronach (str. 176-189). Jest on kolejną częścią rozprawy doktorskiej dotyczącej omówienia wyników badań. Obejmuje on opis wywiadów eksperckich wraz z odniesieniem Autora do wcześniejszych badań opisanych w dysertacji i stanowi podsumowanie badań nad modelem akceptacji crowdsourcingu w

projektach *smart city*. Ważne z punktu widzenia rekomendacji dla decydentów wydaje się spojrzenie z perspektywy mieszkańców na problemy partycypacji w projekty *smart city* dzięki zastosowaniu narzędzi ICT. Rozdział stanowi podsumowanie badań z uwzględnieniem opinii 7 ekspertów na temat zarządzania wiedzą w projektach *smart city* z zastosowaniem crowdsourcingu. Treść pogłębionych wywiadów z ekspertami zawarto w **załączniku Z.4**. Wyniki pogłębionych wywiadów przeprowadzonych z decydentami z Wrocławia i Montpellier oceniam jako wartościową wiedzę empiryczną uzyskaną w badaniach i niezbędną dla pełnego procesu poznawczego o aktualnych realiach funkcjonowania mieszkańców i decydentów we wspólnym obszarze miejskim. Wywiady pogłębione stanowiły weryfikację dotychczasowych badań przeprowadzonych w dysertacji. Rozdział ten oceniam jako ważny ze względu na przeprowadzoną analizę dotychczasowej formy komunikacji pomiędzy interesariuszami: decydentami a mieszkańcami. Możliwości, jakie dają technologie informacyjno-komunikacyjne, w tym dostęp do Internetu, korzystanie z portali internetowych, mediów społecznościowych, aplikacji mobilnych, a także innych nowoczesnych innowacyjnych produktów interaktywnych możliwych do zastosowania w dotarciu do jak największej liczby mieszkańców może stanowić kierunek dalszych badań problemu komunikacji w *smart city*. Należy zakładać gotowość wszystkich grup interesariuszy do korzystania z tego typu rozwiązań w warunkach *smart city* ze względu na rozwój wiedzy i wzrastające kompetencje cyfrowe społeczeństwa. Rozdział ten może stanowić część rozdziału badawczego w zakresie opisu konceptualnego modelu akceptacji (Rozdział 4) pod warunkiem wydzielenia w nim części dotyczącej pytania badawczego skierowanego do mieszkańców związanego z opracowaniem konstruktów i zmiennych do modelu akceptacji crowdsourcingu w projektach *smart city* oraz dodania wyników wywiadu z ekspertami jako elementu identyfikacji i potwierdzenia problemu badawczego w metodyce badawczej z odpowiednim odniesieniem do **załącznika Z.3**. W obecnej formie załączono wyniki badań ankietowych w postaci chmury słów na temat technologii ICT wykorzystywanych przez mieszkańców badanych miast, tj. Wrocławia i Montpellier, z opisem ich wykorzystanie w wybranych projektach *smart city* na podstawie wiedzy uzyskanej od ekspertów i stanowią **praktycznego zastosowania uzyskanych wyników badań.**

Pracę kończy „Zakończenie” (str. 186-189). Autor dokonał w nim podsumowania badań i odniósł się do weryfikacji hipotez badawczych, a także wskazał potrzebę prowadzenia ewaluacji zaproponowanego modelu akceptacji crowdsourcingu w projektach *smart city* w dalszych badaniach empirycznych nad wdrożeniem, jakością i użytecznością modelu.

Ocena zastosowanego piśmiennictwa

Praca została oparta na licznej literaturze przedmiotu. Zastosowano analizę literatury i przegląd przykładowych projektów *smart city* na Świecie, analizę i rekomendacje dla wdrożenia modelowego rozwiązania crowdsourcingu dla potrzeb zarządzania wiedzą w inteligentnych miastach. Bibliografia objęła 355 pozycji i 19 pozycji źródeł internetowych i jest aktualna, zawiera wydawnictwa w języku polski, angielskim i francuskim. Wszystkie spisy oraz indeksy zostały opracowane rzetelnie i dokładnie. Praca jest napisana w języku polskim i charakteryzuje się wysoką jakością edycyjną. Treść rozdziałów odpowiada ciągowi logicznego wywodu. Ważnym uzupełnieniem treści rozprawy są załączniki.

Wskazanie oraz ocena celu rozprawy doktorskiej

Główny celem pracy była budowa modelu crowdsourcingu w zarządzaniu wiedzą w projektach *smart city*. Został on poszerzony potrzebą uzyskania odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Jakie są rodzaje wiedzy i jaka jest ich rola w rozwoju kapitału intelektualnego?
2. Czym są projekty *smart city* i w jakich obszarach są realizowane?
3. Jakie korzyści i bariery występują w realizacji projektów *smart city*?
4. Jakie narzędzia crowdsourcingowe są wykorzystywane do zarządzania wiedzą w projektach *smart city*?
5. Jakie czynniki wpływają na intencję wykorzystania crowdsourcingu w projektach *smart city*?

6. Jakich obszarów aktualnie dotyczy koncepcja *smart city* w perspektywie mieszkańców?
7. Jakie konsekwencje dla zarządzania wiedzą w projektach *smart city* ma wdrożenie narzędzi crowdsourcing?

Cel pracy został sformułowany poprawnie i odniósł się do zagadnień badawczych i teoriopoznawczych.

Konstrukcja rozprawy jest poprawna i odpowiada zaproponowanemu do realizacji celowi. Pytania badawcze postawione w pracy są zasadne. Tytuł dysertacji odpowiada zawartości, natomiast kolejne rozdziały stanowią logiczną całość i pozwalają na przedstawienie zagadnień teoretycznych i empirycznych oraz przedstawienie konkluzji w formie wniosków z badań w oparciu o postawione hipotezy badawcze.

Autor zaproponował koncepcję modelu akceptacji w oparciu o bogatą literaturę dotyczącą modeli w teorii akceptacji, a także dokonał jej ewaluacji na podstawie badania ankietowego skierowanego do mieszkańców dwóch inteligentnych miast. W pracy wskazano jako grupę docelową mieszkańców inteligentnych miast i decydentów odpowiedzialnych za rozwój inteligentnych miast w Polsce i Francji.

Wskazanie oraz ocena metod badawczych

Podjęte rozważania zostały rozwinięte na podstawie metodycznego podejścia do badań. Autor oparł koncepcję pracy na analizie literatury, zastosowaniu badania ilościowego i jakościowego oraz analizie projektów *smart city*. Wykorzystano ankiety w dwóch badaniach kwestionariuszowych skierowanych do celowej grupy badawczej, przeprowadzono dwa cykle wywiadów z ekspertami (decydentami z Wrocławia i Montpellier) oraz dokonano syntezy w odniesieniu do lokalnych oraz międzynarodowych doświadczeń w zakresie realizacji koncepcji *smart city* z uwzględnieniem wdrażania narzędzi crowdsourcingu w projektach *smart city*. Zastosowane metody zostały dobrane poprawnie zgodnie ze stosowanym w naukach o zarządzaniu podejściem triangulacji metod, co pozwoliło na

uzyskanie wysokiej jakości prowadzonych badań. Niemniej w pracy zabrakło przedstawienia schematu metodyki badawczej, który pozwoliłby na uwypuklenie złożoności procesu badawczego dysertacji, uwzględniającego procedurą badawczą zawierającą opis kolejnych etapów badań, zestawienie użytych metod badawczych na każdym z etapów i zastosowania narzędzi dla uzyskania odpowiedzi na pytania badawcze dla potrzeb realizacji celu dysertacji.

Konkluzja i uwagi polemiczne

Konkludując, oceniam pracę bardzo pozytywnie. W związku z różnorodnością zagadnień poruszonych w dysertacji chciałabym podzielić konkluzję na kilka obszarów:

1. Autor w swej dysertacji podjął temat złożony, a przez to trudny, który obecnie jest szczególnie ważny ze względu na rozwój inicjatyw i włączenia inteligentnego społeczeństwa w zrównoważony rozwój aglomeracji miejskich i stanowiący odpowiedź na problem dotyczący zarządzania wiedzą płynącą ze strony mieszkańców i zaangażowania ich do projektów *smart city* z wykorzystaniem narzędzi ICT.
2. Badania przeprowadzone przez Autora zgodnie z zaproponowanymi metodami badawczymi opartymi na wywiadach i wywiadach pogłębionych wśród decydentów mogą stanowić istotne rekomendacje dla zarządzających inteligentnymi miastami w Polsce i na Świecie.
3. Teza pracy została potwierdzona i Autor na podstawie swoich badań wskazał istotną rolę czynników społecznych i technologicznych w realizacji projektów *smart city*.
4. W dużym stopniu Autor potwierdził swoją wiedzę i umiejętności w dochodzeniu do dojrzałych wniosków w procesie badawczym opartym na elementach analizy statystycznej i oceny modelu akceptacji technologii informatycznych dla potrzeb zarządzania wiedzą w *smart city* oraz wykorzystaniu technologii informacyjnych i komunikacyjnych dla potrzeb zarządzania wiedzą.

5. Autor zastosował poprawnie złożone metody analizy oparte na modelu TAM, TAM2, UTAUT, UTAUT2 i innych znanych w teorii akceptacji oraz teorii uzasadnionego działania, teorii planowanego zachowania, teorii dyfuzji innowacji, metodę oceny modeli strukturalnych poprzez weryfikację następujących wskaźników: wiarygodność, wewnętrzna spójność, rzetelność kompozytowa, współczynnik niezawodności, trafność zbieżna, trafność dyskryminacyjna, badanie ładunków krzyżowych, analiza HTMT i ocena modelu poprzez analizę kolinearności VIF, analiza współczynników ścieżek i poziomów istotności danych konstruktów z efektami całkowitymi dla zależności pośrednich; oraz użyto metody bootstrappingu i przeanalizowano współczynniki determinacji i trafność predykcyjną.
6. Autor posłużył się poprawnie terminologią stosowaną w naukach o zarządzaniu. Oparł się na licznej i aktualnej literaturze, a także zaproponował własny model akceptacji crowdsourcingu w projektach *smart city*.
7. Autor przeprowadził wywód dojrzały i szczególnie poprawnie opracował warstwę językową oraz warstwę prezentacji pracy, co również wpłynęło na pozytywną ocenę dysertacji.

Uwagi polemiczne

W związku z wysoką oceną ogólną rozprawy wnoszę pod dyskusję następujące pytania szczegółowe i uwagi polemiczne:

1. Na podstawie rozważań przedstawionych w dysertacji nasuwa się następujące pytanie: Co jest głównym problemem w zarządzaniu wiedzą w projektach *smart city*?
2. Rozważania przedstawione w rozdziale 2, oparte na badaniach Chourabiego i innych są istotne dla poznania koncepcji *smart city*. Jak na tym tle kształtują czynniki oparte na strategii zrównoważonego rozwoju? Jak ograniczona dostępność zasobów środowiskowych wpływa na rozwój *smart city*?

3. W rozdziale 2 przedstawiono, że miasto wiedzy, miasto nauki, itd. (czynniki ludzkie) ma przełożenie na zachowania społeczeństwa w zakresie akceptacji rozwiązań innowacyjnych (czynniki technologiczne) i rozwój inteligencji społeczeństwa (czynniki instytucjonalne). Niemniej w tym miejscu niniejszego rozdziału można było pokusić się o dokładne przedstawienie i opisanie, czym są czynniki technologiczne a czym czynniki społeczne, o których była mowa w tezie pracy. W dalszej części rozdziału drugiego zwrócono uwagę na fakt, iż inteligentne miasto jest projektowane dla mieszkańców ze względu na różne czynniki, natomiast decydenci kierują się często różnymi innymi pobudkami, poczynając od względów ekonomicznych i usprawnienia zarządzania, środowiskowych, zapewnienia mobilności mieszkańców i odpowiedniej jakości życia, albo innych pobudek, np. politycznych, gospodarczych, czy administracyjnych (str. 82, odwołanie do Gotlibowskiej). Jakie czynniki obecnie przyczyniają się do budowy *smart city* lub przyświecają rozwojowi inteligentnych miast w przyszłości?
4. W rozdziale 2 przedstawiono podstawy budowy modelu badawczego i poparto analizą modeli inteligentnych miast Cohena (str. 77.) Zaprezentowane czynniki inicjatyw w *smart city* wpisują się w aktualne modele opracowane m.in. przez Griffingera czy firmę Simens na tle wiedeńskich doświadczeń i prac badawczych. Przedstawienie przykładu Singapuru w dalszej części rozdziału pozwala również szerzej spojrzeć na problematykę *smart city*. Możliwe jest na tym tle przedstawienie wniosków w odniesieniu się do problemów pojawiających się w projektach *smart city* (str. 94). Na pierwszym miejscu należałoby wskazać tworzenie wizji *smart city* z zaangażowaniem obywateli, zarówno decydentów jak i mieszkańców. Przekonanie do słuszności zmian wprowadzanych w ramach budowy *smart city* ma swoje uzasadnienie (jako podstawa w koncepcji Cohena). Opierając się na koncepcji Cohena można by w tym miejscu odnieść się do potrzeby wsłuchania się w oczekiwania mieszkańców, których wiedza mogłaby zostać wyeksponowana jako wiedza inteligentnego społeczeństwa informacyjnego czy Społeczeństwa 5.0. W tym kontekście można by odnieść się do *open source* i

open data stanowiących również podstawę rozwoju *smart city*. Jaką rolę w rozwoju miast odgrywa otwartość i dostępność danych?

5. „Inteligenta Opieka” (rys. 2.3.e, str. 80, i dalej tabela wskaźników na str. 86) wymagałaby przeglądu funkcjonalności w obszarze „smart życie” (rys. 2.3.d) i przedstawieniem dalszej pogłębionej dyskusji i wniosków w tym zakresie, m.in. związanych z zapewnieniem dostępu do opieki medycznej w *smart city*, reagowania w sytuacjach kryzysowych, tj. zagrożenia życia lub zdrowia mieszkańców oraz wspierania ich aktywności fizycznej (inteligentna infrastruktura: szpitale, stacje ratunkowe, stadiony, obiekty sportowe). Przedstawienie przykładów takich miast jak Vancouver i Kopenhaga pokazuje rozwiązania dla zielonego transportu (str. 78). Ten aspekt również wymagałby uwypuklenia w modelu koncepcji *smart city*. Dodatkowo przykład miasta Wrocław (str. 76) uwypukla bardzo dobrze potrzebę udziału systemu wczesnego ostrzegania w sytuacjach kryzysowych związanych z infrastrukturą krytyczną (problem regulacji wód lądowych i reagowania w sytuacjach związanych z powodzią). Jakie elementy intencji behawioralnej stanowią podstawę crowdsourcingu w projektach smart city, które są realizowane w kontekście zapewnienia dostępu do infrastruktury krytycznej?
6. Rozważania rozdziału 3 pozwalają na postawienie następującego pytania: Jaka jest rola narzędzi ICT, tj. portali internetowych, media społecznościowe, aplikacje mobilne, a także elementy sztucznej inteligencji, grywalizacji i innych technologii w rozwinięciu kanałów komunikacyjnych w celu usprawnienia zarządzania wiedzą w projektach smart city?
7. Rozważania w rozdziale 4 stanowią wyjście naprzeciw przedstawionym wcześniej w dysertacji potrzebom budowy modelu akceptacji crowdsourcingu. Opracowano model i poddano weryfikacji zestaw 11 konstruktów. Jak zdefiniowano zmienne endogeniczne i egzogeniczne? Na czym polega konstruktywna trafność czynników w SEM? Czym jest metoda estymacji zmiennych kompozytowych (formatywnych) lub latentnych (reflektywnych)?

8. Rozważania rozdziału 5 i 6 dają asumpt do postawienia następującego pytania: Co wynika z braku dostatecznie dobrej komunikacji pomiędzy mieszkańcami a decydentami w inteligentnych miastach? Jak można wpłynąć na zmianę w tym zakresie opierając się na wnioskach płynących z analizy modelu akceptacji crowdsourcingu?

Ocena strony redakcyjnej rozprawy

Praca jest napisana bardzo rzetelnie i bez błędów stylistycznych, ortograficznych czy literowych. Nieliczne zastrzeżenia językowe w formie sugestii odnoszą do następujących sformułowań:

- Proponuję poprawić następujące zdania:

- na str. 5: usunąć „całego”;
- na str. 81: zastąpić określenie „inicjatywa smart” innym;
- na str. 83: „wspomagającej” zamienić na „wspomaganej”;
- na str. 97: „inicjatywy crowdsourcingowej” zamiast „inicjatywy crowdsourcingowe”;
- na str. 98: „które są zbieżne” zamiast „które one są zbieżne”;
- na str. 121: „motywacja hedonistyczna” zamiast „motywacja hedoniczna”;
- na str. 123: zastąpić określenie „naukowców zajmujących się biznesem i naukami społecznymi” innym;
- na str. 124: zmienne „endogeniczne” i „egzogeniczne” zamiast „endogenne” i „endogenne”;
- na str. 133: Strukturalny model akceptacji crowdsourcingu w projektach smart city zamiast Strukturalny model intencji behawioralnych narzędzi crowdsourcingu;

- na str. 135: Pomiarowy model akceptacji crowdsourcingu w projektach smart city zamiast Pomiarowy model intencji behawioralnych narzędzi crowdsourcingu;
- na str. 171: „intencję” zamiast „intencje”;
- na str. 173: zastąpić stwierdzenie „dla konkretnego konstruktów endogennego może zostać uznana za adekwatną” innym i rozwinąć pojęcie adekwatności;
- na str. 175: konstruktów „endogennych” zamienić na „endogenicznych”;
- na str. 179: „koncepcja inteligentnych miast” zamiast „koncept inteligentnych miast”;
- na str. 189: „akceptację usług inteligentnych miast” zamiast „adopcja usług inteligentnych miast”.

- Proponuję przenieść dodatkowe komentarze z tekstu właściwego do didaskaliów np. „*Więcej o budżecie...*” lub „*Autor niniejszej pracy...*” (str. 90) oraz dopisać szczegółowy opis i różnice między modelami (5.2) oraz zamienić „*omówienie poszczególnych kroków tworzonych modeli ... z teoretycznymi podstawami*” na np.: Metodyka oceny modeli: Ocena modelu pomiarowego (5.2) i Ocena modelu strukturalnego (5.3).

- Proponuję ujednoczyć:

- pisownię pojęcia *smart city* lub *Smart City*, „business intelligence” lub „Business Intelligence”;
- formę użycia parametru współczynnika determinacji opisanego jako R^2 lub skorygowanego (w tekście) i jako R-kwadrat lub skorygowanego (w tabelach),
- użycie pojęcia: zmienna i konstrukt (5.3.3. na str. 172-175).

Podsumowanie i wnioski końcowe

Recenzowana rozprawa doktorska prezentuje rozległą ogólną wiedzę teoretyczną Doktoranta w naukach ekonomicznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu. Doktorant wykazał się umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej w zakresie doboru

metod badawczych, oraz zastosowaniu odpowiednich metod analitycznych i statystycznych w budowie modeli wielorównaniowych i swoimi oryginalnymi wynikami badań wypełni lukę w zakresie problemu badawczego dotyczącego budowy modelu akceptacji crowdsourcingu dla potrzeb zarządzania wiedzą w *smart city*.

Reasumując stwierdzam, że recenzowana przeze mnie rozprawa doktorska pt. *Crowdsourcing w zarządzaniu wiedzą w projektach Smart City*” napisana przez Pana Magistra Łukasza Przysuchy w **Katedrze Inteligencji Biznesowej w Zarządzaniu Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu na Wydziale Zarządzania pod kierunkiem Promotora naukowego dra hab. inż. Mieczysława Lecha Owoca oraz Promotora pomocniczego dra inż. Macieja Pondla, prof. UEW, spełnia wymagania określone w art. 13 ustawy z dnia 14 marca 2003r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2017, poz. 1789) i stanowi podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia doktora w dziedzinie **nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu**. Na tej podstawie wnoszę do **Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu** o dopuszczenia jej do publicznej obrony.**

