



SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA W WARSZAWIE

Zakład Zarządzania Informatyką

Instytut Informatyki i Gospodarki Cyfrowej

dr hab. Andrzej Sobczak, prof. SGH

Warszawa, 12 stycznia 2023 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej
mgr Patrycji Krauze-Maślankowskiej

pt. „**Badanie uwarunkowań rozwoju inteligentnych miast w Polsce**”

napisanej pod kierunkiem naukowym
prof. dr hab. Stanisława Wryczy (do 13.01.2022 r.)
oraz dr hab. Anny Wojewnik-Filipkowskiej, prof. UG
oraz dr inż. Przemysława Jatkiewicza (promotor pomocniczy)

1. Podstawa napisania recenzji

Podstawą sporządzenia recenzji rozprawy doktorskiej mgr Patrycji Krauze-Maślankowskiej pt. „Badanie uwarunkowań rozwoju inteligentnych miast w Polsce” jest decyzja o powołaniu mnie na recenzenta przez Komitet Naukowy Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Uniwersytetu Ekonomicznego w Gdańsku z dnia 24 października 2022 roku.

2. Wybór tematu rozprawy i sposób jego przedstawienia

Od wielu lat zagadnienie efektywnego wdrażania idei inteligentnych miast (smart cities) jest jednym z najistotniejszych problemów – zarówno od strony praktycznej, jak i badawczej – w obszarze szeroko rozumianego obszaru zarządzania publicznego. Temat ten eksplorowany jest nie tylko z perspektywy aspektów technicznych, ale i organizacyjnych. Pandemia COVID-19, która miała miejsce w ostatnich latach tylko potwierdziła, jak wiele pracy jest jeszcze przed polskimi samorządami w dziedzinie

wdrażania tej idei. Dotyczy to zarówno interakcji na styku samorząd-administracja rządowa, samorząd-przedsiębiorcy, jak i samorząd-mieszkańcy.

Ostatnie lata bez wątpliwości wykazały bez wątpliwości wykazała, że kluczowym czynnikiem z punktu widzenia efektywności działania jednostek samorządowych jest zapewnienie efektywnych rozwiązań, w szczególności prawnych, organizacyjnych, ale także (a może nawet przede wszystkim – jak wynika z opinii sformułowanej przez Doktorantkę na s. 54) technologicznych (lub bardziej poprawnie rozwiązań technicznych). Dlatego należy docenić fakt, iż Doktorantka problematykę tą zgłębiała od dłuższego czasu, a efektem tych prac jest przedłożona do recenzji rozprawa. Warto podkreślić, że Pani Magister nie ograniczyła się do zaprezentowania wyników badań w formie dysertacji, ale przedstawiła swoje idee badacze na szeregu konferencji naukowych.

Warto podkreślić, że tematyka podjęta przez Doktorantkę jest ciągle w niedostatecznym stopniu eksplorowana przez polskich badaczy. Obserwacja ta wynika z badań przeprowadzonych przez Autorkę i zaprezentowanych w pracy, ale znajduje również potwierdzenie w analizach prowadzonych niezależnie przez recenzenta. Pozwala to na sformułowanie wniosku, że praca ma charakter nowatorski.

Podsumowując: należy stwierdzić, że recenzowana rozprawa doktorska dotyczy ważnego społecznie, interesującego i aktualnego problemu naukowo-badawczo. Autorka dokonała trafnego wyboru tematyki pracy doktorskiej. Na podkreślenie zasługuje zarówno kontekst poznawczy rozprawy, jak i charakter utylitarny prezentowanych w rozprawie rozważań (wskazany zresztą w dysertacji – por. str. 11).

3. Ocena formalna pracy

Recenzowana praca składa się z 223 stron tekstu w maszynopisie. Na główną część pracy składa się: wstęp, 5 rozdziałów merytorycznych oraz zakończenie – w formie podsumowania i wniosków. Ponadto dysertacja zawiera spisy rysunków i tabel. Ze względu na stosunkowo dużą objętość rozprawy przygotowane spisy są przydatne przy zapoznawaniu się z prezentowanymi treściami. Do dysertacji nie załączono kwestionariusza ankiety, który był wykorzystywany przez autorkę do przeprowadzenia

badania własnych. Jednak ze względu na fakt, iż został on dokładnie omówiony na stronach 126-129 pracy nie stanowi to istotnego braku.

Bibliografia pracy jest bardzo obszerna. Składają się na nią głównie materiały polskojęzyczne oraz angielskojęzyczne. W rozprawie zostały wykorzystane następujące źródła informacji: literatura zwarta, czasopisma specjalistyczne, raporty badawcze, a także ekspertyzy krajowych i zagranicznych instytucji badawczych. Bibliografia obejmuje także obszerne odniesienia do formalnych dokumentów (typu strategia rozwoju miasta) oraz aktów prawnych – co jest zrozumiałe, gdyż administracja publiczna działa w ramach i na podstawie przepisów prawa. Dodatkowo Doktorantka wykorzystowała szereg źródeł internetowych. Nie jest to zarzut, gdyż źródła takie pozwalają odnieść się do szybko zmieniającej się rzeczywistości prawnej i uwarunkowań technologicznych. Być może warto było jedynie zastosować inny sposób zaprezentowania tych źródeł w spisie literatury – tj. rozdzielić książki i artykuły opublikowane w czasopiśmie od źródeł czysto internetowych (np. serwis internetowy Airly zawierający prognozę pogody).

Zdecydowana większość materiałów źródłowych wykorzystywanych w pracy jest aktualna, opublikowana po roku 2015, chociaż zdarzają się także odniesienia do pozycji sprzed 20 lat i starszych (np. C. Mackenzie z 2000). Starsze materiały są jednak w zdecydowanej mniejszości i mają charakter uzupełniający. Dlatego należy docenić zarówno dobór, jak i przeprowadzoną na późniejszym etapie analizę zgromadzonego materiału bibliograficznego. Można jedynie żałować, że we wstępie do pracy nie przedstawiono granic rzeczowych i chronologicznych rozprawy, ani nie omówiono źródeł i literatury przedmiotu. W tym miejscu spodziewać się należało bardziej szczegółowego przedstawienia wykorzystanych źródeł i literatury przedmiotu.

Formalna strona pracy nie budzi zastrzeżeń. Wywód prowadzony jest bardzo logicznie, w sposób zrozumiały i poprawny językowo (występują jedynie minimalne usterki interpunkcyjne i stylistyczne). Autorka posługuje się językiem prostym, starając się unikać neologizmów i zapożyczeń z języków obcych. Zawarte w doktoracie treści ujęte są w sposób czytelny, nie budzący wątpliwości interpretacyjnych, a tabele i rysunki są przejrzyste i istotne z punktu widzenia prowadzonego wywodu. Jasny język, jednoznaczność sformułowań i wyciąganych wniosków to duża zaleta recenzowanej rozprawy pani mgr Patrycji Krauze-Maślankowskiej.

Podsumowując można uznać, że całościowo strona formalna rozprawy jest poprawna i została przygotowaną z dużą starannością.

4. Tytuł, zakres, teza / hipoteza i cele badawcze rozprawy

Tytuł rozprawy „Badanie uwarunkowań rozwoju inteligentnych miast w Polsce”, określa jednoznacznie zamysł Autorki dotyczący przygotowywanej przez nią rozprawy.

Jako zakres badań autorka przyjęła przede wszystkim polskie miasta (ale odnosi się także do przykładów zagranicznych, takich jak np. Barcelona czy Wiedeń, a także Singapur). Przedmiotem badań autorki były inteligentne miasta – w szczególności czynniki wpływające na rozwój i popularyzację tej koncepcji.

Przedstawiona zawartość pracy w pełni odpowiada nadanemu jej tytułowi, a zakres pracy – jak wcześniej wspomiano – należy uznać za ważny, zarówno z teoretycznego, jak i praktycznego punktu widzenia. Jediną wątpliwość budzi sformułowanie „badanie” w tytule pracy – przyjęło się raczej, że tytuł doktoratu odzwierciedla samo zagadnienie – czyli mógłby on brzmieć „Uwarunkowania rozwoju inteligentnych miast w Polsce”.

Za cel główny dysertacji Doktorantka przyjęła *„rozpoznanie koncepcji inteligentnego miasta, stanu jej wdrażania w wybranych miastach w Polsce oraz wskazanie kierunków jej rozwoju, kreowanego przez lokalne jednostki administracji publicznej w Polsce”* (s. 6). Uważam, że taki cel pracy jest wystarczający do rozprawy doktorskiej i uzyskania stopnia naukowego doktora, natomiast mam zastrzeżenia do samego sformułowania i budowy celu. Pierwsze zastrzeżenie dotyczy terminu „rozpoznanie koncepcji” – takie działanie może być wykonane jako część eksploracyjna badań, ale moim zdaniem nie jest odpowiednie jako określenie celu głównego rozprawy. Druga moja uwaga dotyczy tego, że cel główny ma charakter enumeratywnego wymienienia poszczególnych, bardziej detalicznych celów. Zwykle przyjmuje się, że cel główny ma postać sformułowania ogólnego, które jest następnie dekomponowane na cele szczegółowe (co de facto Doktorantka zrobiła w dalszej części *Wstępu*). Dodatkowo należy zauważyć, że w aktach prawnych używa się raczej terminu „jednostki samorządu terytorialnego” niż pojęcia stosowanego przez Doktorantkę – tj. „lokalna jednostka administracji publicznej”.

Doktorantka sformułowała 5 celów szczegółowych pracy:

1. Identyfikacja wymiarów i czynników rozwoju koncepcji smart city.
2. Sformułowanie definicji smart city, ujmującej specyfikę inteligentnego miasta w Polsce.
3. Charakterystyka wymiarów smart city.
4. Zidentyfikowanie technologii wspomagającej realizację koncepcji inteligentnej miasta.
5. Identyfikacja mocnych stron i barier związanych z realizacją koncepcji smart city przez lokalną administrację publiczną.

Dekompozycja celu podstawowego rozprawy na cele szczegółowe wykonana została generalnie w sposób poprawny, a ich realizacja zapewnia osiągnięcie celu głównego rozprawy. Jednocześnie zdaniem recenzenta brakuje kategoryzacji tych celów na np. cele szczegółowe teoretyczno-poznawcze, metodologiczne i praktyczne (użyteczne). Ponadto warto zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- Cel szczegółowy (1) powinien ze względu na jego zróżnicowanie powinien być zdekomponowany na dwa cele.
- Cel szczegółowy (3) ma bardzo bliski związek z częścią celu szczegółowego (1).
- W celu szczegółowym (4) raczej powinno używać się pojęcia „rozwiązanie techniczne” niż „technologia” (technologia i technika nie są pojęciami tożsamymi) i powinna tam wystąpić liczba mnoga.

Na podkreślenie zasługuje silna orientacja praktyczna rozprawy doktorskiej, wyrażona w jej celach szczegółowych. Z tego względu jest ona interesująca i przydatna nie tylko dla przedstawicieli środowiska naukowego, ale również pracowników jednostek administracji samorządowej odpowiedzialnych za prowadzenie projektów z zakresu smart cities.

Doktorantka na podstawie przyjętych celów sformułowała następujące pytania badawcze (s. 7):

1. Na czym polega koncepcja smart city i jakie elementy/aspekty ją tworzą?
2. Jaki jest poziom znajomości koncepcji smart city w jednostkach lokalnej administracji publicznej w Polsce?
3. Czy jednostki lokalnej administracji publicznej w polskich miastach zapewniają odpowiednie warunki technologiczne do rozwoju koncepcji smart city?

4. W jaki sposób wdrażane są założenia koncepcji smart city w odniesieniu do sześciu wymiarów: *smart people, smart environment, smart economy, smart governance, smart mobility, smart living*?
5. W jakim kierunku zmierza rozwój koncepcji inteligentnego miasta w Polsce? Jakie są związane z tym procesem mocne strony i bariery?

Ostatnie pytanie zostało zdekomponowane na dwa pytania pomocnicze:

5a. Czy lokalna administracja publiczna stosuje kanały komunikacji elektronicznej (w tym popularne media społecznościowe) do poznania opinii mieszkańców na wybrane tematy?

5b. Jakie znaczenie dla rozwoju inteligentnego systemu transportu ma wdrażanie koncepcji smart city w miastach?

Odnosnie do sformułowania celu 5b bardziej poprawny jest termin „inteligentne systemy transportowe”.

W trakcie przeprowadzonego postępowania badawczego – przedstawionego w kolejnych rozdziałach pracy – Doktorantka podjęła się odpowiedzi na powyższe pytania.

Istotną słabością recenzowanej pracy jest brak tezy/hipotezy badawczej – tym bardziej, że od strony metodologicznej pytania badawczego nie należy utożsamiać z tezą czy też hipotezą pracy. Hipoteza badawcza jest naukowym przypuszczeniem, co do istnienia lub nieobecności danej rzeczy lub zjawiska w określonym miejscu lub czasie, a także co do istnienia związków i zależności określonego zjawiska z innymi zjawiskami. Hipotezę badawczą można więc traktować jako sugerowaną odpowiedź na postawione pytanie badawcze. Natomiast teza badawcza to zdanie, założenie, twierdzenie, którego prawdziwość badacz ma dowieść. Recenzent będzie prosił Doktorantkę o ustosunkowanie się do braku hipotez(y) i tez(y) w rozprawie.

5. Zastosowane narzędzia badawcze

W pracy Doktorantka zastosowała szereg skorelowanych ze sobą metod badawczych. Dobór tych metod i połączenie ich wykorzystania w logiczny ciąg uważam za jedną z mocniejszych stron recenzowanej rozprawy.

Doktorantka w rozprawie wykorzystała:

- metodę przeglądu literatury naukowej oraz formalnych dokumentów (strategii rozwoju miast) odnoszących się do koncepcji inteligentnego miasta, zarządzania miastem w sposób inteligentny i zrównoważony, wskaźników pozwalających na pomiar rozwoju omawianej koncepcji oraz obszarów, w których koncepcja smart city ma swoje zastosowanie;
- metodę analizy dokumentacji operacyjnej (źródłowej) organizacji, która polegała w szczególności na zestawieniu i poddaniu analizie długoterminowych strategii rozwoju miast wojewódzkich, w celu wyznaczenia głównych obszarów, w których będą rozwijały się województwa, a w konsekwencji inne miasta w zasięgu ich oddziaływania,
- metodę badań ilościowych – przy pomocy autorskiego kwestionariusza; badania te były przeprowadzone wśród lokalnej administracji publicznej i miały na celu poznanie uwarunkowań realizacji i rozpoznanie mocnych stron i barier wdrażania koncepcji smart city w polskich miastach.
- metodę obserwacji uczestniczącej poprzez wykonywanie obowiązków służbowych, uczestnictwo w konferencjach, warsztatach i spotkaniach samorządowców, na których poruszane były dotychczasowe osiągnięcia, możliwości i planowane działania związane z wdrażaniem koncepcji smart cities (Doktorantka pracuje w jednostce samorządowej od 2016 r.).

Należy podkreślić bardzo rzetelne podejście Doktorantki do przeprowadzenia badań literaturowych. W tym celu zastosowała ona kilka połączonych ze sobą narzędzi badawczych:

- narzędzia Google Trends – do określenia liczby zapytań kierowanych do wyszukiwarki Google w odniesieniu do wskazanego tematu i określonego przedziału czasowego we wskazanej lokalizacji,
- programu stworzonego w języku Python, za pomocą którego sporządzono chmurę słów kluczowych (*wordcloud*) dotyczących współwystępowania omawianej koncepcji z innymi tematami,
- techniki Visualization of Similarities (VOS) pozwalającej na wizualizację podobieństw, w celu przedstawienia sieci współwystępowania słów kluczowych w publikacjach naukowych.

Do badań ilościowych Doktorantka opracowała autorski kwestionariusz składający się z 27 pytań. Badanie przeprowadzono w terminie od 1 lipca do 31 sierpnia 2020 r. z wykorzystaniem techniki CAWI (Computer-Assisted Web Interview). Losowo wybrana do badania próba obejmowała 281 miast spośród wszystkich 940 polskich miast według stanu na dzień 30 czerwca 2020 roku. Miasta podzielono na warstwy według liczby ludności: małe - poniżej 20 tys. mieszkańców, miasta średnic - 20 tys. do 100 tys. mieszkańców i duże - powyżej 100 tys. mieszkańców. Finalnie uzyskano zwrot ankiet na poziomie 75% (!), co przekłada się na 22% całej populacji istniejących w Polsce miast. Doktorantka do przeprowadzenia badań ilościowych wykorzystowała oprogramowanie IBM SPSS Statistics.

Szczegółowe przedstawienie wyników badań i ich pogłębione omówienie pozostawia jednak duży niedosyt z uwagi na brak w dysertacji bardziej złożonych analiz statystycznych, wychodzących poza statystykę opisową.

Podsumowując: uwzględniając powyższe zastrzeżenie dzięki właściwie dobranym narzędziom badawczym Doktorantka w całościowy sposób odniosła się do przyjętych celów pracy – głównego oraz szczegółowych.

6. Układ pracy

Według recenzenta mocną stroną recenzowanej pracy jest jej kompozycja. Otwiera ją *Wstęp*, w którym uzasadniono wybór podjętego tematu, przedstawiono założenia metodyczne pracy (w tym zastosowane metody i narzędzia badawcze), zaprezentowano cele rozprawy oraz pytania badawcze. Omówiono także przyjętą strukturę rozprawy. We *Wstępie* przedstawiono też zidentyfikowane ograniczenia przyjętego postępowania badawczego oraz wskazano na podjęte środki zaradcze. We *Wstępie* brakuje ilustracji (formy graficznej) zrealizowanego przez Doktorantkę procesu badawczego. Wydaje się, że byłoby to cenne uzupełnienie przygotowanej rozprawy, przedstawiające sposób postępowania Doktorantki.

Główna część pracy mgr Patrycji Krauze-Maślankowskiej składa się z 5 rozdziałów merytorycznych i kończy się *Podsumowaniem i wnioskami*.

W rozdziale pierwszym Autorka dokonała prezentacji kluczowych koncepcji związanych z wdrażaniem idei smart cities na tle modeli zarządzania miastem. Pani Krauze-Maślankowska omówiła to pojęcie oraz przedstawiała jego ewolucję na świecie i w Polsce na tle inicjatyw europejskich (np. Wiedeń, Amsterdam) i światowych (Singapur). Zostało to zestawione z analizą literaturową. Wartościową częścią tego rozdziału jest przedstawienie formalnych uwarunkowań rozwoju inteligentnych miast w Polsce.

Rozdział drugi Autorka poświęciła zagadnieniu wymiarów inteligentnego miasta według podziału zaproponowanego przez Giffingera. tj.: smart economy (inteligentna gospodarka), smart living (inteligentne życie), smart governance (inteligentne współzarządzanie), smart mobility (inteligentna mobilność), smart environment (inteligentne środowisko), smart people (inteligentni ludzie). Autorka dla każdego z tych wymiarów przedstawiła również wybrane rozwiązania technologiczne, jakie wdrożyły przykładowe miasta.

Rozdział trzeci pracy poświęcony jest innowacjom cyfrowym związanym z wdrażaniem koncepcji smart city. Autorka zaprezentowała ich istotę i omówiła funkcje, które powinny one posiadać. W tym rozdziale Doktorantka przedstawiła takie rozwiązania jak Big Data, IoT, Blockchain oraz Artificial Intelligence oraz opisała przykłady zastosowań wymienionych technologii w jednostkach administracji samorządowej. Na szczególną uwagę zasługuje odniesienie się do zagadnienia platformizacji oraz koncepcji data-driven city (miasta sterowanego danymi).

W rozdziale czwartym przedstawiono szczegółowy opis przeprowadzonego badania ankietowego. Autorka zaprezentowała kolejno: podejście do wyboru badanej populacji, sposób doboru i losowania próby, pytania zawarte w kwestionariuszu oraz liczbę i strukturę próby badawczej oraz informacje nt. otrzymanych zwrotów. W dalszej części tego rozdziału zaprezentowano szczegółowe wyniki badania wraz z ich interpretacją „w podziale na kategorie wielkości miast.

Rozdział piąty zawiera omówienie kierunków rozwoju koncepcji smart city. Opisano w nim znaczenie mediów społecznościowych w zarządzaniu inteligentnym miastem, wpływ nowych sposobów przemieszczania się po mieście na rozwój koncepcji smart city, a także rolę digitalizacji i tworzenia tzw. Digital Twins (cyfrowych bliźniaków). W końcowej części tego punktu Autorka zestawiła mocne strony i bariery rozwoju koncepcji inteligentnego miasta.

Całość rozprawy kończy punkt *Podsumowanie i wnioski*, w którym prezentowane jest podsumowanie uzyskanych wyników, omawiane są najważniejsze wnioski oraz zarysowane są obszary dalszych badań. Autorka odnosi się także do ograniczeń przeprowadzonego postępowania badawczego.

Tytuły poszczególnych rozdziałów sformułowano poprawnie i odpowiadają one prezentowanym treściom. Jak wskazano wcześniej, struktura doktoratu ma właściwą, klarowną postać. Zachowana została logika wywodu w jego poszczególnych częściach. Jest to mocna strona ocenianej rozprawy.

7. Ocena merytoryczna dysertacji

Do najważniejszych osiągnięć Autorki doktoratu zaliczyłbym:

1. Przeprowadzenie pogłębionego przeglądu analizy literatury dotyczącej idei smart cities i przedstawienie jego wyników w formie wizualnej.
2. Opracowanie autorskiej definicji pojęcia smart cities uwzględniającej charakterystykę polskich miast, a jednocześnie pozycjonującej to pojęcie między koncepcją miasta odpornego (ang. resilient) i miasta zrównoważonego.
3. Opracowanie katalogu rozwiązań technologicznych realizujących od strony praktycznej ideę smart cities.
4. Opracowanie autorskiego narzędzia badawczego pozwalającego na ocenę rozwoju koncepcji smart cities w polskiej administracji samorządowej.
5. Przeprowadzenie analiz długoterminowych strategii rozwoju miast wojewódzkich pod kątem realizacji idei smart cities (choć pozostaje pewien niedosyt, jeżeli chodzi o głębokość tej analizy).
6. Zdiagnozowanie – dzięki przeprowadzonym badaniom ankietowym – stanu wdrażania idei smart cities w polskich samorządach. Wydaje się, że uzyskane wyniki – w szczególności to, że przedstawiciele 82% miast znają pojęcie smart cities, ale jedynie 35% je wdraża, dobrze odzwierciedla stan faktyczny.
7. Opracowanie katalogu barier hamujących wdrażanie na szeroką skalę w polskich samorządach idei smart cities. Mimo że katalog tych barier nie ma charakteru odkrywczego, to jednak ich osadzenie w wynikach badań może

być przyczynkiem do rozpoczęcia szerszej debaty o potrzebie wprowadzenia zmian systemowych.

8. Przedstawienie głównych kierunków rozwoju idei smart cities – co może być podstawą do planowania przez miasta przyszłych projektów w tym obszarze – w szczególności idei smart city 5.0.
9. Silne nakierowanie pracy na aspekty praktyczne. Dzięki temu zawiera ona treści przydatne dla szerokiego grona odbiorców – zarówno dla przedstawicieli administracji publicznej, jak i dla firm informatycznych pracujących na rzecz administracji publicznej.

Główne zastrzeżenia recenzenta do recenzowanej pracy to:

- wspomniany wcześniej brak hipotez(y)/tez(y) badawczych;
- uwagi do sformułowania poszczególnych celów pracy;
- brak autorskiego modelu/metody/techniki – które stanowiłyby ukoronowanie przeprowadzonych przez Autorkę badań (wraz z weryfikacją modelu/metody/techniki prowadzoną z zachowaniem reżimu naukowego). Praca koncentruje się na przedstawieniu wyników badań empirycznych. Wyniki te umożliwiają realizację przyjętych celów badawczych. Jednak w wielu rozprawach omówienie wyników (poprzedzone analizą literaturową) jest punktem wyjścia do wypracowania autorskiego podejścia do określonego zagadnienia badawczego.

Na koniec pozwolę sobie sformułować kilka uwag polemicznych/pytań.

1. Jak wskazała Pani Doktorantka we wstępie do rozprawy zakres czasowy badań empirycznych obejmował okres od lipca do sierpnia 2020 r. – czyli prawie 3 lata przed planowanym terminem obrony pracy. Prosiłbym o ocenę: czy i w jaki sposób zmienił się stan wdrażania smart cities w polskich samorządach?
2. Czy zdaniem Pani Doktorantki wdrożenie idei smart cities może stanowić zagrożenia dla prywatności mieszkańców (np. ciągły monitoring wizyjny mieszkańców miasta)?
3. Jak Pani Doktorantka ocenia możliwość wdrażania technologii sztucznej inteligencji w miastach, skoro zdecydowana większość miast ma elementarne problemy z zarządzaniem danymi miejskimi (co wybrzmiewa w kilku miejscach dysertacji)?

4. Jak zdaniem Pani Doktorantki obecnie realizowane przedsięwzięcia z obszaru e-administracji (np. dotyczące danych otwartych) na szczeblu centralnym wpłyną na gotowość jednostek administracji samorządowej do wdrażania idei smart cities?

8. Konkluzje

Pomimo zgłoszonych w recenzji zastrzeżeń i uwag polemicznych stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr Patrycji Krauze-Maślankowskiej pt. „Badanie uwarunkowań rozwoju inteligentnych miast w Polsce” napisana pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. Stanisława Wryczy (do 13 stycznia 2022 r.), dr hab. Anny Wojewnik-Filipkowskiej, prof. UG oraz dr inż. Przemysława Jatkiewicza (promotor pomocniczy) jest oryginalnym badaniem naukowym i spełnia wszystkie wymogi ustawy o stopniach i tytule naukowym. Wnoszę o dopuszczenie jej do publicznej obrony. Jednocześnie proszę o ustosunkowanie się Doktorantki do wymienionych w recenzji zastrzeżeń oraz uwag polemicznych i pytań.

