

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Justyny Winkowskiej

pt. „Foresight w kreowaniu inteligentnych miast”

**napisanej pod kierunkiem prof. n. techn. i n. ekon. dr. hab. inż. Joanicjusza Nazarko
oraz dr Danuty Szpilko**

1. Formalna podstawa opracowania recenzji

Opracowanie recenzji podjęto na podstawie pisma (WIZ.4130.3.2022) Pani Dziekan Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej dr. hab. inż. Katarzyny Halickiej, prof. PB z dnia 01 czerwca 2022 roku oraz umowy o dzieło nr 56/WIZ/2022.

2. Ogólna charakterystyka rozprawy

Przedstawiona do recenzji praca doktorska prezentuje proces badawczy prowadzący do opracowania autorskiej metodyki rozwoju inteligentnego miasta (*smart city*) przy wykorzystaniu badań foresight.

W rozprawie rozważane są problemy:

- potrzeby opracowania metodyki inkorporacji badań foresight do procesu wdrażania koncepcji *smart city*,

- niedostatecznej identyfikacji interesariuszy oraz ich potrzeb w odniesieniu do poszczególnych wymiarów *smart city*,

które lokują się w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości, w subdyscyplinach:

(1) zarządzania strategicznego w kontekście planowania strategicznego i strategii rozwoju oraz

(2) zarządzania instytucjami publicznymi i organizacjami *non profit* w kontekście zarządzania w jednostkach samorządu terytorialnego .

W opinii recenzującej, rozprawa doktorska Pani Justyny Winkowskiej prezentuje w należyтым zakresie ogólną wiedzę teoretyczną Doktorantki w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości (i ww. subdyscyplinach) oraz potwierdza umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Zaproponowany tytuł rozprawy odpowiada treści opracowania. Podjęta tematyka ma cechy dysertabilności, tzn. jest oryginalna, zasadna i istotna z punktu widzenia obecnych trendów badawczych związanych z kreowaniem inteligentnych miast. Tytuł pracy jednoznacznie wskazuje problem rozważany w rozprawie.

Opracowanie ma charakter monografii. Poprzedzona spisem treści rozprawa pt.: „Foresight w kreowaniu inteligentnych miast” liczy 208 stron. Składa się z dwunastu zasadniczych elementów: dwóch streszczeń (w języku polskim i języku angielskim), wstępu, pięciu rozdziałów, zakończenia, bibliografii (358 pozycji, w tym 112 obcojęzycznych), wykazu tabel (19 pozycji), wykazu rysunków (26 pozycji) oraz aneksu zawierającego załączniki prezentujące:

(1) wykaz publikacji, na podstawie których opracowano mapę bibliometryczną (85 pozycji),

(2) opis metod badawczych zastosowanych w metodyce kreowania rozwoju *smart city*,

(3) kwestionariusz ankiety dotyczącej rozszerzenia katalogu interesariuszy *smart city*,

(4) anglojęzyczny kwestionariusz ankiety dotyczącej rozszerzenia katalogu interesariuszy *smart city*,

(5) kwestionariusz ankiety dotyczącej oceny poziomu ważkości interesariuszy w procesie kreowania rozwoju poszczególnych wymiarów koncepcji *smart city*,

(6) anglojęzyczny kwestionariusz ankiety dotyczącej oceny poziomu ważkości interesariuszy w procesie kreowania rozwoju poszczególnych wymiarów koncepcji *smart city*,

(7) kwestionariusz ewaluacji *ex ante* metodyki kreowania rozwoju *smart city* opartej na studiach foresightowych.

We WSTĘPIE (11 stron) Doktorantka objaśnia tematykę pracy, podając sześć elementów stanowiących o inteligencji miasta i przesłanki podjęcia badań – akcentując brak wielowymiarowego, holistycznego postrzegania koncepcji *smart city* oraz pomijanie potrzeb interesariuszy przy jej implementacji. Dalej Autorka wskazuje luki badawcze oraz formułuje w formie pytania problem badawczy. Przedstawia też, podlegającą dalszej walidacji, hipotezę badawczą powiązaną z rozważanym problemem, która brzmi: „*Integrację wszystkich wymiarów koncepcji smart city w procesie kreowania rozwoju inteligentnych miast*”

można osiągnąć przy jednoczesnym zaangażowaniu kluczowych grup interesariuszy oraz włączeniu ich w proces badawczy foresightu miejskiego.”

Sformułowanie problemu badawczego i hipotezy badawczej uważam za poprawne i dobrze uargumentowane.

Cel główny rozprawy, jakim jest „*opracowanie metodyki kreowania rozwoju inteligentnych miast opartej na koncepcji foresightu miejskiego umożliwiającej integrację wszystkich wymiarów smart city przy zaangażowaniu kluczowych grup interesariuszy*” został dobrze sformułowany i poprawnie zdekomponowany na pięć celów szczegółowych o charakterze poznawczym i metodycznym. Znalazło to odzwierciedlenie w zaplanowanych ośmiu zadaniach badawczych, rozważanych i realizowanych w aspektach monograficznym, analitycznym, koncepcyjnym lub metodycznym.

Zaawizowana we wstępie koncepcja realizacji prac świadczy o starannym przygotowaniu badań i przemyślanym wytyczeniu zakresu pracy. Wstęp kończy syntetyczna prezentacja struktury rozprawy.

Rozdział pierwszy pt. KONCEPCJA SMART CITY W ZARZĄDZANIU ROZWOJEM MIAST (42 strony) rozpoczyna wyjaśnienie pojęcia „miasto” i dyskusja charakterystyk najważniejszych XX-wiecznych koncepcji rozwoju miast takich jak: „miasto-ogród”, „miasto funkcjonalne”, czy „nowy urbanizm”. Podkreślono, że „*zarządzanie rozwojem nie jest synonimem deterministycznego planowania przyszłości*” (s.24), co ukierunkowuje uwagę czytelnika na poszukiwanie innych metod dotyczących przygotowań do przyszłości lub jej kreacji.

Zdaniem oceniającej mogła by tu być jeszcze przytoczona definicja dużego miasta oraz krótka debata pojęcia „rozwój”, eksponująca jakościowy charakter realizowanych zmian.

W rozdziale tym omówiono dalej szczegółowo pojęcie, cele i założenia koncepcji *smart city*. Przedstawiając zainteresowanie tą koncepcją w dyskursie naukowym, przeprowadzono analizę piśmiennictwa z różnych dyscyplin naukowych. Zaprezentowano dynamikę pojawiania się publikacji naukowych z zakresu *smart city* na przestrzeni lat. Zidentyfikowano dziedziny naukowe, w których przedmiotem badań jest koncepcja inteligentnego miasta. W omawianym rozdziale przeanalizowano obszary badawcze dotyczące *smart city*, co umożliwiło identyfikację głównych tematów podejmowanych przez badaczy. Na tej podstawie opracowano także mapę bibliometryczną współwystępowania słów kluczowych i metodą klastrowania pokazano podobszary badawcze i główne tematy badań w obszarze *smart city* (tab. 1.4. s.39). Na kanwie wyróżnianych przez Boydema Cohena trzech generacji rozwoju *smart city*, dokonano przeglądu wdrożeń wybranych elementów koncepcji *smart city* w Polsce i na świecie, odnosząc je do poszczególnych sześciu obszarów: inteligentna

gospodarka (*smart economy*), inteligentna mobilność (*smart mobility*), inteligentne środowisko (*smart environment*), ludzie (*smart people*), inteligentne życie (*smart living*), inteligentne współzrządzenie (*smart governance*). Przeprowadzone przez Doktorantkę badania literatury przedmiotu i źródeł wtórnych pokazały, że rośnie zainteresowanie ideą inteligentnego miasta, co skutkuje podejmowaniem eksperymentalnych, wycinkowych wdrożeń, realizowanych *ad hoc*. Stanowi to dobry początek i zachęca do dalszych działań na rzecz inteligentnego miasta. Brakuje jednak prac nad zintegrowanym, holistycznym systemem *smart city*.

Rozdział drugi pt. MIEJSKIE STUDIA FORESIGHTOWE (27 stron) to efekt badań literaturowych dotyczących metodyki foresight. Autorka podjęła dyskusję definicji, wskazała miejsce foresightu, jako elementu zarówno analizy strategicznej, jak i przedsięwzięć strategicznych. Podjęto tu debatę naukową akcentującą składowe foresightu: antycypację, partycypację, budowanie konsensusu w odniesieniu do decyzji i działań, tworzenie sieci społecznych i kreowanie wspólnej wizji strategicznej. Przedstawiono ewolucję badań foresightowych w odniesieniu do jego czterech generacji. Dokonano także przeglądu metod stosowanych w badaniach foresightu, wskazując na dalsze zastosowanie klasyfikacji Andrzeja Magruka uzupełnionej przez Joanicjusza Nazarko. W rozdziale tym przedstawiono problemy przy wdrażaniu koncepcji inteligentnego miasta. Przeanalizowano również szereg inicjatyw foresightu miejskiego i zidentyfikowano dobre praktyki w zakresie jego stosowania. Doktorantka wykazała jednoznacznie istnienie relacji pomiędzy foresightem miejskim i koncepcją *smart city*, podając konkretne argumenty za stosowaniem metod foresight do zarządzania rozwojem miasta i kreowania jego inteligencji. Autorka wykazała, że miasta można i należy traktować jako złożone systemy adaptacyjne, wzorowane na modelu pięcioelementowej helisy, co pozwala wykorzystywać modele wielosektorowe w pracach nad koncepcją rozwoju. Zdaniem oceniającej znajdzie tu zastosowanie 5. generacja foresightu (wg Georghiou, 2007) umożliwiająca budowanie transdyscyplinarnych systemów innowacyjnych (naukowo-technologiczno-ekonomiczno-społecznych).

Podsumowaniem dyskursu i analiz zawartych w rozdziale 2. jest określenie na podstawie przeanalizowanych projektów foresightu miejskiego 17 dobrych praktyk, które należy traktować jako narzędzia ułatwiające poszukiwania konkretnych rozwiązań w zakresie opracowania własnej wizji rozwoju dla danego miasta. Wskazane przez Autorkę dobre praktyki potwierdzają możliwość inkorporacji foresightu miejskiego do procesu implementacji koncepcji *smart city*.

W **rozdziale trzecim** pt. FORESIGHT PARTYCYPACYJNY – ROLA INTERESARIUSZY W KSZTAŁTOWANIU ROZWOJU SMART CITY (26 stron) położono główny akcent na przedstawienie istoty partycypacji interesariuszy w foresighcie *smart city*.

Sformułowanie tytułu tego rozdziału budzi pewne wątpliwości u oceniającej, jako że foresight z założenia jest partycypacyjny (co podkreśla także sama Doktorantka na s.89). Za takim sformułowaniem tematu przemawiała prawdopodobnie chęć podkreślenia znaczenia doboru interesariuszy zapraszanych do prac nad przyszłym rozwojem miasta w kierunku *smart city*. Wszak otwartym pozostaje pytanie kto bierze udział w dyskusji – ta kwestia stała się istotnym problemem zidentyfikowanym przez Doktorantkę, tu omawianym, badanym i ocenianym ekspercko.

Doktorantka przedstawiła genezę pojęcia interesariusze (stakeholders) oraz opisała zagadnienia odnoszące się do teorii interesariuszy. Zaprezentowano też przebieg procesu badawczego dotyczącego identyfikacji grup interesariuszy, jak również poziomu ich ważkości w procesie kreowania rozwoju poszczególnych wymiarów koncepcji *smart city*. Ten rozdział ma charakter badawczy – na podstawie analizy 1065 artykułów z bazy WoS i Scopus Doktorantka wyróżniła 19 grup interesariuszy koncepcji *smart city*. Starannie dobierani celowo eksperci krajowi (ostatecznie 11) i zagraniczni (ostatecznie 31) dokonali oceny ważkości poszczególnych grup interesariuszy w sześciu wymiarach koncepcji *smart city*, *wskazując kluczowe grupy*. Wyniki przeprowadzonych badań zaprezentowano w tab.3.2 s.112-113 i na rys.3.14 s.113. Świadczą one o osiągnięciu jednego z celów pracy i stanowią istotny krok w kierunku tworzenia autorskiej metodyki kreowania rozwoju inteligentnych miast opartej na koncepcji foresightu miejskiego umożliwiającej integrację wszystkich wymiarów smart city przy zaangażowaniu kluczowych grup interesariuszy.

W debacie nad rozprawą warto byłoby podjąć temat „ważkości interesariusza”, objaśniając bliżej to pojęcie. Pojawia się bowiem pytanie – czy poza kwestią potrzeb konkretnej grupy interesariuszy, które należy uwzględnić w wizji przyszłości nie należałoby uwzględnić również roli opiniotwórczej lub sprawstwa interesariuszy?

Rozdział czwarty pt. ZAŁOŻENIA METODYKI KREOWANIA ROZWOJU INTELIGENTNEGO MIASTA OPARTEJ NA STUDIACH FORESIGHTOWYCH (10 stron) prezentuje przesłanki inkorporacji badań foresight (s.116). Wskazano środki umożliwiające opracowanie holistycznego, wielowymiarowego podejścia do kreowania *smart city*. Określono cele i założenia dotyczące proponowanej metodyki. Doktorantka dokonała tu wyboru metod. Korzystając z koncepcji systemów hybrydowych Andrzeja Magruka – wybrano 14 metod należących do 5 różnych klas (z 10 możliwych). Uwzględniono przy tym dążenie do równowagi pomiędzy odwołaniem do ośmiu faz foresightowego procesu badawczego a kontekstami gospodarczym, społecznym, technologicznym i poznawczym związanymi z koncepcją smart city.

W **rozdziale piątym** pt. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA METODYKI BADAWCZEJ (26 stron) przedstawiono autorską metodykę kreowania rozwoju inteligentnego miasta opartej na

studiach foresightowych (rys. 5.1 s.126). Stanowi ona hybrydową inkorporację badań foresightowych do procesu implementacji koncepcji smart city w mieście. Opisano w kontekście ośmiu faz badań foresight sekwencję stosowania celowo dobranych 14 metod badawczych oraz działanie hybryd: sekwencyjnej, zagnieżdżonej i wspomagającej. Autorka dokonała operacjonalizacji metodyki (s.128) wskazując, że kreowanie rozwoju zgodnego z koncepcją smart city, przy wykorzystaniu badań foresight, składa się z trzech faz (gromadzenia wiedzy, opracowania strategii i realizacji). Dla każdej z nich przedstawiono opisowo i graficznie sekwencję działań .

W związku z pandemią COVID-19 i wynikającymi z niej utrudnieniami w dostępie do badań terenowych, Doktorantka dokonała eksperckiej ewaluacji *ex ante*. W gronie ekspertów (scharakteryzowanych w tab.5.2 s.142-142) znalazło się 9 osób reprezentujących różne grupy wiekowe, zakresy wiedzy , doświadczenie, miejsce zatrudnienia.

Na podstawie ich opinii zebranych wystandaryzowanym formularzem ankiety, Doktorantka opracowała 8 rekomendacji, których zastosowanie może pozytywnie wpłynąć na kreowanie inteligentnego miasta w oparciu o proponowaną, autorską metodykę kreowania rozwoju inteligentnego miasta opartej na studiach foresightowych.

Zdaniem opiniującej ten rozdział – jako wieńczący dzieło – powinien być zatytułowany : „Autorska metodyka foresightu w kreowaniu inteligentnych miast”.

ZAKOŃCZENIE rozprawy (3 strony) stanowi syntetyczne podsumowanie zrealizowanych prac,

Zdaniem opiniującej, struktura pracy jest poprawna. Rozprawa jest napisana logicznie, poprawnym językiem, jest spójna.. Autorka pracy powołuje się na źródła w sposób formalnie poprawny. Na podkreślenie zasługuje staranność edycji, fachowy język oraz troska o logikę wypowiedzi. Rozważane kwestie zaprezentowano wieloaspektowo, kłamrując wnioskami.

3. Ocena wartości merytorycznej recenzowanej pracy

Podjęte przez Autorkę badania są nowatorskie i istotne zarówno w sensie teoriopoznawczym dla nauk o zarządzaniu i jakości, jak i dla praktyki gospodarczej. Warto tu zauważyć, że Kandydatka na doktora podjęła syntezę obszernego zakresu wiedzy, który ciągle narasta. Wykazała przy tym dużą wnikliwość badawczą, pracowitość, umiejętność analizy i syntezy, prowadząc wieloaspektowo i wielowątkowo rozważania na temat inkorporacji badań foresight do wdrażania koncepcji smart city.

Autorka dysertacji skoncentrowała się w swoich rozważaniach na podjętych już w kraju i zagranicą inicjatywach dotyczących zarówno smart city, jak i miejskich badań foresight,

ukazując potrzebę, możliwości i formy korzystania z metod foresightowych w kreowaniu inteligentnych miast.

Na podkreślenie zasługują wnikliwe studia literaturowe i analizy bibliometryczne, opracowanie na podstawie zrealizowanych badań eksperckich listy kluczowych interesariuszy smart city oraz prezentacja autorskiej metodyki inkorporacji foresightu do implementacji koncepcji smart city, a także podjęcie działań weryfikujących *ex ante* autorską metodykę.

Powyższe argumenty uprawniają do stwierdzenia, że **Doktorantka zrealizowała postawione we wstępie do rozprawy zadania, osiągnęła założone cele oraz pozytywnie zweryfikowała postawioną hipotezę.**

Kandydatka na Doktora wykazała się bardzo dobrym poziomem przygotowania merytorycznego, rzetelnością, starannością, pracowitością, wnikliwością, umiejętnością prowadzenia badań naukowych i poprawnym wnioskowaniem w oparciu o ich wyniki.

Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie dwóch problemów naukowych i oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej i społecznej związanej z realizacją koncepcji smart city.

Na podkreślenie zasługują walory aplikacyjne pracy i przydatność prezentowanych rozwiązań dla gremiów pracujących nad kształtowaniem strategii rozwoju miast.

4. Uwagi

Godny uznania jest fakt, że Doktorantka podjęła się tak obszernych i wielowątkowych badań, jednak szerokie ujęcia tematyki wymuszają pomijanie niektórych kwestii. Jak wspomniano uprzednio – można by szerzej opisać problematykę rozwoju, zdefiniować „duże miasto”, któremu dedykowana jest autorska metodyka, inaczej zatytułować rozdział 5, czy też precyzyjniej uzasadnić korzystanie z pojęcia „marszruta”, używanego w odniesieniu do monitorowania poziomu realizacji celów.

Te uwagi nie umniejszają jednak generalnie bardzo pozytywnej oceny pracy.

Dostrzeżone nieścisłości merytoryczne:

Na rys.3.1 s.90 jest „partycypacja pozioma”, powinno być „partycypacja pozorna”

5. Konkluzja

Po analizie przedstawionej do recenzji dysertacji stwierdzam, że problematyka w niej poruszana dotyczy ważkich problemów współczesności z zakresu dyscypliny nauki o

zarządzaniu i jakości, a prezentowane treści korespondują z trendami dokumentowanymi renomowaną literaturą oraz dokumentami strategicznymi UE i Polski.

Rozprawa doktorska autorstwa mgr inż. Justyny Winkowskiej bardzo dobrze charakteryzuje aktualny stan wiedzy w zakresie koncepcji smart city oraz badań foresight. Podkreślić przy tym należy, że:

- postawione przez Doktorantkę cele pracy zostały osiągnięte w sposób twórczy i zgodny z regułami procesu poznania naukowego,
- praca wskazuje nowe, oryginalne metodologiczne aspekty kształtowania inteligentnego miasta,
- swoją rozprawą Kandydatka na Doktora udowodniła, że posiada rozległą wiedzę dotyczącą problematyki smart city i foresightu oraz potrafi ją wykorzystać w samodzielnej pracy badawczej,
- warsztat naukowy Autorki jest bardzo rozbudowany i stosowany pewnie, co zaowocowało spójnym opracowaniem naukowym, stanowiącym oryginalne rozwiązanie problemu badawczego (zarówno w sensie poznawczym, jak i utylitarnym),
- Doktorantka korzystała ze starannie dobranych źródeł literatury przedmiotu, w tym obcojęzycznych.

Zdaniem oceniającej rozprawa doktorska Pani mgr inż. Justyny Winkowskiej:

- stanowi oryginalne rozwiązanie postawionego problemu naukowego,
- potwierdza wiedzę Doktorantki dotyczącą badań foresight oraz implementacji koncepcji smart city i możliwości ich zastosowań,
- pokazuje bardzo dobry poziom umiejętności Autorki w zakresie samodzielnej realizacji badań naukowych,
- potwierdza bardzo dobrą znajomość specjalistycznej literatury związanej z podjętą tematyką,
- posiada walory poznawcze i utylitarne.

Przedłożoną mi do recenzji rozprawę doktorską **oceniam bardzo pozytywnie**. Logiczny układ prezentowanych treści, oryginalność podejścia badawczego, wnikliwość przeprowadzonych badań, wieloaspektowość analiz, ukierunkowanie wnioskowania oraz niewątpliwa użyteczność prezentowanych rozważań dla praktyki świadczą o dojrzałości badawczej i bardzo dobrym przygotowaniu merytorycznym i metodycznym Doktorantki.

Stwierdzam, że **rozprawa doktorska** pt. „FORESIGHT W KREOWANIU INTELIGENTNYCH MIAST”, której autorką jest mgr inż. Justyna Winkowska, **spełnia wymagania formalne stawiane rozprawom doktorskim określone w prawie o szkolnictwie wyższym.**

W związku z powyższym **wniosuję o dopuszczenie recenzowanej rozprawy do publicznej obrony.**

Uważam, że walory naukowe i aplikacyjne wykonanych prac badawczych zaprezentowane w opiniowanej rozprawie, ale także:

- kierowanie przez Doktorantkę projektem badawczym nr WI/WIZ-INZ/12/2020 o temacie zbieżnym z ocenianą rozprawą,

- 7 publikacji autorskich lub współautorskich zrealizowanych w latach 2019-2021 dot. tematyki powiązanej z tematem rozprawy doktorskiej,

upoważniają mnie do postawienia wniosku o **wyróżnienie Doktoratu** mgr inż. Justyny Winkowskiej.

(Magdalena K. Wyrwicka)