



**Uniwersytet  
Ekonomiczny  
w Katowicach**

Wydział Zarządzania  
Katedra Logistyki Społecznej

Kierownik Katedry: Prof. dr hab. inż. Jacek SZOŁTYSEK

## **RECENZJA**

pracy doktorskiej mgr Kamila ROMANA

pt.: „**Wykorzystanie inteligentnych systemów transportowych w zarządzaniu transportem miejskim**”,

napisanej pod kierunkiem naukowym

dr hab. Zbigniewa Pastuszaka, prof. UMCS

i dr Ewy Siemionek (promotora pomocniczego)

na Wydziale Ekonomicznym

Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

1. Niniejszą recenzję sporządziłem na zlecenie Pana Przewodniczącego Rady Naukowej Instytutu Nauk o Zarządzaniu i Jakości – dr hab. Radosława Mąćka (pismo z 29.06.2023), na podstawie uchwały Rady Naukowej Instytutu z dnia 22 czerwca 2023 roku oraz na podstawie: art. 179 ust. 1 Ustawy z dnia 03.07.2018 Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018, poz. 1669) i Rozporządzenia MNiSzW z 19.01.2018 w sprawie szczegółowego trybu i warunków prowadzenia czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. z 2018 r., poz. 261) oraz Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2003 nr 65 poz.595). Rozprawa jest oceniana w zakresie spełnienia wymogów art. 13.1. wymienionej Ustawy<sup>1</sup>.
2. Recenzowana rozprawa liczy 226 stron tekstu zwartego, na który składają się: spis treści, wprowadzenie, 4 rozdziały, zakończenie, 5 załączników, wykaz tabel i rysunków oraz bibliografia obejmująca 80 pozycji zwartych, w tym 17 pozycji

---

<sup>1</sup> Art. 13. 1. Rozprawa doktorska, przygotowywana pod opieką promotora, powinna stanowić oryginalne rozwiązanie problemu naukowego lub oryginalne dokonanie artystyczne oraz wykazywać ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w danej dyscyplinie naukowej lub artystycznej, a także umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej.

anglojęzycznych, 139 artykułów, w tym 40 pozycji anglojęzycznych, 25 aktów prawnych oraz 162 pozycje internetowe.

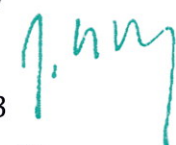
3. Problematyka funkcjonowania miast staje się obszarem zainteresowania, zarówno w opracowaniach naukowych jak i praktycznych, przedstawiciele wielu dyscyplin naukowych czy dziedzin działalności zawodowej. W zależności od obszaru odpowiedzialności bądź też zainteresowań naukowych spojrzenie na miasto jest profilowane poprzez zakres kompetencji badacza czy decydenta, zaś poszukiwane rozwiązania mieszczą się zazwyczaj w obszarze kompetencji i możliwości realizacji konkretnych zamysłów. Stąd wynika też zakres identyfikowanych przez nich problemów. Autor w pierwszym akapicie „Wprowadzenia” zauważa, że polskie miasta stają przed wieloma złożonymi wyzwaniami, które wiążą się z aspektami społecznymi, ekonomicznymi i ekologicznymi, nie precyzując o jakie konkretnie wyzwania chodzi, natomiast *a priori* poszukuje szansy na rozwiązanie tych problemów (jakich?) w zastosowaniu nowych technologii, do których zaliczył inteligentny systemy transportowe (IST). **Problemem głównym** jaki został zidentyfikowany przez autora jest *wpływ IST na zarządzanie transportem publicznym w Polsce*. Ten problem został sformułowany w postaci pytania: *jak wykorzystanie Inteligentnych Systemów Transportowych wpływa na zarządzanie transportem publicznym w Polsce?*

Dlatego problem podjęty w rozprawie, a sprowadzający się do rozstrzygnięcia tak zdefiniowanego problemu – poprzez udzielenie odpowiedzi na szereg pytań badawczych (nazwanych w doktoracie problemami szczegółowymi), sformułowanych na s. 10 doktoratu należy uznać za trafny, aktualny, a zarazem mający istotne walory praktyczne i poznawcze.

4. **Zakres podmiotowy** doktoratu obejmował pracowników urzędów miejskich odpowiedzialnych za organizację i zarządzanie transportem publicznym. Można od razu zapytać, a co w przypadku, gdy kwestiami zarządzania transportem publicznym zajmują się pracownicy wydzielonej spółki, operatora transportu zbiorowego, czy też organizacja obejmująca kilka gmin? Tym bardziej że **zakres przestrzenny** stanowiły miasta powyżej 50 000 mieszkańców, a to oznacza, że mogą być to też miasta prawie lub ponad milionowe, w tym metropolie. **Zakres czasowy** pracy zadeklarowano na lata 2019 – 2023, chociaż wszystkie badania rozpoczęły się w 2020 roku, a skończyły się w roku 2022. W tym zakresie czasowym nastąpiło poważne zakłócenie, związane

z pandemią CoVid-19 i skutkami pełnego, a potem mocno ograniczonego lock down-u, zatem wnioskowanie na takim odcinku czasu może być ryzykowne.

5. **Cel rozprawy** został sformułowany w układzie: cel główny (nadrzędny) i towarzyszące mu cele: poznawcze i aplikacyjne. **Celem głównym rozprawy** jest „*identyfikacja stopnia wykorzystania inteligentnych systemów transportowych w procesach związanych z zarządzaniem komunikacją miejską w polskich miastach*” [str. 9 rozprawy], natomiast **celami poznawczymi**: (1) usystematyzowanie wiedzy na temat IST wdrożonych w polskich miastach; (2) identyfikacja barier w zakresie wykorzystania IST do celów zarządzania komunikacją miejską; (3) określenie związku pomiędzy wielkością miasta a potrzebą wdrażania IST; (4) określenie związku pomiędzy wielkością miasta a występowaniem barier utrudniających wdrażanie IST w Polsce; (5) określenie związku pomiędzy poziomem wdrażania IST a poprawą bezpieczeństwa w ruchu drogowym w mieście, które ten system wdrożyło; (6) określenie związku pomiędzy poziomem wdrożenia IST w mieście a poprawą jakości życia mieszkańców; (7) określenie związku pomiędzy poziomem wdrożenia IST w mieście a poprawą wydajności i efektywności procesów związanych z zarządzaniem komunikacją miejską. **Celem aplikacyjnym** było „opracowanie zbioru rekomendacji dla polskich miast, które mogą posłużyć władzom miejskim do usprawnienia transportu publicznego przyszłości” (należy domyślać się, że w wyniku wdrożenia IST?). Jednym słowem poszukiwana jest odpowiedź na pytania badawcze, które zostały zadane przez Autora. Na s. 213 **Autor cel pracy określa nieco inaczej**: „Celem pracy była *ocena wpływu Inteligentnych Systemów Transportowych na poprawę bezpieczeństwa, poprawę jakości życia mieszkańców oraz poprawę wydajności i efektywności transportu publicznego*”. Następnie zostały ustalone **problemy pracy: główny** - *Jak wykorzystanie Inteligentnych Systemów Transportowych wpływa na zarządzanie transportem publicznym w Polsce?*, oraz **szczegółowe**, będące w istocie pytaniami badawczymi: (1) Czy istnieje związek pomiędzy wielkością miasta a potrzebą wdrażania Inteligentnych Systemów Transportowych?, (2) Czy istnieje związek pomiędzy wielkością miasta a występowaniem barier utrudniających wdrażanie Inteligentnych Systemów Transportowych w Polsce?, (3) Czy istnieje związek pomiędzy poziomem wdrożenia Inteligentnych Systemów Transportowych a poprawą bezpieczeństwa w ruchu drogowym w mieście, które ten system wdrożyło?, (4) Czy istnieje związek pomiędzy



poziomem wdrożenia Inteligentnych Systemów Transportowych w mieście a poprawą jakości życia mieszkańców?, (5) Czy istnieje związek pomiędzy poziomem wdrożenia Inteligentnych Systemów Transportowych w mieście a poprawą wydajności i efektywności procesów związanych z zarządzaniem komunikacją miejską?

6. Te cele, traktowane kompleksowo, z nadrzędnością celu głównego, powinny korelować z **przyjętą hipotezą główną**, w myśl której wykorzystanie *inteligentnych systemów transportowych usprawnia zarządzanie komunikacją miejską w polskich miastach, które te systemy wdrożyły*. Hipoteza została sformułowana niezgodnie z zasadami sztuki badań naukowych, gdyż nie spełnia wymogu zarówno pewnego stopnia niepewności, jak i ciekawości badawczej. Wystarczyło bowiem zbadać to „przypuszczenie” w zrealizowanych przypadkach, nadto wynika to również z analizy literatury przedmiotu. Nie jest też zrozumiałe, dlaczego skupiamy się na „polskich miastach”, czyżby różniły się one od innych miast, jakie wdrożyły IST? Jeśli tak, to czy te różnice zostały wyeksponowane w oparciu o literaturę przedmiotu? W nawiązaniu do pytań badawczych sformułowano hipotezy badawcze: (1) *istnieje związek pomiędzy wielkością miasta a potrzebą wdrażania inteligentnych systemów transportowych*; (2) *istnieje związek pomiędzy wielkością miasta a występowaniem bariery utrudniającej wdrażanie IST w Polsce*; (3) *istnieje związek pomiędzy poziomem wdrożenia IST a poprawą bezpieczeństwa w ruchu drogowym w mieście, które ten system wdrożyło*; (4) *istnieje związek pomiędzy poziomem wdrożenia ITS w mieście a poprawą jakości życia mieszkańców*; (5) *istnieje związek pomiędzy poziomem wdrożenia IST w mieście a poprawą wydajności i efektywności procesów związanych z zarządzaniem komunikacją miejską*. Do każdej z tych hipotez Autor wskazał stosowne źródło literatury, które owe „hipotezy” (czyli z założenia niepewne przypuszczenia) uzasadniają. Jeśli natomiast w tych artykułach są odpowiedzi na te związki, czyli odpowiedzi na hipotezy, wówczas należy postępowanie badawcze skonfrontować z tymi wynikami, opublikowanymi wcześniej. Identyfikacja związku jest mało przydatna, raczej należałoby stwierdzić jaki jest to charakter związku, jaka jest jego siła i jaki kierunek? **Czy zatem faktycznie mamy tu do czynienia z hipotezami?** Dodatkowo sporządzony został rysunek nazwany autorskim modelem badawczym (nr 1, s. 10), który nieco komplikuje sprawę, gdyż: (1) nie pozwala on w drodze logicznej wywieść z hipotez H1-H5 wniosku związanego z hipotezą główną w

kwestii usprawnienia zarządzania transportem publicznym; (2) nie określa współzależności hipotez (np. czy H3, H4 i H5 są współzależne i jaki jest rodzaj tej współzależności); (3) czy istnieje zależność pomiędzy barierą finansową a IST? Można przecież założyć, że ograniczenia budżetu powodują: (a) stopniową rozbudowę funkcjonalności IST, a nie „od razu”; (b) współfinansowanie z inwestorem pasywnym bądź aktywnym gdy brak środków w budżecie miasta. Ponadto: w którym miejscu w tym modelu badawczym realizowane są funkcje zarządzania komunikacją miejską, do którego odnosi się cel pracy? Wreszcie kwestia precyzji: **które zjawisko w mieście Autor analizuje – „komunikację miejską” czy „transport publiczny”?** Oba te pojęcia rozdzielnie pojawiają się w problemie głównym (transport publiczny) i w hipotezie głównej (komunikacja miejska). **Żadna z hipotez do tej kwestii nie odnosi się.**

W procesie badawczym Doktorant, zgodnie z deklaracją, zawartą w rozprawie doktorskiej, sięgnął do analizy literatury przedmiotu (jak konkretnie dobrał pozycje literatury nie wskazano), dokonał analizę dokumentów, przeprowadził studium przypadku i analizę przypadków celowo dobranych miast, przeprowadził sondaż diagnostyczny z wykorzystaniem pogłębionego wywiadu grupowego i indywidualnego oraz kwestionariusza ankiety. **Procedura badawcza** objęła metodę studium przypadku i wywiad z urzędnikami zajmującymi się transportem publicznym, oraz wybór grupy badawczej spośród miast powyżej 50 tys. mieszkańców i badania ilościowe. Opracowując wyniki badań sięgnięto po narzędzia statystyczne. Tyle na poziomie deklaracji Doktoranta.

7. **Rozdział pierwszy**, zgodnie z logiką postępowania badawczego, poświęcony został problematyce zdefiniowania i operacjonalizacji systemu transportu miejskiego, gdyż do zarządzania tymże systemem odnosić się ma wysiłek intelektualny Doktoranta. Powinny tu być zdefiniowane, czy może, jak pisał Kotarbiński „wyklarowane”, pojęcia: transport miejski, transport publiczny, logistyka miejska, wydajność, produktywność i efektywność (nie wiadomo czy transportu publicznego czy zarządzania transportem?), w kontekście konstruktów prakseologicznego, miasto, jakość życia. To niezwykle ważny proces, gwarantujący jednoznaczność wywodów. Te pojęcia „pierwotne” powinny leż u podstaw precyzyjnej wypowiedzi i klarownego procesu badawczego. W prowadzonej w tym rozdziale, ale i w późniejszych również, narracji spotykamy wiele nieścisłości, np. dziedziny nauki (jest ich w Polsce 10)

mieszają się tu z dyscyplinami naukowymi<sup>2</sup>, definicja logistyki została zastąpiona opisami czym się logistyka zajmuje, definicja, czy raczej opis tego, czym się zajmuje logistyka miejska jest kuriozalna (17-18)<sup>3</sup>. Pomysł definiowania logistyki poprzez wymienianie jej zadań, a nie istoty, jest sprzeczny z zasadą definiowania, opisaną np. przez prakseologów. „Logistyka miejska stanowi interdyscyplinarny zbiór zagadnień związanych z zarządzaniem przepływami osób, ładunków i informacji wewnątrz systemu logistycznego miasta<sup>4</sup>, które realizowane są zgodnie z jego (czyli czyimi – miasta, systemu logistycznego??) potrzebami celami rozwojowymi. Logistyka miejska ma za zadanie optymalizować działanie transportu publicznego, między innymi poprzez tworzenie systemu zachęt (czy to ma związek z zarządzaniem logistycznym???) do korzystania z komunikacji miejskiej poprzez mieszkańców miast” – to stwierdzenie, nieprecyzyjne w swojej wymowie (czymże jest transport miejski/komunikacja miejska?; czy transport=komunikacja?), posłużyło za pretekst do wyboru „logistyki miejskiej jako narzędzia służącego do rozwiązywania problemów związanych z funkcjonowaniem obszarów zurbanizowanych, ze szczególnym naciskiem na optymalizację i usprawnienie funkcjonowania transportu publicznego” (s.21 doktoratu)<sup>5</sup>. Podobnie ma się kwestia zdefiniowania miasta. W doktoracie „przedmiotem zainteresowania są miejskie obszary funkcjonalne...które mogą obejmować jednocześnie przestrzeń gminy miejskiej, wiejskiej czy też miejsko-wiejskiej” (s. 23-24 doktoratu). To jak do takiego tworu stosować logistykę, zwaną nie przypadkiem „miejską”? Czy nie ma tu niespójności koncepcyjnej? Znajdujemy w tym rozdziale następujące informacje: „Zarządzanie miastem to forma rządzenia” (s.24). Otóż, nie jest formą rządzenia, a raczej kierowania, zaś rządzenie jest formą kierowania, właściwą dla rządu czy monarchy. Czy w tej pracy, uplasowanej w nurcie nauk o zarządzaniu, można pomijać kanony wiedzy zarządczej? „Funkcje współczesnych miast związane są także sektorami gospodarki, które dzielą się w

---

<sup>2</sup> Por. Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 11 października 2022 w sprawie dziedzin nauki dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. z 2022, poz. 2202)

<sup>3</sup> Na przykład granice logistyki miejskiej rozprzestrzeniają się również na region, właściwością tej logistyki jest zaopatrzenie miast w wodę, gaz, energię elektryczną i ciepło, utylizacja ścieków, odpady utożsamiono ze ściekami, przewidziano też „organizację sieci telekomunikacyjnej na terenie miasta, w definicji (skoro już jest tu umieszczona) zapomniano o transporcie indywidualnym). To bardzo niefortunne podejście.

<sup>4</sup> Pomimo, że w innej definicji Doktorant uznał, że zakres logistyki miejskiej może być również regionalny.

<sup>5</sup> „Ze szczególnym naciskiem na...” sugeruje szerszy zakres proponowanych czy poszukiwanych usprawnień

następujący sposób: sektor pierwszy, który obejmuje rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i przemysł wydobywczy” (s.25 doktoratu). Czy przypadkiem pozarolnicza działalność mieszkańców miast nie jest tu pewnym wyznacznikiem „miejskości”? „Gospodarczy zasięg oddziaływania miasta jest uwarunkowany głównie dostępnością mieszkańców do transportu miejskiego bądź posiadaniem własnego samochodu. Z tego względu w niniejszej pracy skupiono się na funkcjach logistyczno-transportowych miasta, koncentrując się na funkcji transportowej” (s. 26 doktoratu). Jeśli dobrze odczytuję intencje Doktoranta, żadne oddziaływanie gospodarcze, sięgające po miejsca geograficzne, odległe od mieszkańców, niedostępne dla nich, jest niemożliwe? Rozdział 1.3. „Urbanizacja w kontekście rozwoju transportu publicznego” (sugeruje, że pierwotny jest tu transport jako kontekst i w zależności od zmiany kontekstu zmienia się proces urbanizacji) zawiera mnóstwo wątków, raczej pobocznych w stosunku do głównego nurtu. W kontekście demografii (tabela 4) znajdujemy informacje dotyczące zmiany liczby ludności i migracji w latach 1998-2018, a przecież Doktorant opisał zakres czasowy latami 2019-2023. Wniosek z tej tabeli jest taki, że następuje „systematyczny spadek ludności” (może raczej spadek liczby?), „przy wzroście liczby osób, zamieszkujących na wsi”, a stąd jeden krok w myśleniu Doktoranta o suburbanizacji, tylko gdzie tu związek logiczny, skoro mieszkańcy „wyprowadzili się na wieś”? Następnie pojawia się kwestia transportu miejskiego – „transport to zespół czynności, polegających na przemieszczaniu między innymi *dóbr materialnych* w czasie i przestrzeni, przy użyciu odpowiednich środków technicznych do tego przeznaczonych” (s. 33 doktoratu). Czy w tym przypadku ma sens rozmawianie o transporcie dóbr, gdy chcemy zarządzać przewozami osób i to w transporcie zbiorowym (chyba publicznym)? „Transport miejski nie oznacza, że transport jest ograniczony do obszaru danego miasta, ponieważ często obejmuje swoim zasięgiem gminy z nim sąsiadujące.” To jak odróżnić transport gminny od międzygminnego? Kto takim transportem się zajmuje, jak te gminy współdzielą koszty? Jak stosować do niego logistykę miejską? Na s. 35 Autor jednak zmienia w tym zakresie swoje zdanie – „transport aglomeracyjny jest regularnym publicznym transportem zbiorowym osób wykonywanym na zlecenie samorządowego organizatora transportu, który swoim zasięgiem obejmuje miasto i okoliczne miejscowości (całą aglomerację)”. „W obszarze badań dotyczących transportu pasażerów na terenie miasta lub gminy często można spotkać się z

różnorodną, często nie do końca wyjaśnioną i mylącą terminologią” (s.33 doktoratu). Racja, zatem Doktorant powinien zaproponować coś w tym zakresie. W wyniku analizy zawierającej objętość dwóch akapitów tekstu Autor doszedł do wniosku, że termin ‘komunikacja’ w aspekcie ruchu (!!! – cokolwiek ma to oznaczać) osób może stanowić synonim dla słowa „transport”. I dalej deklaruje: „W niniejszej pracy terminy takie jak komunikacja miejska, transport miejski, transport publiczny będą używane zamiennie” (s.34). Otóż, tak nie jest. Ponadto ten zabieg znacznie pogarsza klarowność wypowiedzi i wnioskowania w tym obszarze. „Komunikacja miejska to gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych miasta...” pisze na s.34 Doktorant powołując się na Ustawę z dnia 16.12.2010 o *publicznym transporcie zbiorowym*. Czyli jednak nie poza granice gminy? Czy na pewno Doktorant zrozumiał, jaka jest różnica między komunikacją a transportem zbiorowym w tym akcie prawnym?<sup>6</sup>. Na s. 37 w tabeli 7 wskazano na 6 organizatorów transportu, w tym czterech w obszarze gminnym / powiatowym. Ponadto, wbrew twierdzeniu Doktoranta, to nie z tabeli wynika, że „obowiązek zaspakajania zbiorowych potrzeb ludności związanych z organizacją lokalnego transportu zbiorowego należy do zadań własnych gminy”, lecz z Ustawy o *samorządzie gminnym*. Do kogo zatem należy organizacja i realizacja przewozów? Definiowanie systemu transportu publicznego, mimo, że wskazano w tekście na 2 niezłe definicje systemu, w rezultacie zakończyło się tym, że jednak system transportu to: „całokształt zagadnień technicznych, organizacyjnych, ekonomicznych i prawnych, które występują w procesie współdziałania poszczególnych gałęzi transportu <sup>7</sup> i określają charakter głównych zależności oraz związków pomiędzy transportem a innymi dziedzinami gospodarki narodowej”. Jaki ma sens w kontekście definiowania systemu transportu miejskiego przywoływać taką definicję? Wyzwania dla transportu publicznego w Polsce sprowadzają się do zatorów komunikacyjnych – wynika to, jak napisał Doktorant, z informacji pochodzących z Unii Europejskiej. A z krajowych obserwacji nie wynika to? Wreszcie pojawia się nowe pojęcie „zarządzanie mobilnością w miastach”, również w prezentowane kontekście elektromobilności. Skąd taki chaos? Pojawiają się też wątki przemieszczeń indywidualnych, tworzenia

---

<sup>6</sup> Np. w kontekście Działu II, rozdziału 1 „Organizator publicznego transportu zbiorowego” oraz zadań organizatora, opisanych w art.8

<sup>7</sup> Gałęzie transportu: drogowy, kolejowy (lądowy), morski i śródlądowy (wodny), powietrzny (lotniczy, kosmiczny), przesyłowy (przewodowy: rurociągowy i elektrotransport, niekonwencjonalny: dźwiękowy)



łańcuchów przemieszczeń w miastach w ramach podróży miejskich, kwestie tramwajów i sieci trakcyjnej, oraz zarządzania mobilnością i wiele innych, moim zdaniem zbędnych.

8. Reasumując – pojęcia „wydajność”, „efektywność” i „jakość życia” nie zostały tu zdefiniowane, pozostałe pojęcia są zdefiniowane nieuważnie, bez należytej refleksji, często niespójnie i nielogicznie. Brak tu przemyślenia warstwy teoretycznej, brak przesłanek dla reprezentatywnego doboru źródeł literatury – zapewne dlatego, że dobór tychże źródeł był przypadkowy, być może dokonany metodą kuli śnieżnej, a ponadto przy doborze treści gubił się wymiar logistyczny, miejski. Przecież to sam Doktorant wybrał logistykę miejską jako istotne narzędzie, poświęcając jej kilka stron (począwszy od s. 17). Rozdział, który poza kwestiami terminologicznymi, powinien być kanwą teoretyczną rozważań tego Doktoratu, okazał się nieudaną i nieprzemyślaną kompilacją przypadkowo dobranych treści, niespójną narracyjnie i koncepcyjnie. Zdefiniowanie podstawowych pojęć było zabiegiem nieudanym, co może grozić konsekwencjami logicznymi lub wręcz błędami we wnioskowaniu i prowadzeniu dalszej narracji. Trudno też uciec od przekonania, że nadmiar treści i rozmaitych wątków nie służył jakości tego rozdziału.
9. **Rozdział drugi**, zatytułowany „*Specyfika Inteligentnych Systemów Transportowych*”, poświęcony został, podobnie jak w rozdziale pierwszym, „klarowaniu” pojęć i zjawisk związanych z IST. Autor rozpoczął od przeglądu kilku (pięciu) definicji (w tym identycznych w przypadku Dyrektywy PE z 2010 i Ustawy o drogach publicznych z 2012) i wyciąga z nich (podsumowuje) wnioski – „Inteligentne Systemy Transportowe (*Intelligent Transportation Systems*) to oprogramowanie posiadające szeroki zakres technologii (telekomunikacyjnych, informatycznych, automatycznych i pomiarowych) oraz technik zarządzania wykorzystywanych w transporcie w celu poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu, zwiększenia efektywności systemu transportowego oraz zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na środowisko i takie też rozumienie przyjęto w niniejszej pracy” (s. 74 doktoratu). W kontekście celu rozprawy dokonuje przeglądu technologii ITS dla transportu publicznego, wskazując na obszar bezpieczeństwa, mobilności i wydajności, satysfakcji klienta oraz energii i środowiska, podejmuje dyskusję o normalizacji IST w Polsce, interoperacyjność, oraz dokonuje przeglądu wdrożeń IST w Europie. Ten rozdział jest zdecydowanie lepszy od rozdziału pierwszego – widać, że problematyka IST jest dla

Doktoranta bliższa i łatwiejsza do konceptualizacji. Zastanawiam się, dlaczego Doktorant nie wykorzystał techniki chmury słów dla sprawdzenia frekwencyjności poszczególnych składowych pojęcia IST, dlaczego w dalszej części nie przeprowadził dyskusji w zakresie porównania tego, co wynika z przeglądu teorii z tym, co sądzą pracownicy, z którymi przeprowadzono wywiady czy badania ankietowe. Oba te rozdziały wykazują, że kompetencje Doktoranta w zakresie *ogólnej wiedzy teoretycznej*, z tym, że w zakresie logistyki, oraz pozostałych kwestii, objętych rozważaniami w rozdziale pierwszym wskazują na określone braki, w tym w zakresie metodologii nauk.

10. **Rozdział trzeci** poświęcony został *wykorzystaniu IST w procesach zarządzania komunikacją miejską – studium przypadku*. Jest to jeden z dwóch najważniejszych z punktu widzenia weryfikowanych kompetencji Doktoranta jako badacza, który wie co chce zbadać, umie wyodrębnić spośród wielu problemów praktycznych te, które są interesujące naukowo, wreszcie – potrafi samodzielnie odpowiedzieć w sposób umotywowany naukowo (a więc, na podstawie zdyscyplinowanego postępowania badawczego) jakie są prawdziwe powody / składniki / zależności / w tej materii, która dotychczas nie była zbadana. Doktorant deklaruje, że prowadzi w tym rozdziale opis studium przypadku – warto, by zapoznał się jeszcze raz z wymogami tej metody, gdyż jest ona dokładnie zdefiniowana, zawiera wiele rygorów.

Mamy więc tu do czynienia z badaniem jakościowym – Doktorant wybrał wielokrotne studium przypadku, realizował te badania w oparciu o sekwencję składającą się z 10 kroków. Doktorant do badania wybrał 12 miast wojewódzkich, które zareagowały na Jego zaproszenie (skierowane do wszystkich stolic województw. Opis warunków i zasad prowadzenia wywiadów, doboru rozmówców oraz sposobu dokumentowania tych wywiadów nie budzi zastrzeżeń. Natomiast na etapie wnioskowania zaczynają się problemy, związane z brakiem definicji podstawowych pojęć. Wnioski o zmianach w obszarze zjawisk niedokładnie sprecyzowanych mogą być błędnie interpretowane. Przykładowo – zarządzanie transportem publicznym, szeroko opisywane w wynikach badań jakościowych, zaś w świetle teorii – w rozdziale 1.5. nie zostało zdefiniowane – czym jest konkretnie. Skąd zatem wiemy, że wnioski, zawarte w tab. 22. (IST a poprawa wydajności i efektywności transportu miejskiego), odnoszące się do niezdefiniowanych w pracy pojęć, są słuszne? Jak te pojęcia definiowali (rozumieli) pracownicy, udzielający wywiadu? Na s. 187 Autor rozważa wnioski, jakie

płyną z odpowiedzi na pytanie „*W jaki sposób Inteligentne Systemy Transportowe wpływają na zarządzanie transportem publicznym w Polsce?*” Autor stwierdza, że „badani urzędnicy zwracali uwagę na zwiększoną płynność ruchu w obszarze działania systemu oraz możliwość pełnej kontroli i monitorowania pracy urządzeń system monitoringu”. „Wskazywano, że znacząco skrócił się czas przejazdu komunikacją zbiorową na głównych ciągach komunikacyjnych i poprawie uległa punktualność kursowania. Usprawnił się czas reakcji na nieprzewidziane zdarzenia przy ograniczeniu liczby osób jeżdżących w teren. Wpłynęło to pozytywnie na ogólny ogląd sytuacji na temat aktualnej sytuacji w mieście” (s.188). Tu powstaje pytanie: czy Autor pyta o zarządzanie transportem publicznym, czy o wyniki (rezultaty), jakie z tego zarządzania powstają w sferze realnej? Pewien problem może powodować rozumienie pytań: Autor napisał na s. 189: „*Badane miasta zapytano, czy ich zdaniem wielkość i bliskość metropolii determinuje celowość wdrożenia Inteligentnych Systemów Transportowych*”. Następnie kontynuuje myśl: „W przypadku oceny tego, czy **wielkość miasta** determinuje celowość wdrożenia Inteligentnych Systemów Transportowych zdania ankietowanych osób były mocno podzielone, na co wskazuje średnia z odpowiedzi wynosząca 4,92” (s. 191). O co zatem pytano? Na podstawie badań jakościowych Autor sformułował wnioski i rekomendacje. Wśród wielu refleksji, jakie można wysnuć na podstawie tych badań, zwraca uwagę to, że: „Inteligentne Systemy Transportowe opierają się na wykorzystaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych w obszarze transportu drogowego, których głównym zadaniem jest *zarządzanie komunikacją miejską i ruchem drogowym*”, „wyodrębniono główne elementy składowe funkcjonujących w Polsce rozwiązań i określono ich *wpływ na zarządzanie transportem publicznym*”, powodem wdrożenia IST była „*chęć usprawnienia systemu zarządzania transportem publicznym, dążenie do zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym, poprawa płynności przejazdu oraz ograniczenie oddziaływania transportu na środowisko*”. Zidentyfikowane zostały również bariery we wdrażaniu IST: finansowa, mentalna, kadrowa, brak ogólnopolskich standardów. Ponadto: „wywiady potwierdziły, że Inteligentny System Transportowy przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa”, „Inteligentny System Transportowy usprawnił ruch drogowy i poprawił informację pasażerską”. W końcowej części Autor definiuje „w odniesieniu do zarządzania transportem publicznym **efektywność** - oznacza zdolność usługodawcy do dotarcia do pasażera

przy minimalnym poziomie floty, kosztów lub maksymalizacji przychodów”, zaś „**wydajność** może być rozumiana jako *zdolność systemu transportu publicznego do zaspokojenia potrzeb transportowych ludności w określonym standardzie*”. Jak zatem praktycznie mierzyć efektywność i wydajność? Czy pasażer to przedstawiciel ludności, o której mowa w definicji wydajności? Rekomendacje przedstawione zostały ponadto na rysunku 53 (s.195), przy czym nie mają one charakteru rekomendacji (poleceń, referencji), lecz postulatów (wniosków, propozycji, sugestii, warunków). Zdaniem Doktoranta te badania pozwoliły z jednej strony na uzyskanie odpowiedzi na zadane pytania badawcze, z drugiej zaś - na weryfikację kwestionariusza ankiety i uzyskanie odpowiedzi na pytania badawcze.

11. **Rozdział czwarty** pod nazwą „*ITS w procesach zarządzania komunikacją miejską – badania ilościowe*” związany jest z etapem ilościowym badań rzeczywistości. Rzetelność uzyskanych wyników zależy od sposobu doboru próby badawczej, modelu kwestionariusza<sup>8</sup>, jak również od intuicji badawczej Badacza. Autor deklaruje, że w swojej pracy wykorzystuje metodę sondażu diagnostycznego, z wykorzystaniem techniki kwestionariusza wywiadu i kwestionariusza ankiety. Celem przeprowadzenia badań wybrano miasta zapisane w tab.28. Tytuł tej tabeli – „Rozkład miast” - sugeruje przyjęte założenia co do liczby elementów (respondentów) z każdego miasta w próbie badawczej, to nie zostało opisane. Nie wskazano również jak wykorzystano przeprowadzoną wcześniej analizę skupień (tab.25), która zapowiadała skuteczną budowę operatu losowania próby. Nie podjęto też dyskusji o minimalnej wymaganej liczebności próby (tj. o liczbie respondentów). Jakość próby badawczej skutkuje jakością bądź obciążeniami uzyskanych wyników badań. Pomiar sondażowy nazywany także obserwacją statystyczną, polega na pozyskaniu od respondenta żądanych informacji za pomocą odpowiedniego narzędzia pomiarowego, najczęściej kwestionariusza. Wybór odpowiedniej techniki, metody czy formy pomiaru zależy od wielu czynników. Do najważniejszych technik obserwacji statystycznej należy wywiad bezpośredni (osobisty, telefoniczny) bądź pośredni (korespondencyjny, samopis kontrolowany)<sup>9</sup>. Jak zatem przeprowadzono to badanie? Skąd nagle 64 pracowników? Po 1 z każdego samorządu? Na jakiej

---

<sup>8</sup> Mam tu na myśli konkretny model bądź modele, np. behawiorystyczny, kontekstowy, poznawczy, stosowane techniki obserwacji statystycznej (np. wywiady), czy medium (np. cyfrowe).

<sup>9</sup> M. Szreder, *Metody i techniki sondażowych badań opinii*, PWE Warszawa 2010, s.158

zasadzie wybrano samorządy? Do kogo trafiały ankiety? Czy był to samopis kontrolowany? Co oznacza „inne” w wykazie stanowisk? Skąd pewność, że osoba wypowiadająca swoje osądy ma ku temu kompetencje (staż pracy w urzędzie kilka miesięcy)? Czy w miastach wojewódzkich, z których przedstawiciele brali udział w badaniu jakościowym, te same osoby odpowiadały na pytania z ankiety?

12. Analiza wyników badań nastąpiła przy wykorzystaniu narzędzi statystycznych, które same w sobie tworzą niezłe wrażenie. Jednakże praca z danymi na słabej skali porządkowej (co oznacza brak zachowanych odległości pomiędzy odpowiedziami, a jedynie porządek czyli ranking odpowiedzi) wymaga przestrzegania ograniczeń przyjętego postępowania <sup>10</sup>. Niepoprawne jest wykonywanie operacji arytmetycznych na skali porządkowej. W tabelach 29 - 35 niepoprawnie wskazano wartości klasycznych statystyk opisowych, z wyjątkiem mediany. Analiza regresji – model regresji liniowej (tab.37) została przeprowadzona bez sprawdzenia założeń, dla zmiennych na różnych skalach („wpływ liczby mieszkańców samorządów oraz płci, wykształcenia, stażu pracy pracowników samorządów” – str.212). Model liniowy ma wpisaną cechę addytywności, co skutkuje dodawaniem wpływu np. „liczby mieszkańców samorządów oraz płci”. Model regresji liniowej ma zastosowanie dla zmiennych na skalach ilorazowych, w pracy pominięto to założenie (oraz kilka innych np. rozkład błędów losowych). Dla zmiennych na słabych skalach należy wykorzystać inne modele regresji. Nieuprawnione jest również wyznaczanie miary korelacji Pearsona (tab.38).

Ważniejsze jednak dla mnie jest umiejętne interpretowanie wyników badań, nie zaś epatowanie metodami i wynikami wyliczeń. Tu widać wyraźnie, że Doktorant interpretuje wyniki bez głębszego poszukiwania przesłanek, brak Mu prawdopodobnie własnego doświadczenia zawodowe w tym zakresie oraz wiedzy teoretycznej. Opis czy komentarz do każdego z pytań (pominięto tu w opisie pytanie 6) polega na przytoczeniu wyników, widocznych w tabelach, nie przeprowadzono pogłębionego wnioskowania – na przykład nie wyjawiono różnic w poglądach przedstawicieli miast różnej wielkości, czy też nie ustalono różnic w postrzeganiu efektów w mieście, które IST wdrożyło, a które nie. Ponadto te badania,

---

<sup>10</sup> Jesteśmy w stanie ułożyć elementy w pewnej kolejności, ale nie ma sensu stwierdzenie że któraś wartość jest np. 2 razy większa od innej wartości lub o 2 większa od innej wartości.

przeprowadzone na 64 osobach, nie uznaję za wiarygodne, a to z następujących powodów:

- Brak przesłanek do uznania, że osoby, wypełniające ankiety posiadały wiedzę w tym zakresie, pozwalającą na kompetentne wypowiedzi – osoby na stanowiskach specjalistów, podinspektorów czy inspektorów są stosunkowo niskimi stanowiskami w hierarchii urzędów, nie mieliśmy tu do czynienia z naczelnikami wydziałów czy dyrektorami.
- Brak w opracowaniu liczb, wskazujących na udzielone odpowiedzi – zastąpienie ich udziałami procentowymi poprawia odczucia, lecz nie przybliża do prawdy. Przecież w wielu miastach IST nie są wdrożone bądź są wdrożone fragmentarycznie. W takim wypadku trudno odpowiadać na część pytań. Brak ITS i działający jeden element wskazała prawie 1/3 respondentów.
- Trudno ocenić świadomość respondentów w zakresie znaczenia terminów – na przykład: w pytaniu 1 *proszę o określenie, jaki jest stopień zaawansowania we wdrożeniu Inteligentnych Systemów Transportowych w Państwa mieście* nie określono, co ten system oznacza, a Autor sam zwraca uwagę, że IST jest rozmaicie definiowane; ponadto jak ocenić stopień zaawansowania?; w pytaniu 3 w opisie do skali Likerta znajdujemy: „raczej nie został wdrożony”, „został wdrożony w dużym stopniu” brak opcji „został wdrożony całkowicie”. Pytanie 4 *Proszę określić znaczenie poniższych czynników w zakresie potrzeby wdrażania inteligentnych systemów transportowych* dotyczy uwarunkowań, o których można po prostu nie mieć pojęcia – szczególnie gdy w mieście system wdrożony jest częściowo, bądź nie jest wdrożony. Wtedy odpowiedź jest przekonaniem, a nie stwierdzeniem stanu faktycznego. Pytanie 5 - *Jak ocenia Pan/Pani wagę poniższych barier w zakresie realizacji projektów ITS w Państwa mieście* – wystarczy przyrzeć się strukturze odpowiedzi, by zrozumieć, że nie są to prawdziwe powody, ale typowe „wymówki urzędnicze”. W tym kontekście nie dziwi, że urzędnicy generalnie nie zgadzali się powodem: *Niechęć do zmian i strach przed nowościami* i wskazali na *braki kadrowe*. Ponadto o jakiej infrastrukturze mówi opcja: *Brak odpowiedniej infrastruktury?* Pytanie 7- *wpływ IST na poprawę bezpieczeństwa w ruchu drogowym* – w rozbiciu na poszczególne elementy trudno jednoznacznie stwierdzić, że one skutkują wzrostem bezpieczeństwa – tu można przypisać

różne role, np. upłynnienie ruchu, zmniejszenie kongestii, kreowanie zachowań komunikacyjnych. Pytanie 8 – *W jakim stopniu IST przyczyniają się do poprawy jakości życia mieszkańców miast* – brak tu precyzji, jakość życia oceniana jest rozmaicie, jest w dużym stopniu subiektywna, zatem trudno bez zarysowania choćby minimalnie znaczenia tego pojęcia oczekiwać, że w wyobraźni respondentów zarysuje się zgodny obraz jakości życia. Pytanie 9 doprecyzowuje ową jakość życia, lecz trudno uznać te stwierdzenia / czynniki za budujące odczucie jakości życia – np. *oddziałuje na rozwój regionu, dostarcza kierowcom bieżących informacji dotyczących sytuacji na drodze, pozwalając lepiej zaplanować trasę*. Pytanie 10 *o wydajność i efektywność* – jestem gotów założyć się, że w większości odpowiedzi respondenci nie znali tych pojęć w takim kontekście, w jakim Doktorant to sformułował w końcu rozdziału 3. Pytanie 11 pozwala mniej więcej ocenić efektywność, chociaż te składowe nie komponują tu tego rozumienia: *zdolność usługodawcy do dotarcia do pasażera przy minimalnym poziomie floty, kosztów lub maksymalizacji przychodów*. W metryczce znajdujemy: rok zatrudnienia w samorządzie – czy to jest istotne? Raczej należało dowiedzieć się o zatrudnienie w tym obszarze, którego kompetencje są istotne dla właściwego wypełnienia ankiety.

- Usytuowanie tej ankiety w sekwencji badawczej również wydaje się niewłaściwe, to znaczy zmniejszające horyzont badawczy.
- Czy osoby, z którymi wcześniej przeprowadzano wywiady, wypełniali również ankiety?

13. Łączenie badań jakościowych i ilościowych, znacznie różniących się we wszystkich wymiarach prowokuje pytanie o wiarygodność otrzymanych danych. W szczególności badania w oparciu o indukcję wywołują szereg wątpliwości, podnoszonych szczególnie przez zwolenników nadań dedukcyjnych. W istocie badania jakościowe są nasycone subiektywizmem, stąd próba obiektywizowania wyników tych badań. Stąd też pomysł na triangulację metodologiczną. Recenzja rozprawy doktorskiej nie jest miejscem na prowadzenie wykładu, stąd sugeruję zapoznać się dokładniej z kwestią triangulacji w badaniach społecznych.

14. „Zakończenie”. W tej części Doktorant przeprowadził syntetyczny wywód, skoncentrowany wokół sformułowanych pytań, jak również hipotezy i celów pracy.

Zaczyna On zdaniem, które częściowo jest nieprawidłowe: „Procesy suburbanizacji, migracje ludności z wsi do miast, wzrost liczby samochodów osobowych w miastach czy postępująca kongestia transportowa to problemy, z którymi aktualnie borykają się miasta” (s.223). Po pierwsze – nie wszystkie polskie miasta cierpią na zjawisko suburbanizacji, po drugie – do tego zjawiska Autor odnosił się m.in. w tab.4 i komentarzu na s. 29 – co, jak wskazałem nie miało uzasadnienia. Po drugie – nie obserwujemy w Polsce od wielu dziesięcioleci migracji netto ze wsi do miast (różnica między napływem i odpływem ludności). Następnie prezentuje wyniki procesu weryfikacji hipotez badawczych, dla mnie, z racji podniesionych wcześniej problemów, nie przekonywujących o słuszności zawartych tam stanowisk Autora.

15. Wnioski zawarto w **Zakończeniu** wskazują nie tylko na wzorowe wywiązanie się z podjętego w ramach ocenianego doktoratu projektu naukowo-badawczego, wskazują na dobrą intuicję Doktorantki, wysokie umiejętności badawcze, rzetelną wiedzę i duże doświadczenie zawodowe. Wszystkie sformułowane na wstępie badań przypuszczenia zostały pozytywnie zweryfikowane. Dodatkowo na s. 226 znajdują takie oto stwierdzenie: „Dodatkowym wkładem niniejszej pracy w rozwój nauk o zarządzaniu jest zaproponowanie dalszych kierunków badań w zakresie wykorzystania Inteligentnych Systemów Transportowych w zarządzaniu transportem publicznym”. Odnoszę wrażenie, że Doktorant nie ma pojęcia, czym jest nauka. Dodatkowo w przedostatnim akapicie tej pracy odnajduję informację, która powinna była pojawić się znacznie wcześniej: „Zaprojektowano proces zbierania danych i przeprowadzono go w taki sposób, aby w wywiadach mogła wziąć udział więcej niż jedna osoba równocześnie, która zatrudniona była na stanowisku dyrektorskim lub stanowisku specjalisty”.

16. **Ocena całościowa pracy** jest negatywna.

17. **Reasumując:** Doktorant nie zrealizował wszystkich celów pracy, nie rozprawił się z problemami objętymi sformułowanymi pytaniami badawczymi i hipotezami. Nie wykazał też wiedzy w obszarze dysertacji, jak również nie wykazał umiejętności samodzielnego prowadzenia badań naukowych.

18. **Recenzowana rozprawa nie spełnia** wymogów stawianych rozprawom doktorskim Ustawą z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2003 nr 65 poz. 595).



19. W oparciu o postanowienia § 6.6 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzenia czynności w przewodzie doktorskim <sup>11</sup>, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. z 30.01.2018, poz. 261) zgłaszam konieczność poprawy rozprawy doktorskiej generalnie we wszystkich wskazanych w niniejszej recenzji aspektach.

Katowice, dnia 24.07.2023



---

<sup>11</sup> § 6. 6. Recenzja może zawierać wnioski dotyczące uzupełnienia lub poprawy rozprawy doktorskiej, które rada jednostki organizacyjnej przeprowadzającej przewód doktorski przekazuje kandydatowi i promotorom, o których mowa w § 2 ust. 1 i ust. 2 pkt 1 i 2. Uzupełnioną lub poprawioną rozprawę doktorską kandydat przedkłada radzie jednostki organizacyjnej przeprowadzającej przewód doktorski, która kieruje ją do ponownej oceny przez tych samych recenzentów. Recenzenci przedstawiają recenzję uzupełnionej lub poprawionej rozprawy doktorskiej w terminie miesiąca od dnia zlecenia sporządzenia tej recenzji.

