

RECENZJA

ROZPRAWY DOKTORSKIEJ MGR ROMY STRULAK-WÓJCIKIEWICZ

PT. „SYSTEM OCENY WPŁYWU INWESTYCJI W INFRASTRUKTURĘ
TRANSPORTU NA ŚRODOWISKO NATURALNE”

Napisanej pod kierunkiem dr hab. Małgorzata Łatuszyńska, prof. US

Recenzja została opracowana na zlecenie Pana Dziekana Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego 11.04.2014. Dotyczy rozprawy napisanej przez mgr Romę Strulak-Wójcikiewicz pod kierunkiem dr hab. Małgorzaty Łatuszyńskiej, prof. US, w dziedzinie nauk ekonomicznych, w dyscyplinie ekonomia. Łączna objętość pracy wynosi 216 stron.

Recenzję napisano w celu oceny kwestii czy rozprawa spełnia warunki określone w art. 13 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. *o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki*. (Dz. U. z 2003r. Nr 65, poz. 595; z późn. zm.). Obejmuje ona punkty:

1. Uzasadnienie wyboru tematu pracy
2. Ocena merytoryczna pracy
3. Uwagi szczegółowe
4. Wnioski końcowe

1. Uzasadnienie wyboru tematu pracy

Problemy związane z przemieszczeniem surowców i towarów pojawiły się wraz z powstaniem pierwszych cywilizacji. Miejsce wytwarzania towarów może leżeć setki a nawet tysiące kilometrów od miejsca ich sprzedaży. Przemieszczeniu ulegają nie tylko gotowe towary, ale również surowce i półprodukty. Umiejętność sprawnego przemieszczania surowców i dóbr decydowała zatem od zawsze o poziomie rozwoju gospodarczego. Sprawny transport wymaga rozwijania i utrzymania odpowiedniej infrastruktury, która oprócz funkcji

transportu surowców i dóbr pełni też inne dodatkowe funkcje. Tak jak towary pokonują coraz dłuższą drogę tak i ludzie dojeżdżając do pracy przemieszczając się coraz dalej. Są miasta, w których za ludzi mieszkających blisko miejsca pracy uznaje się tych, którzy dojeżdżają do miejsca pracy w mniej niż godzinę. Człowiek coraz częściej podróżuje odwiedzając znajomych i przyjaciół, czy też w celach rekreacyjnych wybierając się na urlop czy też krótki weekendowy wypoczynek. To wszystko sprawia, że konieczne jest budowanie coraz większej i coraz bardziej złożonej infrastruktury transportowej. Dobrze rozwinięta infrastruktura transportowa ma wpływ na poprawę dostępu do różnych usług publicznych, poprawia dostępność regionów i rynków pracy. Obniżenie kosztów transportu i skrócenie jego czasu zwiększa konkurencyjność oraz produktywność. Sprawia to, że transport jest nieodzownym elementem polityki gospodarczej, zagospodarowania przestrzennego oraz polityki społecznej.

Obecnie dominującym rodzajem transportu jest transport drogowy. Jego udział w przewozie pasażerów i dóbr stopniowo rośnie. Wynika to faktu, że jest bardzo elastyczny, oraz szybki. Umożliwia realizację przewozów „door to door” oraz realizację dostaw „just in time”. Z punktu widzenia przedsiębiorstw istotną zaletą transportu drogowego są niewielkie nakłady inwestycyjne związane z zakupem pojazdów transportowych co sprawia, że każde przedsiębiorstwo intensywnie przewożące swoje produkty może w takie pojazdy się zaopatrzyć.

Mimo wielu zalet transport drogowy ma również istotne wady. Przede wszystkim jest to wysoki koszt transportu, oraz bardzo niekorzystny wpływ na środowisko. Powoduje on zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, wody, gleby, emisję hałasu, zniekształca naturalną rzeźbę terenu co narusza naturalne ekosystemy. Rodzi poważne problemy związane z utrudnianiem przemieszczania się dzikich zwierząt (a także w niektórych przypadkach również ludzi). Przyczynia się przez to do pogorszenia warunków życia człowieka, negatywnie wpływając na jego zdrowie i samopoczucie. Masowość transportu drogowego sprawia, że problemy związane z zanieczyszczeniami generowanymi przez ten transport mają charakter globalny. Stąd dąży się do ograniczenia transportu drogowego i przynajmniej częściowe wyparcie go przez transport kolejowy i rzeczny oraz morski. Transport kolejowy, rzeczny i morski jest to jednak transport o charakterze masowym. Ich zalety wynikają przede wszystkim z faktu przewożenia bardzo dużej ilości towarów przez jeden środek transportu. Przy obsłudze małych odbiorców korzystanie z tych środków transportu jest praktycznie niemożliwe. Obecnie nie istnieje żadna rozsądna alternatywa przy transporcie niewielkiej liczby produktów, dla transportu drogowego.

Rozwoju infrastruktury drogowej nie można uniknąć, konieczne jest ograniczanie jej wpływu na środowisko naturalne. Działania mające na celu ograniczenie wpływu infrastruktury drogowej na środowisko naturalne są podejmowane i mają charakter zarówno globalny jak i lokalny. Do globalnych działań można zaliczyć między innymi: zmniejszenie emisji spalin poprzez wymuszenie budowy bardziej ekologicznych samochodów (ograniczenie w Niemczech poruszania się samochodów nie spełniających pewnych norm w miastach), budowę autostrad i dróg szybkiego ruchu zmniejszających zużycie paliwa przy przemieszczaniu się na większe odległości, inwestycje w alternatywne metody transportu (transport rzeczny i kolejowy). Do lokalnych działań można zaliczyć zmianę paliwa napędowego na gaz w środkach komunikacji miejskiej, budowę obwodnic, zachęcanie ludzi do poruszania się komunikacją miejską (dotowane lub darmowe bilety), promocja roweru jako środka komunikacji, odpowiednie planowanie inwestycji w infrastrukturę drogową. Właściwe planowanie inwestycji może znacząco zminimalizować jej skutki dla środowiska naturalnego. Nie wszystkie skutki inwestycji łatwo jest jednak przewidzieć. Szczególną trudność sprawiają problemy związane z emisją zanieczyszczeń. Istnieje wiele czynników wpływających na poziom emisji, co sprawia, że właściwy poziom emisji jest trudny do przewidzenia. W tym kontekście podjęta w pracy tematyka badawcza dotyczy zagadnień aktualnych, a jej znaczenie rośnie wraz ze wzrostem gospodarczym kraju. W krajach wysokorozwiniętych oprócz nakładów finansowych podczas wytwarzania dóbr należy brać pod uwagę również nakłady, które można nazwać nakładami ekologicznymi czyli poziomem strat w naturalnych ekosystemach związanych z negatywnym oddziaływaniem produkcji. Straty te mają realny wymiar finansowy, gdyż ostatecznie pogorszenie stanu środowiska zwiększa podatność ludzi na choroby, przez co zmniejsza ich efektywność w pracy oraz podwyższa podatki przez konieczność zwiększenia finansowania kosztów ich leczenia. Ocena wpływu inwestycji na środowisko naturalne jest pierwszym krokiem w kierunku ich minimalizacji. Z jednej strony może pozwolić na wybranie takiej lokalizacji inwestycji, która jest najmniej szkodliwa, a z drugiej strony może wskazywać na konieczność zastosowania dodatkowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych.

2. Ocena merytoryczna pracy

Praca liczy 216 stron i składa się z pięciu rozdziałów, poprzedzonych wstępem i podsumowanych zakończeniem. Rozprawa uzupełniona została spisem literatury, który zawiera podstawowe pozycje z literatury przedmiotu.

We wstępie sformułowano cel pracy, którym jest „*opracowanie koncepcji systemu wspomagania oceny wpływu inwestycji w infrastrukturę transportu na środowisko, który pozwoli na integrację różnych podejść i metod stosowanych w ocenie oddziaływania na środowisko w jeden układ metodyczny*”. Sformułowana hipoteza badawcza głosi, że „*integracja różnych podejść i metod stosowanych w ocenie wpływu inwestycji w infrastrukturę transportu na środowisko naturalne jest możliwa w jednym systemie, opartym na modelu symulacyjnym zbudowanym zgodnie z koncepcją systemowo – dynamicznego modelowania modularnego*.”

Cel i hipoteza pracy w świetle dokonanego w pracy przeglądu literatury należy uznać za poprawne.

Rozdział pierwszy ma charakter wstępny, przybliżający używane w pracy pojęcia. Dokonano w nim także klasyfikacji efektów rozwoju transportu, co pozwoliło na wyodrębnienie efektów ściśle związanych z oddziaływaniem na środowisko naturalne. Autorka przytacza także wskaźniki zrównoważonego rozwoju transportu, których ważnym elementem jest również oddziaływanie na środowisko naturalne. Ostatnią część rozdziału stanowi szczegółowe omówienie wszystkich możliwych oddziaływań infrastruktury transportu na środowisko naturalne. Sposób przedstawienia zagadnień w rozdziale pierwszym wskazuje na dużą wiedzę Autorki z zakresu infrastruktury transportu oraz jej wpływy na środowisko naturalne.

Drugi rozdział jest rozdziałem teoretycznym poświęconym omówieniu metod szacowania wpływu inwestycji w infrastrukturę transportu na środowisko naturalne. Autorka wskazuje na przepisy narzucające ramy prawne na sposób oceny wpływu inwestycji na środowisko naturalne. Rozdział ten zawiera przegląd metod stosowanych w ocenie oddziaływania na środowisko. Dokonane jest w nim także porównanie narzędzi komputerowych wspomagających obliczenia w tym zakresie. Szczególna uwaga poświęcona jest symulacji komputerowej.

Rozdział trzeci przedstawia informacje z zakresu tworzenia modeli symulacyjnych. Informacje te są podstawą teoretyczną tworzenia modelu symulacyjnego. Przedstawiona została także ogólna koncepcja modelu symulacyjnego do oceny wpływu inwestycji w infrastrukturę transportu na środowisko naturalne. Rozdział trzeci jest rozdziałem autorskim, w którym opisane zostały opracowane przez Autorkę rozwiązania. W kontekście rozważań przedstawionych w tym rozdziale pojawia się jednak pewien niedosyt wynikający z braku głębszego uzasadnienia użycia metody dynamiki systemowej do budowy symulacyjnego

modelu do badania wpływu inwestycji w infrastrukturę transportu na środowisko. Mam nadzieję, że Doktorantka przedstawi stosowne wyjaśnienie podczas publicznej obrony.

Rozdział czwarty stanowi studium przypadku. Opisuje model dla obwodnicy Stargardu Szczecińskiego. Wykonana została walidacja i weryfikacja modelu z wykorzystaniem rzeczywistych danych zarejestrowanych w rejonie planowanych inwestycji. Uzyskane wyniki wskazują na poprawność modelu. Walidacja i weryfikacja zostały przeprowadzone w sposób prawidłowy, jednakże moje wątpliwości budzi fakt, że Doktorantka w przedstawionych badaniach empirycznych ograniczyła się tylko do jednego wariantu obwodnicy Stargardu Szczecińskiego w ciągu drogi krajowej nr 10, mimo, że plan zakładał 3 warianty inwestycyjne - wariant północny, południowy i wariant "0".

Rozdział piąty przedstawia koncepcję systemu komputerowego do wspomagania oceny wpływu inwestycji w infrastrukturę transportu na środowisko naturalne. W systemie tym można zaimplementować modele symulacyjne tworzone na podstawie koncepcji przedstawionej w rozprawie. Przedstawiono ogólne założenia, opis jego struktury i elementów. Rozdział zawiera diagramy ilustrujące poszczególne elementy systemu. Przedstawiona koncepcja systemu informatycznego jest oryginalna, a sam system może być pomocny w podejmowaniu decyzji przez decydentów przy ocenie wpływu inwestycji w infrastrukturę transportową na środowisko naturalne.

Spis literatury jest bardzo obszerny obejmuje 380 pozycji w tym 120 obcojęzycznych (118 angielskich i 2 niemieckojęzyczne). Tak duża liczba publikacji świadczy o dogłębnym przeanalizowaniu rozważanych zagadnień przez Doktorantkę, nie tylko w ramach literatury polskojęzycznej ale i obcojęzycznej (około 31% wszystkich pozycji). Szkoda, że Doktorantka nie wykazała się większą aktywnością publikacyjną w zakresie swojej pracy. W spisie literatury można znaleźć tylko jedną pozycję Doktorantki (poz. 315), na którą w pracy powołuje się tylko dwa razy (str. 110 i 111). Biorąc jednak pod uwagę czas jaki upływa od złożenia manuskryptu artykułu do jego publikacji domyślam, się, że publikacje Doktorantki były jeszcze w trakcie procesu wydawniczego w podczas prac nad doktoratem.

3. Uwagi szczegółowe

1. Pisania wzorów w tabelach z widocznymi ramkami raczej się nie praktykuje. Jest to jednak dopuszczalne. Należy się jednak trzymać zasady jednolitości struktury pracy. Albo wszystkie wzory powinny być w tabelach o nie widocznych ramki albo żaden np. Na stronach (119, 120, 121, 123, 128, 129 itp.).

2. Tytuł podrozdziału 1.3 w spisie treści: „Wpływ transportu na środowisko naturalne” nie jest zgodny z umieszczonym w pracy na str. 40 („Wpływ inwestycji w infrastrukturę transportu na środowisko naturalne”).
3. W opisach wzorów, pomiędzy zmiennymi a tekstem, używa się myślników. Autorka nie stosuje się do tej zasady (str. 107, 130, 142 itp.).
4. Na stronie 142 wzory (4.1) i (4.2) są zapisane inną czcionką niż pozostałe.
5. Na stronie 130 we wzorze 3.17 c_j ma dwa różne znaczenia: koszt przewozu dla środka transportu, oraz koszt jednej godziny przewozu. Jest to niedopuszczalne. Należałoby użyć dwóch różnych oznaczeń np. c_j i c_j' .
6. Strona 131, wzór (3.20): w podpisie pod wzorem znajduje się $q_{l,v}$, którego nie ma we wzorze.
7. Z formalnego punktu widzenia nazwy indeksów przy zmiennych można dowolnie zmieniać. Bardziej czytelne byłoby jednak, gdyby autorka stosowała te same indeksy w tej samej kolejności we wzorach i w podpisach pod nimi (np. str. 131 wzór (3.19)).
8. Zmienne i indeksy powinny być pisane czcionką pochyloną. Autorka nie zawsze stosuje tę zasadę co może prowadzić do nieporozumień. Przykładowo na stronie 121 jest napisane odległość między i i j , co należałoby zapisać odległość między i i j .
9. Na stronie 123 użyta jest zmienna (lub stała) e . Nie jest jednak nigdzie opisane co e znaczy.

4. Wnioski końcowe

W recenzowanej rozprawie Doktorantka:

- wykazała się dużą wiedzą z zakresu infrastruktury transportu oraz jej wpływy na środowisko naturalne,
- wykazała się dobrą znajomością literatury z zakresu podjętego tematu,
- przedstawiła oryginalną autorską koncepcję modelu symulacyjnego, opracowała moduły systemu na potrzeby badania oddziaływania inwestycji w infrastrukturę transportową na środowisko naturalne,
- przedstawiła oryginalną koncepcję systemu informatycznego w którym można zaimplementować przedstawione w rozprawie modele symulacyjne.

Wyczerpuje to wymagania art. 13 Ustawy, zatem stwierdzam, że recenzowana praca może być podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora nauk ekonomicznych

w dyscyplinie naukowej ekonomii. W związku z powyższym wnioskuję o dopuszczenie mgr inż. Romy Strulak-Wójcikiewicz do publicznej obrony rozprawy pt. „System oceny wpływu inwestycji w infrastrukturę transportu na środowisko naturalne” napisanej pod kierunkiem dr hab. Małgorzaty Łatuszyńskiej, prof. US.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of connected, fluid strokes. The signature is positioned on the right side of the page, below the main text block.