

Prof. dr hab. Jan Burnewicz

profesor emerytowany Uniwersytetu Gdańskiego
Uniwersytet Gdański, Wydział Ekonomiczny
Katedra Ekonomiki Transportu

Sopot, 24 sierpnia 2022 r.

Recenzja
osiągnięć naukowych dr Szymona Wiśniewskiego
w postępowaniu habilitacyjnym w dziedzinie nauk społecznych
w dyscyplinie geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna

1. Podstawy formalne i dokumentacyjne recenzji

Recenzję przygotowałem realizując zadanie powierzone mi przez Komisję Uniwersytetu Łódzkiego do spraw stopni naukowych w dyscyplinie geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna, powołującej mnie w skład komisji habilitacyjnej w postępowaniu dr Szymona Wiśniewskiego i wyznaczającej mnie na recenzenta, o czym zostałem poinformowany przez Przewodniczącą Komisji dr hab. Bogdana Włodarczyka pismem datowanym 07.07.2022 r.

Niniejsza recenzja jest analizą spełnienia wymogu stawianego kandydatom do stopnia doktora habilitowanego, sformułowanego w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 20 lipca 2018 r. (tekst jednolity z 2021 r.), którym jest posiadanie osiągnięcia naukowego stanowiącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej. Na osiągnięcie to składa się monografia pt. ***Dostępność transportowa i obciążenie sieci drogowej w Polsce w świetle zagrożeń powodziowych***, Wydawnictwo UŁ 2021, 92 autorskie lub współautorskie publikacje naukowe oraz prace dr Szymona Wiśniewskiego upowszechniające wybrane zagadnienia wiedzy geograficznej.

Dr Szymon Wiśniewski ubiega się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna ujętej w polskiej klasyfikacji dziedzin nauki i dyscyplin naukowych z 2018 r. w dziedzinie nauk społecznych. W podobny sposób dyscyplina ta jest ujęta w klasyfikacji zawartej w ostatniej 7 edycji Frascati Manual z 2015 r. w pozycji 5.7 *Social and economic geography* w obszarze 5. *Social sciences*. Przy braku polskiej charakterystyki dyscypliny geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna, kieruję się podręcznikiem Frascati, w którym jest ona scharakteryzowana następująco: a) w badaniach podstawowych celem jest zrozumienie istoty dynamiki interakcji przestrzennych; b) w badaniach stosowanych analizuje się przestrzenno-czasowe trendy rozprzestrzeniania się istotnych zjawisk (chorób, katastrof, itd.).

Ocenę wkładu naukowego dr Szymona Wiśniewskiego opieram na istotności badanych problemów, jakości prowadzonych przez niego badań i na ich rezonansie naukowym. Jego rozprawa habilitacyjna i pozostałe osiągnięcia naukowo-badawcze oraz popularyzatorskie mają głównie charakter badań stosowanych w sferze subdyscypliny geografia transportu, z pewnymi refleksjami teoretycznymi o podstawowym znaczeniu w wybranych zagadnieniach geografii społeczno-ekonomicznej.

2. Charakterystyka sylwetki naukowej habilitanta

Dr Szymon Wiśniewski rozpoczął swą karierę naukową po odbyciu trzech stopni studiów: • licencjackich (z gospodarki przestrzennej w 2009 r. i z logistyki w 2011 r.), • magisterskich (z gospodarki przestrzennej w 2011 r.), • doktoranckich (z geografii społeczno-ekonomicznej w 2014 r.). Stopień doktora w zakresie geografii społeczno-ekonomicznej uzyskał w 2014 r. na podstawie rozprawy *Zróżnicowanie dostępności transportowej miast w województwie łódzkim*. W 2019 r. ukończył studia podyplomowe *Inżynieria Ruchu i Planowanie Transportu* na Politechnice Poznańskiej. Od 2012 r. do dziś pracuje w Katedrze Zagospodarowania Środowiska i Polityki Przestrzennej w Uniwersytecie Łódzkim. Cały swój dotychczasowy rozwój naukowy realizował w tym samym obszarze wiedzy związanym z gospodarką przestrzenną i niektórymi innymi zagadnieniami geografii społeczno-ekonomicznej. Ma to odzwierciedlenie w umiejętności prowadzenia szczegółowych analiz z wykorzystaniem nowoczesnych instrumentów obserwacyjnych, modelowych i kartograficznych. Dość wąskie ukierunkowanie zainteresowań problemowych spowodowało szybszy rozwój umiejętności analitycznych niż dokonywania syntezy i formułowania uogólnionych uniwersalnych prawidłowości w mających miejsce w przestrzeni.

Oprócz rozprawy habilitacyjnej, Szymon Wiśniewski jest autorem 3 monografii autorskich i współautorskich oraz 78 artykułów opublikowanych po doktoracie. Analiza jego prac naukowo-badawczych i publikacji pozwala zidentyfikować dwa obszary problemowe, w których ma już coś do powiedzenia i dość szybko zaczyna być cytowany. Są to kwestie pomiaru, analizy i oceny dostępności transportowej, oraz kształtowania się mobilności mieszkańców. W badaniach tych posługuje się zarówno tradycyjnym opisem statystycznym i kartograficznym, jak i modelami oraz narzędziami matematyczno-statystycznymi.

Związek między zjawiskami powodziowymi i dostępnością transportową oraz ruchem drogowym jest nowym zagadnieniem podjętym przez habilitanta. W badaniach opanował umiejętność gromadzenia dużych zbiorów zróżnicowanych danych faktograficznych, jak i sztukę posługiwania się najnowszymi metodami i instrumentami badań w tej problematyce. Wykazał się zdolnością do formułowania uzasadnionych twierdzeń i wniosków o znaczeniu praktycznym.

Według bazy Publish or Perish, w momencie pisania niniejszej recenzji habilitant miał na swym koncie 110 publikacji cytowanych 412 razy, a wskaźnik h wynosił 11 (są to wskaźniki nieco niższe niż w jego wykazie osiągnięć naukowych opartym na Google Scholar). Są to dane naukometryczne wystarczająco dobre jak na habilitanta mającego za sobą zaledwie 8 lat działalności naukowo-badawczej po doktoracie, lepsze od przeciętnych wyników u jego rówieśników. W jego publikacjach duży odsetek stanowią opracowania w języku angielskim. O ile w pierwszych latach kariery naukowej publikował opracowania wykonane samodzielnie, to w ostatnich latach dominują opracowania zbiorowe, co świadczy o rozwoju umiejętności naukowo-badawczej pracy zespołowej.

3. Ocena głównego osiągnięcia naukowego pt. *Dostępność transportowa i obciążenie sieci drogowej w Polsce w świetle zagrożeń powodziowych*

Dostarczona mi dokumentacja zawiera tekst monografii w postaci papierowej i elektronicznej, a treść obu wersji jest identyczna. Dysponowanie wersją elektroniczną było dużym ułatwieniem w jej rozpoznaniu, zrozumieniu i wnikliwej ocenie. Recenzentem wydawniczym tej rozprawy był Prof. dr hab. Stanisław Koziarski z Uniwersytetu Opolskiego, specjalizujący się w przestrzennym rozmieszczeniu sieci transportowych. Rozprawę tę oceniam jako profesor wyspecjalizowany w ekonomice transportu, ale także jako autor opracowań z metodologii badań naukowych (w tym książki wydanej przez PWN w 2021 r.), po niezbędnym rozpoznaniu przedmiotu, metodologii i teorii subdyscypliny naukowej geografia transportu.

3.1. Uwagi ogólne

Ocenę opracowałem po wnikliwej lekturze tekstu monografii, która jest złożona z 9 rozdziałów, aneksu, spisu literatury i materiałów źródłowych, spisu rycin i spisu tabel. Publikacja liczy 455 stron, w tym 353 strony tekstu zasadniczego. Publikację tę oceniam z punktu widzenia istotności i jasności sformułowania problemu, hipotezy badawczej, poprawności metodologicznej analiz, rzetelności udokumentowania źródeł, znaczenia wyników badań dla wzmocnienia podstaw teoretycznych i metodologicznych geografii transportu oraz praktycznej przydatności twierdzeń i wniosków,

Mimo braku powszechnie przyjętych w Polsce sprecyzowanych zasad, w stosunku do starań o awans habilitacyjny oczekuje się, że powinny one być oparte na dziele wzmacniającym podstawy teoretyczne dyscypliny, a nie ograniczać się do wykazania się posiadaniem specjalistycznej wiedzy badacza niezbędnej do rozwiązania istotnego zagadnienia, co wystarcza w przypadku doktoratu. Do pewnych elementów teoretycznych geografii autor w swej monografii nawiązał, ale skoncentrował się na badaniach aplikacyjnych o przeznaczeniu praktycznym.

We wprowadzeniu autor zamieścił informację, że monografia zawiera wyniki projektu badawczego NCN Nr 2018/29/B/HS4/01020 (którego habilitant był jednym z trójki wykonawców) zatytułowanego *Zmiany teoretycznej dostępności transportowej i obciążenia sieci drogowej na skutek wystąpienia powodzi na terytorium Polski* realizowanego w latach 2019–2021, ale w tekście rozprawy, w źródłach tabel i rysunków oraz bibliografii nie ma odniesienia do raportu końcowego tego projektu lub innych form prezentacji jego wyników. Nie mogę więc dokonać oceny w jaki sposób wyniki wspomnianego projektu badawczego NCN wpłynęły na treść i wartość naukową twierdzeń sformułowanych w ocenianej rozprawie habilitacyjnej. Ograniczam się więc do oceny wydrukowanej rozprawy habilitacyjnej.

Oryginalność i istotność koncepcji rozprawy widzę w skojarzeniu ze sobą dwóch dotychczas odrębnie badanych przez geografów zagadnień: a) dostępności transportowej i obciążenia sieci drogowej konkretnych obszarów, b) zagrożeń powodziowych w polskich dorzeczach. Autor słusznie postąpił używając w tytule słów „w świetle zagrożeń powodziowych”, a nie na przykład „pod wpływem zagrożeń powodziowych”, gdyż słowo „w świetle” pozwala na kompleksowe i bardziej uogólnione podejście badawcze, typowe dla rozprawy habilitacyjnej. Jako recenzent rozprawy skoncentrowałem uwagę na wkładzie autora we wzbogacenie podstaw teoretycznych dostępności transportowej.

Problem badawczy został wprawdzie zasygnalizowany w podrozdziale 1.1. wprowadzenia, ale w treści tego wstępnego fragmentu rozprawy brak jest zwięzłego i wyraźnie zaakcentowanego jego sformułowania. Zamiast tego autor koncentruje się na celu badania, którym jest chęć wypełnienia luki w kompleksowym ujęciu relacji między dostępnością transportową, obciążeniem sieci drogowej, ryzykiem i zagrożeniami powodziowymi w Polsce. Nie oznacza to, że problem trudno jest zidentyfikować, a jest nim specyfika wrażliwości polskiej infrastruktury drogowej na zjawiska przyrodnicze, w tym na powódzie. Problem ten należałoby rozpatrzyć w ujęciu dynamicznym (w długim okresie) na tle obserwowanych tendencji zmian klimatycznych, których cechą w Europie i w Polsce jest przeplatanie się zjawisk powodziowych i klęsk ekologicznych w dorzeczach oraz zjawisk (takich jak katastrofa na Odrze w sierpniu 2022 r.) oraz długotrwałej suszy.

Jak autor pisze, w monografii podjęto próbę określenia wpływu wystąpienia zdarzenia nietypowego w postaci powodzi (w różnych scenariuszach prawdopodobieństwa) na obszarach poszczególnych regionów wodnych w Polsce na dostępność transportową i obciążenie sieci drogowej kraju. Badania autor prowadził głównie w oparciu o wtórne dane dotyczące zasięgów obszarów zagrożonych powodzią w Polsce i ich zagospodarowania oraz sieci drogowej wraz z zagospodarowaniem jej sąsiedztwa. Dane wykorzystane z zasobów Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wód Polskich w momencie pisania niniejszej recenzji (sierpień 2022) odpowiedzialnego za monitorowanie stanu polskich wód i za zaistnienie katastrofy ekologicznej na Odrze rodzą pewne wątpliwości co do ich rzetelności także w aspekcie sytuacji powodziowych.

Dużym mankamentem rozprawy jest brak hipotezy badawczej. W całym tekście nie pojawia się słowo „hipoteza” lub „teza”. Nieformułowanie hipotezy jest możliwe w badaniach ograniczonych do szczegółowego opisu nowych zjawisk, natomiast w badaniach współzależności zjawisk (a tak powinno być w geografii społeczno-ekonomicznej) dobra hipoteza jest drogowskazem do sformułowania istotnego twierdzenia opartego na zadowalającym prawdopodobieństwie i wiarygodnych faktach. Nie byłoby błędem metodologicznym sformułowanie hipotezy na zakończenie logicznie zaplanowanych badań empirycznych. Jednak powszechną zasadą jest formułowanie hipotez przez badaczy intuicyjnie na

początku analiz na podstawie posiadanej wiedzy. W tym przypadku można było rozważyć kilka prawdopodobnych przypuszczeń hipotetycznych, na przykład takich: • obszary Polski i elementy infrastruktury drogowej zagrożonej powodzią mają określony układ przestrzenny zdeterminowany konfiguracją terenu i typami występujących powodzi, • na obszarach o istotnym zagrożeniu powodziowym dla infrastruktury drogowej dostępność transportowa jest przez pewien czas niższa niż na pozostałym obszarze kraju, • utrzymanie pożądanego poziomu dostępności transportowej na obszarach zagrożonych powodzią wymaga budowy dostosowanej do zagrożenia powodziowego infrastruktury drogowej, itp.

Tekst rozprawy zawiera konkretne objaśnienia metodologiczne. Autor roztropnie nie sugeruje, że rozprawa została wykonana za pomocą jakiejś jednej konkretnej metody, gdyż wieloaspektowy problem rozwiązuje się za pomocą odpowiednio dobranego zbioru metod i instrumentów. Schemat badawczy został przez autora scharakteryzowany na rycinie 1.1. mającej postać ciągu czynności poznawczych graficznie przedstawionych w kształcie klepsydry - z góry „sypią się” ustalenia obejmujące: 1) transport drogowy w sytuacji zdarzeń nietypowych, 2) uwarunkowania funkcjonowania i rozwoju sieci drogowej na terenach zagrożonych powodzią i jej stan, 3) mierniki wrażliwości osobowego transportu drogowego na wystąpienie powodzi; natomiast u dołu klepsydry zbierane z góry ustalenia służą do analiz obejmujących: 1) zmiany dostępności transportowej i obciążenia sieci drogowej w następstwie powodzi, 2) konsekwencje powodzi dla osobowego transportu drogowego, 3) wnioski i rekomendacje dla polityki transportowej. Układ ten jest logiczny i spójny, pozwalający osiągnąć zamierzone cele badawcze. W poszczególnych rozdziałach zostały wykorzystane lub przynajmniej przytoczone metody i instrumenty badawcze sprawdzone w wielu innych badaniach, takie jak: metody pomiaru dostępności transportowej, modelowanie hydrodynamiczne (metoda fali dynamicznej), model grawitacyjny, produkty LiDAR (*Light Detection and Ranging*), Critical Cluster Model, metodyka oceny ryzyka powodziowego i inne. Autor korzystał z wielu publikacji związanych z tematyką jego rozprawy i zapewne na początku posługiwał się metodą krytycznej kwerendy bibliograficznej, ale nie zwrócił na nią specjalnej uwagi, ograniczając się do cytowania autorów. Z tekstu jego rozprawy nie wynika by stworzył własny model badawczy, poza współautorską aplikacją Road Load, co stanowi skromny wkład metodologiczny.

Rozprawa została oparta na bogatym zbiorze danych faktograficznych i sam autor na stronie 11 przyznał, że wykorzystał wtórne dane dotyczące zasięgów obszarów zagrożonych powodzią w Polsce i ich zagospodarowania oraz sieci drogowej wraz z zagospodarowaniem jej sąsiedztwa. Jest rzeczą oczywistą, że pojedynczy badacz geograficzny może zebrać ograniczony zbiór szczegółowych danych opisujących stan i zróżnicowanie przestrzeni, chociaż najwybitniejsi geografowie i podróżnicy potrafili tego dokonać (Alexander von Humboldt, Carl Ritter, Alfred Hettner, Walter Isard i wielu innych), ale nie można od polskich habilitantów wymagać pracochlönnych i bardzo kosztownych dokonań

obserwacyjnych na wzór dokonań geniuszy geografii zasobnych w środki finansowe i techniczne. Dane niezbędne do badań autor pozyskał z zasobów Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wód Polskich, GDDKiA, Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT), Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz z GUS. Dane te obejmują drugą dekadę XXI wieku. Pierwotny charakter mają szczegółowe dane, które habilitant pozyskał bezpośrednio z zarządów dróg powiatowych lub z urzędów gmin. Autor nie wspomina jednak o samodzielnym zbieraniu dodatkowych danych dla przeprowadzenia jakiegoś zaplanowanego case study (dorzecza, rejonu, gminy).

Najważniejszym elementem niniejszej recenzji jest ustalenie jaki jest wkład habilitanta w stworzenie nowej wartości poznawczej w ramach subdyscypliny geografia transportu. Problemy dostępności transportowej i zjawisk powodziowych są niewątpliwie istotnymi obszarami badawczymi zarówno geografii transportu, jak i innych dyscyplin naukowych. W wyznaczonym celu badawczym autor postawił sobie zadanie określenia wrażliwości osobowego transportu drogowego na sytuacje powodziowe w Polsce. Cel ten osiągnął posługując się modelami symulacji przyrostów czasu podróży do miast powiatowych i regionalnych z terenów zagrożonych powodzią. Wykorzystał do tego modele i instrumenty stworzone wcześniej przez innych badawczy pokrewnych problemów (Spiekermanna i Neubauera, Komornickiego, Rosika i wielu innych). Uzyskane wyniki badań mają charakter praktyczny o ograniczonej przydatności we wzmacnianiu podstaw teoretycznych subdyscypliny. W świetle bibliografii geografii transportu dostępność transportowa jest jedną z kluczowych koncepcji, ale nie powinno się nią zajmować w oderwaniu od innych koncepcji stanowiących podstawy i zasady tej subdyscypliny, takich jak: teoria sieci drogowej z zastosowaniem teorii grafów, transport w teorii lokalizacji, teoria sieci transportowych w modelach czaso-przestrzennych i innych.

Mimo wielu badań i licznych publikacji, dostępność transportowa pozostaje zagadnieniem wieloznacznym, niedostatecznie ujętym teoretycznie i słabo usystematyzowanym. Jest pochodną szerszego pojęcia dostępności i osiągalności. Są dwa podstawowe aspekty pojęcia „dostępność transportowa”: a) dostępność danych miejsc przestrzeni do sieci i usług transportowych, b) dostępność wzajemna różnych miejsc za pomocą transportu. Oprócz czysto geograficznego sensu dostępność ma wiele form społeczno-ekonomicznych (dostęp do miejsc pracy, dostęp do punktów sprzedaży, dostęp do usług medycznych, dostęp do szkół, itd.). Habilitant przeprowadzając badanie wpływu zagrożenia powodziowego na dostępność transportową w Polsce miał pewne możliwości wzbogacenia teoretycznego tej dostępności, ale ograniczył się do ustalenia stopnia pogorszenia izochron przejazdów samochodami osobowymi (niewielkiego) i to w kierunku od miejsc lokalnych do ośrodków osadnictwa, a nie w kierunku odwrotnym – do całych obszarów dotkniętych powodzią. Pełne rozeznanie tego wpływu wymaga wzięcia pod uwagę także transportu autobusowego i ciężarowego, a jeszcze lepiej by było gdyby

przedmiotem badania był także transport kolejowy. W teorii dostępności transportowej najważniejsze są trwale jej determinanty, a nie nietypowe krótkotrwałe czynniki i zjawiska przyrodnicze. Badając specyficzny aspekt dostępności należy zwrócić uwagę na to, że dostęp do sieci transportowej nie polega na dostępie do całych linii lecz na dostępie do punktów na tych sieciach (na drogę czy linię kolejową nie można wjechać w dowolnym punkcie). Nie wystarczy więc opierać się na wskaźnikach gęstości sieci transportowej lecz na gęstości przystanków, dworców, stacji i punktów ładunkowych. Tak postępując dojdzie się do ustalenia, że mniejsza jest dostępność do sieci kolejowej, autostrad i dróg ekspresowych niż do lokalnych dróg kołowych. W przeprowadzonych badaniach autor skojarzył pojęcie dostępności transportowej z szybkością poruszania się po sieci drogowej, gdy w rzeczywistości jest to bardziej złożone pojęcie obejmujące także fizyczną dostępność do punktów wejścia i wyjścia z tej sieci.

Cechą opracowań geograficznych jest przedstawianie faktów za pomocą techniki kartograficznej. W ocenianej rozprawie nie jest inaczej, ale liczba 151 rycin nadmiernie ciąży nad tekstem. Część rycin nie jest dostatecznie objaśniona i zinterpretowana. Bardziej czytelne są tabele, a w tekście autor zamieścił ich 29 oraz dodatkowo 24 tabele w aneksie.

Na końcu rozprawy autor zamieścił spis literatury i materiałów źródłowych, a zgodnie z metodologią badań naukowych powinien to być spis bibliografii jego dzieła. Bibliografia i literatura nie są synonimami, co często jest ignorowane w polskich rozprawach naukowych. Bibliografia ma z dziełem ścisły związek realny w formie wykorzystania istotnych myśli i faktów podawanych przez innych autorów, co dokumentuje się w przypisach i źródłach, natomiast literatura jest pełnym zbiorem prac w danej dyscyplinie, w większości nie wymagających odniesienia się do nich w konkretnej rozprawie. Posługując się pojęciem literatury habilitant sporządził spis liczący 491 pozycji, z czego tylko ograniczona część ma w rzeczywistości charakter bibliografii jego rozprawy. W spisie zostało ujętych wiele pozycji, do których w tekście nie ma odniesienia lub są to pozycje ujęte tylko dlatego, że w tekście wymienia się jedynie nazwiska autorów zajmujących danym zagadnieniem. Wielką słabością bibliografii jest zaledwie 35 pozycji druków zwartych (książek, monografii) i zaledwie 17 rozdziałów w książkach, a dominują w liczbie 325 artykuły w czasopismach nie zawsze mające związek z problematyką rozprawy lub są to publikacje w czasopismach o niskim poziomie naukowym. Wśród ujętych w bibliografii książek niewiele ma związek z problematyką dostępności transportowej i zjawiskami powodziowymi. W spisie autor ujął 30 aktów prawnych, które nie są składnikiem bibliografii, gdyż nie posiadają autorów i nie mają charakteru naukowego, powinny więc być spisane oddzielnie.

Jak autor pisze, w rozdziale dziewiątym monografię wieńczą wnioski o charakterze empirycznym i metodycznym, a także rekomendacje dla polityki transportowej służące obniżeniu wrażliwości systemu transportu drogowego na wystąpienie powodzi. Wnioski te trudno jest inkorporować do teoretycznych

podstaw koncepcji dostępności transportowej, musiałyby to być inne dodatkowe i bardziej wartościowe poznawczo wnioski. W autoreferacie autor sam przyznaje, że w krajowej skali monografię można umiejscawiać brzegowo wobec głównych nurtów badawczych geografii transportu. Niejasne jest jego stwierdzenie, że w perspektywie międzynarodowej, cechującej się licznymi publikacjami o pokrewnej tematyce, wydaje się ona być bliżej jednego z istotnych kierunków poznawczych (jakiego?). Na tej podstawie rozprawę mogę ocenić jako wnoszącą ograniczony wkład do teorii geografii społeczno-ekonomicznej, ale jest to opracowanie zwracające uwagę na realnie istniejącą relację przestrzenno-społeczną (transport – zagrożenie powodziowe) i inspirujące do dalszych refleksji naukowych pod kątem jej znaczenia w geografii transportu.

3.2. Uwagi szczegółowe

We wprowadzeniu został scharakteryzowany problem badawczy, cele pracy, przedmiot badania (transportowe skutki powodzi), źródła danych, został zamieszczony słownik podstawowych pojęć badanej problematyki i została omówiona struktura opracowania. Cel opracowania autor sformułował jako *określenie wrażliwości osobowego transportu drogowego w Polsce poprzez identyfikację charakteru i skali zmian dostępności transportowej oraz zmian obciążenia sieci osobowym ruchem drogowym w sytuacji powodzi*. Jest tam informacja, że monografia zawiera wyniki projektu badawczego NCN zatytułowanego *Zmiany teoretycznej dostępności transportowej i obciążenia sieci drogowej na skutek wystąpienia powodzi na terytorium Polski* realizowanego w latach 2019–2021, ale do raportu końcowego tego projektu w tekście rozprawy nie ma odniesienia ani w źródłach, ani w spisie bibliografii. W słowniku pojęć autor zamieścił wyjaśnienia wielu terminów dość znanych, ale brakuje tam terminologii związanej z tak ważną w rozprawie dostępnością transportową (izochronową, potencjałową, teoretyczną). Natomiast niektóre specyficzne pojęcia tego słownika w tekście rozprawy są wspomniane zdawkowo (np. *ruchotwórczość* czy *więźba ruchu*) i nie było konieczne ujmowanie ich w słowniku.

W rozdziale 2 zostały objaśnione zdarzenia nietypowe w transporcie drogowym, ze szczególną uwagą skierowaną na zjawiska powodziowe. Autor dostrzega inne zdarzenia nietypowe dewastujące lub blokujące sieć drogową, którymi są szkody górnicze, osunięcia ziemi, duże opady śniegi i gołoledź, katastrofy drogowe, ruchy zwierząt, strajki i blokady dróg oraz inne procesy. Wartość poznawcza tego rozdziału byłaby większa, gdyby dla obszaru Polski i jej regionów autor oszacował ranking różnych zagrożeń dla transportu drogowego i na tej podstawie przedstawił argument uzasadniający wybór zagrożeń powodziowych jako głównego przedmiotu badań. W niektórych krajach (USA, Włochy, inne) zdarzają się nietypowe katastrofy techniczne, takie jak zawalenie się dużych mostów, awarie tuneli i podobne, które przez długi okres ograniczają dostępność transportową obszarów i są istotniejsze od

powodzi. Warto też mieć wiedzę geograficzną o typowych zjawiskach przyrodniczych stale ograniczających dostępność transportową dużych obszarów (na Syberii, Saharze, regionach wysokogórskich, parkach narodowych i innych). W Polsce również są obszary o trwałym przyrodniczym ograniczeniu dostępności transportowej (obszary „Natura 2000”). Wartość poznawczą w tym rozdziale ma punkt drugi poświęcony powodzi jako barierze transportowej, którego punktem wyjścia jest skrócona „strażacka” klasyfikacja typów powodzi (autor wymienił opadowe, roztopowe, sztormowe i zimowe, ale w oficjalnych dokumentach i opracowaniach naukowych wymienia się także powodzie spowodowane awariami technicznymi, podniesieniem poziomu wód gruntowych i inne). W dalszej części podrozdziału pisze o powodziach lądowych, mimo że w klasyfikacji takiego typu nie wyróżnił. Uwagę przyciąga rysunek 2.1. przedstawiający zróżnicowanie przestrzenne występowania trzech typów powodzi w Polsce ze względu na ich genezę i przebieg, na tle sieci drogowej w 2019 r. (po deszczach nawalnych, opadowych i roztopowych). Kolorystyka tego rysunku jest niezbyt czytelna i dziwi wskazanie jako wykorzystanego źródła dostępnego w internecie artykułu Renaty Pajewskiej-Kwaśny z 2012 r., w którego tekście brak jest elementów kartograficznych do tego rysunku. Opierając się na badaniach innych autorów habilitant przytoczył udokumentowane informacje o lokalizacji oraz nasileniu poszczególnych typów powodzi w Polsce. Istotne jest spostrzeżenie, że powodzie generują najwyższe szkody w Polsce południowej, w obszarze dorzecza górnej i środkowej Odry oraz górnej Wisły oraz że najczęściej w naszym kraju mamy do czynienia z powodziami letnimi typu opadowo-nawalnego, a powodzie roztopowe dominują natomiast w środkowej części Polski. Z publikacji historycznych habilitant przytoczył przypadki największych powodzi w XIX w. (1813, 1831, 1854, 1880), w XX w. (1903, 1924, 1927, 1934, 1938, 1947, 1960, 1962, 1970, 1972, 1979, 1980, 1982, 1983, 1997) i w XXI w. (2001, 2005 i 2010). Z danych historycznych wynika, że w dorzeczu Wisły powodzie w XX w. pojawiały się średnio co 3 lata, natomiast w dorzeczu Odry – co ok. 5 lat. Ważne jest spostrzeżenie autora, że polska sieć drogowa charakteryzowała się dotychczas znaczącą ekspozycją i podatnością na destrukcyjne działanie powodzi. Adekwatne do rzeczywistości są ustalenia autora dotyczące rodzajów negatywnego oddziaływania powodzi na funkcjonowanie transportu drogowego: • całkowitego zamknięcia ruchu na zniszczonych odcinkach, • obniżenia prędkości ruchu na zdegradowanych odcinkach, • zniechęcenia do przejazdów, • powstania konieczności objazdów. Autor dokonał też trafnego opisu transportowych akcji ewakuacyjnych w czasie powodzi (ludzi, zwierząt, mienia, zabytków, dokumentacji). W tym czasie oprócz środków samoewakuacji mieszkańców zagrożonych miejsc muszą być dostępne specjalne środki transportu wodnego i powietrznego. Warte uwagi są odniesienia autora do modeli akcji ewakuacyjnych w czasie powodzi.

W monografii najobszerniejszy jest rozdział 3 poświęcony uwarunkowaniom funkcjonowania i rozwoju sieci drogowej na terenach zagrożonych powodzią (74 strony). Został podzielony na

4 podrozdziały dotyczące następujących kwestii: 1) terenów zagrożonych powodzią i ich wybranych cech przyrodniczych, 2) wybranych elementów zagospodarowania i rozmieszczenie ludności na terenach zagrożonych powodzią, 3) uwarunkowań prawno-administracyjnych zagospodarowania terenów zagrożonych powodzią, 4) zasad budowy i eksploatacji infrastruktury drogowej na terenach zagrożonych powodzią. Zaletą tego rozdziału jest bogaty materiał faktograficzny, natomiast poważną wadą jest słaby opis źródeł tego materiału. Nie jest to materiał pierwotny zebrany przez samego autora lecz materiał wtórny stworzony przez innych badaczy. Przeszukując przypisy i źródła ilustracji oraz tabel w dwóch pierwszych podrozdziałach zauważa się, że w zasadzie jedynym źródłem był raport stworzony przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, ujęty w spisie bibliografii jako: *Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie*, bez podania wszystkich elementów opisu bibliograficznego lub linku do strony internetowej tego raportu w PGWWP. Trudno oczekiwać by tak wielki materiał źródłowy mógł od podstaw stworzyć pojedynczy badacz. Docenić można „wkład własny” polegający na problemowej analizie i dodatkowej charakterystyce geograficznej obszarów narażonych na zagrożenia i ryzyko powodziowe, ale wiele przytoczonych faktów i ocen ma jakieś inne obce źródła naukowe. Powierzchnię terenów zagrożonych powodzią autor określił posługując się znaną koncepcją scenariuszy powodziowych o określonym prawdopodobieństwie: wysokim (10%, czyli raz na 10 lat), średnim (1%, czyli raz na 100 lat), zagrożeniem od strony morza (1%), zagrożeniem całkowitego zniszczenia obwałowania lub budowli ochronnej pasa technicznego. W raportach badawczych wyróżnia się także jako pierwszy scenariusz niskiego prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi (0,2%, czyli raz na 500 lat). Habilitant korzystając z raportów PGWWP ustalił najważniejsze charakterystyki powodziowe dla trzech dorzeczy: Wisły, Odry i Pregoly. W dorzeczu Wisły o śnieżno-deszczowy reżimie zasilania jest największa powierzchnia terenów zagrożonych powodzią zlokalizowanych w 11 województwach. Największa powierzchnia terenów zagrożonych powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 10% i 1% jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, zaś terenów narażonych na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia obwałowania – w regionie wodnym Dolnej Wisły. W dorzeczu Odry tereny te są zlokalizowane w 9 województwach, a największa powierzchnia terenów zagrożonych powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 10% i 1%, a także terenów narażonych na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia obwałowania, jest w regionie wodnym Środkowej Odry. W dorzeczu Pregoly tereny te są zlokalizowane w województwie warmińsko-mazurskim i podlaskim. W tabeli 3.2. autor zostawił strukturę powierzchni terenów zagrożonych powodzią w Polsce w podziale na regiony wodne i scenariusze zagrożenia. Uzupełnieniem obszarowej analizy zagrożenia powodziowego jest podrozdział poświęcony wybranym elementom zagospodarowania i rozmieszczenia ludności na terenach zagrożonych powodzią. Została ustalona liczba gmin zagrożonych powodzią oraz intensywność zagrożenia w poszczególnych gminach. Dużą wartość poznawczą mają rysunki 3.9.-3.13

lustrujące udział powierzchni gmin objętych terenami zagrożonymi powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 10% i 1% na tle sieci drogowej w Polsce w 2019 r. Trudno w tekście wyłowić syntetyczne ustalenie, jaki odsetek całej powierzchni Polski stanowią obszary zagrożone powodzią. Cenne informacje zostały zawarte w tabeli 3.3. przedstawiającej strukturę zagospodarowania terenów zagrożonych powodzią w podziale na obszary dorzeczy (wyróżnione zostały tereny: zabudowy mieszkaniowej, przemysłowe, komunikacyjne, lasy, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, grunty orne, użytki zielone, tereny pozostałe). Obszerną część tego rozdziału zawiera szczegółowa analiza potencjalnych strat w różnych sferach gospodarki gmin w przypadku wystąpienia danych typów powodzi, w tym strat na terenach pod drogami kołowymi.

Rozdział 4 zawiera opis najważniejszych aspektów sieci drogowej na terenach zagrożonych powodzią. W pierwszym podrozdziale zostały objaśnione metody wyznaczania odcinków sieci drogowej zalanych przez wody powodziowe oraz zostały wygenerowane finalnie warstwy obrazujące powierzchnie objęte wodami powodziowymi dla każdego ze scenariuszy przewidzianych w projekcie ISOK. Drugi podrozdział został poświęcony metodyce weryfikacji bezpieczeństwa drogowych obiektów inżynierskich i nowych inwestycji. Istotne jest tu zwrócenie uwagi na zróżnicowaną odporność na powódź elementów infrastruktury drogowej w zależności od jej kategorii (autostrada, droga ekspresowa, inne drogi) oraz w zależności od ich wieku. Trzeci podrozdział zawiera wyniki badania rozmieszczenia zagrożonych odcinków sieci drogowej, którymi są odcinki zalane lub odcięte od sieci w związku z zalaniem odcinków sąsiednich. Z badania tego wynika, że przy wysokim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi najdłuższa sieć dróg zalanych i odciętych jest w regionie Dolnej Wisły (25%), ale znaczna jest sieć dróg zagrożonych w regionie Środkowej Wisły, Środkowej Odry i Warty. W przypadku wystąpienia powodzi o wysokim prawdopodobieństwie zalana może zostać nawet blisko 1/4 długości dróg w gminach nią objętych. Pod względem empirycznym jest to jedna z najwartościowszych części rozprawy, zwłaszcza tabela 4.1. oraz ryciny 4.7. - 4.16.

Rozdział piąty ma charakter narzędziowy, czego wyrazem jest przedstawienie mierników wrażliwości osobowego transportu drogowego na wystąpienie powodzi. Sformułowanie „wrażliwość transportu drogowego na wystąpienie powodzi” nie jest tożsame ze zmiennością dostępności transportowej pod wpływem powodzi. Wrażliwość tę autor kojarzy tylko z prędkością ruchu samochodów, pomijając zmiany w dostępności do węzłów (punktów wjazdu i wyjazdu z sieci drogowej) zagrożonej powodzią. Zaskakujące jest to, że dopiero w tym rozdziale (w podrozdziale 5.2.), a nie wcześniej (we wprowadzeniu) autor spróbował przedstawić najtrafniejszą definicję i interpretację pojęcia dostępności transportowej. Wprawdzie dostrzega mnogość i różnorodność interpretacji tego pojęcia przez wielu zacytowanych autorów, ale wyróżnił interpretację T. Komornickiego, że dostępność transportowa to

zdolność do powstania relacji pomiędzy więcej niż jednym elementem zbioru w określonej przestrzeni społeczno-gospodarczej. W literaturze istnieją trafniejsze interpretacje koncepcji dostępności transportowej ujmujące ją w ogólnym i kompleksowym pojęciu dostępności miejsc, rzeczy i usług (P. Gould, M.J. Moseley, R.W. Vickermann, M. Wegener, F.R. Bruinsma, P. Rietveld, K. Spiekermann, D.A. Niemeier, T. Litman, W. Ratajczak). Dostępność ma zarówno aspekt egzystencjalny, jak i przestrzenny. Jeśli czegoś w danym miejscu nie ma (na przykład wody lub surowców), to oznacza to naturalny brak dostępności do tych rzeczy, na który transport może nie stanowić remedium. Są miejsca w przestrzeni transportowo dostępne, ale niedostępne z powodu sztucznych barier (wojskowych, ekologicznych, medycznych i innych). Bariere przestrzenną do czegoś potencjalnie dostępnego w danym miejscu można przełamać za pomocą transportu, ale są także inne sposoby (współcześnie jest to także możliwe za pomocą internetu i innych form przepływu danych). Przed zastosowaniem odpowiednich mierników niezbędne jest sformułowanie modelu mechanizmów systemowo postrzeganej dostępności. Autor rozprawy ograniczył się do osobowego transportu samochodowego i oparł się na koncepcjach trzech jego mierników: dostępności izochronowej, kumulatywnej i potencjałowej, przy czym nie sprecyzował, czy dostępność izochronową i kumulatywną traktuje jako synonimy. Postąpił według popularnego podejścia badawczego w geografii transportu, ale bardziej ambitne byłoby podejście innowacyjne oparte na kompleksowym rozumieniu dostępności, nie ograniczając się do czasu pokonywania przestrzeni (będącego funkcją odległości i prędkości) lecz także biorące pod uwagę liczbę miejsc mających dostęp do wybranych atrakcyjnych punktów referencyjnych, cele i potrzeby dostępu do tych miejsc. Na rycinach 5.7. i 5.8. autor zaprezentował przykładowe izochrony wobec centroid miast wojewódzkich i miast powiatowych w sześciu wariantach sytuacji powodziowej. W tekście podrozdziału 5.2.1. brakuje opisu metodyki (algorytmu) sporządzenia tych rycin. Trochę lepiej metodologicznie został opracowany podrozdział 5.2.2. poświęcony dostępności potencjałowej, której idea opiera się na przypuszczeniu, że wraz z wydłużaniem się czasu lub kosztu podróży atrakcyjność jej celu maleje. Pojęcie „atrakcyjność celu” zostało jednak zinterpretowane w wątpliwy sposób, gdyż trudno je utożsamić z liczbą mieszkańców docelowych gmin, a parametr β ma abstrakcyjny charakter. Atrakcyjność miejsca wiąże się przede wszystkim z możliwością zaspokojenia tam określonych potrzeb mieszkańców. Jeśli w zalanych miejscowościach pogarsza się zaopatrzenie sklepów lub możliwość wykonywania pracy, to przede wszystkim te zdarzenia mogą być symptomami przejściowego obniżenia ich atrakcyjności, ale ewidencja tych zdarzeń jest bardzo trudna. Obszerny podrozdział 5.3. został poświęcony zmianom w obciążeniu sieci drogowej ruchem samochodów w warunkach powodziowych. Jest to uzupełniający aspekt badania, obok badania zmian czasu przejazdu i izochron. W ustaleniu tych zmian autor posłużył się modelowaniem symulacyjnym, co poprzedził charakterystyką metod modelowania ruchu (w tym tzw. podejścia czterostadiowego) oraz objaśnił kilka aspektów mobilności. W modelowaniu tym wyróżnił dwie

najważniejsze motywacje podróży: dojazdy do pracy (podróże krótkie) i podróże służbowe (podróże długie). Punktem wyjścia były zwięzłe rozważania na temat czynników przyrodniczych (warunków meteorologicznych i ukształtowania terenu) wpływających na mobilność, ale ilościową analizę rozmieszczenia i natężenia dojazdów do pracy autor oparł na wynikach badań GUS z 2014 i 2019 r. Rozmieszczenie i natężenie podróży służbowych omówił na podstawie danych GUS i wyników Generalnego Pomiaru Ruchu. Istotnym wyzwaniem badawczym w tym rozdziale było ustalenie rozkładu przestrzennego podróży i podziału zadań przewozowych, czego autor dokonał na podstawie badań GUS z 2019 r. i przedstawił na ryc. 5.20. (dojazdy do pracy), a w przypadku podróży służbowych oparł się na modelu grawitacyjnym, którego wyników nie przedstawił na jakiejś rycinie. Autor zdaje sprawę z trudności wykonania rzetelnych ustaleń w oparciu o ten model, w którym koncepcja „funkcji oporu przestrzeni” jest dość abstrakcyjna i trudno ją oprzeć na obiektywnych parametrach. Podział gałęziowy zadań przewozowych autor oparł na wynikach badań GUS w zakresie dojazdów do pracy, nie zajmując się tym podziałem w podróży służbowych. Najistotniejszym i najtrudniejszym zadaniem było ustalenie rozkładu ruchu samochodów osobowych na sieci drogowej Polski w warunkach normalnych i w sytuacjach powodziowych. Powinno to być zweryfikowane w oparciu o hipotezę, że w warunkach powodziowych na określonej zagrożonej sieci drogowej ruch maleje, a wzrasta ruch na sieci dróg objazdowych. Weryfikacja takiej hipotezy jest dużym wyzwaniem badawczym. Namiastką tego są dane zamieszczone na ryc. 5.24., 5.28. i 5.29. obrazujące zmiany obciążenia sieci drogowej związane z dojazdami do pracy oraz podróżami służbowymi, bez objaśnienia jak te ryciny zostały opracowane. Rozdział ten kończy objaśnienie na czym polega współautorska aplikacja Road Load stworzona w Instytucie Zagospodarowania Środowiska i Polityki Przestrzennej UŁ. Są to szczegółowe informacje narzędziowe mające niewielki związek z głównym zagadnieniem rozpatrywanym w rozprawie.

Liczący ponad 50 stron rozdział 6 jest zestawieniem szczegółowych wyników analiz i symulacji zmian potencjałowej dostępności transportowej w następstwie powodzi w podróży krótkich i długich na obszarach istniejących w Polsce dorzeczy i głównych rzekach. Mimo braku bardziej rozwiniętych komentarzy i uwag syntetyzujących mozaikę danych zawartych w licznych rycinach i tabelach, zaletą tego rozdziału jest wskazanie w każdym dorzeczu rejonów i elementów sieci drogowej, w których w warunkach powodzi dostępność transportowa może obniżyć się najbardziej. W podróży krótkich najszerszy zasięg przestrzenny odnotowanych spadków dostępności potencjałowej ma miejsce w przypadku wystąpienia zagrożenia w regionach wodnych Dolnej i Środkowej Wisły, regionie wodnym Środkowej Odry, a w dorzeczu Pregocy w powiatach kętrzyńskim, bartoszyckim i olsztyńskim. W podróży długich spadki dostępności w poszczególnych scenariuszach powodzi mogą wystąpić w różnych rejonach dorzecza Wisły (zarówno górnej, środkowej, jak i dolnej), Warty i Środkowej Odry. Dane zawarte w tabelach

charakteryzujących główne rzeki pokazują prawidłowość, że podróżach krótkich w strefach krótkiego czasu przejazdu (do 30 minut) dostępność się pogarsza, a w strefach długiego czasu przejazdu dostępność ta poprawia się, ale odsetki tych zmian nie są duże. Jest to wynik przyjętej koncepcji atrakcyjności miejsc docelowych jako czynnika dostępności potencjałowej.

Rozdział 7 zawiera wyniki badań nad zmianami powstającymi w następstwie różnych scenariuszy powodzi w zakresie obciążenia sieci drogowej związanego z dojazdami do pracy i podróżami służbowymi. Klarowność wywodów w tym rozdziale osłabia brak wyraźnego rozróżnienia między natężeniem ruchu na odcinkach dróg i wielkością pracy przewozowej na obszarze objętym powodzią. Ruch samochodowy generowany dojazdami do pracy odbywa się na krótkich odcinkach i z reguły mało jest alternatywnych tras umożliwiających ominięcie zalanych odcinków, co skutkuje tym, że w czasie powodzi praca przewozowa przyrasta w niewielkim stopniu. Z badań autora wynika, że największy zasięg przestrzenny zmian obciążenia sieci drogowej ruchem związanym z dojazdami do pracy, towarzyszących powodzi od strony rzeki, ma miejsce w przypadku jej wystąpienia w regionie wodnym Środkowej Wisły i Środkowej Odry. W zakresie podróży służbowych cechujących się większą odległością niż w dojazdach do pracy, istnieje w czasie powodzi więcej alternatywnych tras przejazdu, ale na poszczególnych drogach może wystąpić zarówno wzrost ruchu, jak i jego spadek. Jak pisze autor, blisko 60% zaobserwowanych zmian w zakresie wielkości potoków ruchu związanych z podróżami służbowymi, towarzyszących wystąpieniu powodzi na obszarze dorzecza Wisły we wszystkich analizowanych scenariuszach, dotyczy odcinków dróg krajowych i wojewódzkich, a około 1/3 opisywanych zmian dotyczy natomiast autostrad i dróg ekspresowych. Mniejsza jest intensywność zmian ruchu w dorzeczu Warty i Środkowej Odry oraz regionie wodnym Noteci.

Rozdział 8 jest próbą syntezy konsekwencji powodzi w zakresie dostępności transportowej i ruchu drogowego. W rzeczywistości jest to zarówno podsumowanie wcześniej opisanych wyników badań, jak i ich pewne uzupełnienie. Na początku autor zamieścił pewne wywody uzupełniające analizy zawarte we wcześniejszych fragmentach rozprawy, nawiązując do licznych badań innych autorów, zwracając uwagę na takie skutki powodzi, jak trwała zmiana przebiegu niektórych odcinków dróg, zmiany w inwestowaniu w drogi. W kwestii zmian dostępności transportowej najważniejsze jest jego stwierdzenie, że w dominującej większości przypadków symulowanych wystąpień analizowanego zagrożenia przyrosty czasu podróży nie przekraczają interwału 15 minut w przypadku grupy miast powiatowych i 30 minut w przypadku miast regionalnych, a ograniczenie dostępności kumulatywnej do miast wojewódzkich czy powiatowych ma przeważnie charakter jedynie czasowy. Autor zaznacza, że są wyspowe obszary sieci drogowej w dorzeczu Wisły i Odry w wysokim stopniu zagrożone skutkami pewnych scenariuszy powodzi. Wyniki szczegółowych analiz podróży krótkich wskazują, że maksymalne relatywne spadki poziomu

dostępności w skali krajowej wynoszą od nieco ponad 5%, kiedy powódź ma miejsce na obszarze dorzecza Odry, do około 8%, gdy do sytuacji kryzysowej dochodzi na obszarze dorzecza Wisły. W przypadku podróży długich maksymalne spadki wzrastają odpowiednio do niecałych 7% i nieco ponad 10%. Syntetyczny obraz tych konsekwencji został przedstawiony na rycinach 8.2. i 8.3., a jest to typologia gmin w Polsce ze względu na poziom bazowej dostępności potencjałowej i wielkość jego spadku w podróżach krótkich i długich. W dalszej części podrozdziału 8.1. zostały przedstawione wyniki dodatkowych analiz za pomocą wskaźnika ogólnokrajowego wpływu na dostępność (ONAE) i wskaźnika dyspersji PAD (*Potential Accessibility Dispersion*), a także rozważania na temat wpływu drogowych inwestycji infrastrukturalnych na dostępność. W podrozdziale 8.2. został podsumowująco przedstawiony wpływ różnych scenariuszy powodziowych na ruch drogowy. Baza faktograficzna tego badania jest bardzo mglista, gdyż generalny pomiar ruchu na drogach dokonywany co 5 lat obejmuje tylko drogi krajowe i wojewódzkie (bez dróg lokalnych), a badania symulacyjne są skażone dużym subiektywizmem. Autor wybrał z tego dylematu zestawiając na rycinach wskaźnik ekspozycji systemu transportu drogowego z udziałami długości odcinków sieci drogowej, na których wystąpił bezwzględny wzrost liczby pojazdów w stosunku do całkowitej długości sieci drogowej kraju. Jego obliczenia pozwoliły stwierdzić, że szczególnie daleko idące konsekwencje dla równowagi systemu niesie za sobą powódź w regionach wodnych Dolnej Wisły, Środkowej Wisły i Warty. Jak w badaniu ustalił, wyłączenie z eksploatacji części sieci drogowej w związku z jej zalaniem lub „odcięciem” przez wody powodziowe w połączeniu z występowaniem lokalnych ograniczeń przepustowości, ale również redukcją potencjałów ruchotwórczych, przynosi zmiany natężenia ruchu w związku z dojazdami do pracy sięgające od kilkuset pojazdów w przypadku symulacji powodzi na obszarze dorzecza Pregoty, przez ponad 4 tys. dla obszaru dorzecza Odry, aż po prawie 7,2 tys. dla obszaru dorzecza Wisły. W przypadku gdy podróż jest motywowana dotarciem do miejsc pracy, szczególnie wysokie przyrosty liczby pojazdów występują zazwyczaj na fragmentach sieci sąsiadujących z dużymi aglomeracjami.

Rozdział 9 to rekomendacje autora monografii dla środowiska naukowego i dla praktyki gospodarczej. Są to jednak bardziej dodatkowe wnioski z przeprowadzonych badań i ich samoocena, niż sugestie dalszych prac badawczych. Charakter zaleceń mają stwierdzenia dotyczące dopracowania baz danych o wodnych obiektach inżynierskich, uszczegółowienia informacji o poziomie wody powodziowej w obrębie obecnie funkcjonującego pierwszego przedziału (do 50 centymetrów), dynamiki czasowo-przestrzennej zjawisk powodziowych, zmian zachowań komunikacyjnych ludności, udoskonalenia modelu prędkości ruchu drogowego na terenach powodziowych, poszerzenie listy generatorów ruchu drogowego (nie tylko liczba ludności), uniknięcie pewnych uproszczeń w badaniu relacji powódzie – transport drogowy. Bardzo związane są rekomendacje dla praktyki gospodarczej (racjonalniejsza alokacja

inwestycji drogowych, doskonalenie procedur zarządzania transportem), ale rozprawa habilitacyjna nie jest ekspertyzą zamówioną przez podmioty gospodarcze lub administrację publiczną.

3.3. Ocena końcowa

Rozprawa pt. *Dostępność transportowa i obciążenie sieci drogowej w Polsce w świetle zagrożeń powodziowych* jest rzetelnym dziełem naukowym i wnosi nowe wartości poznawcze oraz rozwiązania metodologiczne do subdyscypliny geografia transportu. Autor pokazał, w jaki sposób można skutecznie badać bardzo złożone funkcjonalnie i przestrzennie relacje między destrukcyjnymi zjawiskami przyrodniczymi jakimi są powódzie, a transportem drogowym i dostępnością obsługiwanych terenów. Umiejętnie wykorzystał zarówno niezbędne zbiory danych jak i modele oraz wskaźniki pozwalające ustalić w sposób symulacyjny nieznanego dotychczas stan zagrożeń i skutków powodzi. Przedstawione w poprzednich punktach recenzji uwagi krytyczne mają charakter dyskusji naukowej i nie podważają ogólnie pozytywnego obrazu rozprawy. Na podkreślenie zasługuje ogrom pracy włożonej w rozpoznanie tak licznych aspektów zagadnienia i opanowanie zaawansowanych narzędzi badawczych adekwatnych do specyfiki tego zagadnienia. Rozprawa spełnia więc ustawowe wymogi (art. 219) stworzenia osiągnięcia naukowego stanowiącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej.

4. Ocena pozostałych osiągnięć naukowych

Oprócz ocenionej powyżej monografii habilitacyjnej, dr Szymon Wiśniewski jest autorem lub współautorem 3 innych monografii, współautorem 2 rozdziałów w monografiach oraz autorem lub współautorem 79 artykułów naukowych (w tym jednego przed doktoratem). Pod względem ilościowym jest to duży dorobek naukowy, jednakże znaczna jego część ma charakter współautorski. Na liście 78 artykułów naukowych po doktoracie jest 31 opracowań samodzielnych habilitanta (stworzonych na początku jego kariery naukowej), 19 opracowań z innym autorem i 28 opracowań mających trzech i więcej autorów. Najtrudniejsze i najwartościowsze opracowania powstały w co najmniej 3-osobowych zespołach i zostały opublikowane głównie w ostatnich 3 latach. Świadczy to z jednej strony o predyspozycjach habilitanta do pracy zespołowej, z drugiej strony oznacza to skłonność do ułatwionego ilościowo pomnażania dorobku naukowego.

Oceny tej mogę dokonać w sposób szczątkowy, gdyż w przesłanej mi dokumentacji dysponuję jedynie spisem tych publikacji, oraz syntetycznym opisem w wykazie osiągnięć, a nie ich pełną treścią. Teksty niektórych prac są wprawdzie dostępne w internecie, ale nie stanowią pełnego obrazu dorobku publikacyjnego habilitanta. Na podstawie tytułów publikacji można ocenić jedynie spectrum zainteresowań habilitanta, a nie umiejętność formułowania problemów i hipotez, stosowane przez niego metody, umiejętności analityczne i pisarskie oraz osiągnięte wyniki. Spectrum zainteresowań nie jest zbyt

zróznicowane: habilitant koncentrował się na zagadnieniach dostępności transportowej (w tym miejskiej i handlowej), mobilności mieszkańców, badaniach potoków ruchu drogowego, symulacji sytuacji powodziowych i aplikacjach informatycznych na potrzeby geografii transportu. Do oceny wybrałem artykuły o najwyższych wskaźnikach cytowalności i artykuły opublikowane w najwyższej punktowanych czasopiśmie. Podane przez kandydata informacje o sumarycznym IF (41,464) traktuję jako dane pomocnicze, nie przesądzające o ocenie ogólnej. Większą wymowę mają informacje zawarte w bazie Publish or Perish, według której za okres 2005-2022 ma on 110 prac cytowanych 412 razy, co daje wskaźnik $h = 11$ i roczny wskaźnik cytowań powyżej 24. Dla dokonania oceny jakości dokonań naukowych habilitanta zadałem trud ściągnięcia z internetu ważniejszych jego publikacji, co pozwoliło zapoznać się z ich treścią i dokonać tej oceny w sposób bardziej wyczerpujący.

Samodzielnie opracowana monografia opublikowana w 2015 r. pt. *Zróznicowanie dostępności transportowej miast w województwie łódzkim* powstała na bazie rozprawy doktorskiej, ma ponad 50 cytowań. Liczy 224 strony, składa się z 4 rozdziałów przedstawiających istotę i uwarunkowania dostępności transportowej, dostępność transportową miast w świetle infrastruktury transportowej, dostępność transportową miast w świetle transportu zbiorowego oraz dostępność transportową miast w świetle transportu indywidualnego. Opracowanie to stanowi dobrą bazę do dalszych badań nad dostępnością transportową, gdyż zawiera zarówno wyjaśnienia teoretyczne, jak i charakterystykę przydatnych mierników oraz ujęć modelowych. Uzupełnieniem tej monografii jest artykuł z 2015 r. (cytowany 19 razy) pt. *Zmiany dostępności miast województwa łódzkiego w transporcie indywidualnym w latach 2013-2015* wnoszący nowe wartości poznawcze.

Cytowany 16 razy artykuł z 2015 r. pt. *Significance of Trans-European Transport Networks for Logistic Centre Localization as Exemplified by the Łódź Region* liczy 22 strony. Zostały w nim przedstawione teoretyczne podstawy centrów logistycznych (klasyfikacja centrów, kryteria ich lokalizacji, powiązanie z siecią transportową, planowanie budowy), koncepcja „golden triangle of logistics” w regionie łódzkim, kwestia powiązania lokalizacji centrów logistycznych z europejską polityką transportową, relacje między operacjami logistycznymi a siecią TEN-T. Jest to wartościowy artykuł oparty na bogatej bibliografii i dobrze opracowany pod względem metodologicznym. Z jakichś powodów autor nie kontynuował swych zainteresowań w zakresie lokalizacji infrastruktury logistycznej.

Na uwagę zasługuje opublikowany w 2019 r. współautorski artykuł pt. *Optimisation Patterns for the Process of a Planned Evacuation in the Event of a Flood* (Wzorce optymalizacji procesu planowanej ewakuacji w przypadku powodzi). W krótkim czasie został on zacytowany 14 razy. W artykule tym zawarto tezę, że wykorzystanie zarówno narzędzi GIS, jak i aplikacji do modelowania ruchu pojazdów w procedurach awaryjnych wdrażanych w reakcji na powódź może zwiększyć skuteczność kampanii przeciwpowodziowej. W artykule omówionych zostało 14 etapów badań realizowanych głównie za pomocą następujących wyspecjalizowanych metod.

Inną próbką pozostałego dorobku naukowego habilitanta jest współautorski artykuł z 2018 roku pt. *Land Cover Changes in Poland between 1990 and 2012* (Zmiany pokrycia terenu w Polsce w latach 1990-2012). Został on zacytowany 14 razy. Pokrycie terenu to istotny wskaźnik stanu środowiska przyrodniczego obejmujący elementy trwale związane z powierzchnią Ziemi, zarówno roślinność, jak i sztuczne konstrukcje pokrywające powierzchnię Ziemi. Korzystając z bazy danych CORINE Land Cover (CLC) autorzy artykułu ustalili powierzchnię (i jej odsetek) na której te zmiany wystąpiły. Miały one miejsce w obrębie gruntów rolnych, ale obejmowały również grunty nierolnicze, głównie sztuczne nawierzchnie i lasy oraz tereny półnaturalne. Oprócz wykorzystanej bazy danych CLC autorzy oparli się na bardzo obszernej bibliografii zagadnienia.

Znaczną liczbą cytowań (powyżej 10) charakteryzują się artykuły autorskie i współautorskie kandydata dotyczące specyficznych i lokalnych zagadnień dostępności transportowej: *Dostępność transportowa Uniejowa – ujęcie regionalne* (2014), *Lokalny transport zbiorowy w Łodzi w świetle badań dostępności* (2016), *Dostępność transportowa łódzkich centrów handlowych* (2017), *Spatial Accessibility of Hospital Healthcare in Łódź Voivodeship* (2016), *Changes in transport accessibility as a result of flooding: a case study of the Mazovia Province (Eastern Poland)* (2018), *Centrum handlowe jako czynnik ruchotwórczy w transporcie samochodowym – przykład Portu Łódź* (2017). Treść tych artykułów zawiera zarówno analizy konkretnych danych dotyczących danego rejonu lub obiektu, jak i niezbędne wyjaśnienia teoretyczne oraz metodologiczne.

Część publikacji kandydata powstała jako wynik zrealizowanych projektów badawczych. Jak podaje w autoreferacie, brał lub bierze udział łącznie w 13 projektach badawczych (w tym w dwóch przed uzyskaniem stopnia doktora). Z dostarczonej dokumentacji wynika, że brał on udział w dwóch następujących już zrealizowanych projektach: • *Zmiany teoretycznej dostępności transportowej i obciążenia sieci drogowej na skutek wystąpienia powodzi na terytorium Polski*, NCN konkurs OPUS 15; nr projektu 2018/29/B/HS4/01020, lata 2019-2021 (jako kierownik projektu); • *Badanie pilotażowe zmian w zachowaniach komunikacyjnych mieszkańców Łodzi*, NCN konkurs MINIATURA 2; nr projektu 2018/02/X/HS4/00093 (jako kierownik projektu). Oprócz tego zrealizował kilka grantów badawczych wewnętrznych Uniwersytetu Łódzkiego, a także kilka ekspertyz na zamówienie praktyki gospodarczej, instytucji i administracji publicznej.

W momencie składania wniosku był współwykonawcą projektów w trakcie realizacji: • *Changes in the functioning of the transport systems of large cities accompanying the COVID-19 pandemic: temporary modification or permanent transformation? - examples of Łódź and Bratislava*; finansowany przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej w ramach wspólnych projektów badawczych między Polską a Słowacją; nr projektu BPN/BSK/2021/1/00022; okres realizacji 01.01.2022 r. – 31.12.2023 (pełni rolę koordynatora); • *Zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców Łodzi wynikające z wprowadzenia ograniczenia handlu w niedziele*, NCN konkurs SONATA 15; nr projektu

2019/35/D/HS4/00697; okres realizacji 01.10.2020 r. – 30.09.2022 r.; (pełni rolę kierownika projektu);
• *Centra handlowe a miejski system transportowy*; NCN konkurs PRELUDIUM 17; nr projektu 2019/33/N/HS4/01733; okres realizacji 29.01.2020 r. – 28.01.2022 r.; (pełni rolę opiekuna naukowego).

Całokształt pozostałych osiągnięć naukowych Szymona Wiśniewskiego oceniam wysoko. Jest on znacznie większy niż przeciętny stan w innych recenzowanych przeze mnie w ostatnich latach wnioskach habilitacyjnych. Jest przykładem naukowca intensywnie i na bieżąco publikującego wyniki swych prac badawczych. Na podkreślenie zasługuje duże zaangażowanie habilitanta w realizację projektów badawczych, chociaż poza jednym wyjątkiem dotychczas były to projekty krajowe.

5. Ocena istotnej naukowej i popularyzatorskiej aktywności poza UŁ

Habilitant uczestniczył w różnych międzynarodowych przedsięwzięciach badawczych, w tym:

- w badaniach przygotowawczych w Politechnice Lwowskiej w Ukrainie,
- zespołowych opracowaniach we współpracy z Spiru Haret University w Bukareszcie,
- przygotowaniu zespołowych projektów badawczych we współpracy z Justus-Liebig-Universität Gießen,
- przygotowaniu zespołowych projektów badawczych we współpracy z Uniwersytetem Komeńskiego w Bratysławie,
- przygotowaniu projektu badawczego we współpracy z Katedrą Geografii i Geologii Uniwersytetu Mateja Bela w Bańskiej Bystrzycy. Rozpoczął również współpracę z Katedrą Transportu Drogowego i Miejskiego, Wydział Eksploatacji i Ekonomiki Transportu oraz Komunikacji Uniwersytetu w Żylinie oraz z Wydziałem Inżynierii Transportu Uniwersytetu Technologiczny w Isfahanie. W kraju współpracował z takimi ośrodkami naukowymi, jak:
 - Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN,
 - Uczelniane Laboratorium Ruchu i Wydolności Fizycznej Człowieka "DynamoLab" Uniwersytetu Medycznego w Łodzi,
 - Wydział Bezpieczeństwa Lotniczego Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie.

W autoreferacie habilitant informuje, że jest autorem lub współautorem 41 wystąpień na konferencjach naukowych, w tym 4 przed doktoratem. W zamieszczonym spisie osiągnięć lista wystąpień na konferencjach po doktoracie jest jednak znacznie krótsza, gdyż obejmuje 22 pozycje, z czego 6 to referaty przygotowane samodzielnie, a 16 to wystąpienia współautorskie. Tematyka tych wystąpień mieściła się w zagadnieniach mobilności mieszkańców, dostępności transportowej i ruchu drogowego. Nieliczne były wystąpienia związane z hasłem przewodnim konferencji i odbiegające od kompetencji naukowej habilitanta. Wystąpienia te w 13 przypadkach miały miejsce na konferencjach międzynarodowych odbywanych w kraju lub za granicą, a w 9 przypadkach na konferencjach krajowych lub seminariach specjalnych. Jak pisze w autoreferacie, w przypadku czterech konferencji był członkiem komitetu organizacyjnego, a kilkakrotnie moderował sesje konferencyjne.

Uzupełnieniem tej aktywności było jego zaangażowanie w różne przedsięwzięcia na rzecz otoczenia społecznego i gospodarczego. Na uwagę zasługują przygotowane przez niego ekspertyzy na

potrzeby jednostek samorządu terytorialnego dotyczące dostępności transportowej terenów, dostępności do transportu zbiorowego, wielkości strat na terenach zagrożonych powodzią, rozwoju zagospodarowania w granicach terenów zalewowych, oprogramowania służącego poprawie efektywności sterowania ruchem.

W sumie można stwierdzić, że aktywność naukowa habilitanta poza rodzimym Uniwersytetem Łódzkim była dotychczas wysoka i koncentrowała się na zagadnieniach stanowiących przedmiot jego specjalizacji naukowo-badawczej. Była to zarówno aktywność w formie przekazu otoczeniu posiadanej wiedzy, jak i wzbogacania tej wiedzy oraz doświadczenia.

6. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr Szymon Wiśniewski pracuje wyłącznie na Wydziale Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego, sprawnie łącząc pracę naukowo-badawczą z pracą dydaktyczną. Dotychczas prowadził zajęcia dla kierunków Gospodarka przestrzenna, Planowanie i organizacja przestrzeni oraz Geoinformacja z zakresu systemów informacji przestrzennej oraz geografii transportu z elementami inżynierii ruchu. Prowadzone przedmioty to: Wprowadzenie do GIS, Rysunek i grafika komputerowa, Logistyka miejska, Wykorzystanie GIS w logistyce miejskiej, Miejskie systemy transportowe, Badania ruchu i analizy podróży czy Inteligentne systemy transportowe.

Jest promotorem 20 prac licencjackich, 16 prac inżynierskich oraz 10 prac magisterskich przygotowywanych na seminariach dyplomowych, co jak na krótki staż pracy na stanowisku adiunkta jest znacznym osiągnięciem.

Pełnił kilka funkcji organizacyjnych w instytucjach z zakresu geografii, jako sekretarz konferencji naukowych oraz opiekun studentów.

7. Wniosek ogólny

Na podstawie wyżej przedstawionych szczegółowych analiz i ocen mogę jednoznacznie stwierdzić, że dr Szymon Wiśniewski swymi badaniami i publikacjami wniósł istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna, zasługując na nadanie mu stopnia doktora habilitowanego. Dotychczasowa intensywność i jakość jego pracy naukowo-badawczej świadczy o bardzo dużym potencjale rozwojowym.



Jan Burnewicz

