

Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG

2016, 19(2), 56-71

DOI 10.4467/2543859XPKG.16.011.6309

WYKORZYSTANIE DANYCH Z REJESTRU POZWOLEŃ NA BUDOWĘ DO OCENY ODDZIAŁYWANIA AUTOSTRAD NA RUCH BUDOWALNY NA PRZYKŁADZIE GMINY ZGIERZ

Use of building permit to the assessment of impact of motorways on building activity in Zgierz county

Łukasz Lechowski

Zakład Geoinformacji IGMiT, Wydział Nauk Geograficznych, Uniwersytet Łódzki, Kopcińskiego 31, 92-414 Łódź

e-mail: lukasz.lechowski@geo.uni.lodz.pl

Cytacja:

Lechowski Ł., 2016, Wykorzystanie danych z rejestru pozwoleń na budowę do oceny oddziaływania autostrad na ruch budowlany na przykładzie gminy Zgierz, *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, 19(2), 56-71.

Streszczenie: Pomimo że rejestr wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę może być cennym źródłem informacji przestrzennej, niezbyt często wykorzystywany jest w badaniach geograficznych. W niniejszym artykule autor odpowiada na pytania: jak sklasyfikować dane zawarte w decyzji o pozwoleniu na budowę, aby można było wykorzystać je do oceny oddziaływania autostrad na rozwój zabudowy (cel metodyczny), oraz w jakim stopniu budowa i eksploatacja autostrady wpływają na ruch budowlany w gminie Zgierz (cel poznawczy). Aby osiągnąć ww. cel metodyczny autor: (1) dokonał klasyfikacji danych zawartych w rejestrze ze względu na ich stopień przydatności w badaniach geograficznych oraz (2) ocenił jakość i kompletność zbieranych przez starostwo powiatowe informacji. W rezultacie, opracowana została warstwa umożliwiająca realizację celu badawczego związanego z celem poznawczym pracy. Analiza została wykonana na podstawie wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę w gminie Zgierz w latach 2000-2013. Niniejsze badania wykazały, że rejestry decyzji o pozwoleniu na budowę są przydatne do oceny oddziaływania autostrady na rozwój zabudowy, a klasyfikacja opracowana na potrzeby tej pracy wydaje się być optymalna. Analiza korelacji sugeruje, że autostrada może w niewielkim stopniu oddziaływać na rozwój zabudowy w gminie Zgierz. Podczas gdy w latach 2000-2006 istniała istotna statystycznie zależność pomiędzy odległością od osi i węzłów autostrady a liczbą wydawanych decyzji o pozwoleniu na budowę, po oddaniu autostrady do użytku zależność ta nieznacznie się wzmocniła. Zauważone zostało też niewielkie odsunięcie nowej zabudowy od osi pasa autostrady, co może mieć związek z uciążliwością akustyczną drogi tej klasy. Artykuł wpisuje się w problematykę badań z zakresu geografii regionalnej, geografii transportu i gospodarki przestrzennej.

Słowa kluczowe: autostrada, rejestr pozwoleń na budowę, zagospodarowanie terenu, rozwój zabudowy

Abstract: Despite, the construction permit registry may be a very valuable source of geographical information, not very often it is used in geographical research. In this article author answers the question: how to classify permit registry data in order to use them in the assessment of motorway impact on building development. Author also examines how a construction and exploitation of motorway affects the building development in Zgierz county (cognitive objective). To achieve the first goal: (1) a classification of data included in a registry, appropriate for a geographical research was developed and (2) a quality and completeness of data collected by the District Starosty was assessed. As a result, with use of geocoding tool a vector layer was created, that let the author solve research problem raised in this article. This analysis was developed based on building permit issued between 2000 and 2013, acquired from District Starosty of Zgierz. This research shows that building permit registry is a very useful source of information for the assessment of motorway impact on building development and the classification developed in this article seems to be optimal for this purpose. A correlation analysis suggests that a motorway may influence the building development in Zgierz county. Whereas in years 2000-2006 there was observed a statistical dependence between the distance from the motorway path, junctions and the number of building permits, after the motorway was put into use this dependence even slightly strengthened. Also a slight offset of new buildings from the axis of the A-2 motorway was observed, which may be related to the harmless noise, such a road generates. The article corresponds with research in Regional Geography and spatial management.

Keywords: motorway, building permit, land use, building development

Projekt został sfinansowany z środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji nr DEC-212/07/N/H54/02310.

1. Wprowadzenie

Dostępność danych przestrzennych dostarczanych przez urzędy oraz instytucje państwowe od wielu lat systematycznie wzrasta, jednakże nieliczne bazy danych przestrzennych, rejestry i ewidencje, udostępniane nieodpłatnie, przechowują zarówno dane aktualne jak i archiwalne, możliwe do pobrania jednocześnie z dokładnością do konkretnego miejsca i czasu zdarzenia. Dane takie mogą być niezwykle przydatne do przeprowadzania analiz przestrzennych, prognozowania zjawisk i wyjaśniania procesów zachodzących w środowisku. Pozwalają również ujmować procesy zachodzące w mikroskali, często różnicujące się w obrębie podstawowej jednostki samorządu terytorialnego, jaką jest gmina. Dzięki temu umożliwiają lepsze gospodarowanie przestrzenią lokalną.

Przykładem rejestru, który przechowuje dane o znacznym poziomie szczegółowości, nie tylko przedmiotowe, ale również przestrzenne i czasowe, jest rejestr wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę, rzadko wykorzystywany w badaniach geograficznych.

W niniejszym artykule autor odpowiada na pytania: jak sklasyfikować dane zawarte w decyzji o pozwoleniu na budowę, aby można było wykorzystać je do oceny oddziaływania autostrad na rozwój zabudowy (cel metodyczny), oraz w jakim stopniu budowa i eksploatacja autostrady wpływają na ruch budowlany w gminie Zgierz (cel poznawczy).

W celu odpowiedzi na pytanie, czy istnieje zależność pomiędzy rozmieszczeniem przestrzennym inwestycji budowlanych a lokalizacją autostrady, autor:

- wyznaczył ekwidystanty od osi autostrady oraz od jej węzłów, aby określić zależności pomiędzy odległością od osi autostrady oraz od jej węzłów, a wydanymi decyzjami o pozwoleniu na budowę;
- przeanalizował dynamikę i zmienność wydawanych decyzji o pozwoleniu na budowę w czasie;
- wykonał analizę korelacji Pearsona w celu określenia zależności współliniowej między lokalizacją wydanych pozwoleń na budowę (i modernizację) i rodzajem inwestycji (budynki mieszkalne, budynki usługowe i przemysłowe) a odległością od węzła i osi autostrady;
- wskazał miejsca zmian wydawanych decyzji o pozwoleniach na budowę w oparciu o mapę różnicową zmian gęstości.

Analiza została opracowana na podstawie wydanych w latach 2000-2013 decyzji o pozwoleniu na budowę w gminie Zgierz położonej w województwie

łódzkim. Gmina ta leży w granicach Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego i charakteryzuje się bardzo dobrym położeniem komunikacyjnym na tle Polski. Bezpośrednio przebiega przez nią autostrada A2 wybudowana w latach 2004-2007. Na obszarze gminy znajdują się również dwa węzły autostradowe: węzeł Emilia, łączący autostradę z drogą krajową DK91 relacji Częstochowa – Łódź – Gdańsk, oraz węzeł Zgierz, łączący autostradę A2 z drogą wojewódzką 702 relacji Zgierz-Kutno. W niewielkiej odległości od wschodniej granicy gminy znajduje się również węzeł Stryków łączący autostradę z DK14 relacji S8 – Łódź – Stryków – Łowicz. W pobliżu wschodniej granicy gminy przebiega autostrada A1 oddana do użytku w 2012 roku (ryc. 1).

Do badań wykorzystane zostały dane z rejestru wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę prowadzonego zgodnie z ustawą Prawo Budowlane obowiązującą do 28 czerwca 2015 roku, tzn. do czasu wprowadzenia *Ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw*¹. Rejestr uwzględniał wówczas liczne zamierzenia budowlane, na które po nowelizacji ustawy wystarczyło złożenie zgłoszenia robót budowlanych. Fakt ten nie obniża jednak wartości niniejszych badań. Zgłoszenie robót budowlanych jest bowiem również rejestrowane, a zakres przedmiotowy informacji znajdujący się w formularzu zgłoszeniowym nie odbiega od zakresu wymaganego we wcześniejszej wersji ustawy.

2. Wykorzystanie rejestru pozwoleń na budowę w badaniach geograficznych

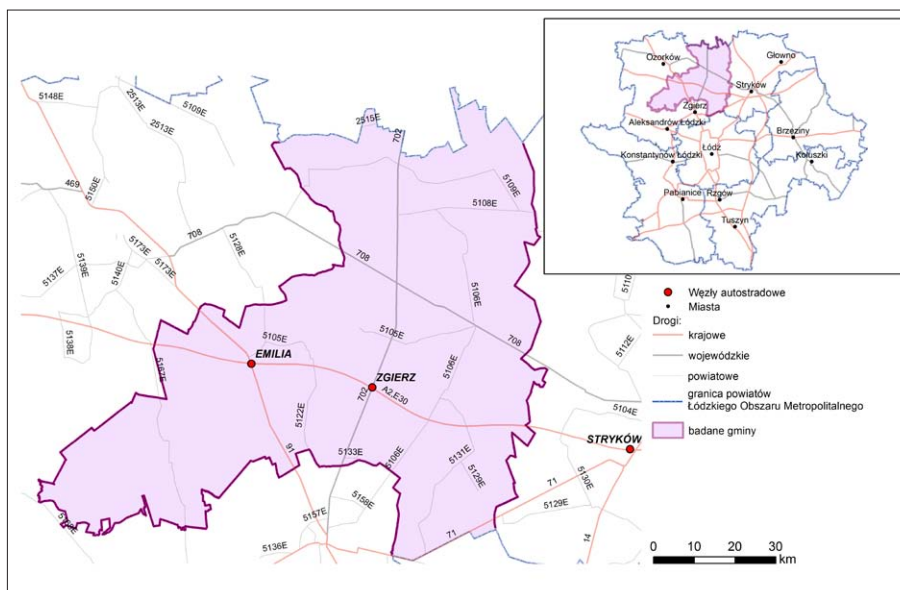
Zgodnie z *Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane*², organy administracji architektoniczno-budowlanej w postaci Starosty i Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego odpowiedzialne są za prowadzenie rejestru wniosków o pozwolenie na budowę oraz decyzji o pozwoleniu na budowę, oddzielnie dla terenów zamkniętych i otwartych. Dodatkowo, w swoich kompetencjach od 2015 roku mają również prowadzenie rejestru zgłoszeń robót budowlanych.

Ustawodawca z góry wskazuje, że rejestr pozwoleń na budowę powinien być prowadzony w postaci elektronicznej. Dopuszcza jednakże możliwość prowadzenia go również w formie analogowej³. W praktyce zdarza się to coraz rzadziej. Elektroniczna wersja rejestru znacznie rozszerza możliwości wykorzystania tych danych w badaniach dotyczących zagospodarowania przestrzeni czy analizy ruchu budowlanego. Tabela 1

¹ Dz. U. z 2015 r. poz. 443

² Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.

³ Ibidem



Ryc. 1. Obszar badań

Źródło: opracowanie własne.

przedstawia zakres przedmiotowy rejestru wniosków, rejestru zgłoszeń robót budowlanych, przydatnych wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę oraz z punktu widzenia analiz przestrzennych.

Tab. 1. Zakres przedmiotowy rejestrów wniosków o pozwolenie na budowę, wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszeń robót budowlanych

Rejestr wniosków o pozwolenie na budowę	Rejestr wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę	Rejestr zgłoszeń robót budowlanych
Daty wpływu wniosku, jego rejestracji	Daty wpływu wniosku, jego rejestracji, wydania decyzji	Daty wpływu wniosku, jego rejestracji, zamieszczenia o nim informacji w Biuletynie Informacji Publicznej
Numer lub numery ewidencyjne wniosku	Numer lub numery ewidencyjne wniosku i decyzji	Numer lub numery ewidencyjne zgłoszenia
Rodzaj zamierzenia budowlanego oraz informacje dotyczące obiektu budowlanego (rodzaj, kategoria obiektu budowlanego, jego kubatury – w przypadku budynku, nazwy)		Rodzaj zamierzenia budowlanego i informacje odnoszące się do obiektu budowlanego (lub zamierzenia budowlanego) (rodzaj i kategoria obiektu budowlanego, kubatura – w przypadku budynku, nazwa)
Dane adresowe zamierzenia budowlanego		Dane adresowe zamierzenia budowlanego
Informacje o statusie wniosku (przekazaniu do uzupełnienia braków, wycofaniu wniosku, przekazaniu wniosku, pozostawianiu bez rozpoznania)	Informacje o rozstrzygnięciu zawartym w decyzji	Informacje o statusie wniosku (wycofaniu zgłoszenia przez inwestora, przekazaniu zgłoszenia, pozostawianiu bez rozpoznania)
		Informacje o wnoszonych bądź niewnoszonych sprzeciwach

Źródło: opracowanie własne na podstawie ustawy *Prawo Budowlane*.

Z punktu widzenia przydatności zawartych w rejestrze danych do opracowywania analiz przestrzennych, istotne jest połączenie zakresu przedmiotowego wpisu w rejestrze, z informacją o dokładnym jego położeniu i czasie wydania decyzji. Tak zebrane dane pozwalają na analizę struktury czasoprzestrzennej inwestycji budowlanych i identyfikację determinant wpływających na atrakcyjność inwestycyjną danego miejsca.

W badaniach naukowych prowadzonych w Polsce rzadko wykorzystuje się informacje z rejestru w postaci niezagregowanej, tzn. odwołując się do konkretnych lokalizacji. Do badań struktury przestrzennej nowych inwestycji budowlanych w małych miastach, dane w takiej formie wykorzystał M. Turczyn (2015), a P. Śleszyński (2004) zastosował je do badań przemiany struktury przestrzennej dzielnicy Wola w Warszawie. Z kolei za granicą, do modelowania podaży mieszkań, wykorzystywali je J. Young Choi i T. Geoun Kim (2012), zaś do badania zależności pomiędzy rozwojem ruchu budowlanego, inwestycjami drogowymi i natężeniem ruchu – R. Cervero (2003).

Znacznie częściej informacje z rejestru pozwoleń agregowane są do poziomu miejscowości lub sołectw (Wesołowska, 2006; Rydz, Jażewicz, 2009; Balcerek, Masztalski, 2016) bądź całych gmin (Brzeziński, 2010, 2011; Masak, 2014) i prezentowane są w wartościach bezwzględnych za cały badany okres. Prace te nie uwzględniają tym samym ani dynamiki zjawiska w czasie (Rydz, Jażewicz, 2009), ani różnej powierzchni czy liczby osób zamieszkujących poszczególne jednostki przestrzenne (Rydz, Jażewicz, 2009; Balcerek, Masztalski, 2016; Brzeziński, 2010, 2011; Masak, 2014).

Pozwolenia na budowę często wykorzystywane są również w badaniach geograficznych do konstruowania wskaźników opisujących rynek nieruchomości lub pomagających analizować różnorodne zjawiska i procesy makroekonomiczne. Na przykład K. Bujakowski i inni (2007) wykorzystali pozwolenia na budowę do opracowania wskaźnika rzeczywistej oceny inwestycyjnej przestrzeni geograficznej Krakowa, zaś K. Żelazowski (2013) wykorzystał tego typu dane do oceny aktywności podażowej rynku nieruchomości największych miast w Polsce. W tym drugim przypadku autor zastosował dane przetworzone, udostępniane przez Główny Urząd Statystyczny w Banku Danych Lokalnych. Dane te zagregowane są do poziomu powiatu i w zależności od zestawienia zbierane są w ujęciu kwartalnym bądź rocznym.

W literaturze polskiej przeprowadzono badania dotyczące wpływu budowy autostrad i dróg ekspresowych na rozwój społeczno-gospodarczy i terytorialny Polski (Komornicki, Rosik, 2013). Badania te były prowadzone na poziomie lokalnym – zagregowane zostały do poziomu gmin, opierając się m.in. na takich wskaź-

nikach, jak wskaźnik skrócenia czasu podróży, efektywności transportowo-osadniczej, efektywności czasowo-popytowej oraz wąskich gardeł transportowych. Do oddziaływania autostrady na przestrzeń, nawiązuje również opracowanie Z. Zioly i S. Piroga (2000), dotyczące oddziaływania dróg międzynarodowych na rozwój przedsiębiorczości oraz rodzaj prowadzonej działalności gospodarczej na terenach do nich przyległych. Z kolei P. Śleszyński (2015) poruszył w jednym ze swoich opracowań zagadnienie wpływu rozbudowy infrastruktury drogowej finansowanej ze środków unijnych na procesy osadniczo-urbanizacyjne w Polsce. Badania przeprowadził, podobnie jak Komornicki i Rosik (2013), na poziomie gmin, opierając się m.in. na takich wskaźnikach, jak natężenie decyzji o warunkach zabudowy, stopień pokrycia planami miejscowymi, liczba oddanych mieszkań na 1000 mieszkańców czy liczba podmiotów gospodarczych.

W polskiej literaturze trudno natomiast wskazać przykłady zastosowania danych z rejestru do oceny oddziaływania inwestycji drogowych na zagospodarowanie terenu. O istnieniu takich zależności mogą sugerować badania R. Cervero (2003) przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych. Jego studia empirycznie dowiodły, że na badanym przez niego obszarze inwestycja drogowa przyczyniła się do intensyfikacji w jej otoczeniu ruchu budowlanego, co z kolei wpłynęło na wzrost natężenia ruchu drogowego. Do opracowania omawianej analizy autor wykorzystał między innymi dane z amerykańskiego rejestru pozwoleń na budowę (ang. *building permits*). W swojej publikacji R. Cervero (2003) argumentował, że były to najlepsze tego typu dane, zawierające rozproszoną informację o miejscu i czasie budowy. Autor dane te wykorzystał do opracowania regresji wielorakiej opartej na kryterium sumy najmniejszych kwadratów (OLS). Procesy związane z zagospodarowaniem przestrzeni w Stanach Zjednoczonych różnią się jednak od procesów zachodzących w Polsce. Dlatego warto przytoczyć wnioski z badań prowadzonych w naszym kraju.

Badania Komornickiego i Rosika (2013) wskazały, że w polskich gminach, w których przeprowadzono inwestycje drogowe, powstawało około 30–45% więcej mieszkań niż w grupie gmin pozbawionych takich inwestycji. Z kolei praca Z. Zioly i S. Piroga (2000) pokazuje, że drogi oddziałują również w pewien sposób na lokalizację działalności gospodarczych i inwestycji.

Dane z rejestru wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę mogą być również wykorzystywane w modelowaniu. K. Wegener i F. Fürst (1999) zaliczyli je do grupy „regulacji prawnych”, które mogą być składowymi modelami interakcji systemu transportowego z zagospodarowaniem terenu (ang. *land use transportation models*).

3. Źródła danych

Podstawowym źródłem informacji wykorzystanym na potrzeby niniejszych badań jest rejestr wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę. Informacje w nim zawarte są unikatowe – znaczna ich część nie występuje w innych dokumentach, rejestrach czy spisach. Szczególnie interesujące, aczkolwiek przez wielu badaczy pomijane, mogą być dane o przeprowadzanych pracach modernizacyjnych, takich jak przebudowa, rozbudowa czy nadbudowa istniejących już obiektów. Mogą one sugerować preferencje mieszkańców do pozostania w miejscu zamieszkania – inwestowanie swojego kapitału może świadczyć o tym, że nie planują oni opuszczać danego miejsca. Prace modernizacyjne mogą być też wyrazem kształtowania się ruchu na rynku wtórnym nieruchomości – często nadbudowy czy przebudowy dotyczą dopiero co zakupionej nieruchomości.

Zastosowanie rejestru decyzji o pozwoleniu na budowę wynika z kontekstu i możliwości wykorzystania innych danych. Odwołując się do postawionego w pracy problemu badawczego, w przypadku analizy oddziaływania inwestycji drogowych, takich jak budowa autostrady, informacje o modernizacjach mogą pomóc odpowiedzieć na pytanie, czy ludność zamieszkująca od wielu lat tereny, na których wybudowano autostradę, decyduje się pozostać, kalkulując korzyści i straty związane z jej obecnością, czy jednak zaczyna szukać nowego miejsca zamieszkania.

Równie interesujące zastosowanie mogą mieć dane o zmianie użytkowania budynku. Bardzo trudno uzyskać tego typu informacje z Ewidencji Gruntów i Budynków (EGiB) czy Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT), ponieważ EGiB na chwilę obecną najczęściej nie prowadzi pełnej archiwizacji tego typu danych, a BDOT aktualizowany jest co kilka lat. Pośrednio informację o zmianie sposobu użytkowania obiektu budowlanego można pozyskać z licznych, innych źródeł, tj. zdjęć lotniczych i satelitarnych lub na podstawie baz danych typu Corine Land Cover (CLC), decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub w oparciu o dane z nadzoru budowlanego. Niemniej jednak dane pochodzące z teledetekcji i fotointerpretacji zdjęć lotniczych i satelitarnych, jak również dane z CLC, nie odpowiedzą precyzyjnie na pytanie dotyczące zmiany funkcji budynków – odwołują się do pokrycia, a nie zagospodarowania terenu, a ich rozdzielczość przestrzenna (zwłaszcza CLC) jest bardzo mała. Z kolei decyzje o warunkach zabudowy oraz decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego pośrednio wskazują na zmianę funkcji terenu (w przypadku tych pierwszych na potencjalną zmianę) i poprzedzają wydanie decyzji o pozwoleniu na

budowę. Najlepszym źródłem danych wydawałyby się informacje pozyskane z nadzoru budowlanego, zwłaszcza dotyczące odbioru budynków i budowli. Jednak nie są one ogólnie dostępne w formie rejestru, tak jak ma to miejsce w przypadku decyzji pozwoleń na budowę. Dlatego rejestr pozwoleń na budowę jest optymalnym źródłem informacji o czasie i zmianie sposobu użytkowania obiektu budowlanego.

Oczywiście należy pamiętać, że dane zawarte w rejestrze pozwoleń na budowę, w stosunku do rzeczywistych procesów budowy, charakteryzują się pewnym przeszacowaniem. Nie wszystkie wydane pozwolenia, a obecnie również zgłoszenia robót budowlanych, są realizowane. Niemniej jednak wydają się być one znacznie lepiej opisujące rzeczywistość niż decyzje o warunkach zabudowy, często pojawiające się w pracach badawczych (np. Feltyński, 2014; Hejmanowska, Hnat, 2009). Po pierwsze, decyzje o warunkach zabudowy często wykorzystywane są jako narzędzie spekulacji gruntami, co znacznie ogranicza ich zastosowanie w badaniach nad zmianami zagospodarowania terenu (zob. Śleszyński, Komornicki, Solon, Więckowski, 2012). Po drugie, wniosek o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę wymaga większego wysiłku inwestora, na przykład wymaga sporządzenia dokumentacji projektowej, co wiąże się z wyższymi kosztami aniżeli w przypadku decyzji o warunkach zabudowy. Po trzecie, decyzje o pozwoleniu na budowę odnoszą się zarówno do terenów objętych miejscowymi planami zagospodarowania terenu, jak i tych, na których decyzje są podejmowane na podstawie decyzji o warunkach zabudowy. Dlatego ich zastosowanie wydaje się być bardziej wskazane.

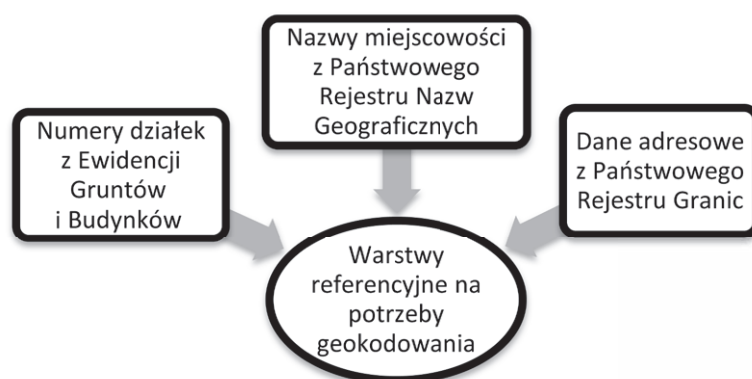
Niniejsza analiza oparta jest na danych pochodzących z Wydziału Budownictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Zgierzu, który od 2011 roku prowadzi rejestr wniosków o pozwolenie na budowę oraz decyzji o pozwoleniu na budowę w postaci elektronicznej. W swoich zasobach posiada również elektroniczną wersję danych z rejestru za lata 1999-2007 oraz częściowo z 2008 roku. Dane te mają charakter wtórny – były przepisane z obowiązującej, papierowej wersji rejestru. Pozostała część rejestru ma postać wyłącznie analogową.

Realizacja postawionego na wstępie problemu badawczego wymagała standaryzacji danych pozyskanych ze starostwa. Struktura kolumn rejestrów w poszczególnych latach zmieniała się. Dodatkowo standaryzacji wymagało określenie zamierzenia budowlanego, które w rejestrze ma charakter opisowy – istnieje całkowita swoboda, jeśli chodzi o formę jego zapisu.

Informacja przestrzenna w rejestrze wydawanych pozwoleń na budowę przechowywana była w formie wskazania adresu lub poprzez wynotowanie wszyst-

kich numerów działek obejmujących dane zamierzenie budowlane. Dodatkowo, dla każdej planowanej roboty budowlanej podana była nazwa gminy, miejscowości oraz sporadycznie numer obrębu. Przedstawienie tak zapisanych adresów w postaci punktów na

mapie wymagał stworzenia warstw referencyjnych, w oparciu o które można było przeprowadzić geokodowanie. Do ich opracowania wykorzystane zostały wybrane źródła informacji należące do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (ryc. 2).



Ryc. 2. Wybrane źródła danych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Źródło: opracowanie własne.

W analizie poprawności wyników geokodowania przydatna była również ortofotomapa, podłączona jako usługa sieciowa WMS do projektu, oraz archiwalna warstwa z podziałem katastralnym, opracowana w ramach projektu LPIS w 2006 roku, przechowująca często informacje o nieistniejących już numerach działek.

4. Metodyka badań

Rejestr wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę wymagał w pierwszej kolejności wyodrębnienia wyłącznie tych wpisów, które mogą być przydatne z punktu widzenia analizy ruchu budowlanego w otoczeniu autostrady. Autor zdecydował, że w dalszym postępowaniu badawczym pozostaną wpisy dotyczące wykonania robót budowlanych, odrzucając decyzje odmowne, umorzenia postępowania, zmiany w obrębie wydanego już zezwolenia oraz przeniesienie praw własności na nowego inwestora. W następnej kolejności przeprowadzona została klasyfikacja zamierzenia budowlanego według rodzaju inwestycji i funkcji budynku bądź budowli. W przypadku, gdy decyzja dotyczyła kilku różnych zamierzeń budowlanych, wyznaczano w odrębnych kolumnach zarówno podstawowe zamierzenie, jak również zamierzenia towarzyszące. Oprócz podstawowych rodzajów robót budowlanych zdefiniowanych w prawie budowlanym, tj. budowy, remontu i rozbiórki, autor wydzielił dodatkowo modernizację oraz zmianę użytkowania. Pod pojęciem budowy autor rozumie wyłącznie wykonanie nowego obiektu budowlanego. Pozostałe roboty

budowlane ujęte w definicji budowy (tj. rozbudowa i nadbudowa) oraz przebudowa weszły w skład klasy modernizacja (tab. 2). W skład modernizacji weszły również wszelkie instalacje przyłączy mediów: prądu, gazu, kanalizacji do budynków oraz budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. Tego typu inwestycje podnoszą bowiem wartość nieruchomości, oznaczają jej unowocześnienie i ulepszenie.

Opis typu budynku lub rodzaju budowli, wskazany w decyzji o pozwoleniu na budowę, został sklasyfikowany hierarchicznie. Na pierwszym poziomie wyróżnione zostały klasy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczo-garażowy, budynek usługowy, budynek przemysłowy, budynek wielofunkcyjny, infrastruktura techniczna i komunikacja. Klasy te odnoszą się bezpośrednio do funkcji pełnionej przez dany obiekt budowlany (tab. 2). Nazewnictwo klas (zwłaszcza rodzajów budynków) wynika z terminologii określającej rodzaj zamierzenia budowlanego, użytej w otrzymanych od starostwa rejestrze wniosków i decyzji o pozwoleniu na budowę. Warto zauważyć, że są to nazwy zwyczajowe i nie są one zbieżne z powszechnie stosowanymi klasyfikacjami, na przykład takimi jak Polska Klasyfikacja Obiektów Budowlanych.

Aby przedstawić na mapie decyzje o pozwoleniu na budowę, każdą wskazaną w pozwoleniu lokalizację zapisano jako nowy wiersz w tabeli. Dodatkowo, w programie ArcMap przygotowane zostały warstwy referencyjne, które poprzez złożony lokalizator adresów (ang. *composite address locator*), umożliwiły przeprowadzenie geokodowania, czyli przypisanie współrzędnych geodezyjnych do każdego adresu lub numeru

działki zamieszczonego we wniosku o wydanie decyzji.

Złożony lokalizator adresów umożliwia jednocześnie wyszukiwanie miejsc w oparciu o kilka różnych warstw referencyjnych, przechowywanych w prostych lokalizatorach adresów (ang. *Address Locator*) (ArcGIS Help)⁴. W warstwach tych każdy wpis powinien posiadać unikalny charakter, na przykład unikalną nazwę, aby pozwalał zlokalizować konkretne miejsce w przestrzeni geograficznej (Longley i in., 2003). Na identyfikacyjny numer działki składał się numer TERYT gminy wraz z numerem obrębu ewidencyjnego oraz numerem działki, a na adres składała się nazwa gminy,

nazwa miejscowości, ulica (jeśli wystąpiła) i numer adresowy domu. W gminie wiejskiej Zgierz nie występowały miejscowości o tej samej nazwie, dzięki czemu nie było potrzeby bardziej szczegółowego definiowania adresu. W pierwszej kolejności wyszukiwana była lokalizacja na podstawie numeru identyfikacyjnego działki, ze względu na większą dokładność tych danych, a następnie na podstawie adresu.

Na tym etapie przygotowania warstwy do dalszej analizy wszystkie obiekty, nieposiadające informacji przestrzennej (konkretnej lokalizacji zamierzenia) bądź posiadające błędnie wprowadzone dane o jego lokalizacji, zostały usunięte.

Tab. 2. Klasyfikacja robót budowlanych według rodzaju inwestycji i funkcji zabudowy

Rodzaj inwestycji
Budowa
Remont
Odbudowa
Rozbiórka
Zmiana użytkowania
Modernizacja

Poziom 1	Poziom 2
Budynek mieszkalny	Budynek mieszkalny jednorodzinny
	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Budynek gospodarczo-garażowy	Budynek garażowy
	Budynek gospodarczy
	Budynek gospodarczo-garażowy
Budynek usługowy	Budynek handlowy
	Budynek usług publicznych
	Budynek warsztatu
	Budynek usługowy (pozostałe)
Budynek przemysłowy	Budynek magazynowy
	Budynek produkcyjny
	Budynek przemysłowy (pozostałe)
Budynek wielofunkcyjny	Budynek mieszkalno-usługowy
	Budynek mieszkalno-przemysłowy
Infrastruktura techniczna	Wodociągi
	Kanalizacja
	Elektroenergetyka
	Gazownictwo
	Gospodarka odpadami
Komunikacja	Zjazd z drogi
	Parking
Inne	

Źródło: opracowanie własne.

⁴ <http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/manage-data/geocoding/essential-geocoding-vocabulary.htm> [14.07.2016]

Aby sprowadzić lokalizację decyzji, odnoszącej się do wielu działek, do jednego punktu, dla każdej decyzji obliczona została mediana centralna. Mediana ta charakteryzuje się najmniejszymi odległościami od lokalizacji wszystkich działek/adresów wymienionych w rejestrze wniosków, a średnia wartość odchyłeń pomiędzy badanymi lokalizacjami dąży do zera (Suchecka, 2014).

W celu odpowiedzi na pytanie, czy istnieje zależność pomiędzy rozmieszczeniem przestrzennym inwestycji budowlanych a lokalizacją autostrady autor:

- wyznaczył ekwidystanty od osi autostrady oraz od jej węzłów w celu określenia zależności pomiędzy odległością od osi autostrady oraz od jej węzłów, a wydanymi decyzjami o pozwoleniu na budowę;
- przeanalizował dynamikę i zmienność wydawanych decyzji o pozwoleniu na budowę w czasie;
- wykonał analizę korelacji Pearsona w celu określenia zależności współliniowej między lokalizacją wydanych pozwoleń na budowę (i modernizację) i rodzajem inwestycji (budynki mieszkalne, budynki usługowe i przemysłowe) a odległością od węzła i osi autostrady;
- wskazał miejsca zmian wydawanych decyzji o pozwoleniach na budowę w oparciu o mapę różnicową zmian gęstości.

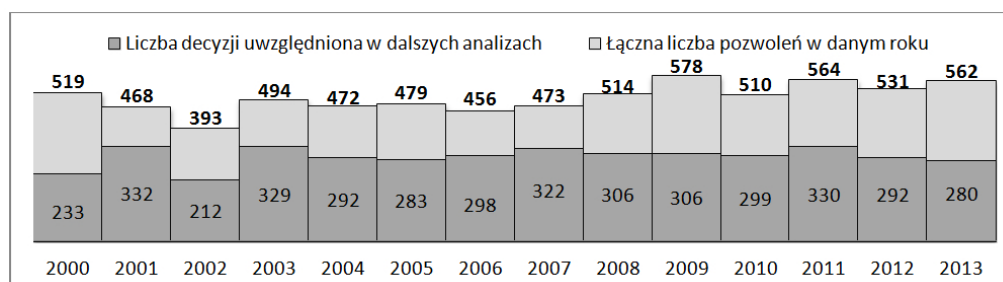
Współczynnik korelacji rang Pearsona posłużył w niniejszej pracy do obliczenia zależności pomiędzy wybranymi cechami i rodzajami wydawanych decyzji o pozwoleniu na budowę a odległością od osi oraz węzłów autostrady A2. Wzięte pod uwagę zostały węzły Emilia oraz Zgierz położone na terenie gminy Zgierz oraz położony w sąsiedztwie badanej gminy węzeł Stryków. Oceniona została również istotność badanych zależności przy $p \leq 0,05$. Porównano wartości współczynników dla okresu poprzedzającego budowę autostrady (lata 2000-2006) oraz po oddaniu autostrady do użytku (lata 2007-2013). Przebiegająca w pobliżu gminy autostrada A1 nie

została uwzględniona, ponieważ została wybudowana w 2012 roku, czyli pod koniec badanego okresu.

Mapa różnicowa gęstości wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę jest wynikiem zestawienia („odjęcia”) map gęstości decyzji wydanych po i przed budową autostrady A2 w gminie Zgierz. Obie mapy wykonane zostały za pomocą narzędzia gęstość punktów (ang. *point density*) w programie ArcGIS. Gęstość ta została określona dla każdego piksela o rozdzielczości przestrzennej 20 m w oparciu o „komórkę” w kształcie koła o promieniu $r = 1315$ m. Wartość ta została wyznaczona w oparciu o analizę autokorelacji przestrzennej wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę, mierzonej inkrementacyjnie dla wartości od 300 m co 145 m (średnia odległość między wydanymi decyzjami o pozwoleniu na budowę). Wykorzystana została odległość pierwszego maksimum wartości z-score przy zachowaniu istotności statystycznej dla analizowanych autokorelacji przestrzennych.

5. Wyniki

W gminie Zgierz w latach 2000-2013 wydano w sumie 7013 pozwoleń na budowę, z czego 59% zostało uwzględnionych w dalszych badaniach (ryc. 3). Spośród odrzuconych, zdecydowaną większość (71,4%) stanowiły decyzje odmowne, umorzenia postępowań, zmiany w obrębie wydanego już zezwolenia oraz przeniesienia praw własności na nowego inwestora. Powszechnie stosowaną praktyką w badanej gminie było wydawanie pozwoleń na budowę, a następnie korygowanie ich poprzez projekt zamienny instalacji elektrycznej, gazowej, kanalizacyjnej w istniejących już budynkach. Pozostałe, odrzucone decyzje o pozwoleniu na budowę, nie posiadały dokładnej informacji o lokalizacji obiektu bądź wpis dotyczący adresu był niemożliwy do zlokalizowania.



Ryc. 3. Uwzględniona w analizie liczba decyzji o pozwoleniu na budowę wydanych w latach 2000-2013

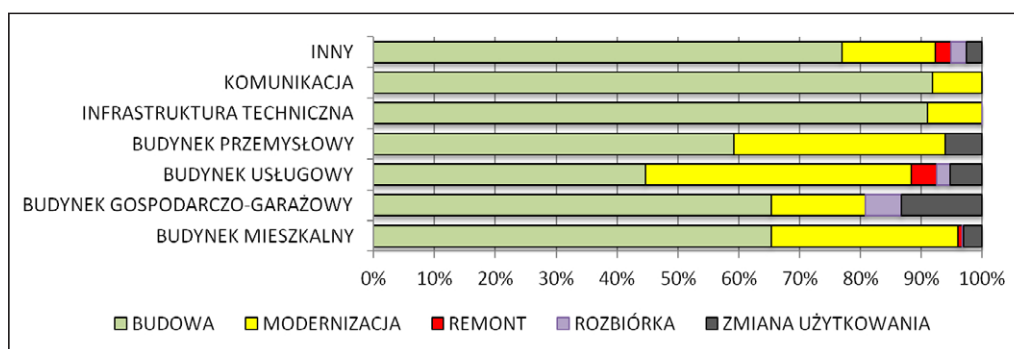
Źródło: opracowanie własne.

Liczba wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę w latach 2000–2013 wahała się od 393 w roku 2002 do 578 w roku 2009. W badanym okresie obserwuje się tendencję do stopniowego wzrostu liczby wydawanych decyzji. Charakterystyczne jest również, że związany z kryzysem gospodarczym z 2008 roku utrudniony dostęp do kapitału jedynie wyhamował tę tendencję oraz że jego skutki widoczne były dopiero w 2010, 2011 i 2012 roku. Warto również zauważyć, że największa dynamika wzrostu wydawanych decyzji o pozwoleniu na budowę miała miejsce pomiędzy 2002 a 2003 rokiem, czyli na rok przed rozpoczęciem budowy autostrady, oraz pomiędzy 2008 i 2009 rokiem – rok po oddaniu autostrady do użytku. W pierwszym przypadku może to wynikać z prac projektowych i przygotowawczych do budowy autostrady (wykup i wymiana gruntów, przebudowa układu drogowego i infrastruktury technicznej), w drugim – być związane ze wzrostem zainteresowania lokalizacją nowych inwestycji w pobliżu autostrady oddanej do użytku w lipcu 2007 roku.

Zdecydowana większość analizowanych decyzji (94%) wydana została na podstawie decyzji o warunkach zabudowy. Jedynie 6% wydano na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzen-

nego. Tak duża dysproporcja może świadczyć o zjawisku niekontrolowanego rozwoju zabudowy w badanej gminie. Prowadzona w analizowanych latach w gminie Zgierz polityka przestrzenna była zatem mało efektywna, ponieważ nie zapewniła warunków do harmonijnego kształtowania zabudowy, tym samym zapewnienia ładu przestrzennego w gminie. Analizowany obszar pokryty był bowiem jedynie w 2% planami miejscowymi.

Pod względem funkcji zabudowy, w analizowanej grupie decyzji dominowały pozwolenia na budowę budynków mieszkalnych (72%) oraz infrastruktury technicznej (15%). Przede wszystkim były to pozwolenia na budowę nowych obiektów budowlanych. W przypadku budynków mieszkalnych stanowiły one 66%, zaś dla obiektów infrastruktury technicznej – 91%. Najczęściej modernizacja dotyczyła budowy przyłączy mediów do budynków, budowy zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe lub rozbudowy istniejącego obiektu budowlanego. Stosunkowo dużo wystąpiło na badanym terenie zmian użytkownia budynków. Najczęściej domki letniskowe i budynki gospodarcze były adaptowane na budynki mieszkaniowe. Rzadziej przekształcano obiekty gospodarcze w garażowe czy usługowe (ryc. 4).



Ryc. 4. Struktura decyzji o pozwoleniu na budowę według rodzaju inwestycji i funkcji zabudowy

Źródło: opracowanie własne.

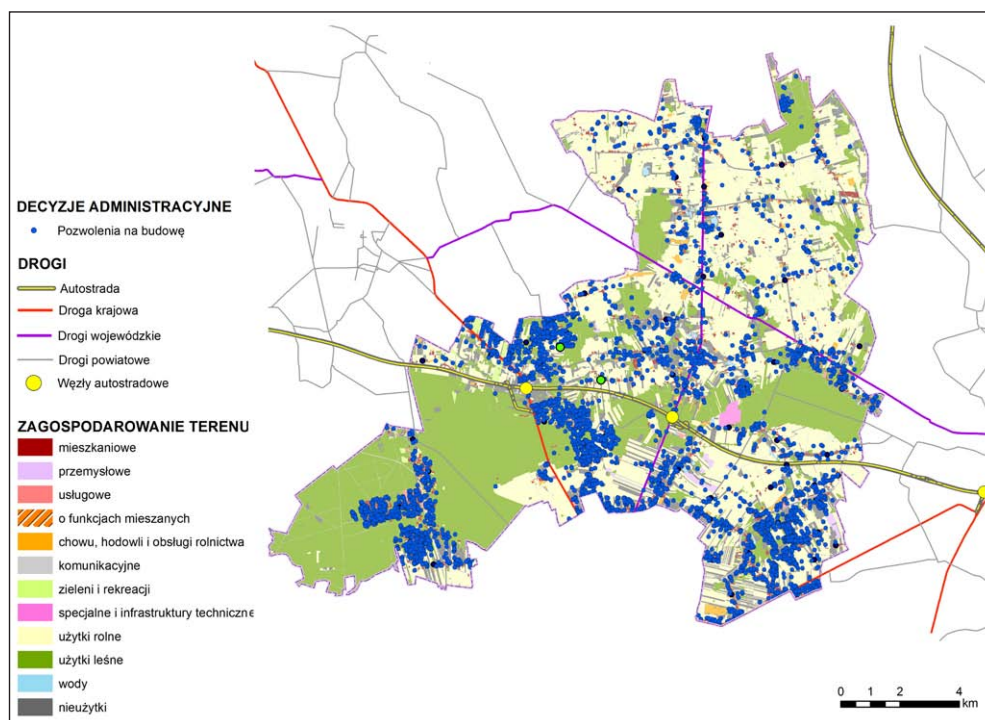
Pozwolenia na budowę wydawane w latach 2000–2013 skupiały się przede wszystkim na obszarach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zurbanizowanych, powodując „rozlewanie” zabudowy (zjawisko *urban sprawl*). Ponadto bardzo silnie koncentrowały się one wokół obszarów leśnych (wystąpiło zjawisko „przyklejania się” inwestycji budowlanych do lasów). Co więcej, można zauważyć, że nowe pozwolenia na budowę znajdują się w niewielkiej odległości od dróg krajowych i wojewódzkich. Może to zatem świadczyć o dużym znaczeniu dostępności komunikacyjnej w lokalizowaniu inwestycji budowlanych. Znaczna część wydanych decyzji o pozwole-

niu na budowę skupia się w południowej części gminy. Wyraźnie w ten sposób zaznacza się rola Łodzi i Zgierza w kształtowaniu procesów suburbanizacyjnych na badanym terenie (ryc. 5).

Ponieważ przeprowadzanie inwestycji infrastrukturalnych związanych z wodociągami, kanalizacją czy budową drogi jest silnie uzależnione od władz odpowiednich jednostek samorządu terytorialnego, a ich zmienność w czasie w stosunku rok do roku nie wykazywały żadnych zależności, zostały one wyłączone z dalszej analizy. Ze względu na ograniczoną objętość niniejszego artykułu dalsze badania ograniczyły się do wskazania zależności pomiędzy wyda-

wanymi decyzjami o pozwoleniu na budowę budynków, lub ich modernizację, a odległością od osi i węzłów autostrady. W przypadku analizy korelacji

oddzielnie policzono korelacje dla budynków mieszkalnych i łącznie dla budynków przemysłowych i usługowych.

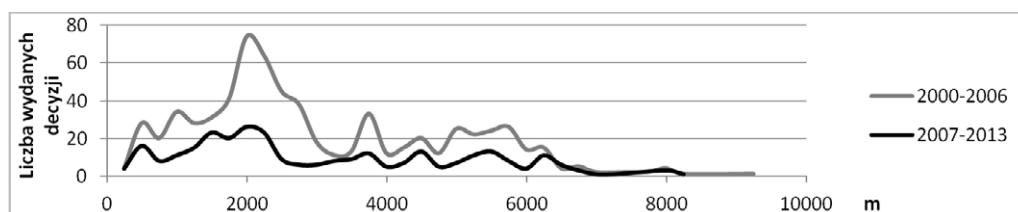


Ryc. 5. Rozmieszczenie decyzji o pozwoleniu na budowę wydanych w latach 2000-2013 w gminie Zgierz

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wykazała, że liczba wydanych decyzji na prace modernizacyjne po oddaniu autostrady do użytku jest znacznie mniejsza niż przed jej oddaniem (ryc. 6). Oznacza to, że mieszkańcy po wybudowaniu autostrady w mniejszym stopniu inwestują w swoje domostwa. Z kolei, odnośnie do budowy nowych

budynków, widać wyraźne ożywienie ruchu budowlanego po oddaniu autostrady do użytku, zwłaszcza w odległości do 4000 m (ryc. 7). Może to wskazywać na wzrost zainteresowania inwestorów i mieszkańców tymi terenami oraz prowadzi do dogęszczenia istniejącej tam zabudowy.

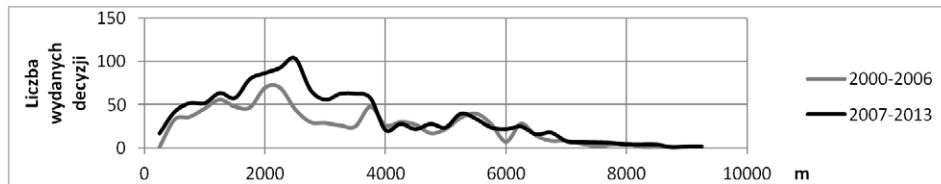


Ryc. 6. Liczba decyzji o pozwoleniu na budowę – modernizację istniejących obiektów – według odległości od osi autostrady przed i po oddaniu autostrady A2 do użytku

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku budowy autostrady doszło do przesunięcia punktu kulminacyjnego o 300 m na wykresie przedstawiającym liczbę wydanych pozwoleń na budowę nowych obiektów w stosunku do odległości od osi autostrady, co świadczy o nieznacznym odsu-

nięciu się nowej zabudowy od pasa (osi) autostrady. Emisja hałasu od strony autostrady wydaje się więc być zauważalnym przez mieszkańców czynnikiem zniechęcającym do osiedlania się w bezpośrednim jej sąsiedztwie.

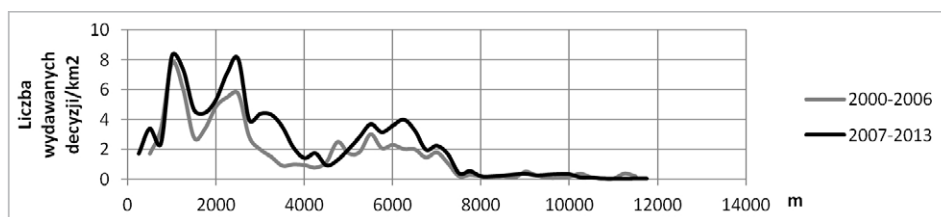


Ryc. 7. Liczba decyzji o pozwoleniu na budowę – wzniesienie nowego obiektu – według odległości od osi autostrady przed i po oddaniu autostrady A2 do użytku

Źródło: opracowanie własne.

Analizując z kolei rozkład decyzji na budowę nowych obiektów w zależności od odległości od węzłów autostradowych, można stwierdzić, że kumulowały się one zarówno przed, jak i po oddaniu autostrady do użytku

w odległości do 7500 m od węzłów (ryc. 8). Może być to związane z układem osadniczym badanej gminy oraz jej zalaniem.



Ryc. 8. Gęstość decyzji o pozwoleniu na budowę – wzniesienie nowego obiektu – według odległości od węzłów autostrady przed i po oddaniu autostrady A2 do użytku

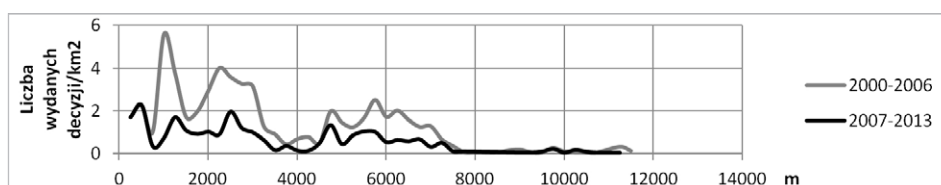
Źródło: opracowanie własne.

Po wybudowaniu autostrady wyróżnić można trzy wartości maksymalne lokalizacji nowej zabudowy w stosunku do węzłów autostradowych. Pierwsze dwa zlokalizowane są do 2500 m od węzła, czyli w bardzo bliskim sąsiedztwie z autostradą. W okolicy 4000 m od analizowanych węzłów znajdują się kompleksy leśne, które powodują lokalne załamanie ruchu budowlanego w tej okolicy. Następnie druga faza budowy sięga swojego maksimum w odległości około 6500 m od węzłów (ryc. 8).

Należy w tym miejscu zwrócić szczególną uwagę na ożywienie ruchu budowlanego na terenach położonych w odległości od 3000 m do 4000 m od węzła oraz powstanie punktu kulminacyjnego (także znacznego rozwoju nowej zabudowy) w odległości około 6500 m po wybudowaniu autostrady. Świadczyć to może o ogólnym przybliżaniu się nowej zabudowy do węzłów autostradowych. Są to więc tereny atrakcyjne pod względem inwestycyjnym.

Wśród dwóch węzłów zlokalizowanych na obszarze badań, w okresie analizy tylko wokół jednego węzła (Emilia) obowiązywał miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (od 2006 roku). Przewidywał on w najbliższym sąsiedztwie węzła przede wszystkim tereny przemysłowo-magazynowe. Interesujące jest, że do tej pory nie wydano na tym terenie żadnej decyzji o pozwoleniu na budowę. Jest to teren bardzo atrakcyjny z punktu widzenia przyszłej inwestycji budowy drogi ekspresowej S14. Wstrzymanie ruchu budowlanego na tym terenie może świadczyć o oczekiwaniu inwestorów na realizację drogi S14.

Przed wszystkim należy podkreślić, że podobnie jak w przypadku analizy w odniesieniu do odległości od osi autostrady, również w stosunku do odległości od węzła bardzo widoczne jest spowolnienie prac modernizacyjnych po wybudowaniu autostrady, zwłaszcza w odległości do 3 km od węzłów (ryc. 9).



Ryc. 9. Liczba decyzji o pozwoleniu na budowę – modernizację istniejących obiektów – według odległości od węzłów autostrady przed i po oddaniu autostrady A2 do użytku

Źródło: opracowanie własne.

Z przeprowadzonej analizy korelacji wynika, że istnieje statystycznie istotna zależność pomiędzy odległością zarówno od osi autostrady, jak i węzłów, a liczbą wydanych pozwoleń na budowę (współczynnik korelacji Pearsona – patrz tab. 3 i 4). Warto przy tym zaznaczyć, że większą zależność współliniową zaobserwowano w przypadku analizy liczby decyzji w stosunku do odległości od osi autostrady niż od węzłów. Analiza wykazała, że istnieje ujemna korela-

cja badanych zmiennych, co oznacza, że wraz z oddalaniem się od autostrady (od węzła bądź osi) aż do 7500 m ruch budowlany zmniejszał się. Istotne statystycznie korelacje występowały już przed budową autostrady. Po zrealizowaniu autostrady zależności te nieznacznie się wzmocniły (tab. 3 i 4). Wydawać się zatem może, że budowa autostrady może w pewnym stopniu oddziaływać na ruch budowlany w analizowanej gminie.

Tab. 3. Korelacja między odległością od węzłów autostradowych a decyzjami o pozwoleniu na budowę

Wyszczególnienie		Oddanie autostrady do eksploatacji		Ogółem (2000-2013)
		przed (2000-2006)	po (2007-2013)	
Funkcja zabudowy	Mieszkaniowa	-0,5108*	-0,5318*	-0,5438*
	Przemysłowo-usługowa	-0,2135**	-0,1146**	-0,0891**
Charakter inwestycji	Budowa	-0,5208*	-0,4486*	-0,5011*
	Modernizacja	-0,4077*	-0,2449**	-0,3973*
Ogółem		-0,4565*	-0,4662*	-0,4929*

* istotne statystycznie przy $p \leq 0,05$

** nieistotne statystycznie przy $p \leq 0,05$

Tab. 4. Korelacja między odległością od osi autostrady a decyzjami o pozwoleniu na budowę

Wyszczególnienie		Oddanie autostrady do eksploatacji		Ogółem (2000-2013)
		przed (2000-2006)	po (2007-2013)	
Funkcja zabudowy	Mieszkaniowa	-0,6589*	-0,7628*	-0,7516*
	Przemysłowo-usługowa	-0,2916**	-0,0389**	-0,3136**
Charakter inwestycji	Budowa	-0,7002*	-0,7576*	-0,7867*
	Modernizacja	-0,6150*	-0,6268*	-0,6748*
Ogółem		-0,7025*	-0,7833*	-0,7713*

* istotne statystycznie przy $p \leq 0,05$

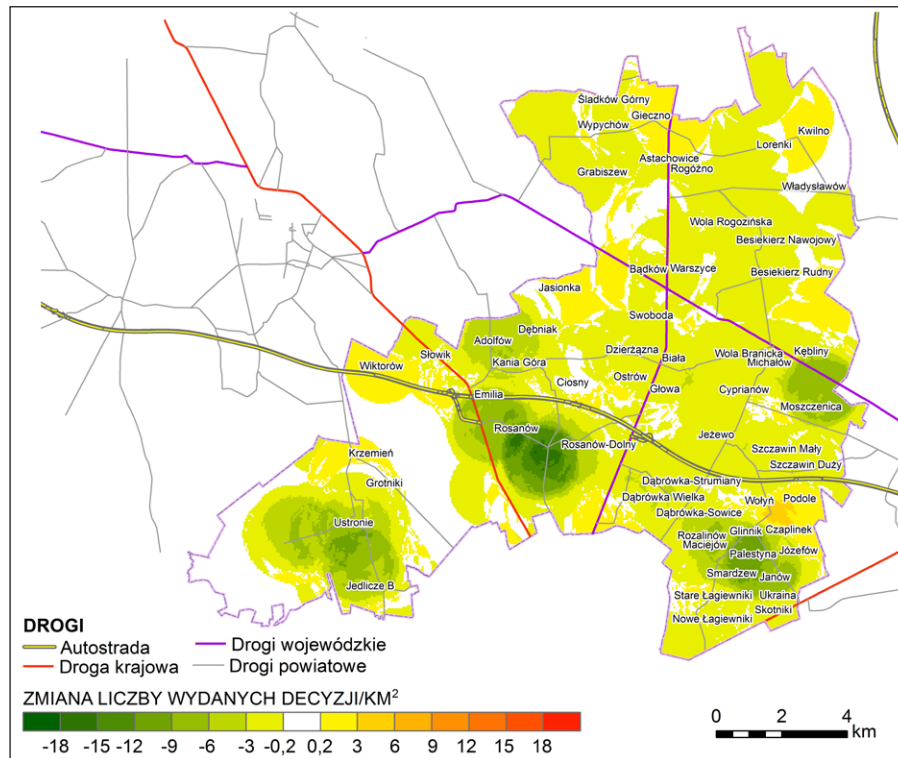
** nieistotne statystycznie przy $p \leq 0,05$

Analizując główne funkcje zabudowy, zauważyć można brak istotnej statystycznie zależności między wydanymi decyzjami związanymi z obiektami przemysłowymi i usługowymi a odległością zarówno od węzła, jak i od osi autostrady. Natomiast zanotowano istotne statystycznie zależności między liczbą inwestycji odnoszącej się do zabudowy mieszkaniowej a odległością od węzła i osi autostrady, przy czym korelacja ta silniejsza jest w przypadku odległości od osi autostrady (tab. 3, 4).

Liczba inwestycji dotycząca wznoszenia nowych obiektów budowlanych wykazuje większą zależność w stosunku do odległości od osi i węzła autostrady niż roboty budowlane polegające na modernizacji istniejącej zabudowy (tab. 3, 4). Oznacza to, że w przypadku prac modernizacyjnych wraz ze wzrostem

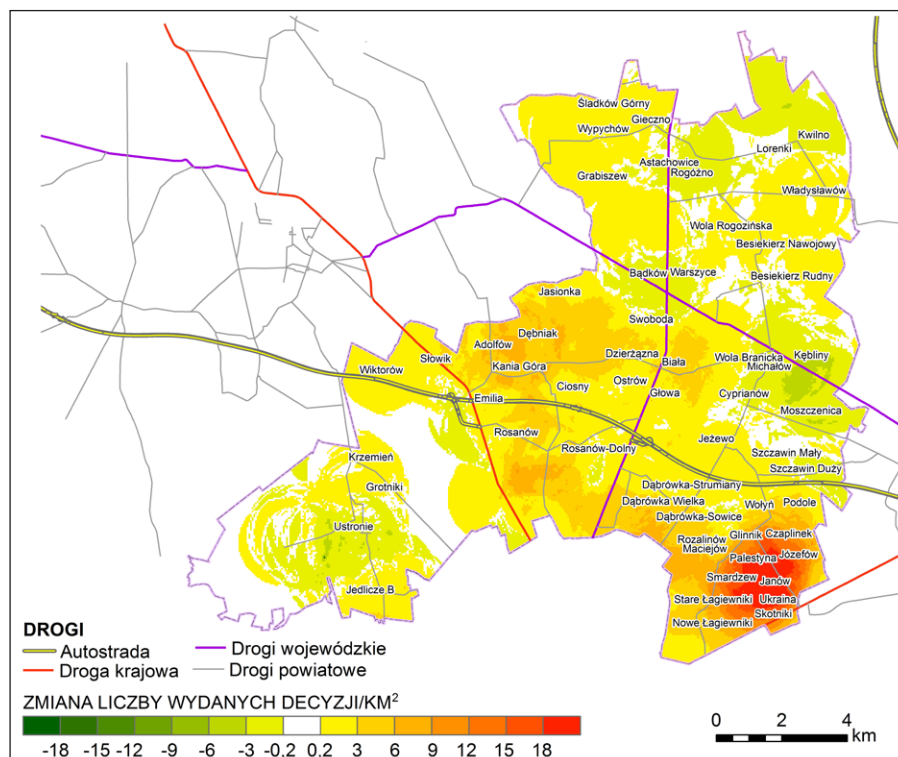
odległości od autostrady spadki liczby wydanych decyzji są mniejsze.

Przeprowadzone badania wykazały odmienne wyniki dla procesów budowy nowych obiektów budowlanych a prac modernizacyjnych istniejącej zabudowy. Budowa autostrady spowodowała spowolnienie prac modernizacyjnych (ryc. 10). Mieszkańcy po wybudowaniu autostrady w mniejszym stopniu inwestują w swoje domostwa. To, czy jest to spowodowane destymulującym wpływem autostrady na ich miejsce zamieszkania, czy obecnością we wcześniejszych latach większych inwestycji infrastrukturalnych, które pozwoliły mieszkańcom podłączyć się do mediów (wody, kanalizacji, gazu), czy może kryzysem ekonomicznym, który rozpoczął się w 2008 roku i wpłynął na rynek wtórny nieruchomości, wymaga dalszej, pogłębionej analizy.



Ryc. 10. Zmiana gęstości decyzji o pozwoleniu na budowę – modernizację istniejących obiektów przed i po oddaniu autostrady A2 do użytku

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 11. Zmiana gęstości decyzji o pozwoleniu na budowę – wzniesienie nowych obiektów przed i po oddaniu autostrady do użytku

Źródło: opracowanie własne.

Z kolei patrząc na rozkład procesów budowlanych polegających na wznoszeniu nowych obiektów w stosunku do odległości od węzłów i osi autostrady, widać ożywienie, zwłaszcza na terenach położonych w odległości do 4000 m od pasa autostrady i 7500 m od węzłów, gdzie doszło do znacznego wzrostu zainteresowania inwestorów i mieszkańców tymi obszarami, wyrażone wzrostem liczby wydanych po wybudowaniu autostrady decyzji o pozwoleniu na budowę (ryc. 11).

6. Dyskusja i wnioski

Przeglądając wpisy w rejestrze decyzji o pozwoleniu na budowę, nie sposób zauważyć, że rejestr ten, w wielu miejscach, nie jest doprecyzowany przez Ustawodawcę.

Ustawa reguluje, jakiego rodzaju dane mają znaleźć się w rejestrze, ale nie precyzuje szczegółów, jak ma wyglądać opis zamierzenia inwestycyjnego. Skutkuje to swobodnym opisem inwestycji w rejestrze. Ustawodawca nie określił również szczegółowych zasad opisu wnioskowanych robót budowlanych ani zunifikowanego (zamkniętego) katalogu funkcji zabudowy, co znacznie ułatwiłoby porównywanie rejestrów wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę z różnych jednostek administracyjnych. Być może, w przypadku funkcji budynków lub budowli, dobrą praktyką byłoby nawiązanie do Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych.

Dodatkowo, w analizowanym okresie prowadzone rejestry, w zależności od roku, sporządzane były w różny sposób, zarówno w formie analogowej, jak i cyfrowej. Różne były ich zakresy i wzory. W rezultacie, rejestry decyzji o pozwoleniu na budowę tracą charakter uniwersalny i są trudne do zastosowania w badaniach naukowych.

Inną trudnością jest możliwość wydania jednej decyzji jednocześnie na wiele rodzajów inwestycji. W bazie danych tego typu informacje mogą być przechowywane w relacji jeden do wielu, niemniej jednak sprawia to później pewne trudności przy ich interpretacji i analizie.

Kolejnym problemem, jaki można wymienić przy wykorzystywaniu rejestru decyzji o pozwoleniu na budowę w badaniach geograficznych, jest brak narzędzi kontrolnych do sprawdzenia poprawności wypełnianych formularzy. W rezultacie, w zbiorze danych tego typu znajduje się wiele błędów literowych, powtórzeń, błędów w numeracji wniosków i decyzji, numeracji działek. W badanej grupie pozwoleń zdarzały się braki podstawowych informacji dotyczących danej decyzji bądź brakowało całego wpisu do rejestru. Rzetelność wykonywania rejestrów można zatem ocenić nisko i wiele trzeba było poświęcić wysiłku,

aby zidentyfikować i poprawić te błędy. Przypadek jednego powiatu nie musi odnosić się jednak do wszystkich sporządzanych rejestrów w Polsce.

Trudności w pracy wynikały również z faktu, że we wniosku istniały numery działek ewidencyjnych, które zostały już usunięte, na przykład w wyniku scalenia bądź podziału nieruchomości. Rozwiązaniem tego problemu mogłoby być zintegrowanie rejestru wydanych pozwoleń na budowę z ewidencją gruntów i budynków, przy jednoczesnym geolokalizowaniu decyzji i umieszczaniu ich na mapie. Są gminy, na przykład miasto Łódź, które posiadają warstwę punktową przedstawiającą lokalizację wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę.

Należy pamiętać, że wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę nie jest tożsame z realizacją inwestycji – jest wyrazem możliwości prawnej realizacji zamierzenia budowlanego. Niemniej jednak pokazuje rodzaj i charakter planowanych inwestycji, a więc potencjał inwestycyjny gruntu.

Wszystkie te negatywne aspekty nie umniejszają przydatności wykorzystania rejestru decyzji o pozwoleniu na budowę do prowadzenia badań geograficznych, w tym m.in. oddziaływania autostrady na ruch budowlany. Rejestr decyzji o pozwoleniu na budowę przede wszystkim archiwizuje dane historyczne, zachowuje aktualność w czasie i przedstawia dokładną lokalizację danego zamierzenia budowlanego, czego nie ma ani ewidencja gruntów i budynków zachowująca jedynie dane aktualne i ewentualnie oddzielny rejestr zmian, ani Baza Danych Obiektów Topograficznych – aktualizowana raz na kilka lat. Ta właściwość rejestru pozwala na przeprowadzenie analiz czasoprzestrzennych oraz może posłużyć do prognozowania ruchu budowlanego, na przykład wykorzystując modele regresji (zob. Cervero, 2003). Pozwala również prześledzić cykl inwestycyjny konkretnej działki ewidencyjnej.

Dodatkowo, rejestry pozwoleń na budowę przechowują informacje niedostępne w innych bazach, tzn. dotyczące remontów, rozbiórek, przebudowy, nadbudowy czy zmiany użytkowania obiektów budowlanych, co świadczy o ich unikalności w skali kraju. Wydawane decyzje o pozwoleniu na budowę są również bardziej wiarygodne od decyzji o warunkach zabudowy, ponieważ inwestor musi wykazać się prawem do dysponowania gruntem na cele budowlane i sama procedura wymaga większego zaangażowania organizacyjnego i finansowego inwestora niż decyzje o warunkach zabudowy.

Klasyfikacja zaproponowana w niniejszej pracy wydaje się być optymalna, aczkolwiek odnosi się do nazw powszechnie stosowanych w starostwie powiatu zgierskiego. Należałoby wykorzystać ją w innych powiatach, aby zobaczyć, czy równie dobrze opisuje

rodzaj zamierzenia budowlanego określonego w wydawanych tam decyzjach o pozwoleniu na budowę. Można byłoby również uwzględnić w niej przeniesienie inwestycji na nowego inwestora. Nie było to jednak potrzebne dla realizacji podstawionego we wstępie celu badawczego, ale mogłoby zostać wykorzystane na przykład do badania podmiotów działających na rynku nieruchomości.

Analiza korelacji wykazała, że wraz z oddalaniem się od autostrady (od węzła i osi) ruch budowlany zmniejszał się. Co ciekawe, tyczy się to zabudowy mieszkaniowej, a nie przemysłowej i usługowej. Warto jednak zaznaczyć, że już przed budową autostrady występowały istotne statystycznie korelacje między liczbą wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę a odległością od planowanej wówczas autostrady. Jednak, co istotne, po zrealizowaniu autostrady zależności te nieznacznie się wzmocniły. Wydawać się zatem może, że budowa autostrady może w niewielkim stopniu oddziaływać na ruch budowlany w analizowanej gminie.

Należy też podkreślić, że w wyniku budowy autostrady doszło do nieznacznego odsunięcia nowej zabudowy od pasa (osi) autostrady o około 300 m (ryc. 7). Może być to spowodowane uciążliwością akustyczną autostrady. Z drugiej strony zaobserwowano dogęszczanie – przybliżanie się nowej zabudowy – przy węzłach (ryc. 11).

Niniejsza praca potwierdza wcześniejsze wnioski T. Komornickiego i P. Rosika (2013), że oddziaływanie autostrady na otaczającą ją przestrzeń jest niewielkie i uwarunkowane lokalnie. Bez wątplenia może prowadzić jednak do intensyfikacji procesów suburbanizacyjnych w pobliżu węzłów, na co zwrócili już uwagę Z. Ziolo i S. Piróg (2000).

Autor zgadza się jednakże ze stwierdzeniem T. Komornickiego i P. Rosika (2013), że minęło zbyt mało czasu, aby określić, w jakim kierunku i z jaką siłą droga tej klasy oddziałuje na otaczającą ją przestrzeń. Zwłaszcza, że omawiana gmina leży w strefie metropolitalnej Łodzi, w której istotne znaczenie mają procesy suburbanizacyjne. Dzięki wykorzystaniu danych z rejestru niniejsze badania pozwoliły jednak zidentyfikować miejsca, w których w obrębie gminy intensyfikuje się oddziaływanie autostrady. Przeprowadzone badania wykazały również, że negatywne skutki funkcjonowania autostrady – hałas czy zanieczyszczenie powietrza – nie zniechęcają ludzi do osiedlania się w jej pobliżu. W gminie Zgierz już odległość 1750 m od jej osi wydaje się być wystarczająca, aby korzyści istnienia autostrady mogły przewyższyć jej negatywne skutki (ryc. 6, 11). Dlatego bardzo istotne jest, aby władze gmin, przez które ona przebiega, racjonalnie gospodarowały przestrzenią i w miarę możliwości jak najszybciej opracowały miejscowe plany zagospoda-

rowania przestrzennego na obszarach znajdujących się w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Piśmiennictwo

- Balcerek K., Masztalski R., 2016, Ocena ruchu inwestycyjnego na obszarach oddziaływania dużego miasta – na przykładzie wydanych w gminie Długołęka pozwoleń na budowę i decyzji o warunkach zabudowy, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 418, 11-21. (DOI: 10.15611/pn.2016.418.01)
- Brzeziński C., 2010, Procesy suburbanizacji obszarów podmiejskich na przykładzie gmin powiatu pabianickiego. Zmiany przestrzenne, *Acta Universitatis Lodzianae. Folia Oeconomica*, 245, 169-177.
- Brzeziński C., 2011, Proces suburbanizacji terenów podmiejskich Łodzi na przykładzie gmin powiatu zgierskiego, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 152, 37-47.
- Bujakowski K., Czerwińska A., Filip R., Barański J. A., Nowicki A., 2008, Przekształcenia przestrzeni geograficznej a rozwój miasta na przykładzie Krakowa, *Roczniki Geomatyki VI(3)*, 33-44.
- Cervero R., 2003, Road expansion, urban growth, and induced travel: A path analysis, *Journal of the American Planning Association*, 69(2), 145-163.
- Choi J. Y., Kim T. G., 2012, A Study on the Construction of Housing Geospatial Information for the Integrated use of Housing Supply Model, *Journal of Korea Spatial Information Society*, 20(6), 1-11. (DOI:1012672/ksis.2012.20.6.001)
- Feltynowski M., 2010, Planowanie przestrzenne na obszarach wiejskich Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego a problem rozprzestrzeniania się miast, *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, 13, 111-121.
- Feltynowski M., 2014, Wykorzystanie Systemów Informacji Przestrzennej w procesach decyzyjnych – analiza decyzji o warunkach zabudowy w gminie Zawidz, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 332, 100-110. (DOI: 10.15611/pn.2014.332.10)
- Grzegorzczak A., 2009, Wykorzystanie zdjęć LANDSAT w badaniu struktury sieci osadniczej w wybranych krajach pozaeuropejskich, *Teledetekcja Środowiska*, 41, 37-50.
- Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., 2006, *GIS. Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa.
- Hejmanowska B., Hnat E., 2009, Wielokryterialna analiza lokalizacji zabudowy na przykładzie gminy Podegrodzie, *Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji*, 20, 109-121.
- Jażdżewska I., 2013, *Statystyka dla geografów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Komornicki T., Rosik P. (red.), 2013, *Wpływ budowy autostrad i dróg ekspresowych na rozwój społeczno-gospodarczy i terytorialny Polski*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- Masak B., 2014, Tendencje rozwoju gminy Lipnik w zakresie budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego w latach 2007-2014, *Studia i prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, 36(1), 347-358.

- Runge J., 2006, *Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej – elementy metodologii, wybrane narzędzia badawcze*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Rydz E., Jażewicz I., 2009, Development of seaside settlement in Baltic coastal zone on the example of Ustka Community, *Baltic Coastal Zone*, 13, 5-20.
- Suhecka J. (red.), 2014, *Statystyka przestrzenna: metody analiz struktur przestrzennych*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Śleszyński P., 2004, *Kształtowanie się zachodniej części centrum Warszawy*, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Śleszyński P., Komornicki T., Solon J., Więckowski M., 2012, *Planowanie przestrzenne w gminach*, Wyd. Sedno, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Śleszyński P., 2015, Wpływ rozbudowy infrastruktury drogowej finansowanej ze środków unijnych na procesy osadniczo-urbanizacyjne w Polsce (2004-2012) [w:] E. Biłska-Wodecka, I. Sołjan (red.), *Geografia na przestrzeni wieków. Tradycja i współczesność. Profesorowi Antoniemu Jackowskiemu w 80. rocznicę urodzin*, IGiP UJ, Kraków, 253-265.
- Turczyn M., 2015, *Struktura przestrzenna nowych inwestycji budowlanych w małych miastach województwa łódzkiego*, Uniwersytet Łódzki (rozprawa doktorska).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)
- Wegener K., Fürst F., 1999, *Land-Use Transport Interaction: State of the Art*, Berichte aus dem Institut für Raumplanung, 46, Dortmund.
- Wesołowska M., 2006, *Rozwój budownictwa mieszkaniowego a przemiany przestrzenne wsi województwa lubelskiego*, Studia Obszarów Wiejskich, t. 10, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Ziolo Z., Piróg S., 2000, Kształtowanie się indywidualnej działalności gospodarczej wzdłuż drogi E-40 na odcinku Kraków-Przemysł [w:] Z. Ziolo (red.), *Działalność człowieka i jego środowisko. Księga ku czci Profesor Marianny Kozaneckiej w 70. rocznicę urodzin*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków, 355-373.
- Żelazowski K., 2013, Ocena atrakcyjności rynków mieszkaniowych w Polsce, *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica*, 289, 115-127.
- Materiały internetowe:
ArcGIS help – dokumentacja programu ArcGIS, <http://desktop.arcgis.com/en/documentation>. [14.07.2016]