

AUTOREFERAT

1. Imię i nazwisko: Robert Szmytkie

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe/artystyczne – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej

2008 Uniwersytet Wrocławski, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego

doktor nauk o Ziemi w zakresie geografii (specjalność: Geografia społeczno-ekonomiczna)

praca doktorska pt. „Miasta-zlepieńce na Śląsku Dolnym i Opolskim”

promotor: dr hab. prof. UW. Barbara Miszewska

recenzenci: prof. dr hab. Stanisław Liszewski (Uniwersytet Łódzki) i prof. dr hab. Stanisław Ciok (Uniwersytet Wrocławski)

2004 Uniwersytet Wrocławski, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego

magister geografii (specjalność: Geomorfologia)

praca magisterska pt. „Jaskinie granitowe masywu karkonosko-izerskiego”

promotor: prof. dr hab. Piotr Migoń

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych/artystycznych

- I. od 2010 Uniwersytet Wrocławski, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego:
adiunkt w Zakładzie Geografii Społeczno-Ekonomicznej (w latach 2010-2014 Zakład Analiz Regionalnych i Lokalnych)
- II. 2010-2014 Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu:
adiunkt w Katedrze Turystyki i Rekreacji
- III. 2009-2010 Uniwersytet Śląski w Katowicach, Wydział Nauk o Ziemi:
adiunkt w Katedrze Geografii Ekonomicznej
- IV. 2009-2011 Wyższa Szkoła Handlowa we Wrocławiu:
adiunkt, a następnie wykładowca w Katedrze Turystyki i Rekreacji
- V. 2009-2009 Wrocławska Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej:
wykładowca w Katedrze Turystyki i Rekreacji

4. Jako osiągnięcie naukowe wynikające z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.) przedstawiam:

a) tytuł osiągnięcia naukowego/artystycznego,

Metody analizy morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych

b) (autor/autorzy, tytuł/tytuły publikacji, rok wydania, nazwa wydawnictwa, recenzenci wydawniczy),

Szmytkie R., 2014, *Metody analizy morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych*, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, 35, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, ss. 172. (ISBN 978-83-62673-45-2)

recenzent wydawniczy: **dr hab. prof. UMK Dariusz Sokołowski**

c) omówienie celu naukowego/artystycznego ww. pracy/prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.

Wprowadzenie

Badania podejmujące zagadnienie morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych są jednym z ważniejszych nurtów badawczych w ramach geografii osadnictwa (por. Golachowski i in. 1974, Koter 1974, Whitehand 1987, Koter, Kulesza 1994, Liszewski 2016). Zwykle mają one jednak charakter jakościowy, skupiając się wyłącznie na opisie form, zjawisk lub procesów kształtujących formy osadnicze. Po okresie fascynacji metodami ilościowymi w geografii w latach 60. i 70. XX w. i ich zaimplementowaniu w badaniach osadniczych (Pudełko 1963, Kostrubiec 1972, Koter 1974, Chilczuk 1975), niewiele publikacji dotyczyło analizy formalnej morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych. Liszewski (2016, s. 40) stwierdził wręcz: *„W ostatnim omawianym okresie (III RP) intensywność badań geograficzno-historycznych miast znacznie zmalała, choć interesujący jest fakt, że nowe prace powstają głównie w ośrodkach geograficznych, w których od lat prowadzono badania morfologiczne (ciągłość tematyczna).”*

Dodatkowym problemem jest także wyraźny dualizm problematyki badawczej w zakresie podmiotowym, co wynika z dychotomicznego sposobu ujmowania jednostek osadniczych (dzięki czemu rozwinęły się dwa odrębne nurty badawcze: geografii miast i geografii wsi). W zasadzie jedynym nurtem badań morfologicznych w polskiej geografii miast kontynuowanym obecnie są opracowania bazujące na metodach analizy planu miasta (czyli na tzw. metodach „conzenowskich” z lat 60. XX w.), realizowane głównie w ośrodku łódzkim (Koter, Kulesza), wrocławskim (Miszeńska) i krakowskim (Górka). W geografii wsi badania morfologiczne koncentrują się z kolei na zagadnieniu morfologii i morfogenezy osiedli wiejskich (Szulc 1995, Tkocz 1998), przy czym Tkocz (1998, s. 47) zauważył wyraźny spadek (a nawet regres) zainteresowania tym kierunkiem badań, co może wynikać m.in. ze zmiany podstaw teoretyczno-metodologicznych w badaniach wsi (Wójcik 2012). Współczesne badania geograficzno-osadnicze na świecie koncentrują się z kolei wokół zastosowania w analizach morfologicznych osadnictwa metod statystycznych oraz wyrafinowanych technik i modelowania przy pomocy narzędzi GIS, czego przykładem są chociażby metody „space syntax” (Harris 1985, Levine, Landis 1989, Jiang, Claramunt 2002, Páez, Scott 2004).

Podjęcie się zagadnienia zastosowania wskaźników ilościowych w analizie morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych wynikało z kilku zasadniczych przyczyn. Jedną z nich była chęć kontynuacji badań prowadzonych w ośrodku wrocławskim od 70 lat, których inicjatorem był prof. S. Golachowski, a kontynuatorami jego uczniowie: prof. A. Zagożdżon, prof. B. Kostrubiec i prof. B. Miszeńska. Wrocławska szkoła badań geograficzno-osadniczych wypracowała szereg metod oraz koncepcji poświęconych zagadnieniu morfologii osiedli, w których wykorzystywano: metody koncentracji i miary kształtu (Kostrubiec), metody grafowe (Zagożdżon) i różne metody analizy planu miasta (Miszeńska). Drugą z przyczyn były moje zainteresowania zagadnieniem kryteriów miejskości oraz wskaźników służących do identyfikacji jednostek osadniczych, co znalazło odzwierciedlenie w kilkunastu moich pracach (por. punkt 5.2).

W tym kontekście niniejsza praca wypełnia pewną lukę, wynikającą z dotychczasowego braku wskaźników ilościowych (zwłaszcza wskaźnika syntetycznego), które miałyby zastosowanie do analizy morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych (Sokołowski 1999), mimo że znaczenie czynnika fizjonomicznego jest podkreślane w procedurze nadawania praw miejskich w Polsce i w większości syntetycznych definicji miasta. Procedura badawcza zastosowana w tym opracowaniu, a zwłaszcza

rozpatrywanie poszczególnych wskaźników w kontekście kontinuum miejsko-wiejskiego, nawiązuje do założeń przyjętych przez Sokołowskiego (1999), który w rozważaniach nad miejskością nie uwzględnił jednak aspektu morfologicznego z przyczyn technicznych lub raczej metodologicznych (s. 44). Można więc stwierdzić, że moje opracowanie stanowi swoiste uzupełnienie pracy Sokołowskiego, zwłaszcza w zakresie mierników miejskości w aspekcie morfologicznym, a zarazem rozszerza możliwości analityczne w zakresie morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych prezentowane w pracach innych autorów (Drobek 1999, Dymitrow 2012) lub we wcześniejszych moich pracach.

Cel i główne założenia pracy

Głównym celem badań było wypracowanie zestawu wskaźników ilościowych (mierników), które miałyby zastosowanie do formalnej analizy fizjonomii i morfologii jednostek osadniczych, zarówno w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym. Moim zamiarem było opracowanie wymiernych i prostych w konstrukcji wskaźników jednoaspektowych oraz syntetycznego wskaźnika morfologii i fizjonomii, opierających się na ogólnodostępnych danych statystycznych lub wykorzystujących nieskomplikowane i w miarę zobiektywizowane techniki badawcze. Podejście to wymagało przetestowania (weryfikacji) zaproponowanych wskaźników na wybranej próbie badawczej (zbiorze miejscowości zróżnicowanych pod względem położenia, wielkości, statusu formalno-prawnego i genezy). Z głównym celem pracy związane są cele poboczne, do których zaliczyłem:

- cel poznawczy, jakim były opis morfologii i fizjonomii badanego zbioru osiedli, w tym określenie rozkładu i struktury kontinuum wiejsko-miejskiego z punktu widzenia poszczególnych wskaźników cząstkowych i wskaźnika syntetycznego, a także wyjaśnienie różnic i podobieństw w analizowanym zbiorze;
- cel metodyczny, związany z koniecznością rozwinięcia metod analitycznych (np. metod grafowych) i wprowadzenia nowych technik badawczych w zakresie analizy formalnej morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych;
- cel teoretyczny, związany z możliwością weryfikacji wiedzy teoretycznej na temat czynników kształtujących morfologię i fizjonomię jednostek osadniczych oraz specyfiki zmian morfologicznych, będących następstwem współczesnych procesów urbanizacji;
- cel aplikacyjny, który wiąże się z możliwością zastosowania przyjętych wskaźników w procedurze nadawania praw miejskich (zwłaszcza w obliczu braku mierników odnoszących się do kryterium przestrzenno-urbanistycznego, por. np. Szmytkie, Krzysztofik 2011, Lisowska, Szmytkie 2014) lub w planowaniu przestrzennym.

Realizacja powyższych celów niejako wymusiła konieczność usystematyzowania podstawowych pojęć w zakresie specyfiki poszczególnych kategorii jednostek osadniczych oraz fizjonomii, morfologii i morfogenezy, a także metod stosowanych w analizie formalnej morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych, identyfikacji cech wyznacznikowych dla poszczególnych typów osadnictwa (a zarazem odmiennych typów krajobrazu kulturowego) i skonstruowania wskaźników opisujących poszczególne elementy składające się na morfologię i fizjonomię miejscowości.

Zasadnicza część niniejszego opracowania ma charakter teoretyczno-metodologiczny, niemniej jednak w jej części analitycznej przeprowadziłem analizę morfologii i fizjonomii wybranych jednostek osadniczych, na potrzeby której przyjąłem następujące hipotezy badawcze:

1. Morfologia i fizjonomia miejscowości w głównej mierze zależna jest od kategorii jednostki osadniczej (rozpatrywanej w ujęciu miasto – wieś), jej przeszłości osadniczej (co wpływa na zachowanie pewnych elementów morfologicznych), wielkości wyrażonej liczbą mieszkańców (co

świadczy o nabieraniu miejskiego charakteru wraz ze wzrostem liczby mieszkańców) i jej położenia (geograficznego, topograficznego i względem innych jednostek osadniczych).

2. Procesy urbanizacji zachodzące współcześnie na obszarach wiejskich prowadzą do stopniowego upodabniania się wsi do miast, co znajduje również odzwierciedlenie w morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych. Dotyczy to w szczególności wsi leżących w strefach podmiejskich (czyli miejscowości podlegających procesom suburbanizacji), wiejskich ośrodków przemysłowych, usługowych i turystycznych oraz dużych wsi oddalonych od większych ośrodków miejskich, które stają się ośrodkami lokalnymi dla swego otoczenia.
3. Większe zróżnicowanie morfologiczne w obrębie danego typu wykazują:
 - a) formy powstałe w sposób żywiołowy niż formy powstałe w sposób planowy,
 - b) miejscowości podlegające w ostatnich latach dynamicznym przeobrażeniom morfologicznym niż jednostki rozwijające się w sposób długotrwały i ewolucyjny,
 - c) jednostki większe niż mniejsze.

Z uwagi na wyraźne teoretyczno-metodologiczne ukierunkowanie pracy postawione przeze mnie hipotezy miały raczej charakter uzupełniający.

Systematyka metod badawczych służących do analizy morfologii jednostek osadniczych

We wstępnej części pracy podjąłem próbę usystematyzowania metod badawczych stosowanych do analizy morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych. Skupiłem się w szczególności na metodach kartograficznych i statystycznych (pomijając tym samym metody terenowe), które można wykorzystać do konstrukcji wskaźników morfometrycznych lub typologii morfogenetycznej miejscowości. Tą część pracy, pomimo jej wyraźnie opisowego charakteru, uważam za szczególnie wartościową, gdyż jest to jedno z niewielu opracowań, w których problematyka metod z zakresu morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych omówiona została tak kompleksowo. W ramach wspomnianych grup metod analitycznych wyróżniłem:

- metody badań koncentracji,
- badania morfogenezy osiedli wiejskich,
- badania morfologii wsi,
- analizę kształtu siedliska,
- analizę planu miasta (tzw. „metody conzenowskie”),
- analizę morfologii osiedli z wykorzystaniem teorii grafów,
- metoda „space syntax”.

Konstrukcja wskaźników służących do analizy morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych

Jednym z najważniejszych osiągnięć mojej pracy jest wypracowanie zestawu mierników, które można byłoby zastosować do analizy morfologii i fizjonomii miejscowości. Jest to szczególnie ważne w kontekście kwantyfikacji miejskości, identyfikacji jednostek osadniczych oraz kryteriów stosowanych w procedurze administracyjnej przy nadawaniu statusu miasta. Kryterium fizjonomiczne jest bowiem uznawane za najbardziej nieścisłe, co wynika głównie z subiektywności w określaniu miejskiego typu zabudowy i braku mierzalnych wskaźników mogących czytelnie wskazywać na charakter zabudowy. Istotnym problemem w przypadku analizy cech krajobrazu jest przejście z ujęcia jakościowego na ilościowe (problem doboru odpowiednich mierników). W odniesieniu do pojedynczych osiedli, z uwagi na brak ogólnodostępnych i porównywalnych danych (statystycznych lub kartograficznych), analiza ilościowa jest mocno ograniczona (por. m.in. Drobek 1999, Sokołowski 1999).

Znaczenie czynnika fizjonomicznego jest natomiast podkreślane w procedurze nadawania praw miejskich w Polsce oraz w większości syntetycznych definicji miasta (Dziewoński 1956, Kielczewska-Zaleska 1972, Maik 1992, Liszewski, Maik 2000, Pacione 2001, Szymańska 2007, 2009). Kryterium fizjonomiczne opiera się na analizie morfologicznej osiedli, przyjmując rodzaj i charakter zabudowy jako wyznaczniki miejskości (a przez analogię też i wiejskości), co prowadzi do wyróżnienia dwóch zasadniczych typów krajobrazu osadniczego (krajobraz miejski i wiejski) o specyficznych, a zarazem przeciwstawnych sobie cechach (Kielczewska-Zaleska 1972). Wyznaczanie zasięgu przestrzennego osadnictwa miejskiego w oparciu o czynniki morfologiczne jest zwykle ustalane na podstawie zasięgu zwartego budownictwa, które nie jest jednak jednoznacznie określone (Maik 1992). Mimo znacznego zróżnicowania form osadnictwa można wyróżnić zespół cech charakterystycznych dla obu typów krajobrazu osadniczego, których dobór wynika z określonego sposobu postrzegania miasta i wsi.

W swych badaniach nad kwantyfikacją poszczególnych elementów stanowiących o morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych zaproponowałem cztery wskaźniki podstawowe:

- **wskaźnik zabudowy** odnoszący się do fizjonomii jednostki, wskazując na charakter zabudowy mieszkaniowej;
- **wskaźnik gęstości zaludnienia netto** obrazujący intensywność zabudowy mieszkaniowej, a w sposób pośredni również charakter morfologiczny miejscowości;
- **wskaźnik rozwinięcia grafu** służący do analizy stopnia złożoności układu przestrzennego jednostki osadniczej;
- **wskaźnik zwartości zabudowy** świadczący o skupieniu zabudowy mieszkaniowej i spójności układu przestrzennego miejscowości.

W oparciu o powyższe wskaźniki cząstkowe zaproponowałem wskaźnik syntetyczny obrazujący w sposób wieloaspektowy morfologię i fizjonomię jednostki osadniczej.

Wskaźnik zabudowy

Fizjonomia miasta, jako jednostki osadniczej o wysokim stopniu zurbanizowania i intensywnym zagospodarowaniu terenu, powinna cechować się zwartą i wysoką zabudową oraz przewagą zabudowy wielorodzinnej, natomiast wieś niską intensywnością zabudowy i przewagą zabudowy jednorodzinnej. Stwierdziłem zatem, że istotą analizy fizjonomii jednostki osadniczej jest badanie cech fizycznych zabudowy mieszkaniowej, takich jak: wysokość i kubatura budynków, udział różnych typów zabudowy czy występowanie budynków znaczących (np. ratusz lub budynki wysokościowe). Szukając jednak mierników ilościowych można ją w zasadzie sprowadzić do analizy charakteru zabudowy w nawiązaniu do udziału zabudowy jedno- i wielorodzinnej, która jednocześnie w sposób pośredni wyraża wysokość i kubaturę budynków mieszkalnych.

W nawiązaniu do powyższych założeń analizując stopień rozwoju cech miejskich w małych miastach Polski (Szmytkie 2006) przyjąłem, że miejski charakter zabudowy przejawia się przewagą zabudowy wielorodzinnej, którą można wyrazić przy pomocy średniej liczby osób przypadających na budynek mieszkalny. Z uwagi na niejednorodne w skali kraju warunki mieszkaniowe w zakresie liczby osób przypadających na mieszkanie (*Mieszkania...* 2013) miara ta w moich późniejszych pracach (Szmytkie 2009) została nieco zmodyfikowana i do określenia charakteru zabudowy w jednostkach osadniczych wchodzących w skład miast-złepieńców wykorzystałem wskaźnik zabudowy (W_z) liczony jako stosunek liczby mieszkań do liczby budynków mieszkalnych. W takiej też postaci wskaźnik został przyjęty na potrzeby niniejszego opracowania.

Istota wskaźnika zabudowy zawiera się w założeniu, że liczba mieszkań wyraża charakter zabudowy: budynki jednorodzinne w większości składają się z jednego mieszkania (rzadko z większej

liczby mieszkań), a w budynkach wielorodzinnych znajduje się więcej niż jedno mieszkanie, przy czym liczba mieszkań przypadająca na budynek wyraża pośrednio wysokość i kubaturę budynku. Wskaźnik zabudowy w powyższej postaci przyjmuje wartości w zakresie $(1, \infty)$. Wartość minimalna wskaźnika występuje w sytuacji, gdy w jednostce osadniczej występuje tylko zabudowa jednorodzinna. Wysokie wartości wskaźnika świadczą o znacznym udziale (przewadze, dominacji) zabudowy wielorodzinnej.

Wskaźnik gęstości zaludnienia netto

Kostrowicki (1952), doprecyzowując istotę kryterium fizjonomicznego, ograniczył zespół cech wyznacznikowych dla osadnictwa miejskiego do: znacznej gęstości zaludnienia, określonego stopnia zwartości zabudowy i specyficznego rozplanowania. Również Maik (1992) jako podstawowe wskaźniki identyfikacji miasta w sensie morfologicznym uznał: gęstość zaludnienia, a także rodzaj i charakter zabudowy. Gęstość zaludnienia jest też w zasadzie jedynym miernikiem stosowanym w procedurze wydzielania miast (Stany Zjednoczone, Kanada), który nawiązuje do istoty kryterium fizjonomicznego (Pacione 2001, Szymańska 2007, 2009).

Jako dwie cechy wyznacznikowe dla krajobrazu miejskiego można zatem uznać zwartość oraz wysokość zabudowy mieszkaniowej (przewaga budynków posiadających kilka kondygnacji). Prowadzi to do skupienia mieszkańców jednostki osadniczej na stosunkowo niewielkiej powierzchni. Wyrazem miejskiego charakteru zabudowy powinna być zatem odpowiednia gęstość zaludnienia, liczona jako stosunek liczby mieszkańców do powierzchni terenów osiedlowych. Wychodząc z powyższych założeń oraz mając w świadomości brak mierzalnych cech (wskaźników) mogących w bezpośredni sposób wskazywać na charakter zabudowy dokonałem analizy morfologii małych miast i dużych wsi w województwie dolnośląskim (Szmytkie 2003b). W badaniach wykorzystałem dane z 1988 r. na temat liczby mieszkańców w sołectwach (wyniki NSP 1988) i powierzchni terenów osiedlowych (Stelmach i in. 1988). W oparciu o przeprowadzone analizy przyjąłem, że tak wyrażona gęstość zaludnienia może być również zastosowana w procedurze identyfikacji jednostek osadniczych.

Także Śleszyński (2013) w ekspertyzie wykonanej dla Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej jako jeden ze wskaźników zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym w aspekcie osadniczo-infrastrukturalnym wymienił gęstość zaludnienia terenów osadniczych liczoną jako stosunek liczby mieszkańców w jednostce (gminy, sołectwa) do powierzchni terenów osiedlowych. Według Śleszyńskiego gęstość zaludnienia terenów osadniczych oznacza stopień intensywności użytkowania terenów już zajmowanych przez funkcje mieszkaniowe. Na tej podstawie można wnioskować o charakterze zabudowy mieszkaniowej, tzn. czy jest ona jednorodzinna czy wielorodzinna.

Gęstość zaludnienia netto liczona jako stosunek liczby mieszkańców do powierzchni obszaru netto (tj. do powierzchni terenów zabudowy mieszkaniowej) jest także stosowana przez urbanistów jako jeden ze wskaźników do określania stopnia wykorzystania terenu (np. Czarnecki 1965b, Czerny 1972, Ostrowski 1975, Dąbrowska-Milewska 2010, Bradecki, Twardoch 2013, Tauszyński 2013). Tak obliczona gęstość zaludnienia jest bowiem wyrazem koncentracji ludności na obszarach faktycznie zamieszkałych (pomijając tereny niezabudowane), dzięki czemu obrazuje też charakter morfologiczny jednostki osadniczej.

Wskaźnik gęstości zaludnienia netto (W_{GN}) przyjmuje wartości w zakresie $(0, \infty)$, a w praktyce od ułamków jednośc do kilkuset osób na ha. Wartość wskaźnika wskazuje na stopień intensywności użytkowania terenów mieszkaniowych, co wynika z charakteru i zwartości zabudowy. Minimalna wartość wskaźnika występuje w miejscowościach wyludnionych lub aktualnie niezaludnionych (por.

Szmytkie 2008, Latocha 2013), a wysokie wartości w jednostkach cechujących się dużą koncentracją ludności, co w sposób pośredni wyraża charakter i zwartość zabudowy mieszkaniowej.

Wskaźnik rozwinięcia grafu

Jednym z elementów różnicujących jednostki osadnicze jest ich rozplanowanie. Większość miast ma charakter heterogeniczny, co wynika z ich długotrwałego rozwoju, przez co ich układ przestrzenny zmienia się wraz z przemianami społeczno-ekonomicznymi. Stąd też miasta posiadają układy przestrzenne o charakterze złożonym, w którym obok dzielnic regularnych przetrwały elementy o chaotycznym samorzutnie kształtującym się rozplanowaniu (Maik 1992). Wg Kotera (1994a) małe miasta mają układ morfologiczny złożony, który jest zbiorem jednostek zróżnicowanych pod względem rozplanowania, jak i charakteru zabudowy (jest zbiorem jednorodnych jednostek urbanistycznych). Miejscowości wiejskie są natomiast jednostkami o prostym rozplanowaniu, a formy morfologicznie złożone w przypadku osadnictwa wiejskiego spotykane są dość rzadko (Czarnecki 1965a, Szulc 1995, Tkocz 1998).

Sieć osadniczą traktuje się zazwyczaj jako fizyczny układ elementów zabudowy (czyli siedlisk) i łączących je dróg (Miszewska 1976). Wg Zagożdżona (1970) poszczególne jednostki osadnicze (jako szkielet dróg) mogą być utożsamiane z odpowiednio rozwiniętym grafem, dzięki czemu struktura przestrzenna osiedla może być wyrażona za pomocą języka sformalizowanego. Do badania sieci osadniczej (w tym morfologii) przy pomocy grafów Zagożdżon (1970, 1977) zastosował wskaźniki wprowadzone wcześniej przez Kansky'ego (1963) do analizy rozwinięcia sieci transportowych. Spośród różnych wskaźników do charakterystyki grafów do określenia struktury osiedli wykorzystał dwa: stopień rozwinięcia grafu i wskaźnik β zastosowany przez Kansky'ego (przy czym uznał, że oba te wskaźniki mają za zadanie wstępną i raczej pobieżną analizę osiedli jako układów grafowych).

Wskaźnik rozwinięcia grafu jest wielkością relatywną w stosunku do danej klasy grafu (mierzonej liczbą węzłów) i wyraża liczbę połączeń brakujących do grafu pełnego, przypadających na jeden węzeł. Zagożdżon w swych pracach (1970, 1977) zaproponował również modyfikację powyższego wskaźnika – wskaźnik bezwzględnego rozwinięcia grafu, który wyraża średnią frakcję braku powiązań. Wskaźnik β wyraża z kolei relacje między elementami struktury i może przybierać zróżnicowane wartości w zależności od formy grafu:

- w grafach zerowych bez względu na liczbę węzłów – 0,
- w grafach częściowo spójnych (w których istnieją również oddzielne węzły, jako subgrafy zerowe) – między 0 a 1,
- w grafach spójnych (gdzie liczba krawędzi $k = w - 1$) – między 0 a 1,
- w grafach spójnych z 1 cyklem (a więc gdzie $k = w$) – 1,
- w grafach gdzie liczba cykli przekracza 1 (czyli $k > w$) – zawsze powyżej 1.

Zagożdżon (1977) stwierdził ponadto, że „żaden ze wzorów nie oddaje wszystkich cech struktury grafu” (s. 161), a zatem: „wobec braku wskaźników syntetycznych można stosować całą serię wskaźników „analitycznych”, z której to serii każdy wskaźnik reaguje na nieco inne cechy grafu” (s. 161-162).

W późniejszych opracowaniach wykorzystujących grafy do analizy rozplanowania jednostek osadniczych stosowane były zwykle wzory zaproponowane przez Kansky'ego (1963), jak np. wskaźnik β i miara cyklomatyczna (Drobek 1999). Na potrzeby analizy morfologii jednostek wchodzących w skład miast-zlepieńców (Szmytkie 2009) zaproponowałem modyfikację wskaźnika rozwinięcia grafu, opierając się na założeniach przyjętych przez Zagożdżona (1977). Wzór ten został później użyty przez Dymitrowa (2012) do analizy rozplanowania miast zdegradowanych i restytuowanych.

Późniejsze moje spostrzeżenia wykazały, że wskaźnik rozwinięcia grafu w pierwotnej formie jest jednak zbyt mocno zależny od klasy grafu wyrażonej liczbą węzłów i krawędzi, stąd tylko w sposób pośredni wyraża względny stopień skomplikowania jego struktury. Potrzebna była zatem nowa, syntetyczna miara obrazująca stopień rozwinięcia układu, która byłaby niezależna od wielkości jednostki osadniczej. Do konstrukcji nowego wskaźnika rozwinięcia grafu posłużyły mi: wskaźnik β zaproponowany przez Kansky'ego (1963), niektóre założenia przyjęte przez Zagożdżona (1970) oraz pewne własności układów morfologicznych typowe dla miast i wsi (por. Koter 1974, 1994, Szulc 1995, Tkocz 1998).

Na wstępie przyjąłem następujące założenia:

- kształt grafu – struktura siedliska (czyli zabudowa układająca się w określonej formie wzdłuż ulic),
- węzły – pojedyncze zabudowania lub wierzchołki odcinków ulic wypełnionych zabudową,
- krawędzie – odcinki między węzłami grafu (ciągi zabudowań wzdłuż ulic),
- cykle – połączenia zamknięte (utożsamiane z blokami urbanistycznymi),
- ranga węzła – liczba krawędzi wychodzących z węzła (od 0 w przypadku węzłów izolowanych, czyli pojedynczych zabudowań).

Analizując przykładowe grafy wykreślone dla zbioru małych miast i dużych wsi w regionie południowo-zachodnim założyłem, że wskaźnik obrazujący stopień rozwinięcia grafu powinien być zależny od:

- względnej liczby krawędzi w stosunku do liczby węzłów (wskaźnik β),
- liczby cykli (*de facto* bloków urbanistycznych), które świadczą o złożoności układu przestrzennego jednostki, a zarazem są typowym elementem w kształtowaniu krajobrazu miejskiego,
- średniej rangi węzłów w grafie, co wyraża stopień skomplikowania sieci ulicznej (ranga węzłów powinna być określana w oparciu o macierz incydencji) (por. Tinkler 1977).

Nawiązując do powyższych założeń i spostrzeżeń zaproponowałem wzór na stopień rozwinięcia grafu w następującej postaci:

$$W_{RG} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n r_i^2}{2k}} \times \frac{k+2c}{n}$$

gdzie: W_{RG} – wskaźnik rozwinięcia grafu,

k – liczba krawędzi,

n – liczba węzłów,

c – liczba cykli,

$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n r_i^2}{2k}}$ – wskaźnik wyrażający średnią rangę węzłów w grafie.

Wskaźnik rozwinięcia grafu (W_{RG}) przyjmuje wartości w przedziale $(0, \infty)$, przy czym niezwykle rzadko przekracza wartość 4. Wskaźnik wyrażający średnią rangę węzłów w grafie przyjmuje minimalną wartość 1, w przypadku gdy ranga wszystkich węzłów w grafie równa się 1, natomiast drugi człon wzoru przyjmuje wartości zbliżone do wskaźnika β (przy czym są one zawyżone przez liczbę cykli). Wartość wskaźnika wyraża stopień skomplikowania układu przestrzennego miejscowości, a w pośredni sposób także i jego zwartość (wartość wskaźnika jest bowiem obniżona, jeśli w obrębie grafu występują subgrafy zerowe). Wysokie wartości wskaźnika występują w jednostkach o złożonym rozplanowaniu z dużą liczbą cykli (bloków urbanistycznych), niskie w jednostkach o prostych i mało spójnych układach przestrzennych (osadnictwo rozproszone).

Wskaźnik zwartości zabudowy

Pojęcie zwartości odnosi się do elementów położonych bardzo blisko siebie, skupionych wokół geometrycznego centrum układu (Słownik... 1999, Sobol 2002). Największą zwartością przestrzenną będą się cechować figury o maksymalnym polu przy danym obwodzie, a zatem dążące w swym kształcie do okręgu. Właściwość ta znana była od dawna i w tym tkwiła przyczyna, że w średniowieczu nadawano koliste kształty grodom (a później miastom), zapewniając w ten sposób zamknięcie największego pola możliwie najkrótszym murem, a ciasna zabudowa miejska była uzależniona od długości murów obronnych i fosy (Kostrubiec 1972). Do tych założeń nawiązuje również koncepcja miasta zwartego (Jenks i in. 1996, Sylwestrzak 2009, Polit 2010, Gzell i in. 2011, Bradecki 2012).

Takie ujęcie pojęcia zwartości znajduje też wyraz we wskaźnikach stosowanych do określenia zwartości lub kształtu, odnoszących się zazwyczaj do koła jako figury wzorcowej (Kostrubiec 1970, 1972, Chilczuk 1975, Austin 1984, Matykowski 1988, Pietrzak 1989, 2008, Oliskiewicz-Krzywicka 2012), czego przykładem jest m.in. współczynnik rozwinięcia granic, stosowany do określania stopnia zwartości obszaru (Flis 1985, Oliskiewicz-Krzywicka 2012). Nawiązując do powyższych założeń do analizy zwartości zabudowy miejscowości wykorzystałem wskaźnik kolistości R (wskaźnik kształtu Husara) zaproponowany przez Kamińską (2000), który ma postać:

$$W_{ZZ} = 4\pi \times \frac{A_Z}{P_Z^2}$$

gdzie: W_{ZZ} – wskaźnik zwartości zabudowy (wskaźnik kolistości);

A_Z – powierzchnia obszaru zabudowanego;

P_Z – obwód obszaru zabudowanego.

Novum polega na zastosowaniu powyższego wskaźnika do analizy formalnej morfologii jednostek osadniczych. Wskaźnik zwartości zabudowy (W_{ZZ}) w takiej postaci przyjmuje wartości w przedziale (0,1), przyjmując dla koła (kształtu o maksymalnej zwartości) wartość 1. Należy także pamiętać, że siedlisko osiedla, zwłaszcza w przypadku osadnictwa rozproszonego (Kielczewska-Zaleska 1972, Chilczuk 1975, Liszewski, Maik 2000, Szymańska 2009) może się składać z kilku części, co świadczy o mniejszej gęstości zabudowy i wpływa na obniżenie wartości wskaźnika.

Wskaźnik morfologii i fizjonomii

Wskaźnik morfologii i fizjonomii (W_{MF}) ma charakter wskaźnika syntetycznego, który w sposób ilościowy wyraża charakter morfologiczny jednostki. Wartość wskaźnika syntetycznego jest zależna od poszczególnych wskaźników częściowych, które przyjmują zróżnicowane przedziały wartości. Dlatego też, tak jak w przypadku wskaźnika syntetycznego Perkala (1953), w pierwszym etapie dokonano ujednolicenia cech (wartości poszczególnych wskaźników) do postaci danych znormalizowanych. Wykorzystano do tego procedurę opierającą się na przekształceniach ilorazowych (Jokiel, Kostrubiec 1981, Jażdżewska 2003, Runge 2006). Normalizacji dokonałem odnosząc wartości cechy dla danej miejscowości do przyjętych dla poszczególnych wskaźników wartości oczekiwanych (progowych).¹ W trakcie konstrukcji wskaźnika syntetycznego rozważałem jeszcze normalizację zmiennych przez standaryzację lub unitaryzację, jednak oba rozwiązania posiadały zbyt duże mankamenty. W wyniku standaryzacji znormalizowane dane uzyskiwały nie tylko wartości dodatnie, ale również ujemne, co uniemożliwia zastosowanie średniej geometrycznej we wskaźniku syntetycznym. Unitaryzacja jest zbyt mocno zależna od rozstępu wartości i przy dużej różnicy wartości między minimum a maksimum

¹ Przyjęte w wyniku przeprowadzonych analiz wartości progowe wynosiły: 2,00 w przypadku wskaźnika zabudowy (W_Z), 40,0 w przypadku wskaźnika gęstości zaludnienia netto (W_{GZ}), 2,000 w przypadku wskaźnika rozwinięcia grafu (W_{RG}) i 0,250 w przypadku wskaźnika zwartości zabudowy (W_{ZZ}).

powoduje zbyt dużą koncentrację znormalizowanych wartości w okolicach zera). Przyjęcie jako jednostki odniesienia stałych wartości progowych (a nie średnich) umożliwiło zarazem zastosowanie powyższej procedury do analiz w ujęciu dynamicznym.

W wyniku normalizacji zmienne przyjęły wartości w zakresie $(0, \infty)$, uzyskując wartość oczekiwaną jeden (Jokiel, Kostrubiec 1981). Analiza wartości poszczególnych wskaźników (W_Z , W_{GZ} , W_{RG} , W_{ZZ}) wykazała, że przybierają one rozkłady asymetryczne, a ich średnie arytmetyczne są zawyżone przez wartości maksymalne. Stąd też, w przeciwieństwie do wskaźnika syntetycznego Perkala (1953), zdecydowałem, że będzie miał on postać średniej geometrycznej. Średnia arytmetyczna zastosowana przez Perkala zbyt mocno reaguje bowiem na wartości ekstremalne wskaźników częściowych, zwłaszcza wartości maksymalne. Zastosowanie średniej geometrycznej przyczynia się natomiast do wypłaszczenia wartości ekstremalnych. Syntetyczny wskaźnik morfologii i fizjonomii przyjmuje postać :

$$W_{MF} = \sqrt[p]{\prod_{j=1}^p x'_{ij}}$$

gdzie: W_{MF} – wskaźnik morfologii i fizjonomii,

p – liczba uwzględnionych cech (wskaźników częściowych),

x'_{ij} – znormalizowana wielkość j -tej cechy dla i -tej jednostki osadniczej.

Wskaźnik morfologii i fizjonomii (W_{MF}) przyjmuje wartości w przedziale $(0, \infty)$, przy czym jedynie w skrajnych przypadkach jego wartość przekracza 3,0. Jednocześnie $W_{MF}=1,0$ odpowiada średniej wartości oczekiwanej. Wartość wskaźnika wyraża stopień zurbanizowania jednostki w aspekcie morfologicznym. Wysokie wartości (pow. 1,2) wskaźnika występują w miejscowościach wykazujących miejski charakter morfologii i fizjonomii, niskie (bliskie zera) w jednostkach typowo wiejskich.

Analiza morfologii i fizjonomii małych miast i dużych wsi w regionie południowo-zachodnim

W celu weryfikacji zaproponowanych wskaźników przeprowadziłem analizę morfologii i fizjonomii przykładowego zbioru miejscowości. Z uwagi na chęć interpretacji uzyskanych wyników przyjąłem założenie, że jednostki osadnicze uwzględnione w analizie powinny cechować się zróżnicowaną morfogenezą i statusem administracyjnym, a zatem powinny mieścić się w zakresie kontinuum miejsko-wiejskiego w danym regionie. Założyłem również, że przyjęty do analizy obszar powinien charakteryzować się zróżnicowanymi uwarunkowaniami przyrodniczymi i społeczno-ekonomicznymi dla rozwoju osadnictwa, a ze względu na dużą szczegółowość i złożoność prowadzonych badań nie powinien być on większy niż region w rozumieniu klasyfikacji NUTS (poziom NUTS-1).

Nawiązując do powyższych założeń weryfikację wskaźników przeprowadziłem dla zbioru miejscowości obejmującego miasta bardzo małe (do 6000 mieszkańców) i duże wsie (liczące powyżej 1000 mieszkańców) położone w regionie południowo-zachodnim Polski, w skład którego wchodzi województwa dolnośląskie i opolskie. Region ten cechuje się zróżnicowanymi warunkami naturalnymi (zwłaszcza w zakresie rzeźby terenu i struktury użytkowania ziemi) oraz złożoną sytuacją społeczno-ekonomiczną. W granicach obu województw znajdują się bowiem tereny podlegające niezwykle gwałtownym procesom suburbanizacji (np. w otoczeniu Wrocławia i Opola), miejscowości o określonej specjalizacji funkcjonalnej (rolne, leśne, przemysłowe, usługowe różnych typów), jak również obszary problemowe i peryferyjne (np. w Sudetach).

Według danych dla 1988, 2002 i 2009 r. w regionie południowo-zachodnim funkcjonowało 286 miejscowości liczących od 1000 do 6000 mieszkańców, w tym 45 miast i 241 wsi. Analizowany zbiór jednostek osadniczych, mimo zbliżonej liczby ludności oraz podobnych funkcji pełnionych w systemie osadniczym, nie jest jednak zbiorem homogenicznym. Stąd też w celu uwidocznienia głównych czynników wpływających na zróżnicowanie wartości poszczególnych wskaźników służących do

analizy morfologii i fizjonomii, miejscowości uwzględnione w analizie podzieliłem na kilkanaście typów o specyficznych właściwościach, uwzględniając następujące kryteria:

- status prawno-administracyjny wg stanu na 1 stycznia 2014 r. (podział miejscowości na miasta i wsie);
- liczba ludności w 2002 r. (dzięki czemu wyróżniłem kilka kategorii wielkościowych miejscowości, różne w przypadku miast i wsi);
- zmiany liczby ludności w latach 1988-2009 (dzięki czemu wyróżniłem miejscowości wiejskie o znaczącym wzroście liczby mieszkańców²);
- położenie w odniesieniu do typów regionów fizyczno-geograficznych (podział osiedli wiejskich na wsie o położeniu górskim i podgórskim oraz wsie nizinne);
- położenie wsi w stosunku do głównych miast regionu (dzięki czemu wyróżniłem wsie leżące w strefach podmiejskich głównych ośrodków miejskich);
- przeszłość osadnicza miejscowości, w tym długość posiadania praw miejskich w przypadku miast obecnie istniejących (dzięki czemu wyróżniłem miasta historyczne o długich tradycjach miejskich³ i miasta nowe, które prawa miejskie uzyskały po 1945 r.), natomiast w przypadku wsi posiadanie w przeszłości statusu miasta lub osiedla (dzięki czemu wyróżniłem miasta zdegradowane⁴ i były osiedla miejskie) oraz przynależność miejscowości do Armii Radzieckiej (dzięki czemu wyróżniłem były osiedla wojskowe).

W oparciu o powyższe kryteria wyróżniłem w sumie 22 typy jednostek osadniczych, w tym 3 typy obejmujące obecne miasta, 2 typy obejmujące miejscowości o miejskiej lub *quasi-miejskiej* przeszłości i typ obejmujący dawne osiedla wojskowe (poradzieckie). Pozostałe miejscowości wiejskie w regionie południowo-zachodnim podzieliłem w oparciu o ich położenie, wielkość zaludnienia i dynamikę zmian ludnościowych (na: 8 kategorii wielkościowych w przypadku wsi nizinnych, 6 kategorii wielkościowych w przypadku wsi górskich i podgórskich oraz 2 kategorie wielkościowe w przypadku wsi podmiejskich). Wśród wydzielonych typów małych miast i dużych wsi najwyższymi średnimi wartościami wskaźnika syntetycznego wyróżniają się: dawne osiedla wojskowe, miasta historyczne, były osiedla miejskie, miasta powojenne i wsie nizinne liczące powyżej 3500 mieszkańców. Niskimi wartościami wskaźnika cechują się natomiast wsie górskie niezależnie od kategorii wielkościowej oraz wsie nizinne liczące poniżej 2500 mieszkańców.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdziłem także, że wartość wskaźników cząstkowych (z wyjątkiem wskaźnika zwartości zabudowy) oraz syntetycznego wskaźnika morfologii i fizjonomii w znacznym stopniu jest zależna od liczby ludności miejscowości. Wynika to z nabierania miejskiego charakteru wraz ze wzrostem wielkości jednostki osadniczej (Maik 1992, Sokołowski 1999, Liszewski, Maik 2000). Wraz ze wzrostem wartości wskaźnika m.in. wzrasta prawdopodobieństwo miejskości w sensie formalnoprawnym (por. Sokołowski 1999), przy wartościach wskaźnika powyżej 1,50 osiąga 0,67, a w przedziale od 1,25 do 1,50 – 0,50, podczas gdy przy $W_{MF} < 1,00$ nie przekracza 0,20. Na tej podstawie stwierdziłem, że syntetyczny wskaźnik morfologii i fizjonomii dobrze obrazuje specyfikę krajobrazu miejskiego.

Dzięki przeprowadzonym analizom mogłem stwierdzić, że zaproponowany przeze mnie wskaźnik morfologii i fizjonomii, zwłaszcza w obliczu braku wymiernych mierników wyrażających w sposób ilościowy morfologię jednostek osadniczych (Szmytkie, Krzysztofik 2011, Szmytkie 2012, Lisowska,

² Przy czym za znaczący uznano wzrost o minimum 20% względem 1988 r.

³ W tej grupie znalazły się głównie miasta o średniowiecznym rodowodzie wraz z miastami, którym prawa miejskie przywrócono w okresie powojennym.

⁴ Miejscowości wiejskie, które w przeszłości posiadały status miasta.

Szmytkie 2014), może być z powodzeniem stosowany w formalnej procedurze identyfikacji miast. Należy jednak pamiętać, że Kryterium fizjonomiczne nie uwzględnia pozostałych aspektów miejskości w sensie: wielkościowym, funkcjonalnym czy centralności (Drobek 1999, Sokołowski 1999). W moim przekonaniu pewnego rodzaju rozwiązaniem mogłoby być zastosowanie kryterium fizjonomicznego w połączeniu z kryterium statystycznym (Szmytkie 2003b). Określona koncentracja ludności (w sensie wielkości osiedla) znajduje odzwierciedlenie w fizjonomii i morfologii miejscowości, a jednocześnie warunkuje rozwój określonych funkcji, przez co w znaczący sposób wpływa na stopień centralności jednostki osadniczej.

Podsumowanie i wnioski

Wnioski płynące z pracy można podzielić na dwie zasadnicze grupy: wnioski wynikające z części metodycznej (związane z głównym celem pracy oraz celem metodycznym i aplikacyjnym) oraz wnioski analityczne (związane z celem poznawczym i teoretycznym pracy). W pierwszym przypadku analiza morfologii i fizjonomii małych miast i dużych wsi położonych w regionie południowo-zachodnim przeprowadzona w celu weryfikacji zaproponowanych wskaźników potwierdziła, że mogą być one stosowane zarówno w badaniach geograficzno-osadniczych, jak i w formalnej procedurze nadawania praw miejskich w Polsce (jako jedno z kryteriów pomocniczych). Mogłem zatem stwierdzić, że główny cel pracy, jak i jej cel aplikacyjny zostały osiągnięte. Największą zaletą przyjętych wskaźników cząstkowych i wskaźnika syntetycznego jest ich prosta konstrukcja oraz łatwość pozyskania danych źródłowych (wskaźniki opierają się bowiem na ogólnodostępnych danych statystycznych i materiałach kartograficznych, a do obliczeń wykorzystują mało skomplikowane narzędzia analityczne). Konstrukcja wskaźników wymagała jednocześnie rozwinięcia metod analitycznych i wprowadzenia nowych technik badawczych, co związane było z celem metodycznym pracy.

Wartość zaproponowanych wskaźników morfologii i fizjonomii podkreślają wnioski analityczne, związane z realizacją celu poznawczego i teoretycznego pracy. Przeprowadzona analiza morfologii i fizjonomii małych miast i dużych wsi położonych w regionie południowo-zachodnim umożliwiła także weryfikację przyjętych hipotez badawczych:

1. Badania potwierdziły, że morfologia i fizjonomia osiedla zależna jest od kategorii jednostki, jej przeszłości osadniczej, wielkości i położenia (również względem innych jednostek osadniczych), przy czym wpływ wymienionych czynników na poszczególne elementy stanowiące o specyfice morfologicznej jest zróżnicowany. W trakcie analizy zidentyfikowałem następujące prawidłowości:
 - a) miasta i miejscowości o miejskiej lub *quasi*-miejskiej przeszłości (tzn. miasta zdegradowane, dawne osiedla miejskie i osiedla poradzieckie) wyróżniają się w zakresie morfologii i fizjonomii względem miejscowości wiejskich bez tradycji miejskich, co wyraża się głównie w zakresie charakteru zabudowy, gęstości zaludnienia i rozplanowania;
 - b) w małych miastach o długich tradycjach miejskich wykształcił się specyficzny typ krajobrazu, który wyraża się w ich złożonym rozplanowaniu, zwartej zabudowie i znacznym udziale zabudowy wielorodzinnej;
 - c) miasta, których rozwój następował w wyniku inkorporacji sąsiednich miejscowości wiejskich, cechuje odmienność morfologiczna (zwłaszcza w zakresie spójności struktury przestrzennej), wynikająca z obecności w granicach miasta osiedli o wiejskim charakterze;
 - d) były osiedla miejskie, funkcjonujące w latach 1954-73 jako odrębna kategoria jednostek osadniczych, w aspekcie morfologicznym są podobne do miast ustanowionych po 1945 r. (w okresie powojennym podlegały bowiem podobnym przeobrażeniom morfologicznym), z kolei

- miasta zdegradowane do miast historycznych (znaczne zróżnicowanie morfologiczne miast zdegradowanych wynika z różnego stopnia zachowania cech miejskich);
- e) położenie geograficzne w dość znacznym stopniu wpływa na morfologię i fizjonomię osiedli wiejskich (podczas gdy morfologia miast, zwłaszcza historycznych, jest w mniejszym stopniu uzależniona od warunków topograficznych), co wyraża się m.in. w zróżnicowaniu typów morfogenetycznych, większym udziale zabudowy wielorodzinnej we wsiach górskich i większej spójności i zwartości zabudowy w przypadku wsi nizinnych.
2. Procesy urbanizacji zachodzące współcześnie na obszarach wiejskich prowadzą do stopniowego upodabniania się morfologicznego wsi do miast. Uwidacznia się to zwłaszcza w przypadku dużych wsi oddalonych od większych miast, które stają się ośrodkami lokalnymi. Znajduje to odzwierciedlenie w ich strukturach przestrzennych oraz wsi podmiejskich, które upodabniają się do sąsiadujących z nimi peryferyjnych osiedli miasta o funkcjach mieszkaniowych, co wyraża się w ich złożonym rozplanowaniu i zwartej zabudowie. Zjawisko upodabniania się morfologicznego wsi do miast, jednak w bardziej ograniczonym zakresie, jest również widoczne w przypadku wiejskich ośrodków przemysłowych i turystycznych. Może to wynikać m.in. z formalnego umiastowienia w okresie powojennym większości dużych i zurbanizowanych wsi w regionie pełniących funkcje przemysłowe i turystyczno-uzdrowiskowe.
3. Hipoteza mówiąca o czynnikach wpływających na zróżnicowanie morfologiczne w obrębie poszczególnych typów jednostek osadniczych w zakresie kontinuum miejsko-wiejskiego nie została jednoznacznie zweryfikowana, co można podsumować następującymi prawidłowościami:
- a) formy powstałe w sposób żywiołowy są bardziej zróżnicowane morfologicznie niż formy powstałe w sposób planowy, czego przykładem jest większe zróżnicowanie miast powojennych (których rozwój nastąpił w wyniku przeobrażenia wsi pod wpływem przemysłu lub działalności usługowych) niż zbliżonych do nich pod względem wielkościowym miast historycznych, które w większości są miastami lokacyjnymi o średniowiecznym rodowodzie;
 - b) dynamiczny rozwój ruchu budowlanego w otoczeniu większych ośrodków miejskich, zwłaszcza w ostatnich latach, przyczynił się do ujednolicenia morfologicznego wsi podmiejskich (a nie do większego ich zróżnicowania, jak zakładano); wynika to z wprowadzania na ich terenie jednolitych wzorców urbanistycznych, czego przykładem mogą być osiedla deweloperskie;
 - c) zróżnicowanie morfologiczne w obrębie poszczególnych kategorii jednostek osadniczych w dużym stopniu zależy od wielkości osiedli, na co wskazuje wartość współczynnika korelacji między liczbą mieszkańców a współczynnikiem zmienności i rosnące wraz z liczbą ludności zróżnicowanie morfologiczne w niektórych typach jednostek (m.in. w miastach historycznych, wsiach podmiejskich i wsiach nizinnych).

Przeprowadzone analizy wykazały ponadto złożoność i dużą różnorodność podstawowych typów osadnictwa (a zarazem krajobrazu kulturowego), co potwierdza tezę o zacieraniu się klasycznego, dychotomicznego sposobu ujmowania jednostek osadniczych (por. Hamm 1990, Sokołowski 1999), również w aspekcie morfologicznym, a także nawiązuje do koncepcji trójdzielności przestrzeni osadniczej (Bański 2008a, Wójcik 2012), która w obliczu zaawansowania procesów suburbanizacji powinna być rozpatrywana w ujęciu: miasto – strefa podmiejska – wieś.

Przedłożona monografia wypełnia lukę w zakresie opracowań dotyczących analizy formalnej nad morfologią i fizjonomią jednostek osadniczych, a zarazem stanowi kontynuację badań geograficzno-osadniczych realizowanych w ośrodku wrocławskim. W mojej opinii największą wartość merytoryczną mają wskaźnik syntetyczny (głównie z uwagi na możliwości aplikacyjne i analityczne) i wzór na stopień rozwinięcia grafu, służący do określenia stopnia rozwinięcia układu przestrzennego (co potwierdza

m.in. recenzja wydawnicza prof. Sokołowskiego). Nawiązując do stwierdzenia Zagożdżona (1977) można uznać, że jest to pierwszy syntetyczny wskaźnik wyrażający stopień rozwinięcia układu przestrzennego miejscowości, który uwzględnia kilka cech określających strukturę grafu (tzn. liczbę krawędzi w stosunku do liczby węzłów, liczbę cykli, rangę poszczególnych węzłów w grafie oraz liczbę izolowanych subgrafów), nie reagując jednocześnie na wielkość grafu, dzięki czemu może być bardzo użyteczny w analizie rozplanowania osiedli i to w różnych typach analiz (statycznych, dynamicznych i porównawczych). Dużą wartość metodyczną mają również inne mierniki zaproponowane w pracy (umożliwiające wieloaspektową analizę morfologii i fizjonomii osiedli) oraz wykorzystanie technik GIS w badaniach geograficzno-osadniczych (wykorzystane w analizie wskaźnika zwartości zabudowy i wskaźnika gęstości zaludnienia netto). Za wartościową (w obliczu braku tego typu opracowań) należy też uznać próbę usystematyzowania metod badawczych stosowanych do analizy formalnej w zakresie morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych. Wartość mojej pracy została doceniona m.in. przez prof. Liszewskiego (2016) w opracowaniu omawiającym dorobek badań geograficznych nad osadnictwem w Polsce w XX i na początku XXI wieku, który na s. 41 stwierdził: „Z Uniwersytetu Wrocławskiego pochodzi praca habilitacyjna R. Szmytkie (2014), mająca charakter metodyczny i dotycząca metod analizy morfologii i fizjonomii jednostek osadniczych.” Praca mojego autorstwa została wymieniona w gronie czterech najbardziej znaczących opracowań powstałych po 1989 r. w ramach nurtu studiów geograficzno-historycznych miast.

Literatura

- Austin R. F., 1984, *Measuring and comparing two-dimensional shapes*, [w] Gaile G. L., Willmott C. J. (red.), *Spatial statistics and models*. Reidel Publishing Company, Dordrecht – Boston – Lancaster, 293-312.
- Bański J., 2008, *Strefa podmiejska – już nie miasto, jeszcze nie wieś*, [w] Jezierska-Thole A., Kozłowski L. (red.), *Gospodarka przestrzenna w strefie kontinuum miejsko-wiejskiego w Polsce*. IGiPZ PAN, Toruń, 29-44.
- Bradecki T., 2012, *Przyszłość miasta zwartego. Przykłady projektów i realizacji. Koncepcja zagospodarowania terenu Praga Południe w Warszawie*, Architektura. Czasopismo Techniczne, 1, 109-116.
- Bradecki T., Twardoch A., 2013, *Współczesne kierunki kształtowania zabudowy mieszkaniowej*, Politechnika Śląska, Gliwice.
- Chilczuk M., 1975, *Osadnictwo wiejskie. Metody badań koncentracji zabudowy i kształtów wsi*, PWN, Warszawa.
- Czarnecki W., 1965a, *Planowanie miast i osiedli. Tom I: Wiadomości ogólne. Planowanie przestrzenne*, PWN, Warszawa.
- Czarnecki W., 1965b, *Planowanie miast i osiedli. Tom II: Miejsca pracy i zamieszkania*, PWN, Warszawa.
- Czerny W., 1972, *Architektura zespołów osiedleńczych. Studia i szkice*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Dąbrowska-Milewska G., 2010, *Standardy urbanistyczne dla terenów mieszkaniowych – wybrane zagadnienia*, *Architecturae et Artibus*, 1/2010, 17-31.
- Dropek W., 1999, *Rola miast zdegradowanych w sieci osadniczej Śląska*, Wydawnictwo Instytut Śląski w Opolu, Opole.
- Dymitrow M., 2012, *The Hidden Face of Urbanity. Morphological Differentiation of Degraded and Restituted Towns in Poland in the Context of the Efficacy of the National Administrative System*, Degree Project for Master of Science, University of Gothenburg, Gothenburg.
- Dziewoński K., 1956, *Geografia osadnictwa i zaludnienia. Dorobek, podstawy teoretyczne, problemy badawcze*, *Przegląd Geograficzny*, 28(4), 721-764.
- Flis J., 1985, *Szkolny słownik geograficzny*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- Golachowski S., Kostrubiec B., Zagożdżon A., 1974, *Metody badań geograficzno-osadniczych*, PWN, Warszawa.
- Gzell S., Wośko-Czeranowska A., Majewska A., Świeżewska K., 2011, *Miasto zwarte. Problem terenów granicznych*, Urbanistyka. Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Akapit-DTP, Warszawa.

- Harris B., 1985, *Urban simulation-models in regional science*, Journal of Regional Science, 25, 545-567.
- Jazdzewska I., 2003, *Statystyka dla geografów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Jenks M., Burton E., Williams K., 1996, *The Compact City: A Sustainable Form?*, Spoon Press.
- Jiang B., Claramunt C., 2002, *A Structural Approach to Model Generalisation of an Urban Street Network*. [w] 5th AGILE Conference on Geographic Information Science. Palma (Mallorca, Spain), April 25th-27th 2002, 1-10.
- Jokiel B., Kostrubiec B., 1981, *Statystyka z elementami matematyki dla geografów*, PWN, Warszawa.
- Kamińska G., 2000, *Liczbowe charakterystyki struktur przestrzennych*, [w] Geomatyka w badaniach struktur przestrzennych kompleksów leśnych. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 68-71.
- Kansky K. J., 1963, *Structure of Transport Networks: relationships between Network Geometry and Regional Characteristics*, University of Chicago, Department of Geography, Research Papers 84, Chicago.
- Kielczewska-Zaleska M., 1972, *Geografia osadnictwa*, PWN, Warszawa.
- Kostrowicki J., 1952, *O funkcjach miastotwórczych i typach funkcjonalnych miast*, Przegląd Geograficzny, 25(4), 12-52.
- Kostrubiec B., 1970, *Sposoby pomiaru kształtów użyteczne w geografii i naukach pokrewnych*, Czasopismo Geograficzne, 42(2), 377-393.
- Kostrubiec B., 1972, *Analiza zjawisk koncentracji w sieci osadniczej. Problemy metodyczne*, Prace Geograficzne, 93, Instytut Geografii PAN, Wrocław.
- Koter M., 1974, *Fizjonomia, morfologia i morfogeneza miasta. Przegląd rozwoju oraz próba uściślenia pojęć*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, seria II, 55, 3-16.
- Koter M., 1994, *Od fizjonomii do morfogenezy i morfologii porównawczej. Podstawowe zagadnienia teoretyczne morfologii miast*, [w] Koter M., Tkocz J. (red.), Zagadnienia geografii historycznej osadnictwa w Polsce, Toruń – Łódź, 26-31.
- Koter M., Kulesza M., 1994, *Badania geograficzno-historyczne osadnictwa miejskiego w Polsce w latach 1918-1993*, [w] Liszewski S. (red.), Geografia osadnictwa i ludności w niepodległej Polsce. Lata 1918-1993. Tom 2: Kierunki badań naukowych, Łódź, 131-160.
- Latocha A., 2013, *Wyludnione wsie w Sudetach. I co dalej?*, Przegląd Geograficzny, 85(3), 373-396.
- Levine J., Landis J., 1989, *Geographic information systems for local planning*, Journal of the American Planning Association, 55, 209-220.
- Lisowska A., Szmytkie R., 2014, *Definicja miasta i kryteria miejskości w prawie polskim*, [w] Kuć-Czajkowska K., Sidor M. (red.), Miasta, aglomeracje, metropolie w nurcie globalnych przemian. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 17-31.
- Liszewski S., 2016, *Rozwój badań geograficznych nad osadnictwem w Polsce w XX i na początku XXI wieku (zarys problematyki badawczej)*, [w] Marszał T. (red.), Miasto – region – gospodarka w badaniach geograficznych. W stulecie urodzin profesora Ludwika Straszewicza, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 31-61.
- Liszewski S., Maik W., 2000, *Osadnictwo*, Wielka Encyklopedia Geografii Świata, t. 19, Wydawnictwo Kurpisz, Poznań.
- Maik W., 1992, *Podstawy geografii miast*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Matykowski R., 1988, *Badania struktury przestrzennej miast średniej wielkości*, [w] Czyż T. (red.), Problemy metodologiczne analizy przestrzennej w geografii społeczno-ekonomicznej, Seria Geografia, 38, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 133-156.
- Mieszkania. Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011*, 2013, GUS, Warszawa.
- Miszewska B., 1976, *Morfologia sieci osadniczej jako układu linii*, Studia Geograficzne, 22, Acta Universitatis Wratislaviensis, 302.
- Oliskiewicz-Krzywicka A., 2012, *Zwartość obszaru i rozwój granic typowych wsi do końca XVIII wieku w świetle mierników liczbowych*, Nauka Przyroda Technologie, 6, 2, #38.
- Ostrowski W., 1975, *Urbanistyka współczesna*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Pacione M., 2001, *Urban geography. A global perspective*, Routledge, New York.
- Páez A., Scott D. M., 2004, *Spatial statistics for urban analysis: A review of techniques with examples*, GeoJournal, 61, 53-67.
- Perkal J., 1953, *O wskaźnikach antropologicznych*, Przegląd Antropologiczny, 19.
- Pietrzak M., 1989, *Problemy i metody badania struktury geokompleksu (na przykładzie powierzchni modelowej Biskupice)*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Seria Geografia, 45. Poznań.
- Pietrzak M., 2008, *Jednostki krajobrazowe – figury czy bryły?*, [w] Klasyfikacja krajobrazu. Teoria i praktyka, Problemy Ekologii Krajobrazu, 20, 153-162.
- Polit A., 2010, *Idea miasta zwartego a rzeczywistość*, Architektura. Czasopismo Techniczne, 14, 85-91.

- Pudelko J., 1963, *O analizie metrologiczno-geometrycznej planów osiedli średniowiecznych*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, 8(3-4), 287-295.
- Runge J., 2006, *Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej – elementy metodologii, wybrane narzędzia badawcze*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Słownik języka polskiego PWN, 1999, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Sobol E., 2002, *Nowy słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Sokołowski D., 1999, *Zróżnicowanie zbioru małych miast i większych osiedli wiejskich w Polsce w ujęciu koncepcji kontinuum wiejsko-miejskiego*, Wydawnictwo UMK, Toruń.
- Stelmach M., Malina R., Tkocz J., Żukowski B., 1990, *Obszary wiejskie i grunty rolnicze w Polsce. Wyniki badań ankietowych*, Instytut Planowania i Urządzania Terenów Wiejskich, Akademia Rolnicza we Wrocławiu, Wrocław.
- Sylwestrzak J., 2009, *Miasto przyszłości miastem zwartym*, Kultura Miasta, 1(4), 6-13.
- Szmytkie R., 2003, *Próba zastosowania kryterium fizjonomicznego w procedurze nadawania praw miejskich*, Czasopismo Geograficzne, 74(4), 345-353.
- Szmytkie R., 2006, *Stopień rozwoju cech miejskich w małych miastach Polski*, Czasopismo Geograficzne, 77(1-2), 69-82.
- Szmytkie R., 2008, *Nieistniejące wsie w Sudetach*, [w] Kulesza M. (red.), *Czas i przestrzeń w naukach geograficznych. Wybrane problemy geografii historycznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 225-242.
- Szmytkie R., 2009, *Miasta-zlepieńce na Śląsku Dolnym i Opolskim*, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, 6, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Szmytkie R., 2012, *Zmiany liczby miast w Polsce w okresie powojennym*. [w] Ciok S., Dołzbłasz S. (red.), *Problemy współpracy transgranicznej i kształtowania ponadkrajowych powiązań gospodarczych*, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, 28, Uniwersytet Wrocławski, 155-171.
- Szmytkie R., Krzysztofik R., 2011, *Idea miejskości w Polsce*, [w] Namysław B. (red.), *Zmiany funkcjonalno-przestrzenne miast i obszarów wiejskich. Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych*, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, 20, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 26-39.
- Szulc H., 1995, *Morfogeneza osiedli wiejskich w Polsce*, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Szymańska D., 2007, *Urbanizacja na świecie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Szymańska D., 2009, *Geografia osadnictwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Śleszyński P., 2013, *Weryfikacja i testowanie wskaźników zagospodarowania i ład przestrzennego*, Opracowanie wykonane dla Departamentu Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Warszawa.
- Tauszyński K., 2013, *Wstęp do projektowania architektonicznego: Podręcznik dla technikum*, Dokumentacja budowlana, 3, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- Tinkler K. J., 1977, *An Introduction to Graph Theoretical Methods in Geography*, Concepts and Techniques in Modern Geography 14.
- Tkocz J., 1998, *Organizacja przestrzenna wsi w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Whitehand J. W. R., 1987, *Urban Morphology*, [w] Pacione M. (red.), *Historical Geographys: Progress and Prospect*, London, 250-276.
- Wójcik M., 2012, *Geografia wsi w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Zagożdżon A., 1970, *Metody grafowe w badaniach osadniczych ze szczególnym uwzględnieniem morfologii siedlisk*, Przegląd Geograficzny, 42(2), 335-348.
- Zagożdżon A., 1977, *Wykorzystanie metod i technik grafowych w analizie struktur przestrzennych*. [w] Chojnicki Z. (red.), *Metody ilościowe i modele w geografii*, PWN, Warszawa, 158-169.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych (artystycznych)

W swojej pracy naukowej staram się łączyć różne dziedziny w ramach nauk geograficznych, co znajduje odzwierciedlenie zarówno w publikacjach naukowych, realizowanych projektach badawczych czy wykonanych ekspertyzach i opracowaniach, ale także w moim wykształceniu (praca licencjacka i praca doktorska w zakresie geografii osadnictwa, praca magisterska w zakresie geomorfologii, praca dyplomowa w zakresie turystyki) i prowadzonych przeze mnie zajęciach dydaktycznych. Główny nurt moich zainteresowań badawczych związany jest jednak z szeroko rozumianą problematyką geografii

osadnictwa, a w szczególności z geografią miast. Pierwsze prace badawcze podjąłem już w czasie studiów, co zaowocowało trzema artykułami naukowymi jeszcze przed magisterium. Obecnie w moim dorobku mam w sumie 85 publikacji naukowych (54 po doktoracie), w tym 4 monografie, 1 artykuł z tzw. listy filadelfijskiej, 34 artykuły w czasopismach z listy B i 40 rozdziałów w monografiach, a kolejnych 8 publikacji jest w druku. Uczestniczyłem w 42 konferencjach naukowych, na których zaprezentowałem 41 referatów i 15 posterów. Ponadto jestem współautorem kolejnych 6 wystąpień konferencyjnych. Moje zainteresowania naukowe koncentrują się wokół 9 głównych zagadnień badawczych (z których sześć pierwszych mieści się w nurcie badań geograficzno-osadniczych):

1. Miasta-zlepieńce. Procesy integracji i dezintegracji miast.
2. Zmiany administracyjne miast w Polsce. Nowe miasta. Kryteria miejskości. Miasta zdegradowane.
3. Przekształcenia miast w aspekcie demograficznym, funkcjonalnym i przestrzennym.
4. Procesy suburbanizacji. Przeobrażenia stref podmiejskich.
5. Procesy depopulacji na obszarach wiejskich. Kurczenie się miast.
6. Zagospodarowanie terenów powojсковych i przemysłowych. Sukcesja funkcjonalna.
7. Geografia turystyczna. Funkcje turystyczne miast. Turystyka wiejska.
8. Społeczny i ekonomiczny wymiar zdarzeń ekstremalnych.
9. Geomorfologia strukturalna. Jaskinie granitowe.

Ad. 1. Miasta-zlepieńce. Procesy integracji i dezintegracji miast.

Zagadnienie miast-zlepieńców było tematem mojej pracy doktorskiej oraz kilkunastu publikacji naukowych. Wątek ten został zapoczątkowany pracą dotyczącą miasta Boguszów-Gorce (Szmytkie 2005a), w której omówiono genezę, specyfikę struktury funkcjonalno-przestrzennej i różne aspekty funkcjonowania miasta. Boguszów-Gorce powstał w 1973 r. z administracyjnego połączenia miast Boguszów i Gorce oraz osiedla Kuźnice Świdnickie. W opracowaniu tym został zaproponowany termin „miasto-zlepieniec”, którego użyłem do określenia miast powstałych w wyniku połączenia (na zasadzie integracji lub inkorporacji) kilku niezależnych dotąd jednostek o miejskiej przeszłości. Co ważne termin ten przyjął się w literaturze geograficzno-osadniczej (por. Kantor-Pietraga, Krzysztofik 2011, Dragan 2013, Dymitrow 2014, Krzysztofik 2014, Krzysztofik, Dymitrow 2015, Śleszyński 2015, Kaczmarek 2016, Spórna 2016).

W kolejnych publikacjach dotyczących problematyki miast-zlepieńców poruszyłem zagadnienia: całkowitej lub częściowej dezintegracji miast-zlepieńców (Szmytkie 2005b), tożsamości społeczności lokalnych zamieszkujących miasta-zlepieńce (Szmytkie 2007), zróżnicowania funkcjonalnego osiedli miasta i specyfiki struktur funkcjonalno-przestrzennych miast-zlepieńców (Szmytkie 2008a), ewolucji struktur funkcjonalno-przestrzennych miast-zlepieńców (Szmytkie 2008b) i specyfiki rozmieszczenia funkcji centralnych w przestrzeni miast-zlepieńców (Szmytkie 2010). Zwieńczeniem tych badań była monografia: *Miasta-zlepieńce na Śląsku Dolnym i Opolskim* (Szmytkie 2009), stanowiąca rozwinięcie mojej pracy doktorskiej pod tym samym tytułem. Za największe osiągnięcie tego nurtu badań nad zagadnieniem miast-zlepieńców uważam: zdefiniowanie pojęcia i określenie specyfiki tej grupy miast. W zaproponowanej przeze mnie definicji pojęcie „miast-zlepieńców” odnosi się do miast o złożonych i niespójnych strukturach przestrzennych, które powstają w wyniku administracyjnego połączenia kilku (co najmniej dwóch) jednostek osadniczych o miejskim rodowodzie. Najważniejsze wnioski płynące z prowadzonych przeze mnie badań odnoszą się do specyfiki miast-zlepieńców, które cechują się:

- niespójnym charakterem przestrzennym, zróżnicowaniem fizjonomicznym tworzących je jednostek osadniczych oraz brakiem spójności przestrzennej, do czego przyczyniają się bariery występujące w przestrzeni tych miast (jak np. góry, cieki wodne, linie kolejowe),

- zróżnicowaniem funkcjonalnym jednostek osadniczych wchodzących w skład miasta, których nie należy traktować jako dzielnic funkcjonalne, tylko miejscowości posiadające specyficzny charakter funkcjonalny, kształtowany przez dominujące rodzaje działalności,
- trwałością struktur funkcjonalno-przestrzennych (wewnątrzmijskich), która jest następstwem małej integracji miasta w jego granicach administracyjnych, co wyraża się w zachowaniu indywidualnego charakteru jednostek osadniczych wchodzących w skład miasta,
- brakiem wyraziście wykształconych miejsc centralnych lub posiadaniem kilku miejsc mogących pełnić funkcje centralne (zlokalizowanych w różnych osiedlach miasta),
- małą spójnością komunikacyjną miasta, o czym świadczy niewielka liczba, a nawet brak połączeń między poszczególnymi jednostkami osadniczymi wchodzącymi w skład miasta.

Co więcej charakter struktury przestrzennej miast-zlepieńców i odrębność elementów tworzących miasto znajduje swoje odzwierciedlenie w rozdrobnieniu społeczności lokalnych (czemu towarzyszą antagonizmy występujące pomiędzy mieszkańcami poszczególnych osiedli) czy powszechnym użyciu nazw miejscowych. Dotyczy to zwłaszcza peryferyjnych osiedli miasta, gdzie tendencje odśrodkowe są najsilniejsze. Badania ankietowe przeprowadzone na terenie trzech miast (Boguszów-Gorce, Jelcz-Laskowice, Krapkowice) wykazały ponadto negatywne skutki utraty samodzielności administracyjnej w przypadku peryferyjnych osiedli, do których można zaliczyć: ubytek liczby ludności, niski poziom rozwoju działalności usługowych, brak dotacji dla terenów wiejskich, spadek liczby pracujących, niski poziom zainwestowania czy degradację funkcjonalną (Szmytkie 2009). Podobne zjawiska występują również w innych miastach o złożonej strukturze przestrzennej, czego przykładem są m.in. zlepieńce miejsko-wiejskie (Szmytkie 2005/6).

Wątek badań nad zagadnieniem miast-zlepieńców kontynuowałem w kolejnych opracowaniach, w których skoncentrowałem się na: typologii miast-zlepieńców (Krzysztofik, Szmytkie 2011), analizie głównych przyczyn i skutków zmian administracyjnych prowadzących do powstania lub rozpadu miast-zlepieńców (Krzysztofik, Szmytkie 2011, Szmytkie 2014) i zagadnieniu miast podwójnych (Szmytkie 2016).

Za główne czynniki procesów inkorporacji w okresie powojennym uznałem :

- rozwój przestrzenny zabudowy miejskiej, który prowadził do wylania się miasta poza jego granice administracyjne, czego konsekwencją było formalne przyłączenie wchłoniętych już miejscowości, proces ten był zwykle następstwem rozbudowy miasta w wyniku budowy (lub rozbudowy) zakładów przemysłowych,
- reform podziału terytorialnego kraju na szczeblu zasadniczym, którym towarzyszyły zmiany granic administracyjnych miast, wynikające z konieczności dopasowania jednostek administracyjnych do nowych wymogów stawianych jednostkom podziału terytorialnego,
- łączenie sąsiednich miejscowości w celu ograniczenia kosztów administracyjnych, co dotyczyło w szczególności wsi na obszarach górskich, które wcielano w granice pobliskich miast,
- formalne łączenie miejscowości, które od pewnego czasu funkcjonowały jako jeden organizm, co dotyczyło jednostek położonych w sąsiedztwie dużych zakładów przemysłowych, które pełniły dla nich funkcję zaplecza usługowo-mieszkaniowego,
- ambicje lokalnych władz zmierzających do podniesienia rangi miasta w wyniku zwiększenia jego liczby mieszkańców, które wiązało się ze zmianą granic administracyjnych miasta.

Z kolei za główne czynniki dążeń secesyjnych, które doprowadziły do odzyskania samodzielności administracyjnej przez 14 miast, uznałem:

- brak akceptacji społeczności lokalnych dla decyzji administracyjnych, które doprowadziły do utraty samodzielności, o czym świadczą dążenia secesyjne inicjowane przez mieszkańców,
- odmienny charakter funkcjonalny inkorporowanych miejscowości i miast, których częścią się stały po inkorporacji,
- brak ciągłości zabudowy w granicach miasta, świadczący o odrębności przestrzennej miejscowości wchodzących w jego skład,
- peryferyjne położenie w obrębie wielkiego miasta i znaczny dystans do jego centrum,
- małomiasteczkowy lub wiejski charakter zabudowy osiedli peryferyjnych,
- niekorzystne skutki przyłączenia, a w szczególności stagnacja w zakresie rozwoju infrastruktury wywołana peryferyjnym położeniem w obrębie wielkiego miasta,
- ciążenie ku innym ośrodkom (niż miasto, do którego miejscowość została wcielona).

Artykuł o miastach podwójnych (Szmytkie 2016) systematyzuje dotychczasową wiedzę na temat tej specyficznej formy osadniczej, zwłaszcza w zakresie uporządkowania terminologii. Według definicji zaproponowanej przeze mnie miasta podwójne to miasta powstające w wyniku administracyjnego połączenia dwóch miast. W dosłownym rozumieniu to miasta złożone z dwóch elementów składowych o miejskim rodowodzie, w szerszym także organizmy składające się z większej liczby osiedli, z których dwa mają miejską lub quasi-miejską przeszłość (np. osiedla). Immanentną cechą miast podwójnych jest ich efemeryczność. Fenomen miast podwójnych wynika głównie z ich różnorodności i złożoności, zarówno w nawiązaniu do charakteru formy osadniczej, stopnia zintegrowania układu przestrzennego, jak i układu funkcjonalnego.

W moim przekonaniu, badania prowadzone przeze mnie dały podstawy teoretyczne koncepcji miast-zlepieńców, która stanowi element w dyskusji na temat policentryczności (por. Champion 2001, Davoudi 2003, Korcelli 2005, Hall 2009) i policentrycznych form miejskich (por. Clark 2000, Jenks i in. 2013), co uważam za jedno z moich najważniejszych osiągnięć naukowych.

Literatura

- Champion A.G., 2001, *A Changing Demographic Regime and Evolving Polycentric Urban Regions: Consequences for the Size, Composition and Distribution of City Populations*, Urban Studies, 38(4), 657–677.
- Clark W.A., 2000, *Monocentric to polycentric: new urban forms and old paradigms*, [w] Bridge G., Watson S. (eds.), *A Companion to the City*, Blackwell Publishing, 141–154.
- Davoudi S., 2003, *Polycentricity in European Spatial Planning From an Analytical Tool to a Normative Agenda*, European Planning Studies, 11(8), 979–999.
- Dragan W., 2013, *Przemiany przestrzenno-funkcjonalne Mysłowic w latach 1990-2012*, [w] Machowski R., Rzętała M. A., (red.), *Z badań nad wpływem antropopresji na środowisko*, Studenckie Koło Naukowe Geografów UŚ, Sosnowiec, 16–29.
- Dymitrow M., 2014, *The effigy of urbanity or a rural parody? A visual approach to small-town public space*, Journal of Cultural Geography, 31(1), 1–31.
- Hall P., 2009, *Polycentricity*, [w] Kitchin R., Thrift N. (ed.), *International Encyclopedia of Human Geography*, 8, Amsterdam, Oxford: Elsevier, 260–264.
- Jenks M., Kozak D., Takkanon P. (eds.), 2013, *World cities and urban form: fragmented, polycentric, sustainable?* Routledge.
- Kaczmarek T., 2016, *Gminny podział administracyjny w świetle 25 lat funkcjonowania samorządu terytorialnego w Polsce*, Przegląd Politologiczny, 1, 63–80.
- Kantor-Pietraga I., Krzysztofik R., 2011, *Jastrzębie Zdrój. Od wsi uzdrowiskowej do miasta-blokowiska*, Acta Universitatis Lodziensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica, 11, 255–267.
- Korcelli P., 2005, *Pojęcie policentryczności a współczesne przemiany systemów miast*, Biuletyn KPZK PAN, 219, 146–155.
- Krzysztofik R., 2014, *Geneza aglomeracji miast na obszarze Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.

- Krzysztofik R., Dymitrow M. (eds.), 2015, *Degraded and restituted towns in Poland: Origins, development, problems / Miasta zdegradowane i restytuowane w Polsce. Geneza, rozwój, problemy*, University of Gothenburg, Gothenburg.
- Krzysztofik R., Szmytkie R., 2011, *Studia nad procesami i strukturami osadniczymi sieci miast Polski Południowej*, Prace Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego, 68, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec.
- Miszewska B., Szmytkie R., 2010, *Charakter funkcji lokalnych w miastach-zlepieńcach*, [w] Heffner K., Polko A. (red.), *Transformacja funkcji miejskich w ośrodkach lokalnych*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice, 105-126.
- Spórna T., 2016, *Policentryczność struktury przestrzennej miasta – przykład Sosnowca*, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Sosnowiec (maszynopis rozprawy doktorskiej).
- Szmytkie R., 2005a, *Boguszów-Gorce – zespół małych miast*, [w] Heffner K., Marszał T. (red.), *Problemy rozwoju małych miast w wymiarze lokalnym i regionalnym*, Biuletyn KPZK PAN, 220, 145-155.
- Szmytkie R., 2005b, *Dezintegracja miast-zlepieńców*, [w] Jażdżewska I. (red.), *Współczesne procesy urbanizacji i ich skutki*, XVIII Konwersatorium wiedzy o mieście, Uniwersytet Łódzki, 379-387.
- Szmytkie R., 2005/6, *Zlepieńce miejsko-wiejskie jako gminy miejskie w Sudetach*, [w] Heffner K., Marszał T. (red.), *Małe miasta - studium przypadków*, Uniwersytet Łódzki, 173-184.
- Szmytkie R., 2007, *Miasta-zlepieńce w świadomości mieszkańców*, [w] Madurowicz M. (red.), *Percepcja współczesnej przestrzeni miejskiej*, Uniwersytet Warszawski, 195-207.
- Szmytkie R., 2008a, *Funkcje miast-zlepieńców*, [w] Heffner K. (red.), *Współczesne problemy rozwoju ośrodków lokalnych*, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, 223-239.
- Szmytkie R., 2008b, *Ewolucja struktur funkcjonalno-przestrzennych miast-zlepieńców*, [w] Ślodziński J., Śmigielska M. (red.), *Współczesne kierunki i wymiary procesów urbanizacji*, Uniwersytet Opolski, 261-276.
- Szmytkie R., 2009, *Miasta-zlepieńce na Śląsku Dolnym i Opolskim*, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, 6, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Szmytkie R., 2014, *Procesy inkorporacji i secesji miast w Polsce po 1945 r.*, [w] Kuć-Czajkowska K., Sidor M. (red.), *Miasta, aglomeracje, metropolie w nurcie globalnych przemian*, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 177-200.
- Szmytkie R., 2016, *Miasto podwójne jako forma osadnicza*, *Przegląd Geograficzny*, 88(4), 425-445.
- Śleszyński P., 2015, *Problemy delimitacji miejskich obszarów funkcjonalnych w Polsce*, *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 29, 37-53.

Ad. 2. Zmiany administracyjne miast w Polsce. Nowe miasta. Kryteria miejskości. Miasta zdegradowane.

Jednym z głównych kierunków prowadzonych przeze mnie badań jest zagadnienie zmian administracyjnych miast w Polsce. Przedmiotem badań w ramach tego nurtu są: nowe miasta, kryteria miejskości oraz miasta zdegradowane. Nurt ten jednocześnie nawiązuje do jednego z najważniejszych problemów badawczych w całej geografii osadnictwa – w dyskurs nad definicją miasta (Kielczewska-Zaleska 1969, Beaujeu-Garnier, Chabot 1971, Maik 1992, Sokołowski 1999, Liszewski, Maik 2000, Pacione 2001, Szymańska 2009). Pierwsze dwie publikacje z tego zakresu powstały jeszcze w czasie moich studiów magisterskich. Pierwsza z nich dotyczyła osiedli miejskich w Polsce (Szmytkie 2003a), w której wykazałem ich znaczenie w procesach urbanizacji w okresie powojennym. Druga odnosiła się do kryterium fizjonomicznego w procedurze identyfikacji miast (Szmytkie 2003b). W artykule zawarłem autorską propozycję miernika, który mógłby znaleźć zastosowanie w procedurze administracyjnej (por. punkt 4).

W kolejnym opracowaniu (Szmytkie 2006) podjąłem próbę oceny stopnia rozwoju cech miejskich w małych miastach Polski, do czego wykorzystałem trzy wskaźniki nawiązujące literalnie do kryteriów identyfikacji miast (Kielczewska-Zaleska 1969, Maik 1992, Liszewski Maik 2000): odpowiednio wysoką liczbę ludności (kryterium statystyczne), wyższy niż w przypadku wsi potencjał gospodarczy wyrażony liczbą podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców (kryterium funkcjonalne) i miejski charakter

zabudowy przejawiający się przewagą zabudowy wielorodzinnej, co można zobrazować przy pomocy średniej liczby osób przypadającej na budynek mieszkalny (kryterium fizjonomiczne). Przeprowadzone analizy wykazały dwa miasta (Wyśmierzyce i Suraż) znacznie odbiegają *in minus* od innych małych miast, dlatego też warto byłoby się zastanowić, czy powinny one zachować status miasta.

W ostatnich latach zająłem się zagadnieniem kryteriów miejskości stosowanych w procedurze administracyjnej oraz definicją miasta w prawodawstwie polskim. W ramach tego wątku powstało kilka publikacji, które dotyczyły: procesów umiastowienia (Szmytkie, Krzysztofik 2011), zmian liczby miast w okresie powojennym (Szmytkie 2014), a także definicji miasta i kryteriów miejskości w prawie polskim (Lisowska, Szmytkie 2014). Najważniejsze wnioski tego cyklu to:

- Zbiór miast ustanowionych po 1977 r. z uwagi na przeszłość historyczną można podzielić na cztery grupy (miasta zdegradowane, dawne osiedla miejskie, jednostki, które odzyskały samodzielność administracyjną w wyniku secesji oraz zupełnie nowe miasta).
- Główne czynniki przyczyniające się do nadania jednostce osadniczej statusu miasta to: potencjał demograficzny, tradycje miejskie przejawiające się posiadaniem w przeszłości praw miejskich lub statusu osiedla, pełnienie funkcji administracyjnych oraz aktywność społeczności lokalnych.
- Kryteria stawiane miejscowościom ubiegającym się o nadanie statusu miasta w rzeczywistości traktowane są dość dowolnie i mają charakter arbitralny. Konieczne wydaje się zatem wytyczenie skonkretyzowanych kryteriów-dyrektyw, którymi powinny się kierować właściwe rzeczowo organy przy wydawaniu poszczególnych decyzji administracyjnych.
- Szczególną rolę w procesie umiastowienia odegrały cztery podstawowe mechanizmy zewnętrzne: powstawanie nowych miast jako wynik dyfuzji idei miejskości, powstawanie nowych miast jako wynik dyfuzji idei usamodzielnienia, powstawanie nowych miast w strefie ekspansji aglomeracji miejskich oraz powstawanie nowych miast w „obszarach bezmiejskich”.
- W latach 1945-77 zmiany liczby miast koncentrowały się w regionach silnie już zurbanizowanych, co prowadziło do pogłębienia się dysproporcji przestrzennych w poziomie zurbanizowania kraju, natomiast w latach 1978-2012 znacząco zwiększyła się liczba zmian statusu formalnoprawnego miejscowości na terenie południowo-wschodniej i wschodniej części kraju.

Podjąłem się także próby periodyzacji zmian liczby miast w okresie powojennym, przyjmując za granice między poszczególnymi podokresami: reformę administracyjną kraju w 1954 r. (gminy zostały zastąpione gromadami, wprowadzono kategorię osiedla miejskiego), zakończenie procesu tworzenia osiedli miejskich w 1963 r., reformę administracyjną kraju w 1973 r. (w miejsce gromad przywrócono gminy, zniesiono osiedla), zakończenie procesu dostosowania jednostek podziału terytorialnego do nowych realiów podziału administracyjnego kraju (1977 r.) w konsekwencji reformy administracyjnej z 1975 r., przywrócenie samorządności lokalnej w 1990 r. i reformę administracyjną kraju w 1999 r. (przywrócenie trójstopniowego podziału terytorialnego, zmniejszenie liczby województw). Wyznaczone w ten sposób podokresy różnią się w zakresie dominujących tendencji zmian liczby miast.

Jednocześnie prowadziłem badania dotyczące tzw. miast potencjalnych, czyli miejscowości które z uwagi na wysoki stopień rozwinięcia cech miejskich mogłyby starać się o formalne uzyskanie statusu miasta. Do tej grupy można zaliczyć m.in. duże i zurbanizowane wsie (Krzysztofik, Szmytkie 2011), a zwłaszcza (z uwagi na powszechne w ostatnich latach procesy restytucji) miasta zdegradowane (Szmytkie 2015). Z uwagi na stopień zachowania cech miejskich miasta zdegradowane podzieliłem na trzy zasadnicze grupy:

- miasta nieudane (lokacje nieudane i miejscowości, które posiadały prawa miejskie przez krótki okres czasu i nie zdołały przeobrazić się w miasta),

- miasta zdegradowane faktycznie – miejscowości posiadające w przeszłości prawa miejskie, które utraciły miejski charakter (jednostki, dla których degradacja formalnoprawna była potwierdzeniem faktycznej utraty funkcji miastotwórczych lub miejscowości pozbawione praw miejskich stosunkowo dawno, w których doszło do zatarcia się miejskiego charakteru);
- miasta zdegradowane pozornie – miejscowości pozbawione praw miejskich, które nadal pełnią faktyczną rolę miast (jednostki, w których degradacja formalnoprawna nie wynikała z utraty funkcji miastotwórczych).

Z uwagi na znaczne podobieństwo miast zdegradowanych do miast bardzo małych uznałem, że analizę rozwoju cech miejskich w ich przypadku można w zasadzie ograniczyć do analizy wielkości zaludnienia, jednocześnie traktując pozostałe aspekty miejskości jako kryteria pomocnicze. Mając na uwadze znaczne zróżnicowanie regionalne sieci osadniczej w Polsce do wyznaczenia zbioru miast potencjalnych posłużyłem się wskaźnikiem względnej wielkości osiedla (por. Sokołowski 1998). Na tej podstawie do grona miast zdegradowanych, które powinny odzyskać miejski status zaliczyłem 111 miejscowości. Co ciekawe kilka z miast zdegradowanych proponowanych przeze mnie na przyszłe miasta faktycznie odzyskało status miasta (np. Lubycza Królewska w 2016 r. czy Opatówek i Rejowiec w 2017 r.).

Literatura

- Beaujeu-Garnier J., Chabot G., 1971, *Zarys geografii miast*, PWE, Warszawa.
- Kiełczewska-Zaleska M., 1969, *Geografia osadnictwa*, PWN, Warszawa.
- Krzysztofik R., Szmytkie R., 2011, *Studia nad procesami i strukturami osadniczymi sieci miast Polski Południowej*, Prace Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego, 68, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec.
- Lisowska A., Szmytkie R., 2014, *Definicja miasta i kryteria miejskości w prawie polskim*, [w] Kuć-Czajkowska K., Sidor M. (red.), *Miasta, aglomeracje, metropolie w nurcie globalnych przemian*, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 17-31.
- Liszewski S., Maik W., 2000, *Osadnictwo*, Wielka Encyklopedia Geografii Świata, t. 19, Wydawnictwo Kurpisz, Poznań.
- Maik W., 1992, *Podstawy geografii miast*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Pacione M., 2001, *Urban geography. A global perspective*, Routledge, New York.
- Sokołowski D., 1998, *Próba określenia względnej wielkości osiedli oraz regionalnych kryteriów miejskości*, [w] Łoboda J. (red.), *Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych*, Studia Geograficzne, 69, Acta Universitatis Wratislaviensis, 2048, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 111-122.
- Sokołowski D., 1999, *Zróżnicowanie zbioru małych miast i większych osiedli wiejskich w Polsce w ujęciu koncepcji kontinuum wiejsko-miejskiego*, Wydawnictwo UMK, Toruń.
- Szmytkie R., 2003a, *Znaczenie osiedli miejskich w kształtowaniu systemu osadniczego Polski w okresie powojennym*, Czasopismo Geograficzne, 74(1-2), 59-77.
- Szmytkie R., 2003b, *Próba zastosowania kryterium fizjonomicznego w procedurze nadawania praw miejskich*, Czasopismo Geograficzne, 74(4), 345-353.
- Szmytkie R., 2006, *Stopień rozwoju cech miejskich w małych miastach Polski*, Czasopismo Geograficzne, 77(1-2), 69-82.
- Szmytkie R., 2012, *Zmiany liczby miast w Polsce w okresie powojennym*, [w] Ciok S., Dołzbłasz (red.), *Problemy współpracy transgranicznej i kształtowania ponadkrajowych powiązań gospodarczych*, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, 28, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 155-171.
- Szmytkie R., 2015, *Degraded towns in Poland as potentially new towns / Miasta zdegradowane w Polsce jako potencjalne nowe miasta*, [w] Krzysztofik R., Dymitrow M. (eds.), *Degraded and restituted towns in Poland: Origins, development, problems / Miasta zdegradowane i restytuowane w Polsce. Geneza, rozwój, problemy*, University of Gothenburg, Gothenburg, 295-297/299-318.
- Szmytkie R., Krzysztofik R., 2011, *Idea miejskości w Polsce*, [w] Namyślak B. (red.), *Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych*, t. 2, *Zmiany funkcjonalno-przestrzenne miast i obszarów wiejskich*, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, 20, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 25-39.

Ad. 3. Przekształcenia miast w aspekcie demograficznym, funkcjonalnym i przestrzennym.

Znaczną grupę publikacji w moim dorobku naukowym stanowią prace dotyczące przekształceń miast w aspekcie demograficznym, funkcjonalnym i przestrzennym. Najważniejszą pracą poruszającą zagadnienie zmian ludnościowych w miastach w mojej ocenie jest artykuł dotyczący współczesnych tendencji zmian w liczbie ludności w największych miastach Polski (Bagińska, Szmytkie 2005). Praca zawiera analizę kierunków i czynników zmian ludnościowych w latach 1980-2001, na podstawie której zaproponowany został model współczesnych zmian demograficznych dla analizowanej grupy miast. Model ten obejmuje trzy zasadnicze fazy: urbanizacji (wzrostu liczby ludności), stabilizacji (stagnacji) i depopulacji (ubytku liczby mieszkańców). Każda z tych faz wyróżnia się odmiennym dominującym czynnikiem zmian ludnościowych, którymi są: przyrost naturalny w fazie urbanizacji, dodatnie saldo migracji w fazie stabilizacji i ubytek naturalny w fazie depopulacji. Zauważyliśmy także, że w danych grupach miast następstwa faz następują w różnym czasie, co może świadczyć o różnym stopniu zaawansowania procesów zmian ludnościowych, jednak większość z analizowanych miast wkroczyło już w fazę intensywnej depopulacji. Praca dotycząca sytuacji społeczno-ekonomicznej byłych miast wojewódzkich (Szmytkie 2006) wskazała z kolei na negatywne skutki reformy administracyjnej w 1999 r. Utrata statusu miasta wojewódzkiego w większości przypadków przyczyniła się do pogorszenia sytuacji demograficznej i osłabienia potencjału gospodarczego w tych miastach. Zmiany te prowadzą do stopniowego wzmocnienia pozycji obecnych stolic regionalnych.

Problem funkcji i przekształceń funkcjonalnych miast był przedmiotem kilku moich publikacji. Cykl prac z tego zakresu rozpoczyna artykuł na temat zmian liczby zatrudnionych w miastach województw dolnośląskiego i opolskiego (Szmytkie 2008). W oparciu o przeprowadzone analizy wskazałem główne tendencje zmian poziomu zatrudnienia w miastach:

- Na gwałtowne zmiany zatrudnienia narażone są w szczególności miasta monofunkcyjne, w których dominujące znaczenie odgrywa jeden, duży zakład przemysłowy. Ośrodki usługowe charakteryzują się bardziej stabilną sytuacją na rynku pracy.
- Sąsiedztwo dużego miasta w znaczący sposób wpływa na stabilność lub stały rozwój rynków pracy w miastach położonych w ich strefach bezpośredniego oddziaływania. Miasta położone peryferyjne względem stolicy regionu charakteryzują się niekorzystną sytuacją na rynku pracy.
- Utrata funkcji administracyjnych wpływa negatywnie na poziom zatrudnienia w mieście. Dotyczy to zwłaszcza miast, które w 1999 r. utraciły status miast wojewódzkich oraz miast pominiętych jako siedziby władz powiatowych.
- W układach lokalnych powszechna jest konkurencja między ośrodkami, która może prowadzić do wyraźnego osłabienia pozycji jednego z miast. Zjawiska takie dotyczą miast o podobnej randze lub ośrodków pełniących podobne funkcje.

W kolejnym opracowaniu poruszyłem zagadnienie zróżnicowania funkcjonalnego małych miast na terenie Dolnego Śląska (Szmytkie 2009). Dużym walorem pracy jest autorska propozycja typologii miast w oparciu o zatrudnienie w poszczególnych sekcjach PKD, umożliwiająca na identyfikację tzw. funkcji dominujących. Przeprowadzone analizy wykazały ponadto:

- zależność funkcji miasta od jego wielkości (liczby ludności), co wyraża się spadkiem zatrudnienia w rolnictwie i przemyśle, a także wzrostem udziału zatrudnionych w usługach rynkowych (zwłaszcza w tzw. usługach otoczenia biznesu) wraz ze wzrostem liczby mieszkańców,

- istnienie specyfiki funkcjonalnej małych miast (miasta te wyróżniają się przewagą zatrudnienia w przemyśle, handlu i usługach nierynkowych, a w przypadku miast najmniejszych także znacznym udziałem zatrudnienia w rolnictwie, zróżnicowaniem regionalnym w zakresie pełnionych funkcji oraz dużą dynamiką zmian funkcjonalnych w wyniku dużej podatności rynku pracy),
- małe zróżnicowanie funkcjonalne małych miast w odniesieniu do trzech sektorów działalności (co potwierdza ujednolicenie się ich struktur funkcjonalnych w wyniku serwicyzacji) oraz zróżnicowanie małych miast w odniesieniu do zatrudnienia w poszczególnych sekcjach PKD (co z kolei wskazuje na specjalizację małych miast w określonych rodzajach działalności).

Kolejne dwie prace z tego cyklu dotyczyły znaczenia usług w gospodarce małych miast leżących na terenie Śląska i Wielkopolski (Konecka-Szydłowska i in. 2010) i potencjału rynków pracy w małych miastach na obszarze Śląska (Szmytkie, Zuzańska-Żyśko 2010).

Osobną grupę prac stanowią publikacje poruszające zagadnienie zmian w morfologii i fizjonomii miast. W ramach tego nurtu badań powstały opracowania dotyczące: wpływu linii kolejowej z Berlina do Wrocławia na rozwój przestrzenny miast (Miszevska, Szmytkie 2006), blokowisk w staromiejskich częściach miast na Dolnym Śląsku (Miszevska, Szmytkie 2010), stref ruchu pieszego w przestrzeni miast Dolnego Śląska (Kajdanek, Szmytkie 2011), wewnętrznych suburbiów na obszarze Wrocławia (Płachta, Szmytkie 2012) oraz przeobrażeń morfologicznych w strukturze przestrzennej południowej dzielnicy Wrocławia (Miszevska, Szmytkie 2015). Prace te nawiązują do dorobku wrocławskiej szkoły badań morfologii miast (Miszevska 2005). Ponadto zajmowałem się zagadnieniem przeobrażeń, jakim podlegały osiedla wiejskie od momentu wcielenia w granice administracyjne miasta (Szmytkie 2011, Berbesz, Szmytkie 2016).

W mojej opinii najcenniejszą publikacją w tym nurcie jest praca dotycząca zmian fizjonomicznych i funkcjonalnych, jakim polskie miasta podlegały w okresie gospodarki rynkowej (Miszevska, Szmytkie 2009). W artykule tym podjęliśmy próbę identyfikacji głównych tendencji przemian w różnych skalach odniesienia, które przyczyniły się do przekształcenia się krajobrazu polskich miast w ostatnich latach. Najszybciej dostrzegalne są zmiany fizjonomiczne, które zmniejszyły dystans w wyglądzie miast polskich i zachodnioeuropejskich, a w dalszym etapie w sposobie jego funkcjonowania. W skali makro (czyli całego miasta) prowadzą one do zmiany sposobu i form użytkowania terenu. Odbyna się to na skutek sukcesji funkcjonalnej, wypełniania istniejących dotąd luk w zabudowie lub na wykorzystaniu ugorów, a nawet odłogów miejskich.

Literatura

- Bagińska J., Szmytkie R., 2005, *Population changes in large Polish cities in the end of 20th century*, Bulletin of Geography. Socio-economic Series, no. 4, 5-13.
- Berbesz A., Szmytkie R., 2016, *Przeobrażenia morfologiczne jednostek o wiejskiej genezie w strukturze przestrzennej miasta średniej wielkości. Przykład Lublińca*, Acta Geographica Silesiana, 24, 51-59.
- Kajdanek K., Szmytkie R., 2011, *Strefy ruchu pieszego w przestrzeni wybranych miast Dolnego Śląska i ich percepcja na przykładzie Wrocławia*, [w] Jażdżewska I. (red.), *Przestrzeń publiczna miast*, XXIV Konwersatorium wiedzy o mieście, Uniwersytet Łódzki, 113-125.
- Konecka-Szydłowska B., Zuzańska-Żyśko E., Szmytkie R., 2010, *Role of services in the economies of small towns of Silesia region and Wielkopolskie voivodship*, Bulletin of Geography. Socio-economic Series, 14, 51-62.
- Miszevska B., 2005, *Geografia osadnictwa i ludności*, [w] Łoboda J., Migoń P. (red.), *Kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego*, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 109-123.
- Miszevska B., Szmytkie R., 2006, *Linia kolejowa Wrocław-Berlin jako stymulanta/destymulanta rozwoju przestrzennego miast*, [w] Krużyński M., Makuch J. (red.), *160 lat połączenia kolejowego Wrocław-Berlin*, Politechnika Wroclawska, 89-98.

- Miszewska B., Szmytkie R., 2009, *Mikro- i makroprzestrzenne zmiany fizjonomiczne i funkcjonalne miast polskich w okresie gospodarki rynkowej*, [w] Jażdżewska I. (red.), *Duże i średnie miasta polskie w okresie transformacji*, XXII Konwersatorium wiedzy o mieście, tom I, Uniwersytet Łódzki, 23-34.
- Miszewska B., Szmytkie R., 2010, *Staromiejskie blokowiska w strukturze przestrzennej miast Dolnego Śląska*, [w] Jażdżewska I. (red.), *Osiedla blokowe w strukturze przestrzennej miast*, XXIII Konwersatorium wiedzy o mieście, Uniwersytet Łódzki, 27-35.
- Miszewska B., Szmytkie R., 2015, *Morphological processes in the spatial structure of the southern district of Wrocław city*, *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 27, 133-151.
- Płachta O., Szmytkie R., 2012, *Nowa zabudowa mieszkaniowa jako „inna jakość” w przestrzeni wybranych osiedli Wrocławia*, [w] Jakóbczyk-Gryszkiewicz J. (red.), *Procesy gentryfikacji w mieście. Część 1*, XXV Konwersatorium wiedzy o mieście, Uniwersytet Łódzki, 135-152.
- Szmytkie R., 2006, *Sytuacja społeczno-ekonomiczna byłych miast wojewódzkich*, [w] Słodczyk J., Szafranek E. (red.), *Kierunki przekształceń struktury gospodarczej i społeczno-demograficznej miast*, Uniwersytet Opolski, 99-110.
- Szmytkie R., 2008, *Zmiany liczby zatrudnionych w miastach województw dolnośląskiego i opolskiego w latach 1998-2005*, [w] Słodczyk J., Szafranek E. (red.), *Mechanizmy i uwarunkowania budowania konkurencyjności miast*, Uniwersytet Opolski, 247-254.
- Szmytkie R., 2009, *Zróżnicowanie funkcjonalne małych miast województwa dolnośląskiego*, [w] Marszał T. (red.), *Struktura funkcjonalna małych miast*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 7-24.
- Szmytkie R., 2011, *Osiedla wiejskie w granicach administracyjnych dużego miasta (przykład Wrocławia)*, [w] Słodczyk J. (red.), *Procesy suburbanizacji w wybranych miastach Polski*, *Studia Miejskie*, 3, 159-186.
- Szmytkie R., Zuzanska-Żyśko E., 2010, *Potencjał rynków pracy w ośrodkach lokalnych na obszarze Śląska*, [w] Heffner K., Polko A. (red.), *Transformacja funkcji miejskich w ośrodkach lokalnych*, *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach*, Katowice, 153-165.

Ad. 4. Procesy suburbanizacji. Przeobrażenia stref podmiejskich.

Badania nad procesami suburbanizacji stanowią rozwinięcie badań nad zmianami ludnościowymi w dużych miastach Polski, które w latach 90. XX w. wkroczyły na tą ścieżkę rozwoju. Wyrazem tego podejścia jest pierwsza publikacja z cyklu omawiająca zmiany demograficzne w strefach podmiejskich dużych miast Polski (Bagińska, Szmytkie 2009), w której rozwój ludnościowy strefy podmiejskiej został powiązany z depopulacją miasta. Przeprowadzone badania wykazały ponadto: stały wzrostem salda migracji w strefach podmiejskich, zmianę docelowych miejsc migracji (w układzie: miasto centralne – miasta satelickie – gminy wiejskie) oraz zróżnicowaną dynamikę wzrostu liczby ludności w strefach podmiejskich, która kształtowana jest przez atrakcyjność migracyjną poszczególnych gmin. Przykład Wrocławia (Maleszka, Szmytkie 2009) pokazał z kolei, że (w przypadku wyboru docelowego miejsca migracji) w ostatnich latach wzrosło znaczenie odległości i teoretycznego czasu dojazdu do centrum miasta, a zmniejszyło się znaczenie wielkości i rangi miejscowości docelowej. Kolejne prace z tego cyklu wskazały, że: wsie podmiejskie wyróżniają się korzystną sytuacją demograficzną na tle innych dużych wsi (Krzysztofik, Szmytkie 2011), suburbanizacja jest obecnie jednym z głównych kierunków rozwoju obszarów wiejskich na Dolnym Śląsku (Szmytkie, Tomczak 2016) i że postęp suburbanizacji w kolejnych latach przyczyni się do jeszcze większego rozwarstwienia demograficznego na obszarach wiejskich (Górecka i in. 2016).

Szczególnie dużą wartość poznawczą ma praca dotycząca procesów suburbanizacji w otoczeniu miast średniej wielkości (Mayer, Szmytkie 2014), która jest jednym z pierwszych opracowań, w którym omówiono to zjawisko nie tylko w odniesieniu do miast dużych (por. Kajdanek 2013). Nasze badania prowadzone dla regionu południowo-zachodniego wykazały, że procesy suburbanizacji w ostatnich latach dotyczyły nie tylko największych miast regionu, ale także ośrodków średniej wielkości, a nawet

niektórych miast małych. Specyfika suburbanizacji w układach subregionalnych polega na: wzroście natężenia procesów suburbanizacji w latach 2007-2011 i na ich lokalnym wymiarze (strefy podmiejskie w przypadku miast średniej wielkości obejmują zwykle pierścień lub kilka miejscowości graniczących z miastem, o czym świadczy wzmożony ruch budowlany na ich terenie).

Literatura

- Bagińska J., Szmytkie R., 2009, *Zmiany ludnościowe w strefach podmiejskich dużych miast Polski*, [w] Kamińska W., Mularczyk M. (red.), *Współczesne procesy urbanizacji obszarów wiejskich*, Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego w Kielcach, Kielce, 9-17.
- Górecka S., Szmytkie R., Maleszka W., 2016, *Prognoza demograficzna dla obszarów wiejskich województwa dolnośląskiego do 2020 r.*, *Studia Obszarów Wiejskich*, 41, 185-192.
- Krzysztofik R., Szmytkie R., 2011, *Studia nad procesami i strukturami osadniczymi sieci miast Polski Południowej*, *Prace Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego*, 68, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec.
- Maleszka W., Szmytkie R., 2009, *Zmiany ludnościowe w strefie podmiejskiej Wrocławia*, [w] Kamińska W., Mularczyk M. (red.), *Współczesne procesy urbanizacji obszarów wiejskich*, Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego w Kielcach, Kielce, 19-34.
- Mayer M., Szmytkie R., 2014, *Kształtowanie się stref podmiejskich wokół miast średniej wielkości (studia przypadków z regionu południowo-zachodniego)*, [w] Jezierska-Thöle A., Biczkowski M. (red.), *Zintegrowany rozwój obszarów wiejskich w świetle polityki Unii Europejskiej. Tom 2: Wielofunkcyjność obszarów wiejskich*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń, 121-152.
- Szmytkie R., Tomczak P., 2016, *Kierunki rozwoju obszarów wiejskich województwa dolnośląskiego po akcesji do Unii Europejskiej*, [w] Heffner K., Klemens B. (red.), *Obszary wiejskie – wiejska przestrzeń i ludność, aktywność społeczna i przedsiębiorczość*, *Studia KPZK PAN*, 167, 398-417.

Ad. 5. Procesy depopulacji na obszarach wiejskich. Kurczenie się miast.

Jednym z najważniejszych problemów społeczno-ekonomicznych poruszanych w moich pracach jest zagadnienie kurczenia się miast oraz procesów depopulacji na obszarach wiejskich. W przypadku obszarów wiejskich skupiłem się na analizie głównych tendencji zmian ludnościowych i ich skutków na przykładzie Sudetów, które są jednym z najważniejszych w kraju i całej Europy Środkowej regionów depopulacyjnych, gdzie niekorzystne tendencje demograficzne utrzymują się w zasadzie przez cały okres powojenny (por. Eberhardt 1989, Miszewska 1989, Ciok 1991, Gawryszewski 2005). Badania prowadzone przez mnie stanowią zarazem kontynuację badań nad wyludnianiem się wsi sudeckich realizowanych w ośrodku wrocławskim od lat 70. XX w. (por. Miszewska 2005). Początkowo w swoich pracach skupiłem się na zagadnieniu wsi wyludnionych, poszukując głównych przyczyn ich zaniku. Pierwsze opracowanie dotyczyło wsi Budniki w Karkonoszach (Kasprzak, Szmytkie 2006), a kolejne 11 nieistniejących już wsi położonych na Ziemi Kłodzkiej lub w Sudetach Zachodnich (Szmytkie 2008). Miejscowości te podzieliłem na trzy grupy różniące się charakterem zmian ludnościowych:

- wsie niezasiedlone po 1945 r. ze względu na przygraniczne położenie, skrajnie niekorzystne warunki naturalne i duże odosobnienie (np. Budniki, Izera),
- wsie zasiedlone w nieznacznym stopniu (kilka procent) względem stanu przedwojennego, które uległy szybkiemu zanikowi po 1945 r. (np. Czerwony Strumień, Karpno, Szklary),
- wsie częściowo zasiedlone (30-40%) względem stanu przedwojennego, które zanikły po kilkunastu (kilkudziesięciu) latach funkcjonowania w okresie powojennym (np. Biała Woda, Marcinków).

Analiza warunków naturalnych i społeczno-ekonomicznych w przypadku nieistniejących już wsi wykazała, że procesom wyludniania podlegały (i nadal podlegają) miejscowości:

- położone w górnych odcinkach dolin rzecznych powyżej 500-600 m n.p.m. (czyli powyżej granicy opłacalności rolniczej), a często nawet powyżej 750-800 m n.p.m.,

- charakteryzujące się trudnymi warunkami klimatycznymi (wysokie opady, krótki okres wegetacyjny, długi okres zalegania pokrywy śnieżnej) i glebowymi (przewaga mało urodzajnych gleb górskich z dużą ilością substancji mineralnych),
- cechujące się dużym odosobnieniem i położone z dala od ośrodków miejskich,
- charakteryzujące się niewielkim arealem gruntów ornych i dużym nachyleniem stoków,
- nieposiadające połączeń komunikacyjnych, a nawet drogi dojazdowej,
- nieposiadające podstawowych placówek usługowych i miejsc pracy w sektorach pozarolniczych.

W ostatnich kilku latach moje badania w zakresie depopulacji na obszarach wiejskich skupiały się z kolei na prognozowaniu zmian ludnościowych (Górecka i in. 2016) oraz na analizie współczesnych tendencji zmian ludnościowych we wsiach położonych na terenie Ziemi Kłodzkiej (Szmytkie, Tomczak 2015). Pierwsze z wymienionych opracowań powstało na bazie „*Prognozy demograficznej dla gmin województwa dolnośląskiego do 2035 r.*”, opracowanej na zlecenie Instytutu Rozwoju Terytorialnego we Wrocławiu. Jest to zarazem jedna z pierwszych w Polsce prognoz demograficznych w odniesieniu do gmin, a jej wyniki są powszechnie wykorzystywane w dokumentach planistyczno-strategicznych jednostek terytorialnych na Dolnym Śląsku. Szczególnie cennych spostrzeżeń dostarczyła także druga z publikacji, w której badania były prowadzone w odniesieniu do miejscowości statystycznych. Główne wnioski płynące z tych badań to:

- Procesy ludnościowe zachodzące we wsiach Ziemi Kłodzkiej mają charakter złożony i nie powinny być rozpatrywane jednokierunkowo. Obok dominujących procesów depopulacji i starzenia się, coraz bardziej uwidaczniają się inne zjawiska, jak np. suburbanizacja w sąsiedztwie Kłodzka czy napływ ludności z dużych miast i odradzanie się wsi uznawanych dotąd za zanikające.
- Odradzanie się wsi w aspekcie ilościowym jest procesem o małej skali (powodującym niewielki przyrost liczby ludności). Ważny jest jednak jego wymiar jakościowy. W wyniku napływu nowych mieszkańców w wielu wsiach doszło bowiem do prawie całkowitej wymiany ludności. Doprowadziło to do znacznego odmłodzenia ich struktury wiekowej oraz przeobrażenia struktury wykształcenia mieszkańców wsi. Nowi mieszkańcy wsi przyczyniają się do aktywizacji lokalnych społeczności oraz zmian funkcjonalnych, podejmując i rozwijając działalność gospodarczą i społeczną.

Równocześnie prowadziłem badania dotyczące niekorzystnych tendencji zmian ludnościowych, jakim w ostatnich latach podlegały polskie miasta. W pierwszym opracowaniu z tego nurtu (Bagińska, Szmytkie 2005) przeprowadzona została analiza zmian ludnościowych w 10 największych polskich miastach, dzięki której wykazaliśmy, że większość analizowanych miast w latach 90. XX w. wkroczyło w fazę intensywnej depopulacji. Największy ubytek liczby mieszkańców wystąpił w przypadku miast przemysłowych, czyli Łodzi i Katowic. Niekorzystne tendencje zmian ludnościowych dostrzegłem także w przypadku miast, które w wyniku reformy administracyjnej w 1999 r. straciły status miast wojewódzkich (Szmytkie 2006). Przyczyniło się do tego obniżenie przyrostu naturalnego, a zwłaszcza spadek salda migracji w tych miastach. Miasta, które zachowały status miast wojewódzkich, mają zaś bardziej stabilną sytuację ludnościową, głównie dzięki wciąż dodatniemu saldu migracji.

W kolejnych latach moje badania koncentrowały się z kolei na zagadnieniu kurczenia się miast. Problem ten w moich pracach został pokazany na przykładzie: miast leżących w południowej części kraju (Krzysztofik, Szmytkie 2011) i miast bardzo małych (Szmytkie 2015). Szczególnie cenna w tym zakresie jest druga z publikacji, bowiem większość publikacji poruszających zagadnienie kurczenia się miast dotyczy dużych ośrodków miejsko-przemysłowych (por. Kantor-Pietraga 2014). Analiza zmian ludnościowych w najmniejszych polskich miastach wykazała, że:

- na tle innych kategorii wielkościowych miast miasta bardzo małe wyróżniają się relatywnie dobrą i w miarę stabilną sytuacją ludnościową,

- następuje stopniowe pogarszanie się sytuacji ludnościowej miast bardzo małych, co w przypadku miast najmniejszych może doprowadzić do utraty miejskiego charakteru i podstaw funkcjonowania, przez co można je będzie uznać jako „miasta już niepotrzebne” w sieci osadniczej,
- procesy depopulacji w przypadku miast bardzo małych mają charakter regionalny, gdyż związane są z sytuacją demograficzną danego regionu i dotyczą w szczególności jednostek położonych peryferyjnie względem ośrodków wojewódzkich,
- procesy kurczenia dotyczą różnych typów funkcjonalnych miast bardzo małych, lecz na procesy depopulacji narażone są głównie: ośrodki wyspecjalizowane (poprzemysłowe, węzły transportowe), ośrodki lokalne o położeniu peryferyjnym, a także ośrodki turystyczne i uzdrowiskowe, w których rozwój gospodarczy przyczynił się do znaczącego zwiększenia kosztów utrzymania oraz odpływu stałych mieszkańców.

Literatura

- Bagińska J., Szmytkie R., 2005, *Population changes in large Polish cities in the end of 20th century*, Bulletin of Geography. Socio-economic Series, no. 4, 5-13.
- Ciok S., 1991, *Sudety. Obszar problemowy*, Studia Geograficzne, 51, Acta Universitatis Wratislaviensis, 1236.
- Eberhardt P., 1989, *Regiony wyludniające się w Polsce*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, 148, Warszawa.
- Gawryszewski A., 2005, *Ludność Polski w XX wieku*, Monografie IGiPZ PAN, 5, Warszawa.
- Górecka S., Szmytkie R., Maleszka W., 2016, *Prognoza demograficzna dla obszarów wiejskich województwa dolnośląskiego do 2020 r.*, Studia Obszarów Wiejskich, 41, 185-192.
- Kantor-Pietraga I., 2014, *Systematyka procesu depopulacji miast na obszarze Polski od XIX do XXI wieku*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Kasprzak M., Szmytkie R., 2006, *Etapy rozwoju osady Budniki w górskich warunkach Karkonoszy i ich zapis w środowisku*, [w] Łatocha A., Traczyk A. (red.), *Zapis działalności człowieka w środowisku przyrodniczym. Metody badań i studia przypadków*, Wrocław, 155-161.
- Krzysztofik R., Szmytkie R., 2011, *Studia nad procesami i strukturami osadniczymi sieci miast Polski Południowej*, Prace Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego, 68, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec.
- Miszewska B., 1989, *Zmiany zaludnienia Sudetów w okresie powojennym*, Czasopismo Geograficzne, 60(2), s. 135-145.
- Miszewska B., 2005, *Geografia osadnictwa i ludności*, [w] Łoboda J., Migoń P. (red.), *Kierunki badań geograficznych ośrodka wrocławskiego*, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 109-123.
- Szmytkie R., 2006, *Sytuacja społeczno-ekonomiczna byłych miast wojewódzkich*, [w] Stodczyk J., Szafranek E. (red.), *Kierunki przekształceń struktury gospodarczej i społeczno-demograficznej miast*, Uniwersytet Opolski, 99-110.
- Szmytkie R., 2008, *Nieistniejące wsie w Sudetach*, [w] Kulesza M. (red.), *Czas i przestrzeń w naukach geograficznych. Wybrane problemy geografii historycznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 225-242.
- Szmytkie R., 2015, *Zjawisko kurczenia się miast bardzo małych w Polsce*, [w] Wolaniuk A. (red.), *Współczesne czynniki i bariery rozwoju miast*, XXVIII Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 259-276.
- Szmytkie R., Tomczak P., 2015, *Współczesne tendencje zmian ludnościowych i funkcjonalnych na obszarach wiejskich Ziemi Kłodzkiej*, [w] Biczkowski M., Kozłowski L. (red.), *Wiejskie Obszary Funkcjonalne*, Studia Obszarów Wiejskich, 37, 181-194.

Ad. 6. Zagospodarowanie terenów powojaskowych i przemysłowych. Sukcesja funkcjonalna.

Jednym z nurtów realizowanych przeze mnie badań jest problem zagospodarowania terenów przemysłowych i powojaskowych, który mieści się w zakresie szerszego dyskursu na temat sukcesji funkcjonalnej (por. np. Sikorski 2013). W swoich publikacjach skupiłem się głównie na analizie zmian fizjonomicznych i funkcjonalnych, jakie zachodziły na terenach powojaskowych, przemysłowych oraz

potransportowych od momentu zaniku ich pierwotnej funkcji. Większość moich prac z tego zakresu miało charakter studiów przypadku dotyczących pojedynczych obiektów/obszarów lub grup obiektów. Byłem także pomysłodawcą i opiekunem obozu naukowego dla studentów w Świętoszowie (2013 r.), w trakcie którego prowadzone były badania dotyczące zmian społecznych i funkcjonalnych, jakie miały miejsce w tej miejscowości po wyjeździe Armii Radzieckiej w 1993 r. Problem zagospodarowania terenów powojennych został pokazany na przykładzie: Jeleniej Góry, Oleśnicy i Świdnicy (Bagińska, Szmytkie 2005) oraz lotniska i garnizonu radzieckiego w Skarbimierzu (Bagińska, Szmytkie 2015). Prace dotyczące sukcesji funkcjonalnej na terenach przemysłowych i potransportowych skupiały się na zagadnieniach:

- lokalizacji obiektów akademickich we Wrocławiu na terenach przemysłowych i powojennych (Miszeńska, Szmytkie 2012a),
- kreowania nowych atrakcji turystycznych w małych miastach w oparciu o nieczynne już obiekty przemysłowe lub górnicze (Miszeńska, Szmytkie 2012b),
- obecnych form zagospodarowania obiektów potransportowych oraz dawnych zakładów przemysłu rolno-spożywczego we Wrocławiu (Smolarski, Szmytkie 2014, Szmytkie i in. 2014),
- zmian w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miast na Dolnym Śląsku w wyniku likwidacji linii kolejowych (Miszeńska, Szmytkie 2015).

Powyższe badania wskazały na złożoność procesów sukcesji funkcjonalnej w miastach Dolnego Śląska oraz na wpływ władz lokalnych na nowe formy zagospodarowania obszarów zdegradowanych (dawnych obszarów przemysłowych, górniczych lub transportowych).

Literatura

- Bagińska A., Szmytkie R., 2015, *Zagospodarowanie lotniska radzieckiego w Skarbimierzu*, [w] Linek B. (red.), *Problematyka etniczna i regionalna w polityce polskiej po 1989 roku. Pamięć historyczna a polityka*, Studia Śląskie, 77, 233-251.
- Bagińska J., Szmytkie R., 2006, *Zagospodarowanie terenów powojennych na przykładzie wybranych miast Dolnego Śląska*, [w] Jażdżewska I. (red.), *Nowe przestrzenie w mieście, ich organizacja i funkcje*, XIX Konwersatorium wiedzy o mieście, Uniwersytet Łódzki, 163-172.
- Miszeńska B., Szmytkie R., 2012a, *Rozszerzanie się przestrzeni akademickiej we Wrocławiu*, Studia Miejskie, 5, 19-32.
- Miszeńska B., Szmytkie R., 2012b, *Próba zmiany wizerunku małych miast Dolnego Śląska pod wpływem nowych atrakcji turystycznych*, [w] Heffner K., Halama A. (red.), *Ewolucja funkcji małych miast w Polsce*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 92, 110-123.
- Miszeńska B., Szmytkie R., 2015, *Likwidacja linii kolejowych na Dolnym Śląsku a zmiany w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miast*, Studia Miejskie, 20, 189-202.
- Sikorski D., 2013, *Proces sukcesji funkcjonalnej na terenach przemysłowych i przemysłowych w miastach województwa dolnośląskiego. Studium przypadków*, Wydawnictwo Uczelniane PWSZ im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu, Wałbrzych.
- Smolarski M., Szmytkie R., 2014, *Zagospodarowanie obiektów potransportowych we Wrocławiu*, [w] Brezdeń P., Szmytkie R. (red.), *Przekształcenia przestrzeni miejskiej Wrocławia. Ujęcie geograficzne – vol. 2, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego*, 34, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 118-144.
- Szmytkie R., Gniłka P., Jaskólski M., 2014, *Zagospodarowanie dawnych zakładów przemysłu rolno-spożywczego we Wrocławiu*, [w] Brezdeń P., Szmytkie R. (red.), *Przekształcenia przestrzeni miejskiej Wrocławia. Ujęcie geograficzne – vol. 2, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego*, 34, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 183-212.

Ad. 7. Geografia turystyczna. Funkcje turystyczne miast. Turystyka wiejska.

W zakresie szeroko rozumianej geografii turystycznej moje badania koncentrowały się na trzech głównych zagadnieniach: atrakcyjności i zagospodarowania turystycznego, funkcji turystycznych miast oraz turystyki wiejskiej. W swoich pracach analizowałem m.in.: atrakcyjność turystyczną wiejskich osiedli Wrocławia (Szmytkie 2013), modele wykorzystania turystycznego pałaców na Ziemi Kaliskiej (Adamska, Szmytkie 2013), ofertę agroturystyczną powiatu wierszowskiego (Tuz, Szmytkie 2013), gospodarstwa edukacyjne na obszarze Dolnego Śląska (Szmytkie, Zajączkowski 2013) czy znaczenie miejscowości turystycznych w Sudetach dla lokalnych rynków pracy (Szmytkie 2016). Duże walory poznawcze miały badania inwentaryzacyjne prowadzone na obszarach wiejskich powiatu kłodzkiego, dzięki którym wykazałem, że faktyczna baza noclegowa na tym obszarze jest blisko 8-krotnie większa niż wynika to z oficjalnych statystyk GUS (Szmytkie 2015). W mojej opinii najbardziej wartościowymi opracowaniami w tym zakresie są prace na temat: zmiany wizerunku małych miast Dolnego Śląska pod wpływem nowych atrakcji turystycznych (Miszewska, Szmytkie 2012) i ikon turystycznych dużych miast w Polsce (Szmytkie 2014).

Z uwagi na znaczenie nowych atrakcji turystycznych w kształtowaniu oferty turystycznej danego miasta można je podzielić na atrakcje (Miszewska, Szmytkie 2012):

- uzupełniające ofertę turystyczną (dodatkowe atrakcje turystyczne w ośrodkach o utrwalonej randze turystycznej, niezmieniające wizerunku turystycznego miasta, a zatem odwiedzane przy okazji pobytu lub odwiedzania innych atrakcji),
- wzbogacające ofertę turystyczną (atrakcje turystyczne w uznanych miejscowościach turystycznych, które mogą stanowić nowy cel wyjazdu turystycznego),
- kreujące ofertę turystyczną (atrakcje zmieniające wizerunek miejscowości turystycznej, stając się jej główną atrakcją turystyczną),
- budujące ofertę turystyczną (atrakcje turystyczne w miejscowościach niepełniących dotąd funkcji turystycznych).

Zwróciliśmy ponadto uwagę, że nowe atrakcje turystyczne należy rozpatrywać jako element sukcesji funkcjonalnej, która zwykle zachodzi w nawiązaniu do dawnych funkcji obiektów (podziemne trasy turystyczne w dawnych kopalniach) oraz że powstanie kilku atrakcji turystycznych w bliskim sąsiedztwie (np. na dawnym obszarze przemysłowym) może przyczynić się do powstania nowych przestrzeni turystycznych.

Opracowanie dotyczące ikon turystycznych (Szmytkie 2014) bazowało na badaniach ankietowych przeprowadzonych wśród studentów Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu. Punktem wyjścia była dla nich zaproponowana przeze mnie definicja ikony turystycznej, którą należy rozumieć jako atrakcję turystyczną, która jest turystyczną wizytówką (symbolem) danego miasta, regionu lub kraju. W takim ujęciu ikona turystyczna powinna zarazem wywoływać u turysty jednoznaczne skojarzenie z miastem (regionem lub krajem), który reprezentuje. W pracy została zawarta również dyskusja na temat pojęć używanych w odniesieniu do atrakcji turystycznych (por. Kruczek 2011) i schemat wyjaśniający relacje między pojęciami waloru turystycznego, atrakcji turystycznej i ikony turystycznej. Badania ankietowe posłużyły z kolei do typologii dużych miast w Polsce w nawiązaniu do liczby i wyrazistości kluczowych atrakcji turystycznych. Na tej podstawie wyróżniłem cztery grupy miast:

- miasta posiadające jedną atrakcję turystyczną o znaczeniu kluczowym (np. Poznań – Koźle),
- miasta posiadające dwie atrakcje turystyczne o znaczeniu kluczowym (np. Łódź – ul. Piotrkowska i Manufaktura),

- miasta posiadające trzy atrakcje turystyczne o znaczeniu kluczowym (np. Gdańsk – Westerplatte, Neptun i Żuraw),
- miasta posiadające wiele atrakcji turystycznych o znaczeniu kluczowym, co można utożsamiać z brakiem wyrazistego wizerunku turystycznego (np. Wrocław).

Literatura

- Adamska M., Szmytkie R., 2013, *Modele wykorzystania turystycznego pałaców na Ziemi Kaliskiej*, [w] Migoń P., Łobos K. (red.), Zarządzanie i turystyka – wybrane aspekty sektorowe, funkcjonalne i regionalne, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, 1(33)/2013, 279-295.
- Kruczek Z., 2011, *Atrakcje turystyczne. Fenomen, typologia, metody badań*, Wydawnictwo Proksenia, Kraków.
- Miszewska B., Szmytkie R., 2012, *Próba zmiany wizerunku małych miast Dolnego Śląska pod wpływem nowych atrakcji turystycznych*, [w] Heffner K., Halama A. (red.), Ewolucja funkcji małych miast w Polsce, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 92, 110-123.
- Szmytkie R., 2013, *Atrakcyjność turystyczna wiejskich osiedli Wrocławia*, [w] Migoń P., Łobos K. (red.), Zarządzanie i turystyka – wybrane aspekty sektorowe, funkcjonalne i regionalne, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, 1(33)/2013, 297-316.
- Szmytkie R., 2014, *Ikony turystyczne dużych miast w Polsce*, Studia Miejskie, 16, 47-58.
- Szmytkie R., 2015, *Wiejska baza noclegowa powiatu kłodzkiego*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, 15(2), 245-260.
- Szmytkie R., 2016, *Wybrane ośrodki turystyczne w Sudetach jako lokalne rynki pracy*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, 16(2), 65-75.
- Szmytkie R., Zajączkowski J., 2013, *Educational farms as an agritourist product on example of the Lower Silesia Region*, [w] Wyrzykowski J., Marak J. (ed.), Tourism Role in the Regional Economy, vol. 4, Regional Tourism Product – Theory and Practice, University of Business in Wrocław, Wrocław, 250-264.
- Tuz A., Szmytkie R., 2013, *Oferta agroturystyczna powiatu wierzuszwoskiego*, [w] Migoń P., Łobos K. (red.), Zarządzanie i turystyka – wybrane aspekty sektorowe, funkcjonalne i regionalne, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, 1(33)/2013, 249-265.

Ad. 8. Społeczny i ekonomiczny wymiar zdarzeń ekstremalnych.

W latach 2004-07 byłem jednym z wykonawców w projekcie „Zbadanie prawidłowości przebiegu zdarzeń ekstremalnych w poszczególnych regionach Polski (na przykładzie obszarów wzorcowych). Sudety i dorzecze górnej Odry” (Grant KBN), w ramach którego wraz z S. Grykieniem realizowałem zadanie 6.5 pt. „Określenie wpływu powodzi na warunki życia w dużych miastach na przykładzie Wrocławia i Opola”. W ramach prowadzonych badań przeprowadziliśmy analizę wpływu powodzi w 1997 r. na funkcjonowanie miasta oraz życie mieszkańców Wrocławia i Opola. Jednym z elementów prowadzonych przez nas badań były badania ankietowe wśród mieszkańców obu miast, zrealizowane w 10 lat po wystąpieniu „powodzi tysiąclecia”. Wybór Wrocławia i Opola nie był przypadkowy, gdyż oba miasta w dużym stopniu ucierpiały w trakcie wspomnianej powodzi. Wyniki prowadzonych przez nas badań zostały zaprezentowane w cyklu publikacji, prezentujących różne aspekty wpływu zdarzeń ekstremalnych, jakimi są powodzie, na sytuację społeczno-ekonomiczną obu miast (Grykień, Szmytkie 2007, 2008a, 2008b, 2008c, 2010) i w raporcie kończącym projekt badawczy. Opracowania dotyczące społeczno-ekonomicznych skutków zdarzeń ekstremalnych w polskiej literaturze naukowej należą do rzadkości (por. Sołdra-Gwiżdż 1998), co wskazuje na wysoką wartość badań realizowanych w ramach wspomnianego projektu badawczego. Szczególnie cennych informacji dostarczyły badania ankietowe, które m.in. wskazały na zakres i skalę problemów, z jakimi borykali się mieszkańcy w czasie powodzi w 1997 r.

W ramach tego nurtu badawczego prowadziłem również badania we współpracy z pracownikami Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego i Uniwersytetu w Göteborgu (Szwecja), czego efektem są dwie publikacje naukowe. W pierwszej z nich (Szmytkie i in. 2015) przedstawiliśmy zagadnienie pustoszenia i zanikania miast na obszarze Polski w wyniku negatywnego oddziaływania elementów środowiska przyrodniczego. W toku prowadzonych badań stwierdziliśmy, że na zanik i pustoszenie częściej narażone było osadnictwo wiejskie, ściślej powiązane uwarunkowaniami przyrodniczymi, zaś degradacja miast miała miejsce tylko wtedy, gdy zostały naruszone ich podstawy lokalizacyjne, a co uzewnętrzniało się silnymi przeobrażeniami terenu. W epoce feudalnej główne znaczenie w procesie pustoszenia miast miały uwarunkowania przyrodnicze (np. Stara Łeba, Hel Stary, Drohiczyn Ruska Strona) i przyrodniczo-ekonomiczne (np. Stary Olkusz), a w XIX i XX w. rolę wiodącą miały czynniki przyrodniczo-ekonomiczne (Miedzianka, Wapno, Bytom). W nawiązaniu do zasięgu przestrzennego oddziaływania zagrożeń środowiskowych oraz ich związku z procesem wyludniania się (pustoszenia) wydzieliliśmy cztery typy interakcji:

- zagrożenie ujawnia się i destabilizuje obszar całego miasta – następuje jego całkowite wyludnienie (Drohiczyn Ruska Strona),
- zagrożenie ujawnia się i destabilizuje obszar całego miasta – następuje jednak tylko częściowe wyludnienie, w niektórych spośród części miasta lub jego relokacja (Stara Łeba),
- zagrożenie ujawnia się i destabilizuje część miasta i to ona się wyludnia (Wapno),
- zagrożenie ujawnia się i destabilizuje część miasta, ale wyludnia się całe miasto (Bytom).

W drugim artykule (Krzysztofik i in. 2015), który ukazał się w czasopiśmie *Geografiska Annaler*, nawiązaliśmy to typologii czynników mających wpływ na procesy pustoszenia jednostek osadniczych zaproponowanej przez McLemana (2011). Bazując na przykładzie polskich miast, które opustoszały w wyniku negatywnego oddziaływania czynników środowiskowych (Drohiczyn-Ruska Strona, Stara Łeba i Miedzianka), zaproponowaliśmy modyfikację typologii McLemana. W naszej propozycji zwróciliśmy uwagę na skalę oddziaływania czynników środowiskowych, dzieląc je na lokalne (które są związane ze zdarzeniami ekstremalnymi i mają charakter incydentalny) i globalne (które są związane z systemowymi zmianami środowiska przyrodniczego, np. zmiany klimatyczne). Wyróżniliśmy także grupę czynników antropogeniczno-środowiskowych, związanych z lokalizacją osadnictwa w obszarach nienadających się do zamieszkania czy też z upadkiem górnictwa.

Literatura

- Grykień S., Szmytkie R., 2007, *Warunki życia we Wrocławiu w czasie powodzi w 1997 r.*, [w] Kiniorska I., Sala (red.), *Rola geografii społeczno-ekonomicznej w badaniach regionalnych*, Nauki geograficzne w badaniach regionalnych, tom II, Kielce, 87-94.
- Grykień S., Szmytkie R., 2008a, *Wpływ powodzi w 1997 r. na funkcjonowanie miasta i życie mieszkańców Wrocławia*, [w] Maciejewski M., Ostojki M.(red.), *Ekstrema pogodowe w Polsce. Obserwacje, pomiary, prognozy*, IMGW, Warszawa, 99-112.
- Grykień S., Szmytkie R., 2008b, *The influence of flooding on living conditions in cities: case studies of Wrocław and Opole*, [in] Liszewski (ed.), *The Influence of Extreme Phenomena on the Natural Environment and Human Living Conditions*, Łódź, 79-112.
- Grykień S., Szmytkie R., 2008c, *Społeczny i ekonomiczny wymiar powodzi we Wrocławiu w 1997 roku*, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Grykień S., Szmytkie R., 2010, *Społeczny i ekonomiczny wymiar powodzi w 1997 r. na przykładzie Wrocławia i Opola*, [w] Migoń P. (red.), *Wyjątkowe zdarzenia przyrodnicze na Dolnym Śląsku i ich skutki*, Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, 14, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 291-312.
- Krzysztofik R., Dymitrow M., Szmytkie R., Kantor-Pietraga I., Pełka-Gościniak J., Spórna T., 2015, *Environmental hazards and urban abandonment: Case studies and typological issues*, *Geografiska Annaler: Series B. Human Geography*, 97(4), 291-308.

- McLeman R.A., 2011, *Settlement abandonment in the context of global environmental change*, Global Environmental Change, 21, Supplement 1, 108-120.
- Soldra-Gwiżdż T. (red.), *Spoleczne skutki powodzi w lipcu 1997 roku w województwie opolskim*, Zeszyty Odrzańskie, 17, Państwowy Instytut Naukowy - Instytut Śląski, Opole.
- Szmytkie R., Krzysztofik R., Dymitrow M., Kantor-Pietraga I., Pełka-Gościński J., Spórna T., Brauer R., 2015, *Degraded towns and urban abandonment / Miasta zdegradowane a procesy opustoszenia*, [w] Krzysztofik R., Dymitrow M. (eds.), *Degraded and restituted towns in Poland: Origins, development, problems / Miasta zdegradowane i restytuowane w Polsce*. Geneza, rozwój, problemy, University of Gothenburg, Gothenburg, 185-187/189-207.

Ad. 9. Geomorfologia strukturalna. Jaskinie granitowe.

Cykl publikacji dotyczących jaskiń granitowych masywu karkonosko-izerskiego stanowi pokłosie mojej pracy magisterskiej zrealizowanej w Zakładzie Geomorfologii Uniwersytetu Wrocławskiego pod kierunkiem prof. P. Migonia. Z uwagi na wielkość zgromadzonego materiału (w momencie ukończenia pracy był to największy inwentarz jaskiń pseudokrasowych na obszarze całych Sudetów, obejmujący 69 jaskiń granitowych, w tym kilkanaście form zinwentaryzowanych po raz pierwszy) zdecydowałem się na jego upowszechnienie w podziale na poszczególne jednostki fizyczno-geograficzne wchodzące w skład bloku karkonosko-izerskiego, tzn. Rudawy Janowickie (Szmytkie 2004), polskie Karkonosze (Szmytkie 2005a), Kotlinę Jeleniogórską (Szmytkie 2005b) oraz czeską część Gór Izerskich (Szmytkie 2006). Wnioski z przeprowadzonych badań terenowych pozwoliły zweryfikować twierdzenie, że formy pseudokrasowe są zjawiskiem raczej powszechnym w krajobrazie granitowym, przy czym dla masywu karkonosko-izerskiego charakterystyczne jest występowanie niewielkich schronisk o rozmiarach kilku metrów i prostym rozplanowaniu.

Swoistym podsumowaniem badań prowadzonych na obszarze masywu karkonosko-izerskiego są dwa artykuły: *The origin and significance of cave-like features in the Karkonosze-Izera granite massif, Central Europe* (Migoń, Szmytkie 2007) i *Zróżnicowanie morfogenetyczne jaskiń granitowych masywu karkonosko-izerskiego* (Szmytkie 2007). W pierwszym z nich zwrócono uwagę na nierównomierne rozmieszczenie jaskiń granitowych, co wynika głównie z rozmieszczenia form skalnych, które zależne jest od różnic litologicznych w obrębie masywu (jaskinie granitowe występują zazwyczaj w obrębie masywów lub blokowisk skalnych na stokach wzgórz wyspowych lub grzbietów wododziałowych oraz na zboczach dolin rzecznych) oraz na zależność kształtu i wielkości jaskiń od gęstości i przebiegu spękań ciosowych. Stwierdzono również, że istnienie systemu spękań ciosowych jest w przypadku skał granitowych głównym czynnikiem warunkującym powstanie próżni skalnych (umożliwia krążenie wody w obrębie górotworu lub inicjowanie ruchów masowych).

W drugim z artykułów stwierdziłem, że na obszarze masywu karkonosko-izerskiego jaskinie występują głównie w obrębie granitu porfirowatego, zaś w granitach drobno- lub średnioziarnistych czy dwułuszczykowych próżnie podskalne właściwie nie występują, co wynika z większej gęstości spękań w granitach porfirowatych oraz masywności odmian równoziarnistych. Początki tworzenia się próżni w skałach granitowych przypadają na okres trzeciorzędu, od kiedy trwa powierzchniowa degradacja masywu, a najkorzystniejsze warunki do inicjowania ruchów masowych i powstania rozległych pól blokowych istniały w plejstocenie w warunkach klimatu peryglacjalnego. Jednym z najważniejszych osiągnięć badań prowadzonych na obszarze masywu karkonosko-izerskiego było usystematyzowanie i częściowe rozszerzenie typologii morfogenetycznej jaskiń granitowych (Vítek 1978, 1981, Striebel 1995, 1999, 2000, Migoń 2000). W oparciu o charakter i sposób powstania wyróżniłem siedem typów morfogenetycznych:

- jaskinie szczelinowe (które tworzą się w wyniku przesunięcia dużych pakietów skalnych w głębi masywu skalnego wzdłuż spękań pionowych, mają postać wąskich tuneli podskalnych o prostym przebiegu),
- jaskinie szczelinowo-rumowiskowe (powstające w wyniku sklepienia otwartych od góry szczelin blokami przemieszczonymi z wyższych partii stoku, mają charakter wąskich tuneli o prostym przebiegu, sklepionych kilkoma blokami skalnymi),
- jaskinie szczelinowo-zawaliskowe (tworzące się w wyniku zawalenia się górnej części masywu skalnego do powstałej w jego obrębie próżni, mają postać przestronnych komór lub wąskich tuneli podskalnych sklepionych zawaliskiem skalnym),
- jaskinie rumowiskowe (tworzące się w obrębie blokowisk skalnych, mają zwykle postać niewielkich próżni podskalnych o nieregularnych kształtach z licznymi oknami skalnymi),
- jaskinie śródblokowe (tworzące się wskutek odprowadzenia materiału zwietrzelinowego pomiędzy twardych trzonów skalnych w trakcie wypreparowania skałek lub blokowisk, mają charakter niewielkich próżni o owalnych kształtach z licznymi oknami skalnymi),
- nisze podskalne (powstające wskutek intensywniejszego wietrzenia wzdłuż powierzchni spękań lub selektywnego wietrzenia uwarunkowanego zróżnicowaną litologią podłoża, mają one charakter płytkich lecz szerokich nisz o półkolistym kształcie),
- jaskinie złożone (składające się z kilku części różniących się sposobem powstania oraz wyglądem, mają nieregularne rozplanowanie i przybierają znaczne rozmiary).

Literatura

- Migoń P., 2000, *Geneza jaskiń granitowych na Witoszy w Kotlinie Jeleniogórskiej*, Kras i Speleologia, 10 (19), 143-153.
- Migoń P., Szmytkie R., 2007, *The origin and significance of cave-like features in the Karkonosze-Izera granite massif, Central Europe*, Nature Conservation, 63(6), 23-29.
- Szmytkie R., 2004, *Jaskinie granitowe Rudaw Janowickich*, Przyroda Sudetów, 7, 213-222.
- Striebel T., 1995, *The genetic classification of some types of nonkarstic caves*, Proceedings of International Working Meeting „Preserving of Pseudokarst Caves”, Rimavská Sobota-Salgótarján, 46-57.
- Striebel T., 1999, *Typen von Sandsteihöhlen und Granithöhlen in der Umgebung von Bayreuth*, Pseudokrasový sborník, 1, 51-54.
- Striebel T., 2000, *Probleme mit den Begriffen Karst und Pseudokarst., Versuch einer genetischen Klassifizierung von Sandstein- und Granithöhlen in der Umgebung von Bayreuth (Deutschland)*, Mitteilungen Verband deutschen Höhlen- und Karstforscher, 46 (1/2), 99-105.
- Szmytkie R., 2005a, *Jaskinie granitowe w polskich Karkonoszach*, Opera Corcontica, 42, 5-15.
- Szmytkie R., 2005b, *Jaskinie granitowe w krajobrazie wzgórz wyspowych Kotliny Jeleniogórskiej*, Przyroda Sudetów, 8, 163-176.
- Szmytkie R., 2006, *Jaskinie granitowe czeskiej części Gór Izerskich*, Przyroda Sudetów, 9, 191-206.
- Szmytkie R., 2007, *Zróżnicowanie morfogenetyczne jaskiń granitowych masywu karkonosko-izerskiego*, Przyroda Sudetów, 10, 241-252.
- Vítek J., 1978, *Typy pseudokrasových jeskyní v ČR*, Československý kras, 30, 17-28.
- Vítek J., 1981, *Morfogenetická typizace pseudokrasu v Československu*, Sborník ČGS, 86(3), 153-165.

Robert Szmytkie