

ISSN 1644-0749

ACTA SCIENTIARUM POLONORUM

Scientific journal (quartely), issued since 2002,
whose founder and advocate is the Conference of the Rectors of Universities
of Life Sciences

Administratio Locorum **Gospodarka Przestrzenna**

Land Administration

17(4) 2018

październik – grudzień

October – December



Bydgoszcz Kraków Lublin Olsztyn
Poznań Siedlce Szczecin Warszawa Wrocław

ACTA Scientiarum Polonorum Administratio Locorum was founded by all Polish Agricultural Universities in 2001 and it is published by University of Warmia and Mazury Publishing House.

Program Board of Acta Scientiarum Polonorum

Józef Bieniek (Kraków), Barbara Gąsiorowska (Siedlce), Wojciech Gilewski (Warszawa),
Janusz Prusiński (Bydgoszcz), Wiesław Skrzypczak (Szczecin), Krzysztof Szkucik (Lublin),
Julita Reguła (Poznań), Jerzy Sobota (Wrocław), Ryszard Żróbek (Olsztyn)

Administratio Locorum is indexed in the following databases: AGRO, PolIndex, Baz Hum, Index Copernicus

This journal is the open access and non-profit enterprise. The published papers may be collected, read and downloaded free of charge – with Author's rights reserved. We have adopted a Creative Commons licence CC BY-NC-ND (Attribution-NonCommercial-NoDerivatives).



Aim and scope

Series „Administratio Locorum” is concerned with the social, economic, geographic, legal, environmental and planning aspects of land administration. The aim of the journal is to provide an interdisciplinary platform for the exchange of ideas and information among scientists representing various disciplines, whose ideas and discoveries tribute to effective land administration. Thus, journal publishes both reviews and empirical studies presenting the results of surveys and laboratory works. Topics covered by our Authors include, i.e.: land administration, technical and social infrastructure, spatial economics, social-economic geography, land management, real estate management, rural areas, environmental protection, protection of historical buildings, spatial planning, local and regional development, sustainable development, urban studies, real estate market, transport systems, legal regulations for the land administration, and spatial management. The primary aim of the journal and its mission are to spread information and guidance relevant both for authorities responsible for the effective land administration (local, regional and central), scientists and teachers.

Four issues are published every year.

ISSN 1644-0749 (print) eISSN 2450-0771 (online)

Cover design Daniel Morzyński

Text editor Agnieszka Orłowska-Rachwał

Computer typesetting Marzanna Modzelewska

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie

ul. Jana Heweliusza 14, 10-718 Olsztyn, Poland

e-mail: wydawca@uwm.edu.pl, www.uwm.edu.pl/wydawnictwo/

Edition 85 copies. publisher's sheets 14,2; number of printed sheets 13,2

Print: Zakład Poligraficzny UWM w Olsztynie, order number 559

Editorial and Scientific Board of Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum

Editorial Board

Agnieszka Dawidowicz

Chairman, chief editor of the series
University of Warmia and Mazury
in Olsztyn, Poland

Anna Klimach

Secretary of the scientific and editorial
board
University of Warmia and Mazury
in Olsztyn, Poland
aspal.editor@wp.pl

Sebastian Kokot

Statistical editor
University of Szczecin, Poland

Thematic editors of Administratio Locorum series

Andrzej Muczyński

Property management

Michał Pietkiewicz

Law

Adam Senetra

Geography

Agnieszka Zwirowicz-Rutkowska

Geoinformation systems

Alina Źróbek-Róžańska

Economics

Anna Źróbek-Sokolnik

Environment

Scientific Board

Le Thi Giang

Hanoi University of Agriculture (HUA),
Vietnam

Arturas Kaklauskas

Vilnius Gediminas Technical,
University Lithuania

Darius Veteikis

Vilnius University, Lithuania

Alina Maciejewska

Warsaw University of Technology,
Poland

Tadeusz Markowski

University of Lodz, Poland

Ewa Siemińska

Nicolaus Copernicus University
in Torun, Poland

Nguyen Khac Thoi

Hanoi University of Agriculture (HUA),
Vietnam

Maria Trojanek

Poznan University of Economics,
Poland

Ivančica Schrunk

University of Minnesota, USA

Daniel Špírková

University of Technology in Bratislava,
Slovakia

Igor Ivan

VSB – Technical University of Ostrava,
Czech Republic

Katarzyna Siła-Nowicka

University of Glasgow, Great Britain

Jan Růžicka

VŠB – TU Ostrava, Czech Republic

Olga Buzu

Technical University of Moldova,
Republic of Moldova

Uladzimir L. Shabeka

Belarusian National Technical
University, Belarus

DRODZY CZYTELNICY I AUTORZY,

Czwarty numer *Acta Scientiarum Polonorum – Administratio Locorum* w 2018 r. poświęcono zarówno zagadnieniom z obszaru szeroko pojętej gospodarki przestrzennej, jak również tym o charakterze systemowym. W opublikowanych artykułach ukazano wielowymiarowość problematyki rozwoju przestrzeni lokalnej i regionalnej oraz wyodrębniono towarzyszące temu rozwojowi zjawiska ekonomiczne, strukturalne i społeczne.

Szczególnie polecam lekturę publikacji Marty Gwiazdzińskiej-Goraj na temat czynników kształtujących procesy depopulacyjne na obszarach wiejskich Polski północnej. Autorka dowiodła, że zmiany liczby ludności są zjawiskiem normalnym, spowodowanym wieloma czynnikami wynikającymi z przeszłości historycznej, uwarunkowań przyrodniczych, społeczno-ekonomicznych, a także z położenia geograficznego. Gdy jednak zróżnicowanie przestrzenne rozmieszczenia ludności jest zbyt duże, może doprowadzić do niekorzystnych konsekwencji w rozwoju danego obszaru. W artykule wyodrębniono niekorzystne czynniki wpływające na wyludnienie, wyznaczono gminy wiejskie o charakterze depopulacyjnym oraz określono przyczyny tego zjawiska i konsekwencje w aspekcie demograficznym. Obszar badawczy stanowiły gminy wiejskie w województwach: zachodniopomorskim, pomorskim, kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim.

Pozostając w temacie determinant zmian przestrzennych, zachęcam także do lektury artykułu Krzysztofa Rogatki, Magdaleny Dolińskiej, Tomasza Starczewskiego oraz Jadwigi Biegańskiej, którzy zbadali zjawisko ekorewitalizacji jako procesu przemiany środowiska przyrodniczego. Na podstawie przeprowadzonych analiz ocenili potencjalne działania z zakresu ekorewitalizacji terenów zieleni wokół Zespołu Staromiejskiego w Toruniu.

Inny ciekawy temat dotyczący wybranych aspektów prawnych, technicznych i ekonomicznych katastru 3D w Polsce przedstawiał zespół autorski – Monika Mika i Magdalena Jurkiewicz. Panie przypomniały rolę katastru nieruchomości w Polsce oraz oceniły szanse w dążeniu do utworzenia trójwymiarowego systemu.

Zapraszam do zapoznania się również z pozostałymi artykułami. Wszystkie stanowią oryginalne opracowania naukowe poruszające istotne problemy dotyczące zagospodarowania przestrzeni oraz narzędzi wspierających jej rozwój.

Wszystkim autorom dziękuję za interesujące opracowania, a czytelnikom życzę miłej lektury.



dr hab. inż. Agnieszka Dawidowicz

PRZEOBRAŻENIA KRAJOBRAZU KĘPY MIESZCZAŃSKIEJ WE WROCŁAWIU – SZANSE I ZAGROŻENIA

Janusz Gubański✉, Jacek Burdziński✉, Renata Gubańska✉

Instytut Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
ul. Grunwaldzka 55, 50-357 Wrocław, **Polska**

ABSTRAKT

Kępa Mieszczańska to jedna z większych wysp odrzańskich we Wrocławiu. Obecnie na jej terenie trwa planowy proces przekształcania obszarów poprzemysłowych i powojсковych na przestrzenie ogólnodostępne, głównie o funkcji mieszkaniowej. Intensywna urbanizacja stref dotąd niedostępnych, bogatych w siedliska przyrodnicze oraz o ukształtowanej przez dziesięciolecia linii brzegowej charakterystycznej dla krajobrazu naturalnego, powodować może istotne zagrożenia dla wyspy jako wyizolowanej przestrzeni przyrodniczej położonej w samym centrum miasta. Równocześnie jednak udostępnienie tej przestrzeni mieszkańcom jest ważne dla kreacji wizerunku miasta z uwagi na ukazanie ukrytego dotąd jej potencjału estetycznego.

W artykule przedstawiono problematykę systematycznej ekspansji wielkomiejskiej zabudowy mieszkaniowej na obszarze wyspy, co wiąże się z procesem powolnej integracji wyizolowanego formalnie i funkcjonalnie obszaru Kępy Mieszczańskiej z miejską przestrzenią publiczną Wrocławia.

Słowa kluczowe: estetyka, krajobraz kulturowy, metamorfoza, integracja, rewitalizacja, struktura przestrzenna

WSTĘP

Na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat obserwuje się poważne zmiany zachodzące w strukturach zurbanizowanych. Szczególnie jaskrawymi tego przykładami są obszary, które po 1989 r. utraciły pierwotną funkcję użytkową, stając się „wyspami” zdegradowanych terenów generującymi tym samym wiele problemów społeczno-przestrzennych. Podejmowane w ich granicach procesy naprawcze i rewitalizacyjne stają się szansą dla struktury przestrzennej i społecznej miast. Niekiedy wystarczające są przekształcenia funkcjonalno-architektoniczne takich obszarów, które pozwalają na przywrócenie miastom utraconych i niedostępnych stref. Realizacja ambitnych planów

budowlanych prowadzić może do poprawy funkcjonalności obszarów miejskich, tak aby z zaniedbanych i pozbawionych funkcji terenów mogły się one zmienić w nową, atrakcyjną przestrzeń (Domański 2009, Gasidło 1998, Huculak 2009, Kaczmarek 2001, Lorens 2010).

W przypadku Kępy Mieszczańskiej we Wrocławiu na problemy związane z brakiem funkcji użytkowej nakładają się jeszcze zagadnienia charakterystyczne dla obszarów silnie izolowanych. Kępa Mieszczańska była bowiem wyodrębnioną przestrzenią ze struktury miasta w sposób formalny – wyspą odrzańską o ograniczonych połączeniach komunikacyjnych z resztą Wrocławia, ale i w sposób funkcjonalny – na znacznej części terenu zlokalizowane były obiekty

✉janusz.gubanski@upwr.edu.pl, ✉jacek.brudzinski@upwr.edu.pl, ✉renata.gubanska@upwr.edu.pl

militarne i przemysłowe niedostępne dla mieszkańców Wrocławia. Dopiero przeobrażenia ustrojowe po 1989 r. pozwoliły na ściślejszą integrację wyspy z miastem. W szczególności dotyczy to rezygnacji z militarnego użytkowania tego obszaru i przeznaczenia go na szeroko pojęte potrzeby rozwoju miasta (głównie mieszkalno-usługowe).

CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest próba przedstawienia potencjalnych szans i zagrożeń wynikających z szybkich przeobrażeń krajobrazu Kępy Mieszczańskiej, a zwłaszcza jej północnej części. Przekształcenia obszaru wyspy spowodowane są intensywnym rozwojem zabudowy, który nabrał znacznego tempa w ostatnim pięcioleciu i jest kontynuowany. Jednocześnie z rozwojem tym postępuje stopniowy proces otwierania się dotąd wyizolowanych obszarów wyspy, zmierzający do ich integracji z pozostałą miejską przestrzenią publiczną. Pracę przygotowano w oparciu o badania terenowe, analizy materiałów źródłowych oraz literatury przedmiotu.

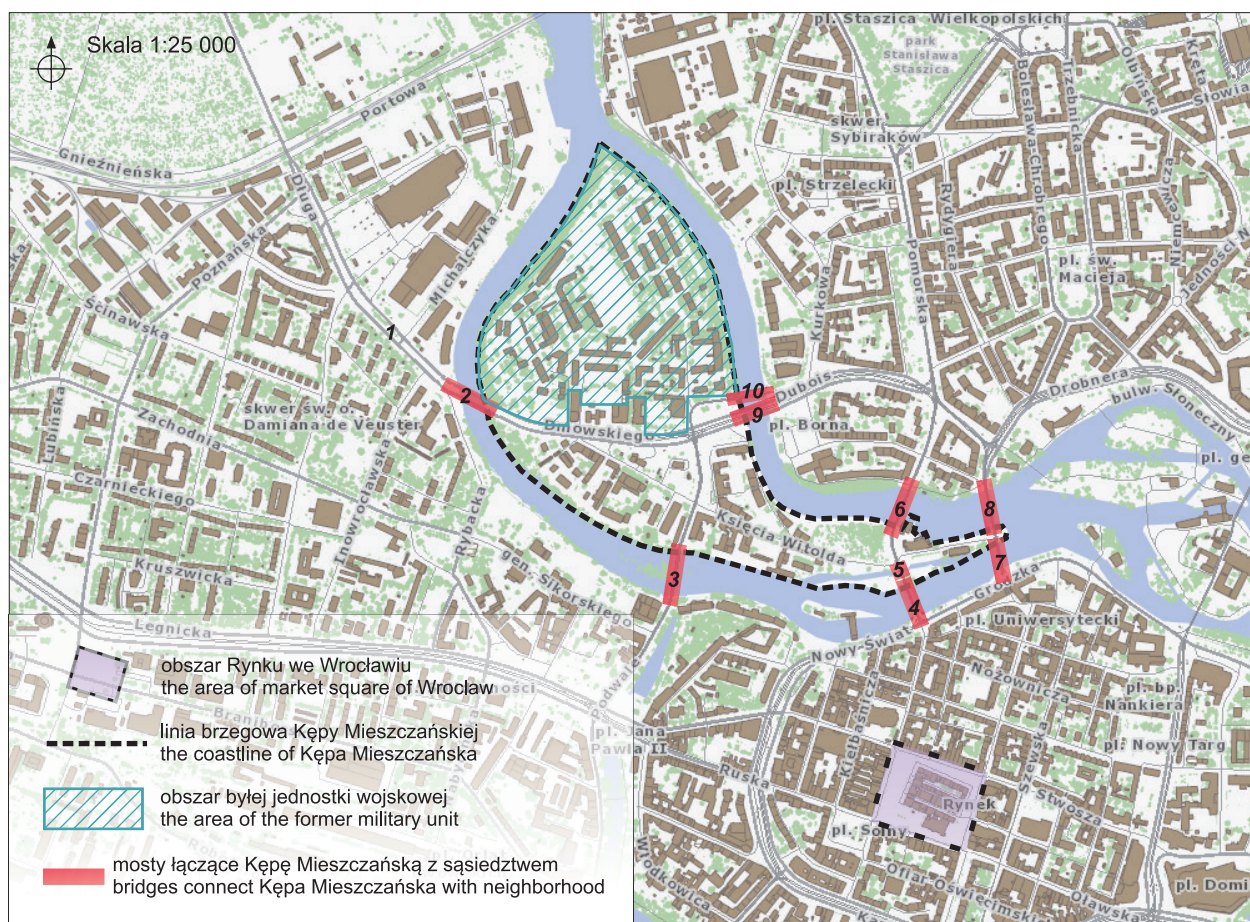
CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA

Kępa Mieszczańska jest to jedna z największych (ok. 35 ha) wysp odrzańskich Wrocławia. Znajduje się w centrum miasta, około 500 m na północny zachód od wrocławskiego Rynku (rys. 1). Wyspa, ujęta wodami Odry Północnej i Południowej, położona jest w zachodnim fragmencie miejskiego odcinka rzeki, między jej 252 a 254 km (Informator nawigacyjny... 2011). Kępa Mieszczańska połączona jest z częścią lądową Wrocławia licznymi przeprawami mostowymi. Należą do nich: mosty Uniwersyteckie (Północny i Południowy) – zlokalizowane na wschodnim krańcu wyspy; mosty Pomorskie (Północny, Środkowy, Południowy) – przerzucone nad wodami Odry Północnej i Południowej oraz kanałem śluzy Mieszczańskiej; mosty Mieszczańskie – zlokalizowane nad Odrą Północną; most Romana Dmowskiego – łączący Kępę Mieszczańską przez Odrę Południową z zachodnią

częścią miasta oraz most Sikorskiego – przerzucony nad Odrą Południową (Burdziński i Gubański 2016, Łagiewski 2004).

Charakter struktury przestrzennej Kępy Mieszczańskiej, jej zagospodarowanie oraz wykorzystanie poszczególnych fragmentów, wynika z historycznych uwarunkowań, wieloletnich nawarstwień kulturowych i specyficznych form użytkowania obszaru objętego opracowaniem. Wyodrębnić można trzy zasadnicze części wyspy, każda z nich ma względnie jednorodny sposób zagospodarowania i łatwo identyfikowalny, dominujący charakter przestrzeni. Północna część, dziś poddawana największej presji inwestycyjnej, zdominowana jest obszarami powoj-skowymi i towarzyszącymi im rozległymi terenami zieleni. Południowo-zachodnia ma charakter industrialny i postindustrialny. W południowo-wschodniej przeważa historyczna i współczesna zabudowa mieszkaniowa (rys. 2).

Zagospodarowanie Kępy Mieszczańskiej rozpoczęło się w pierwszych dziesięcioleciach XIV w. budową młynów wodnych w obrębie wschodniego fragmentu wyspy. Działania budowlane dały początek stopniowi piętrzącemu wody Odry poniżej istniejących już, podobnych budowli w obrębie Ostrowa Tumskiego i wyspy Młyńskiej. W kolejnych dziesięcioleciach na Kępie Mieszczańskiej powstały m.in. folusze, słodownie, papiernie oraz urządzenia do pozyskiwania wody dla Wrocławia (Junkiewicz 1984, Krzywka 2006). Istotnym wydarzeniem w rozwoju wyspy była organizacja portu rzeczno-go (2 poł. XVII w.), wokół którego w kolejnych latach powstały manufaktury włókiennicze, metalurgiczne oraz zakłady przemysłu spożywczego (Encyklopedia Wrocławia 2006, Małachowicz 1992). Od połowy XIX w., w wyniku postępującej industrializacji oraz rozwoju urbanistycznego Wrocławia, zaczęło wyrażać się maleć przemysłowe użytkowanie terenów wyspy. Chociaż zakłady z najprostszymi systemami napędowymi zanikały, portowo-magazynowy charakter Kępy Mieszczańskiej, szczególnie jej wschodniej części, utrzymał się do 1945 r. (Junkiewicz 1984, Krzywka 2006, Małachowicz 1992).



Rys. 1. Lokalizacja Kępy Mieszczańskiej względem wrocławskiego Ryнку: 1 – Trasa Mieszczańska; 2 – Most Romana Dmowskiego; 3 – Most generała Władysława Sikorskiego; 4 – Most Pomorski Południowy; 5 – Most Pomorski Środkowy; 6 – Most Pomorski Północny; 7 – Most Uniwersytecki Południowy; 8 – Most Uniwersytecki Północny; 9 – Nowy Most Mieszczański; 10 – Stary Most Mieszczański

Fig. 1. Location of the Kępa Mieszczańska relative to the Wrocław Market: 1 – The Mieszczańska Route; 2 – Roman Dmowski Bridge; 3 – The Bridge of General Władysław Sikorski; 4 – South Pomeranian Bridge; 5 – Pomeranian Central Bridge; 6 – North Pomeranian Bridge; 7 – South University Bridge; 8 – University Bridge North; 9 – New Mieszczanski Bridge; 10 – Old Mieszczanski Bridge

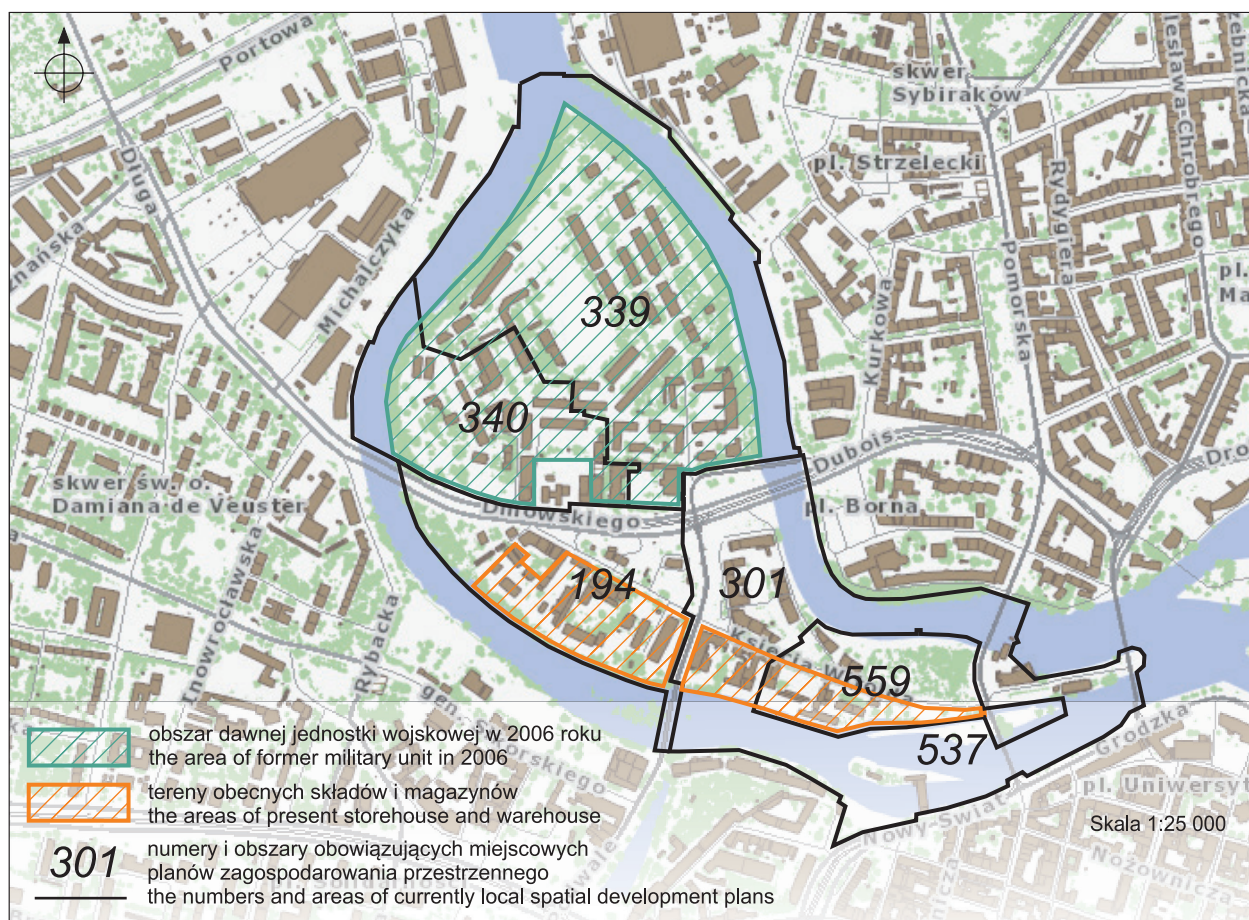
Źródło: oprac. własne J. Burdziński

Source: own study by J. Burdziński

Obok znaczenia gospodarczego od połowy XVII w. rozwijało się równolegle militarne zagospodarowanie Kępy Mieszczańskiej. Istniejące na wyspie fortyfikacje z czasów wojny trzydziestoletniej silnie rozbudowano pod koniec XVIII w. – wzniesiono m.in. potężne zabudowania Koszar Artylerii wg projektu Karla Gottharda Langhansa. Obiekty te na dziesięciolecia określiły specyficzny charakter Wyspy Mieszczańskiej. Liczne modernizacje i rozbudowy budynków

wojskowych realizowano do pierwszych dziesięcioleci XX w. (Krzywka 2006, Małachowicz 1992). Po 1945 r. znakomitą większość obiektów koszarowych przejęło Wojsko Polskie.

Oprócz najcharakterystyczniejszych form zagospodarowania (przemysłowo-magazynowych i wojskowych), w obrębie Kępy Mieszczańskiej rozwijało się również budownictwo mieszkaniowe – przede wszystkim między wschodnim cyplem wyspy a portem.



Rys. 2. Granice obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz obszarów powojennych i magazynowych

Fig. 2. The borders of currently local spatial development plans as well as post-military and storage areas

Źródło: oprac. własne J. Burdziński

Source: own study by J. Burdziński

Największe natężenie procesów budowlanych przypadło na przełom XIX i XX w., doprowadzając do znacznego zagęszczenia zabudowy (Krzywka 2006, Małachowicz 1992). W kolejnych dziesięcioleciach układ przestrzenny opracowywanego obszaru w zasadzie nie ulegał zmianom. Po II wojnie światowej Kępa Mieszczańska także nie podlegała zasadniczym przeobrażeniom. Oprócz bieżącej konserwacji substancji budowlanej i układu komunikacyjnego na wyspie nie prowadzono żadnych prac zmierzających do przekształcenia jej zagospodarowania. Podstawową funkcją ciągle była funkcja militarna – w północnej

części oraz magazynowa i mieszkalna – w centralnej i wschodniej części Kępy.

Istotne zmiany rozpoczęły się dopiero w połowie lat 80. XX w. z chwilą podjęcia inwestycji przepraw mostowych, które dopełniono w latach 90. ubiegłego wieku budową nowej arterii komunikacyjnej przecinającej wyspę na linii wschód-zachód (Trasa Mieszczańska z mostami Dmowskiego i nowymi mostami Mieszczańskimi). W efekcie usprawnienia układu komunikacyjnego zapoczątkowano integrację wyspy z układem urbanistycznym Wrocławia. Dodatkowo, zachodzące od początku lat 90. XX w.

przeobrażenia społeczno-polityczne, gospodarcze i własnościowe doprowadziły do „uwolnienia” znacznych obszarów Kępy Mieszczańskiej, które znalazły się w strefie zainteresowania inwestorów. Procesy te nabrały tempa w latach 2008–2013, kiedy Agencja Mienia Wojskowego rozpoczęła sprzedaż terenów powojсковych z przeznaczeniem, zgodnie z zapisami planów miejscowych, pod budownictwo mieszkaniowe i usługowe. Obecnie mają miejsce na tych terenach intensywne działania inwestycyjne.

KĘPA MIESZCZAŃSKA – WSPÓŁCZESNY OBRAZ WYSPY

Przeobrażenia przestrzenno-funkcjonalne Kępy Mieszczańskiej, głównie jej fragmentów o dawnych funkcjach przemysłowych i wojskowych, powinny pozytywnie wpływać na zmianę krajobrazu miejsca i sposób jego postrzegania. Jak w każdym podobnym procesie, związanym z nadawaniem nowej funkcji zdegradowanym przestrzeniom, efektem końcowym winno być wykreowanie nowej, atrakcyjnej przestrzeni miejskiej o spójnych cechach kompozycyjno-architektonicznych, złożonej z inwestycji charakteryzujących się wysoką jakością techniczną i estetyczną. W przypadku badanego terenu, obok korzystnej zmiany wizerunku wyspy, działania urbanizacyjne powinny zintensyfikować rozpoczęte już procesy integracji funkcjonalnej wyspy z tkanką miasta, a przez to pozwolić na przywrócenie śródmieściu Wrocławia wyizolowanego obszaru.

Plany i projekty urbanistów i architektów, strategie inwestorów, a zwłaszcza realizacje wszystkich tych zamierzeń, nie zawsze potrafią sprostać opisanym oczekiwaniom. Szeroko zakrojone, wręcz żywiołowe działania inwestycyjno-urbanizacyjne w bardzo atrakcyjnej przestrzeni – interesującej zarówno pod względem inwestycyjnym (centrum miasta), a także o istotnym potencjale rekreacyjno-przyrodniczym (wyspa odrzańska o dużym nasyceniu zielenią), niosą ze sobą wielkie szanse, ale i niemałe zagrożenia. Intensywna urbanizacja terenów dotąd niedostępnych, o ukształtowanej przez dziesięciolecia linii brzegowej charakterystycznej dla krajobrazu naturalnego,

powodować może istotne zagrożenia dla wizerunku wyspy jako wyizolowanej przestrzeni przyrodniczej położonej w samym centrum miasta. Z drugiej strony udostępnienie tej przestrzeni mieszkańcom jest ważne dla kreacji wizerunku Wrocławia (Gubańska 2009), z uwagi na ukazanie ukrytego dotąd jej potencjału estetycznego.

SZANSE

Niewątpliwą korzyścią dla miasta i jego wizerunku może być uporządkowanie opustoszałych terenów powojсковych i nowa ich zabudowa. Pierwsze nowe budynki mieszkaniowe powstały już na obszarze południowo-zachodnim dawnej jednostki w ostatnich pięciu latach (2011–2016). Obecnie (od lutego 2017 r.) trwa budowa kolejnych obiektów mieszkaniowych. Największymi z nich jest kompleks apartamentowo-usługowy *River Point* powstający wzdłuż nabrzeża na północ od mostów Mieszczańskich oraz podobny kompleks *Bulwary Książęce* na południowo-wschodnim krańcu wyspy przy mostach Pomorskich. Zgodnie z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dominującą funkcją nowych inwestycji ma być zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna. Oprócz niej przewiduje się tam także handel detaliczny małopowierzchniowy oraz obiekty: gastronomiczne, rozrywkowe, usługowe, biurowe, turystyczne, hotelowe, kultury, wystawowe i ekspozycyjne. Z kolei w dziedzinie zagospodarowania przestrzennego terenów publicznych planowane są według zapisów w miejscowych planach m.in. nowe ulice, place, drogi wewnętrzne, ciągi piesze i pieszo-rowerowe, mariny, porty pasażerskie oraz przystanie (rys. 2) (MPZP nr 194; MPZP nr 301, MPZP nr 339, MPZP nr 340; MPZP nr 537; MPZP nr 539).

Kolejną szansą Kępy Mieszczańskiej jest otwarcie na rzekę. W zapisach obowiązujących MPZP przewidziana jest kompleksowa przebudowa i modernizacja nabrzeży wyspy służąca udostępnieniu ich mieszkańcom. Powstać mają bulwary spacerowe z ciągami pieszo-rowerowymi oraz przystanie planowanego tramwaju wodnego, a także wspomniane uprzednio nowe porty do obsługi żeglugi pasażerskiej

i mariny dla małych jednostek pływających. W północno-wschodniej partii Kępy na skraju planowanej zabudowy mieszkaniowej przewiduje się lokalizację mariny lub portu pasażerskiego i przystani. Ma być ona powiązana z przewidywaną kładką pieszo-rowerową prowadzącą na drugi brzeg rzeki. Oprócz tej przeprawy mają powstać również dwie inne kładki dla pieszych i rowerzystów łączące wyspę z ciągami pieszo-rowerowymi prowadzącymi wzdłuż prawego oraz lewego brzegu Odry. W efekcie tego uzyska ona dogodne połączenie z sąsiadującymi przeciwnymi nabrzeżami, tak że stanie się przestrzenią tranzytową na trasie spacerowo-rowerowej łączącej zachodnie dzielnice Wrocławia (zwłaszcza Popowice i Szczepin) z Nadodrzem (MPZP nr 339, rozdział 1, § 4, pkt. 1).

Potencjalną szansą na zrealizowanie oryginalnej i spójnej kompozycyjnie koncepcji architektonicznej zabudowy północnej części wyspy było wystawienie na sprzedaż przestrzeni po dawnej jednostce wojskowej w całości jednemu inwestorowi. Możliwe było wówczas, na samym początku procesu przeobrażeń urbanistycznych, wypracowanie jednolitej stylowo koncepcji architektonicznej zabudowy całego obszaru powojkowego. Jednak z uwagi na brak nabywców w pierwszym przetargu postanowiono teren sprzedawać partiami i dokonano parcelacji na mniejsze działki budowlane. W ten sposób w następnych kilku przetargach wykupiło je kilku różnych inwestorów, co doprowadziło do fragmentacji tej przestrzeni, a możliwość wypracowania jednolitej koncepcji architektoniczno-urbanistycznej została całkowicie zaprzepaszczona.

Szansą na zachowanie natomiast odrębności kompozycyjnej i charakteru „wyspiarskości” dla Kępy Mieszczańskiej byłoby pozostawienie istniejących obszarów i zespołów zieleni oraz terenów zadrzewionych, szczególnie tych porastających linię brzegową wyspy, które są też ostoją dla ptactwa wodnego gnieźdzącego się i żerującego w korytach rzek (rys. 3).

Oprócz zachowania nadbrzeżnych pasów szaty roślinnej istotne byłoby uzupełnienie istniejących zespołów zieleni nowymi – o odpowiednio dobranym składzie gatunkowym i kompozycyjnie harmonizujących z nową architekturą. Zapis w jednym



Rys. 3. Dobrze zachowany zespół zieleni wzdłuż linii brzegowej wyspy

Fig. 3. Well-preserved complex of green along the coastline of island

Źródło: fot. J. Burdziński

Source: photo by J. Burdziński

z miejscowych planów nakazuje wręcz: „ustala się obowiązek zagospodarowania zielenią terenów niezabudowanych i nieutwardzonych” (MPZP nr 340, rozdział 2, § 9, pkt. 1). W innym planie również stwierdza się, że: „na powierzchniach niezabudowanych i nieutwardzonych obowiązuje zielen” (MPZP nr 339, rozdział 2, § 7, pkt. 1). Można zatem przypuszczać, iż pomimo dokonanych już przez nowych właścicieli wycinek dużej ilości zieleni, związanych z pracami budowlanymi, pozostałe zasoby szaty roślinnej mają szansę na przetrwanie.

Procesy przeobrażania struktury przestrzennej Kępy Mieszczańskiej mogą stać się również szansą na integrację izolowanych fragmentów wyspy z ogólnodostępną przestrzenią miasta. W przypadku Kępy Mieszczańskiej we Wrocławiu mamy do czynienia z połączeniem dwóch form izolacji – formalnej i funkcjonalnej (Burdziński i Gubański 2016). Charakterystyczne, pierwotne zagospodarowanie (przemysłowo-magazynowe i militarne) badanego obszaru wprowadziło dodatkowe ograniczenie jej dostępności, wzmacniając oprócz formalnej (naturalna wyspa odrzańska), również i funkcjonalną izolację. Wyspami w mieście są bowiem naturalne i sztuczne powierzchnie otoczone wodą (wyspy formalne),

jak również izolowane tereny o specyficznych funkcjach, np.: jednostek wojskowych, zakładów penitencjarnych, przemysłowych, ale też strzeżone osiedla mieszkaniowe (wyspy funkcjonalne). Po dziesięcioleciach odrębności Kępy Mieszczańskiej, od lat 90. XX w., w wyniku wygaszania dominujących funkcji oraz rozbudowy układu komunikacyjnego postępują powolne procesy integracji wyspy z ogólnodostępną przestrzenią miejską.

Wzrastająca w szybkim tempie urbanizacja części południowej Kępy Mieszczańskiej sprzyja znacząco temu procesowi integracji. Pojawiają się nowe funkcje o charakterze miasto- i centro-twórczym. Przeobrażają one całkowicie krajobraz kulturowy wyspy i sprawiają, że rozpocznie się nowy etap jej funkcjonowania w ścisłym związku z miejską przestrzenią publiczną Wrocławia. Wykorzystany może zostać przy tym jej potencjał lokalizacyjny i zasoby przyrodnicze. Inwestycje mieszkaniowe, usługowe, kulturalne, turystyczne, edukacyjne itp. sprawiają, że stać się ona może nowym małym centrum miejskiego życia rodzinnego, kulturalnego i turystycznego Wrocławia (Gubański 2014).

Przewyciężenie długotrwałego odizolowania dokonało się już poprzez powstanie licznych przepraw mostowych i dokonuje się nadal poprzez systematyczne otwieranie zamkniętych dotąd obszarów i budowę na nich nowych tras rowerowych i ciągów spacerowych. Planowane skomunikowanie wyspy z przeciwnymi brzegami przeciwdziała negatywnym stronom zjawiska wyspiarskości i eksponuje jednocześnie te pozytywne, jak choćby bliskość wody i przystani rzecznych. Sąsiedztwo rzeki i związane z nim bulwary spacerowe, mariny, przystanie dla statków wycieczkowych i tramwajów wodnych jeszcze bardziej wspomogą proces likwidacji bariery niedostępności terenu Kępy Mieszczańskiej.

ZAGROŻENIA

Zagrożenia związane z nowym zagospodarowaniem Kępy Mieszczańskiej można zebrać w kilku zasadniczych grupach. Do najistotniejszych z nich należą: fragmentacja przestrzeni wyspy i terenów

inwestycyjnych, brak spójności kompozycyjno-architektonicznej, nadmierna intensywność zabudowy, zacieranie historycznego znaczenia przestrzeni i materialnych, zabytkowych dziś śladów, jak również niewystarczające rozwiązania komunikacyjne zmierzające do scalania wyspy (utrwalanie podziału na część północną i południową).

Jak już wcześniej wspomniano, wskutek problemów zbycia dużego terenu północnej części wyspy, dawne obszary wojskowe rozparcelowano, przez co stracono szansę na realizację spójnej kompozycyjnie i architektonicznie nowej przestrzeni urbanistycznej. Na nowo wydzielonych działkach zaczęły pojawiać się realizacje zindywidualizowanych stylistycznie budynków wielorodzinnych i usługowych, które jako niezależne byty są ciekawymi rozwiązaniami architektonicznymi, jednak blisko ze sobą sąsiadując, przypominają kompozycje przypadkowo przylegających do siebie małych zespołów mieszkaniowych. Jest to niekorzystny z punktu wizerunkowego miasta efekt, którego prawdopodobnie można było uniknąć przez działanie planistyczne powiązane z jednym podmiotem inwestującym. Przykładem takich udanych rozwiązań są realizacje urbanistyczne powstałe m.in. na terenach dawnych jednostek wojskowych w Poznaniu (ul. Ułańska) lub we Wrocławiu (Partynice). W przypadku Kępy Mieszczańskiej niestety takich działań zabrakło.

Wszystkie wyodrębnione na wyspie działki posiadają obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, jednak nie mają one spójnych zapisów i wymogów stawianych nowej zabudowie. W niektórych z nich zabrakło określenia jednolitej obowiązującej linii zabudowy. Zapisy w planach sprowadzają się jedynie do stwierdzenia, że na całym obszarze objętym miejscowym planem „dopuszcza się sytuowanie ścian budynków bezpośrednio przy granicy działki” (MPZP nr 340, rozdział 2, § 5, pkt. 1). Już dzisiaj ich efektem jest m.in. bardzo bliskie sąsiedztwo niektórych wielokondygnacyjnych budynków, którego następstwem jest niekorzystne zacienianie elewacji (rys. 4). Niejednorodne zapisy planów miejscowych mogą też skutkować obserwowanym już niepotrzebnym zróżnicowaniem, prowadzącym



Rys. 4. Konsekwencje braku jednolitego planu zagospodarowania przestrzennego

Fig. 4. Consequences of the lack of the uniform development plan

Źródło: fot. J. Burdziński

Source: photo by J. Burdziński

do chaosu przestrzennego, w szczególności dotyczącym form elewacji (podziałów, barw, otworów okiennych, detali). Nie chodzi w tym przypadku o nadmierną unifikację powstającej zabudowy, lecz o wyważoną i spójną stylistykę realizowanych obiektów.

Istotnym problemem jest również utrwalany podział Kępy Mieszczańskiej istniejącym układem komunikacyjnym. Trasa Mieszczańska przechodząca w kierunku wschód-zachód trwale dzieląca wyspę na część północną i południową skutecznie dzieliła i zamykała poszczególne przestrzenie urbanistyczne. Powstająca dziś zabudowa poszczególnych kwartałów „odwraca” się od ruchliwej i hałaśliwej trasy (długookresowy średni poziom hałasu dla Trasy Mieszczańskiej wynosi 70–75 dB (Mapa akustyczna Wrocławia 2017), separując się tym samym od ciągu komunikacyjnego, ale i od siebie, utrwalając istniejące podziały. Elementem wzmacniającym fragmentację wyspy jest również brak odpowiedniej liczby bezkolizyjnych łączników pieszo-rowerowych przez Trasę Mieszczańską, zwłaszcza w części zachodniej Kępy Mieszczańskiej.

Odrębnym problemem jest zacieranie historycznych śladów przestrzeni kulturowej oraz brak harmonijnych powiązań nowej architektury z zachowanymi

zabudowaniami. W północnej części Kępy Mieszczańskiej, mającej pierwotnie jednolity program funkcjonalny i względnie spójny wizerunek architektoniczny (dawne koszary), która dziś jest poddawana najsilniejszej presji inwestycyjnej, zachowało się kilkanaście obiektów objętych ochroną konserwatorską. Jeden z budynków wpisany jest do rejestru zabytków (dawny budynek stajni 2 regimentu artylerii polowej (ul. Mieszczańska 7), nr rej. 347/A/04 z 25 sierpnia 2004 r.), natomiast pozostałe (15) znajdują się w gminnej ewidencji zabytków i chronią je zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Niestety, w realizowanych inwestycjach trudno dostrzec podjęty dialog między nową zabudową a chronionymi w przestrzeni wyspy budynkami (rys. 5).



Rys. 5. Brak harmonii kompozycyjnej między nową architekturą i starą zabudową

Fig. 5. The lack of composition's cohesion between the new architecture and the old building development

Źródło: fot. J. Burdziński

Source: photo by J. Burdziński

Odnosi się wrażenie, że powstająca architektura w żaden sposób nie próbuje nawiązywać relacji z historyczną tkanką budowlaną zarówno pod względem bryły, planu, materiału oraz formy elewacji. Wznoszone budynki i ich układy kompozycyjne, zdecydowanie dominujące nad zabytkową substancją architektoniczną, nie tworzą z nią spójnych układów przestrzennych.

PODSUMOWANIE

Obszar Kępy Mieszczańskiej we Wrocławiu stanowi przykład miejsca poddanego intensywnym przemianom struktury urbanistyczno-architektonicznej. Wszystkie wyodrębnione na wyspie działki mają obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, jednak analizując ich zapisy oraz obserwując postępujące procesy inwestycyjne, można dojść do wniosku, że niektóre z omówionych zagrożeń stały się faktem, a część z przytoczonych szans należy uznać za zaprzepaszczone. Podobne procesy można zaobserwować w wielu polskich miastach. Przemiany funkcji oraz wizerunku architektonicznego przestrzeni urbanistycznych, zwłaszcza zdegradowanych czy pozbawionych funkcji użytkowych, są procesami naturalnymi, ciągłymi i nieuniknionymi. Ich metamorfozy winny jednak odbywać się w sposób planowy, harmonijny i spójny – zrównoważony w całej gamie problemów temu towarzyszących. Zachowując oczywiste prawo do indywidualnej wypowiedzi architektonicznej, pożądana jest integracja i ład zestawianych ze sobą elementów przestrzennych. Wskazane jest również, aby ingerencja w przestrzeń powodująca jej bardzo silną transformację (obserwowaną również w przypadku Kępy Mieszczańskiej), była realizowana z uwzględnieniem historii miejsca i nawiązaniem z nią swojego dialogu.

Każde zmiany w przestrzeni miasta, zwłaszcza te, których skutki są namacalne przez dziesięciolecia, niosą ze sobą szanse i zagrożenia. Ważne jest, aby poprzez stosowanie właściwych procesów planowania i realizacji, wykorzystywać i wzmacniać potencjał miejsca, a minimalizować ewentualne negatywne skutki, nie rezygnując przy tym ze śmiałych i nowoczesnych rozwiązań architektonicznych.

PIŚMIENNICTWO

Burdziński, J., Gubański, J. (2016). Kępa Mieszczańska we Wrocławiu – integracja formalnej i funkcjonalnej wyspy z miejską przestrzenią publiczną (Kępa Mieszczańska in Wrocław – the integration of formal and functional island with the urban public

- space) *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego. Krajobrazowe konsekwencje wypowości* 33, 155–166.
- Domański, B. (2009). Rewitalizacja terenów poprzemysłowych – specyfika wyzwań i instrumentów, w: *Rewitalizacja miast polskich (Revitalization of post-industrial areas – specific challenges and instruments)*, in: *(Revitalization of Polish cities, t. 4. Przestrzenne aspekty rewitalizacji – śródmieścia, blokowiska, tereny poprzemysłowe, pokolejowe i powojkowe (Spatial aspects of revitalization – midtown, estates of blocks, post-industrial, post-railway and post-military areas)*, red. W., Jarczewski. Instytut Rozwoju Miast, Kraków, ss. 125–137.
- Encyklopedia Wrocławia (*Encyclopaedia of Wrocław*). (2006). Red. J., Harasimowicz, W., Suleja. Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław.
- Gasidło, K. (1998). Problemy przekształceń terenów poprzemysłowych (*Problems of transformation of post-industrial areas*). Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Gubański, J. (2014). Przeobrażenia nadbrzeżnych terenów poprzemysłowych Kanału Miejskiego we Wrocławiu, w: *Rewitalizacja miast i obszarów wiejskich. Studium przypadku (Transformations of the river-side postindustrial areas of the City Canal in Wrocław, in: Revitalization of cities and rural areas. Case study)*, red. A., Dziewulska, J.T., Królikowski, A., Starczyk. Wyd. Szkoła Wyższa im. Bogdana Jańskiego, Warszawa, ss. 183–192.
- Gubańska, R. (2009). Percepcja rzeki w krajobrazie kulturowym (*The visual perception of the river in the cultural landscape*). *Architektura Krajobrazu* 2(23), 37–47.
- Informator nawigacyjny dla górnej Odry skanalizowanej (*Navigation guide for upper Odra canalized*). (2011). Red. W., Sumiński. RZGW we Wrocławiu, Wrocław.
- Kaczmarek, S. (2001). Rewitalizacja terenów poprzemysłowych. Nowy wymiar rozwoju miast (*Revitalization of post-industrial areas. New dimension of urban development*). Uniwersytet Łódzki, Łódź.
- Krzywka, Ł. (2006). Historyczna perspektywa planowania przestrzennego na przykładzie Kępy Mieszczańskiej (*The historical perspective of spatial planning on the example of Kępa Mieszczańska*). *Quart* 2, 38–59.
- Lorens, P. (2010). Rewitalizacja miast. Planowanie i realizacja (*Revitalization of cities. Planning and execu-*

- tion). Wydawnictwo Politechnika Gdańska, Wydział Architektury, Gdańsk.
- Łagiewski, M. (2004). *Mosty Wrocławia* (Bridges of Wrocław). Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław.
- Junkiewicz, S. (1984). Wykorzystanie rzeki Odry w obrębie śródmieścia Wrocławia do celów energetycznych w czasach dawnych i obecnie, w: *Odra we Wrocławiu* (Use of the Odra River in the midtown city of Wrocław to energy purposes in the past and present time, in: *Odra in Wrocław*), red. O., Czerner. Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław, ss. 39–55.
- Małachowicz, E. (1992). *Wrocław na wyspach: rozwój urbanistyczny i architektoniczny* (Wrocław on the islands: urban and architectural development). Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
- Mapa akustyczna Wrocławia 2017 (Acoustic map of Wrocław 2017), <http://gis.um.wroc.pl>, dostęp: 21.09.2017.
- MPZP nr 194 uchwalony 15.05.2003 uchwałą nr IX/180/03 Rady Miejskiej Wrocławia (Local spatial development plan number 194). Ogłoszony w Dz. Urz. Woj. Doln. z 16 grudnia 2003 r. nr 235, poz. 3770.
- MPZP nr 301 uchwalony 11.12.2008 uchwałą nr XXVIII/979/08 Rady Miejskiej Wrocławia (Local spatial development plan number 301). Ogłoszony w Dz. Urz. Woj. Doln. z 23 stycznia 2009 r. nr 9, poz. 181.
- MPZP nr 339 uchwalony 27.06.2013 uchwałą nr XLVI/1105/13 Rady Miejskiej Wrocławia (Local spatial development plan number 339). Ogłoszony 15 lipca 2013 w Dz. Urz. Woj. Doln. z 2013 r. poz. 4330.
- MPZP nr 340 uchwalony 15.11.2007 uchwałą nr XIV/336/07 Rady Miejskiej Wrocławia (Local spatial development plan number 340). Ogłoszony w Dz. Urz. Woj. Doln. z 27 grudnia 2007 r. nr 305, poz. 4169.
- MPZP nr 537 uchwalony 16.10.2014 uchwałą nr LXIV/1662/14 Rady Miejskiej Wrocławia (Local spatial development plan number 537). Ogłoszony w Dz. Urz. Woj. Doln. z 28 października 2014 r. poz. 4447.
- MPZP nr 559 uchwalony 17.03.2016 uchwałą nr XXII/485/16 Rady Miejskiej Wrocławia (Local spatial development plan number 559). Ogłoszony w Dz. Urz. Woj. Doln. z 24 marca 2016 r. poz. 1566.
- Przestrzenne aspekty rewitalizacji – śródmieścia, blokowiska, tereny przemysłowe, pokolejowe i powojenne (Spatial aspects of revitalization – midtown, estates of blocks, post-industrial, post-railway and post-military areas). Red. W., Jarczewski. Instytut Rozwoju Miast, Kraków, ss. 139–197.
- Rewitalizacja terenów przemysłowych. Polskie doświadczenia i perspektywy, w: *Rewitalizacja miast polskich* (Revitalization of post-industrial areas. Polish experiences and perspective, in: *Revitalization of Polish cities*). (2009). Red. J., Harasimowicz, W., Suleja, M. Huculak, t. 4.

LANDSCAPE TRANSFORMATIONS OF THE KĘPA MIESZCZAŃSKA IN WROCŁAW – CHANCES AND THREATS

ABSTRACT

Kępa Mieszczańska is one of the bigger Odra islands in Wrocław. At present, on its area lasts a planned process of converting post-industrial and post-military zones into public areas mainly about the housing function. Intense urbanization of areas inaccessible until now, rich in natural habitats and with shoreline formed by decades characteristic of natural scenery, may cause essential threats to the image of the island as the isolated natural space located in very city centre. From the other side, opening this space to the inhabitants is important for the creation of the image of the city, due to showing her aesthetic potential hidden until now. The article presents issue of the systematic expansion of the big-city housing development in the space of the island, what is being combined with the process of slow integration formally and functionally isolated area of the Kępa Mieszczańska with the urban public space of Wrocław.

Key words: aesthetics, cultural landscape, metamorphosis, integration, revitalisation, spatial structure

WERYFIKACJA EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW NA PRZYKŁADZIE MIASTA KATOWICE¹

Weronika Guzek, Agnieszka Bieda[✉], Jarosław Bydłosz

Katedra Geomatyki, AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, **Polska**

ABSTRAKT

Ewidencja gruntów i budynków jest rejestrem, który w sposób istotny wpływa na funkcjonowanie państwa. Jednym z jej fundamentów są dane ewidencyjne wprowadzane na podstawie dokumentów źródłowych. Celem artykułu jest przedstawienie problemu niepoprawności tych danych oraz rodzajów występujących błędów. Omówiono sposób przeprowadzania weryfikacji oraz uzyskane wyniki. W pracy zwrócono uwagę na istotność wykorzystywanej technologii, zdobytego doświadczenia i znajomości przepisów zarówno obowiązujących, jak i już nieobowiązujących. Analizę wykonano na podstawie weryfikacji przeprowadzonych w latach 2015 i 2016 w bazie danych ewidencyjnych miasta Katowice.

Słowa kluczowe: kataster, błędy, dane ewidencyjne, dokumenty źródłowe, weryfikacja danych

WSTĘP

Ewidencja gruntów i budynków (EGiB) jest to rejestr danych, którego funkcjonowanie reguluje ustawa z 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz rozporządzenie z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (2001). Dla prawidłowego działania gospodarki państwa istotne jest, aby rejestr ten był aktualny oraz rzetelnie oddawał stan prawny oraz faktyczny, dlatego istnieje narzędzie do jego sprawdzania.

Problemami szeroko pojętej niezgodności danych ewidencyjnych w Polsce zajmowano się w różnych aspektach. Problem integracji danych o gruntach i budynkach oraz rozbieżności między częściami

operatu EGiB badali Bydłosz i Hanus (2004), niezgodność danych do celów LPIS – Zygmunt i in. (2015), a niezgodność danych topologicznych w oficjalnych bazach danych – Siejka i in. (2014). Jako pewien rodzaj rozbieżności między bazą ewidencji gruntów i budynków a stanem faktycznym Noga i in. (2017) wskazali nie zawsze aktualne użytki pod drogami. Szczególne przypadki problematyki zmian granic, a co za tym idzie pojawiającej się niespójności danych ewidencyjnych, przedstawili Bieda i Parzych (2012) oraz Bieda i in. (2013) dla granic działek znajdujących się pod wodami powierzchniowymi płynącymi. Do czynników mogących powodować dezaktualizację informacji w bazie ewidencji gruntów i budynków Akińcza i in. (2015) zaliczyli także ruchy masowe

¹ Praca powstała w ramach badań statutowych Katedry Geomatyki, nr 11.11.150.006, w 2018 r.

[✉] bieda@agh.edu.pl

Ziemi. Ich efektem są bowiem zmiany, które wpływają na konfigurację użytków gruntowych oraz konturów klasyfikacyjnych.

Proces weryfikacji opiera się na porównaniu operatu ewidencyjnego oraz dokumentów stanowiących postawę wpisu do ewidencji gruntów i budynków. Weryfikację bazy danych miasta Katowice przeprowadzono w latach 2015 i 2016. W procesie weryfikacji wykrywane są błędy, a ich liczba oraz rodzaj wpływa na dane w niej zawarte. Błędy notorycznie powtarzające się w bazie można znacznie zredukować, jednak nie jest możliwe ich całkowite wyeliminowanie.

Celem artykułu jest przedstawienie niektórych błędów występujących w bazie ewidencji gruntów i budynków miasta Katowice. Weryfikacja danych ewidencyjnych oraz późniejsze analizy jej wyników mogą wykazać, jakie błędy najczęściej pojawiają się w bazie danych. Jakość oraz efektywność weryfikacji zależy od sposobu jej przeprowadzania, dostępnych narzędzi i technologii oraz doświadczenia.

WERYFIKACJA EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW

Doprowadzanie do zgodności danych zawartych w ewidencji gruntów i budynków jest w dużej mierze zależne od pracy geodety, która wymaga wcześniejszego zgłoszenia pracy geodezyjnej. Jednak kontrola poprawności opisowych danych ewidencyjnych jest wykonywana w sposób kompleksowy tylko w procesie weryfikacji ewidencji gruntów i budynków, co reguluje § 54 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków (2001). Starosta zapewnia przeprowadzenie okresowych weryfikacji danych ewidencyjnych w zakresie m.in. ich zgodności z treścią dokumentów źródłowych stanowiących podstawę wpisu do ewidencji. Przepisy w sprawie weryfikacji nie stawiają wymagań co do sposobu oraz metody jej wykonania. Weryfikacja przeprowadzana jest w każdym obrębie co najmniej raz na 10 lat i obejmuje 10% dokumentacji źródłowej znajdującej się w operacie ewidencyjnym. Przebieg weryfikacji w danym powiecie jest uwarunkowany prowadzeniem ewidencji na przestrzeni lat, stopniem z informatyzowania

bazy danych ewidencyjnych oraz możliwościami technicznymi danego powiatu. Różna interpretacja przepisów w sprawie weryfikacji ma wpływ na jej dokładność oraz jakość.

ETAPY PRZEPROWADZANIA WERYFIKACJI NA PRZYKŁADZIE MIASTA KATOWICE

Weryfikację przeprowadzono na bazie danych ewidencyjnych miasta Katowice w latach 2015 i 2016. Do analiz przyjęto obręby ewidencyjne 0002 Dz. Bogucice-Zawodzie, 0008 Mysłowice Las i 0013 Górne Lasy Pszczyńskie.

Proces przeprowadzonej weryfikacji można podzielić na pięć etapów. Pierwszym i najbardziej czasochłonnym etapem było sprawdzenie danych w ewidencji na podstawie zbioru dokumentacji. W Katowicach sprawdzeniu podlegały jednostki rejestrowe gruntowe (JRG) w zakresie podanym przez zamawiającego oraz jednostki rejestrowe lokalowe (JRL). Analizę wykonano za pomocą udostępnionego przez wykonawcę systemu Kataster WZ. Proces weryfikacji polegał na sprawdzaniu jednostek rejestrowych gruntowych, a także jednostek rejestrowych lokalowych, w przypadku gdy te były związane z analizowaną jednostką gruntową. W jednostkach rejestrowych analizie podlegały atrybuty działek, budynków, lokali oraz dane podmiotowe i ich udziały. Przeprowadzano ją na podstawie dokumentów źródłowych widniejących w bazie. Każdy wykryty błąd posiadał opis wraz z podaniem danych błędnych oraz poprawnych i wyszczególnieniem dokumentu, na podstawie którego wykryto nieprawidłowość. Ten etap wymaga dużej wiedzy z zakresu ewidencji i jej działania na przestrzeni lat oraz posiadanego doświadczenia. Analizę w ciągu dwóch kolejnych lat przeprowadzono na jednostkach rejestrowych gruntowych, zapewniając ciągłość numeracji. Sprawdzanie kontynuowano od kolejnej jednostki przeanalizowanej w roku poprzednim.

Po sprawdzeniu każdej jednostki rejestrowej informacja o niej była wprowadzana do protokołu zgodności, którego uzupełnienie jest drugim etapem weryfikacji. Protokół zgodności jest sporządzany

osobno dla każdego sprawdzanego obrębu, zawiera takie informacje jak:

- a) oznaczenie numeru jednostki rejestrowej gruntów;
- b) informacje czy należą do niej jednostki rejestrowe lokali, a w przypadku jednostki rejestrowej lokali – numer tej jednostki;
- c) oznaczenie księgi wieczystej;
- d) informacje o poprawności jednostki rejestrowej, gdy jednostka posiada błędy:
 - informacje o rodzajach tych błędów,
 - informacje o kompletności dokumentacji źródłowej;
- f) wgląd do bazy elektronicznych ksiąg wieczystych, informacje o sporządzeniu wniosku do Sądu Rejonowego oraz ewentualne uwagi sprawdzającego.

Następnym etapem po uzupełnieniu protokołu zgodności było wykonanie na jego podstawie zestawienia błędów. Zestawienie błędów jest również wykonywane osobno dla każdego obrębu i zawiera takie informacje jak:

- liczba jednostek rejestrowych gruntów,
- liczba jednostek rejestrowych lokali,
- liczba jednostek rejestrowych zlikwidowanych – jednostki rejestrowe gruntów posiadają status zlikwidowanej, ponieważ brak w nich nieruchomości, jednak w bazie nadal widnieje numer jednostki, przez co można odtworzyć wcześniej wprowadzane zmiany,
- liczba jednostek rejestrowych nieistniejących – jednostki rejestrowe gruntów nie istnieją, brak takich rekordów w bazie, brak możliwości podglądu numerów zmian,
- błędy, które wykryto podczas weryfikacji, zawarte w protokole zgodności,
- liczba wglądów do księgi wieczystej oraz wniosków o wydanie odpisu księgi wieczystej,
- suma liczby jednostek rejestrowych błędnych, poprawnych oraz liczba jednostek rejestrowych gruntów brakujących w analizowanym zakresie.

Na podstawie zestawienia błędów wykonano analizę, jako etap czwarty. Analizowano poprawność jednostek rejestrowych, liczbę występujących błędów w każdym z obrębów oraz wyodrębniono, jakie błędy

zdarzają się najczęściej w ewidencji gruntów i budynków miasta Katowice.

Ostatnim etapem weryfikacji jest wyciągnięcie wniosków na podstawie wyników weryfikacji. Wnioski odnoszą się do działania całego operatu ewidencyjnego.

DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE

Do przeprowadzania weryfikacji potrzebne są dokumenty źródłowe. Stanowią podstawę wpisów danych ewidencyjnych do bazy ewidencji gruntów i budynków. Każda zmiana pozostawia w bazie trwały ślad w postaci nadania jej numeru zmiany, który równocześnie wpisywany jest na oryginale dokumentu (przed jego skanowaniem). Dodatkowo każdy z dokumentów ma nadany niepowtarzalny numer identyfikacyjny (ID). Na podstawie numerów zmian oraz ID dokumenty są podpinane pod dane ewidencyjne, co pozwala na bezpośredni podgląd dokumentu w programie. Podczas weryfikacji poprawność jednostek rejestrowych sprawdzano na podstawie skanów dokumentów. Miało to duże znaczenie dla wniosków wyciąganych z weryfikacji. Brak pełnej dokumentacji oznaczał brak dowodów na wcześniej wprowadzane zmiany.

Najczęściej pojawiające się błędy dotyczące dokumentacji to:

- numer ID na skanie nie odpowiada numerowi ID dokumentu w bazie,
- dokument podpisany pod numer zmiany dotyczy zmiany o tym samym numerze, ale w innym obrębie; przypadek występujący dla dokumentu archiwalnego rejestru gruntów, dla których numeracja była prowadzona w kolejności od 1 do n , równoległe dla każdego obrębu,
- skan dokumentu jest niekompletny; nie posiada wszystkich stron,
- dokument jest niepoprawnie zeskanowany; strony dokumentu są odwrócone,
- do skanu dokumentu jest dołączony inny dokument,
- błędnie podpisany dokument do danych ewidencyjnych,

- brak skanu dokumentu w bazie, pomimo nadanego numeru zmiany oraz ID,
- wprowadzono dokument, ale nie założono zmiany oraz nie zeskanowano dokumentu; dokument nie został zatwierdzony.

Szczegółowe zestawienie błędów dotyczących dokumentów oraz ich wyszczególnione przykłady zawarła w pracy dyplomowej Guzek (2017).

ANALIZA WYSTĘPUJĄCYCH BŁĘDÓW

Poprawność jednostek rejestrowych

Zestawienie ilościowe jednostek rejestrowych przeanalizowanych w latach 2015–2016 przedstawiono w tabeli 1 oraz na rysunku 1.

Tabela 1 zawiera zestawienie błędów w zależności od roku oraz obrębu przeprowadzonej weryfikacji. Dla każdego obrębu podano liczbę jednostek rejestrowych gruntów i liczbę jednostek rejestrowych lokali, które przeanalizowano, sumę jednostek rejestrowych z podziałem na poprawne oraz błędne, sumę wszystkich błędów oraz liczbę błędów przypadającą na jedną błędną jednostkę rejestrową w obrębie.

Z danych przedstawionych w tabeli 1 można wnioskować, że liczba błędów na jedną jednostkę rejestrową w obydwu analizowanych latach nie zmienia się w istotny sposób. Zestawienie procentowe opracowane na podstawie tabeli 1 przedstawiono na rysunku 1.

Najczęściej pojawiające się błędy

Rodzaj jednostki rejestrowej ma duży wpływ na liczbę i rodzaj błędów w niej występujących. W jednostkach rejestrowych gruntów liczba błędów, dotyczących działek oraz podmiotów, jest dużo mniejsza niż w jednostkach związanych z lokalami. Ze względu na małą liczbę jednostek rejestrowych analizowanych w obrębach 0008 Mysłowice Las w 2015 roku, 0013 Górne Lasy Pszczyńskie w 2015 i 2016 roku, błędy w nich wykryte nie pozwalają na wiarygodne wyciągnięcie wniosków dotyczących najczęstszych ich rodzajów.

W tabeli 2 pokazano konkretne przykłady błędów wykryte w bazie danych ewidencji gruntów miasta Katowice z podziałem na obręb i rok weryfikacji.

Na rysunku 2 graficznie przedstawiono procentowe zestawienie błędów opisanych w tabeli 2. Na wykresie nie wykazano błędów dotyczących takich nieprawidłowości jak: omyłki pisarskie, błędnie wprowadzone dane pomieszczeń przynależnych oraz błędny typ lokalu. Błędy tego rodzaju pominięto w prezentacji graficznej ze względu na rzadkie występowanie każdego z nich w obrębach (mniej niż 5% sumy błędów w danym obrębie).

Pozostałe nieprawidłowości nazwano istotnymi błędami, ponieważ zdarzają się one często we wszystkich analizowanych obrębach i w przypadku zwrócenia na nie szczególnej uwagi podczas wprowadzania

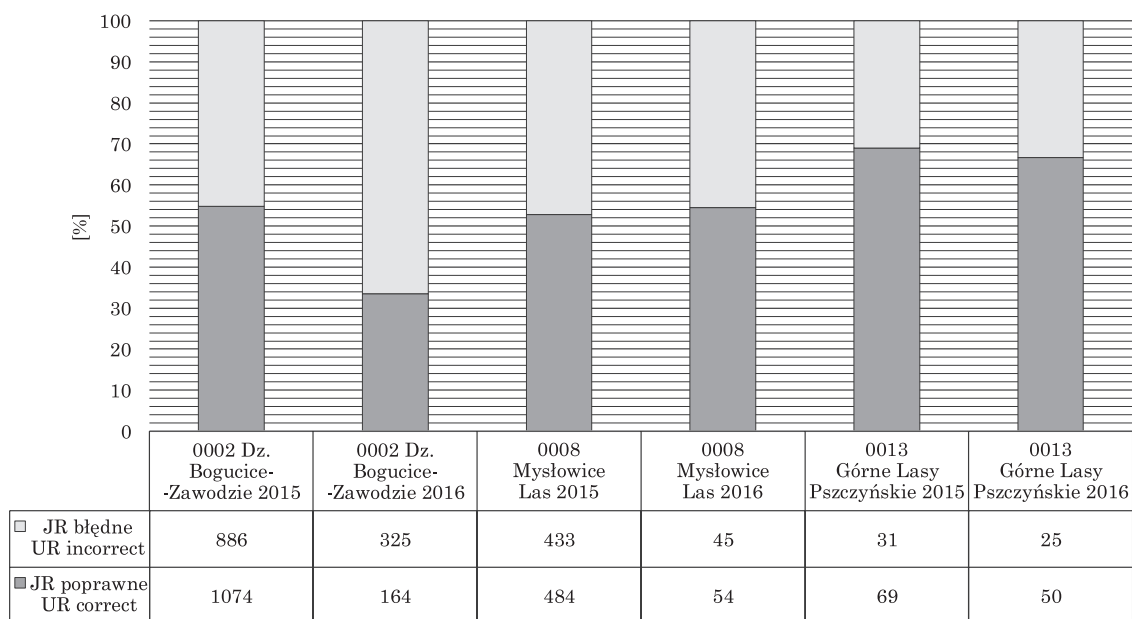
Tabela 1. Zestawienie jednostek rejestrowych w obrębach z uwzględnieniem błędów

Table 1. List of register units in cadastral complexes, including errors

Rok Year	Obręb Cadastral complex	Liczba JRG Number of RUL	Liczba JRL Number of RUA	Liczba jednostek rejestrowych gruntów i lokali łącznie Number of register units (total for land and premises ones)			Suma błędów Sum of errors (incorrect ones)	Błąd na 1 błędną JR Error on 1 incorrect RU
				suma sum	poprawnych correct	błędnych incorrect		
2015	0002 Dz. Bogucice-Zawodzie	467	1493	1960	1074	886	1505	1,7
	0008 Mysłowice Las	558	359	917	484	433	515	1,2
	0013 Górne Lasy Pszczyńskie	98	2	100	69	31	41	1,3
2016	0002 Dz. Bogucice-Zawodzie	117	372	489	164	325	661	2,0
	0008 Mysłowice Las	56	43	99	54	45	60	1,3
	0013 Górne Lasy Pszczyńskie	58	17	75	50	25	38	1,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie Guzek (2017)

Source: own study based on Guzek (2017)



Rys. 1. Procentowe porównanie poprawności jednostek rejestrowych gruntów i lokali łącznie dla obrębów w latach 2015 i 2016

Fig. 1. Percentage comparison of the correctness of register units (total for land and premises ones) for cadastral complexes in 2015 and 2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie Guzek (2017)

Source: own study based on Guzek (2017)

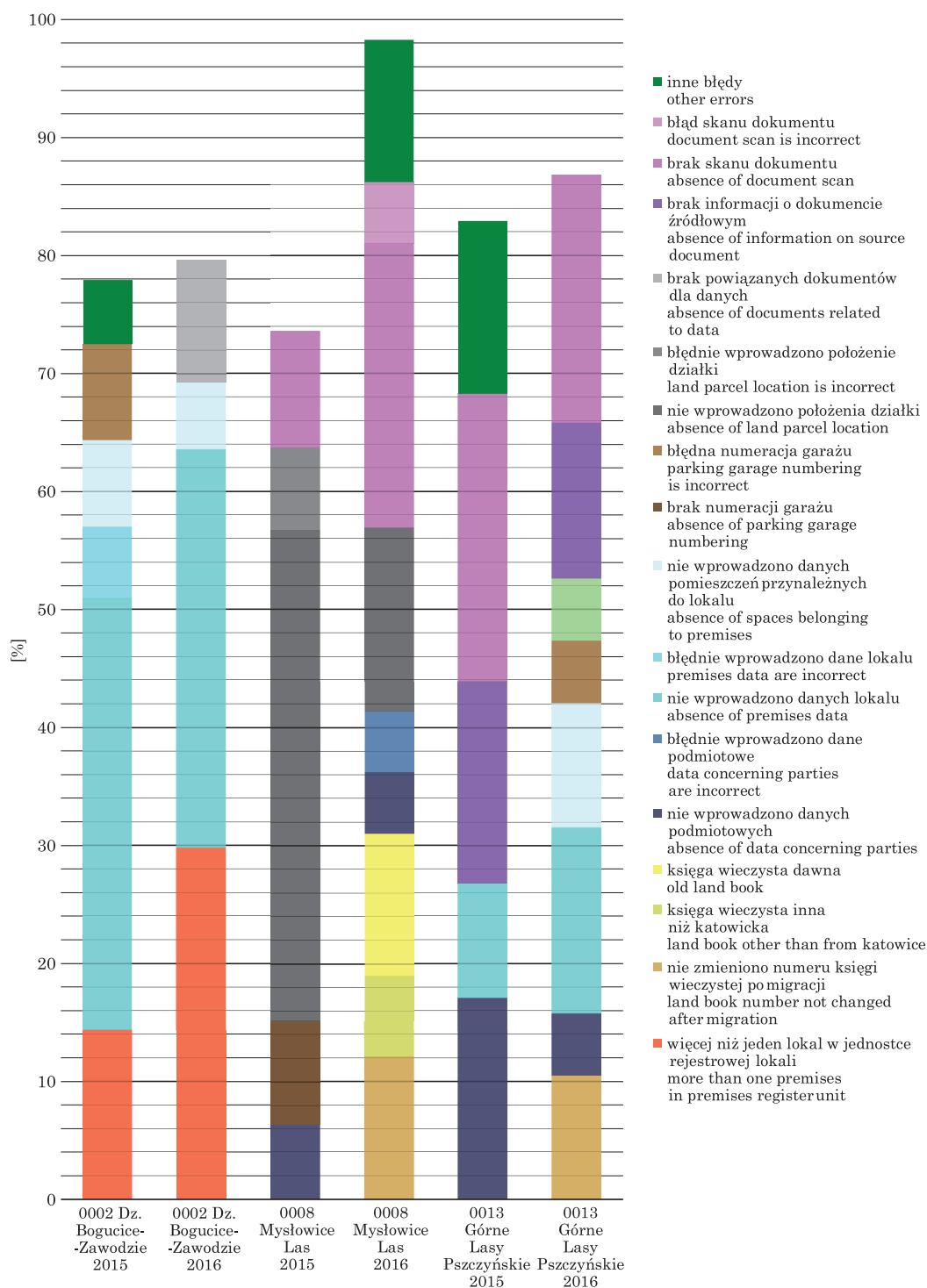
dokumentów możliwe będzie ograniczenie ich występowania. W tabeli 2 oraz na rysunku 2 uwzględniono pozycję „inne błędy”, omówioną w dalszej części opracowania.

Błędy inne

Błędy oznaczone jako inne charakteryzują się tym, że zdarzają się niezwykle rzadko, ale mają istotny wpływ na dane ewidencyjne. Rodzaj błędu zależy od rodzaju jednostki rejestrowej.

1. Podmiot wprowadzony pod różnymi numerami ID.
2. Błędnie wprowadzony podmiot ze względu nieprawidłową interpretację dokumentu źródłowego.
3. Błędnie prowadzony podmiot ze względu na zbieżność danych personalnych.
4. Błędnie wprowadzony rodzaj lub udział praw związanych z nieruchomością.
5. Sprzeczność danych podmiotowych w dokumentach.
6. W jednostce rejestrowej lokali znajduje się więcej niż jeden.

7. Brak utworzonej jednostki rejestrowej lokali.
8. Nie utworzono lokalu dla jednostki rejestrowej lokali.
9. Działki w jednostce rejestrowej gruntów znajdują się w różnych księgach wieczystych. Błędna powierzchnia i użytek działki ewidencyjnej.
10. Błędny status jednostki rejestrowej gruntów.
11. Budynek, przez który przebiega granica dwóch obrębów, posiada wyodrębnione lokale w różnych obrębach.
12. Brak budynku.
13. Błędna ścieżka dokumentu lub błędna nazwa dokumentu.
14. Błędny rodzaj dokumentu.
15. Księga wieczysta wymaga odłączenia z powodu założenia nowej księgi wieczystej dla nieruchomości.
16. Błędna księga wieczysta dla nieruchomości.
17. Brak elektronicznej księgi wieczystej.
18. Księga wieczysta zaginiona.
19. Błędnie wprowadzony rodzaj księgi wieczystej.
20. Błąd w archiwalnym rejestrze gruntów.



Rys. 2. Procentowe zestawienie wykrytych istotnych błędów w obrębach ewidencyjnych

Fig. 2. Percentage of major errors detected in cadastral complexes

Źródło: opracowanie własne na podstawie Guzek (2017)

Source: opracowanie własne na podstawie Guzek (2017)

Tabela 2. Zestawienie wszystkich wykrytych błędów w obrębach ewidencyjnych

Table 2. List of all detected errors in cadastral complexes

	0002 Dz. Bogucice-Zawodzie 2015	0002 Dz. Bogucice-Zawodzie 2016	0008 Mysłowice Las 2015	0008 Mysłowice Las 2016	0013 Górne Lasy Pszczyńskie 2015	0013 Górne Lasy Pszczyńskie 2016	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8
Brak jednostki rejestrowej lokali Absence of premises register units	12	1	1	–	–	1	15
Brak księgi wieczystej dla jednostki rejestrowej Absence of land book for register unit	12	4	1	1	–	1	19
Więcej niż jeden lokal w jednostce rejestrowej lokali More than one premises in premises register unit	216	197	16	–	–	–	429
Nie zmieniono numeru księgi wieczystej po migracji Land book number not changed after migration	19	–	1	7	2	4	33
Księga wieczysta inna niż katowicka Land book other than from Katowice	10	1	3	4	–	–	18
Księga wieczysta dawna Old land book	10	4	1	7	–	–	22
Omyłki pisarskie Editorial errors	3	–	4	–	–	–	7
Nie wprowadzono danych podmiotowych Absence of data concerning parties	35	14	33	14	7	2	105
Błędnie wprowadzono dane podmiotowe Data concerning parties are incorrect	25	2	18	2	2	–	49
Nie wprowadzono danych lokalu Absence of premises data	550	223	7	–	4	6	790
Błędnie wprowadzono dane lokalu Premises data are incorrect	92	13	7	2	–	–	114
Nie wprowadzono danych pomieszczeń przynależnych do lokalu Absence of spaces belonging to premises	111	38	12	–	–	4	165
Błędnie wprowadzono dane pomieszczeń przynależnych Spaces belonging to premises data are incorrect	9	8	4	–	–	–	21
Brak numeracji garażu Absence of parking garage numbering	–	–	44	–	–	–	44
Błędna numeracja garażu Parking garage numbering is incorrect	122	6	–	–	–	–	128
Nie wprowadzono położenia działki Absence of land parcel location	–	–	214	9	1	–	224
Błędnie wprowadzono położenie działki Land parcel location is incorrect	9	4	36	–	1	1	51
Błędny typ lokalu Wrong type of premises	–	2	–	–	–	2	4
Brak powiązanych dokumentów dla danych Absence of documents related to data	19	68	1	–	–	–	88

cd. tabeli 2 – cont. Table 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Podpięty dokument jest błędny Attached document is incorrect	7	8	5	–	1	1	22
Brak informacji o dokumencie źródłowym Absence of information on source document	54	18	17	–	7	5	101
Brak skanu dokumentu Absence of document scan	64	26	51	14	10	8	173
Błąd skanu dokumentu Document scan is incorrect	44	16	16	3	–	1	80
Inne błędy Other errors	82	8	22	7	6	–	125
Suma wszystkich błędów Sum of all errors	1505	661	515	60	41	38	2820

Źródło: opracowanie własne na podstawie Guzek (2017)

Source: own study based on Guzek (2017)

Szczegółowe zestawienie dotyczące błędów innych oraz ich wyszczególnione przykłady opisała Guzek (2017).

PODSUMOWANIE

Weryfikacja danych ewidencyjnych pozwala wykryć istotne nieprawidłowości zawarte w ewidencji gruntów i budynków. Analizy przeprowadzone dla wykrytych błędów na podstawie tabeli 2 oraz rysunku 2 pokazują, jakie błędy są najczęściej popełniane i jakiego rodzaju danych dotyczą. Porównanie ze sobą tych samych obszarów, zweryfikowanych na przestrzeni lat 2015 i 2016, pozwoliło wykazać większą skuteczność w wykrywaniu błędów podczas przeprowadzanej weryfikacji.

Podczas wprowadzania zmian do ewidencji gruntów i budynków należy zwrócić szczególną uwagę na wprowadzane dane. Najczęstsze rodzaje błędów to:

- dla gruntów: brak wprowadzenia położenia działki lub jej błędne wprowadzenie,
- dla budynków: brak numeracji garaży lub ich błędna numeracja,
- dla lokali: brak wprowadzonych danych lokalu z zakresu powierzchni użytkowej lokalu oraz liczby izb lub ich błędne wprowadzenie, wprowadzenie więcej niż jednego lokalu do jednostki rejestrowej, niewprowadzenie danych pomieszczeń przynależnych,

- dla podmiotów ewidencyjnych: brak wprowadzonych danych podmiotowych,
- dla dokumentów: brak skanu dokumentu lub brak powiązania pomiędzy wprowadzonymi danymi a dokumentem, na podstawie którego te dane wprowadzono.

Na efektywność wykrywania błędów wpływa: rodzaj jednostki rejestrowej, liczba danych, rodzaj obrębu oraz posiadane doświadczenie i wiedza osoby uprawnionej do aktualizacji bazy danych ewidencji gruntów i budynków. Warto jednak zwrócić uwagę, że błąd dotyczący występowania kilku lokali w jednostce rejestrowej lokali niekoniecznie wynika z błędu osobowego, a jest spowodowany poprzednim brzmieniem przepisów. Do 2013 r. §15 rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków (2001) brzmiał: „lokalę stanowiącą odrębną nieruchomość, znajdującą się w budynkach położonych w granicach jednego obrębu, należące do tego samego właściciela, tworzą jednostkę rejestrową lokali”. Według aktualnych przepisów rozporządzenia (od 2016) brzmi on następująco: „każdy lokal stanowiący odrębną nieruchomość należy do odrębnej jednostki rejestrowej lokali”. Po wykryciu tych nieścisłości powinny one zostać bezwzględnie poprawione.

Błędy najczęściej wykrywane przy weryfikacji danych dla budynków wynikają z faktu, że sprawdzeniu podlegała tylko numeracja garaży. W wielu przypadkach wartość numeru budynku stanowiącego

garaż wynosiła „1” lub w ogóle nie została wprowadzona, pomimo zawarcia tej informacji w dokumencie źródłowym.

W procesie weryfikacji możliwe jest wykrycie istotnych błędów, jednak aby poprawnie je interpretować należy poznać ich genezę. Porównanie ze sobą weryfikacji wykonanych w latach 2015 i 2016 pozwoliło na pokazanie tego, że ich wyniki zależą od doświadczenia oraz wiedzy osób, które je wykonują. Obydwie opisane weryfikacje wykonały te same osoby, więc ich wyniki dowodzą, że zwiększanie świadomości występowania rodzaju błędów, uzupełnianie informacji na temat działania ewidencji gruntów i budynków oraz poznanie działania wykorzystywanego programu komputerowego są podstawą do wykonywania prawidłowej weryfikacji (Guzek 2017).

Rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków nakazuje sprawdzenie 10% dokumentów źródłowych będących podstawą wpisów do operatu ewidencyjnego z danymi zawartymi w ewidencji gruntów i budynków, w każdym z obrębów raz na 10 lat. Proces weryfikacji, który jest przeprowadzany na rzecz Urzędu Miasta Katowice, zakłada jednak sprawdzanie danych w jednostkach rejestrowych bez uwzględnienia tego warunku. Urząd zapewnia szeroki dostęp do danych przez system teleinformatyczny, co daje bardzo dobre efekty wykrycia błędów w ewidencji. Procedura jest uporządkowana, pozwala odtworzyć historię każdej zmiany i zidentyfikować wykrywane błędy. Jest to ważne ze względu na funkcje gospodarcze i społeczne (Ustawa z 17 maja 1989... Dz.U. z 2001 r., nr 38, poz. 454, z późn. zm.), które pełni ewidencja gruntów i budynków.

PIŚMIENNICTWO

- Akińczka, M., Bieda, A., Buśko, M., Hannibal, H., Hanus, P., Hycner, R., Krzyżek, R., Kwartnik-Pruc, A., Łuczyński, R., Przewięźlikowska, A. (2015). Aktualne problemy katastru w Polsce (Present cadastral problems in Poland). Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Bieda, A., Parzych, P. (2012). Wpływ zmian linii brzegowych na konfigurację granic ewidencyjnych (The effect of changes in the borders of rivers for cadastral's boundaries configuration). *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości* 20(4), 67–76.
- Bieda, A., Bydłosz, J., Parzych, P. (2013). Actualization of data concerning surface flowing waters, based on INSPIRE Directive Requirements. *Geomatics and Environmental Engineering* 7(1), 25–36, <http://dx.doi.org/10.7494/geom.2013.7.1.25>.
- Bydłosz, J., Hanus, P. (2004). Problem synchronizacji danych systemu ewidencji gruntów i budynków (Ground and building cadastre data synchronization). *Geodezja* 10(2), 137–143.
- Guzek, W. (2017). Weryfikacja ewidencji gruntów i budynków na przykładzie miasta Katowice (Verification of the land and buildings register on the example Katowice city). Praca dyplomowa, niepublikowana. AGH Kraków.
- Noga, K., Balawejder, M., Matkowska, K. (2017). Dimensions of the destruction of road network providing access to cadastral parcels resulting from the motorway construction. *Geomatics and Environmental Engineering* 11(4), 65–81, dx.doi.org/10.7494/geom.2017.11.4.65.
- Rozporządzenie z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Regulation of 29 March 2001 on land and building cadastre). *Dz.U. z 2001 r., nr 38, poz. 454, z późn. zm.*
- Siejka, M., Ślusarski, M., Zygmunt, M. (2014). Verification technology for topological errors in official databases with case study in Poland, *Survey Review*, 46(334), 50–57, DOI: 10.1179/1752270613Y.00000000054.
- Ustawa z 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Act of 17 May 1989 – Geodetic and cartographic law). *Dz.U. 2017 poz. 2101, tekst jednolity*.
- Zygmunt, M., Siejka, M., Ślusarski, M., Siejka, Z., Piech, I., Bacior, S. (2015). Database inconsistency errors correction, on example of LPIS databases in Poland, *Survey Review* 47(343), 256–264, DOI: 10.1179/1752270614Y.00000000134.

VERIFICATION OF LAND AND BUILDING CADASTRE ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF KATOWICE

ABSTRACT

The land and building cadastre is the register significantly affecting the activities of the state. One of the cornerstones of its functioning are the cadastral data entered by an administrative employee basing on the source documents. The aim of this article is to present the problem of data incorrectness and types of errors occurring. The method of verification and the obtained results are discussed. The paper focuses on the importance of the technology used, the experience gained and knowledge of regulations that are both valid and no longer in force. The analysis was made on the basis of verifications carried out in 2015 and 2016, in the cadastral data base of the city of Katowice.

Key words: cadastre, errors, cadastral data, source documents, data verification

CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE PROCESY DEPOPULACYJNE NA OBSZARACH WIEJSKICH POLSKI PÓŁNOCNEJ

Marta Gwiaździńska-Goraj

Katedra Planowania i Inżynierii Przestrzennej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
ul. Prawocheńskiego 15, 10-720 Olsztyn, **Polska**

ABSTRAKT

Zmiany liczby ludności są zjawiskiem normalnym spowodowanym wieloma czynnikami wynikającymi z przeszłości historycznej, uwarunkowań przyrodniczych, społeczno-ekonomicznych, a także z położenia geograficznego. Gdy zróżnicowanie przestrzenne rozmieszczenia ludności jest jednak zbyt duże, może doprowadzić do niekorzystnych konsekwencji w rozwoju danego obszaru.

Opracowanie ma na celu wyznaczenie gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym na terenie Polski północnej, określenie przyczyn ich powstania oraz konsekwencji w aspekcie demograficznym. Procesy zmian rozkładu przestrzennego ludności wiejskiej wprawdzie charakteryzują się pewną trwałością, jednak niekorzystna sytuacja społeczno-ekonomiczna może dodatkowo przyczynić się do pogłębienia procesów depopulacyjnych. Za obszar badawczy przyjęto gminy wiejskie województw: zachodniopomorskiego, pomorskiego, kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego.

Słowa kluczowe: obszary wiejskie, Polska północna, gminy wiejskie o charakterze depopulacyjnym

WSTĘP

Obszary wiejskie charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem przestrzennym zarówno pod względem uwarunkowań przyrodniczych, demograficznych, jak i społeczno-gospodarczych. Znajomość uwarunkowań demograficznych i czynników wpływających na rozwój obszarów wiejskich jest bardzo istotna, ponieważ pozwala na trwałe ich rozwój z wykorzystaniem potencjału tych terenów. Oczywiście wpływ poszczególnych czynników oraz ich znaczenie w kształtowaniu liczby ludności uzależnione są od indywidualnych predyspozycji badanego obszaru.

Artykuł stanowi próbę wyznaczenia gmin wiejskich Polski północnej o charakterze depopulacyjnym, czynników, które wpłynęły na ich powstanie, oraz

konsekwencji demograficznych im towarzyszących. Na potrzeby pracy do obszarów wiejskich Polski północnej zaliczono gminy wiejskie i gminy wiejskie z gmin wiejsko-miejskich województw: warmińsko-mazurskiego (100), pomorskiego (98), kujawsko-pomorskiego (127) i zachodniopomorskiego (103). Tak zdefiniowany obszar badawczy obejmował powierzchnię 79 398 km², co stanowi 27% powierzchni kraju i zamieszkały jest przez 18% ludności wiejskiej kraju. Do wyznaczenia gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym północnej Polski wykorzystano dynamikę zmian liczby ludności w latach: 1988–1996, 1996–2002, 2002–2011. Do wyznaczenia gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym przyjęto kryterium, dla którego w trzech analizowanych okresach nastąpił spadek liczby ludności. Następnie uzyskane wyniki

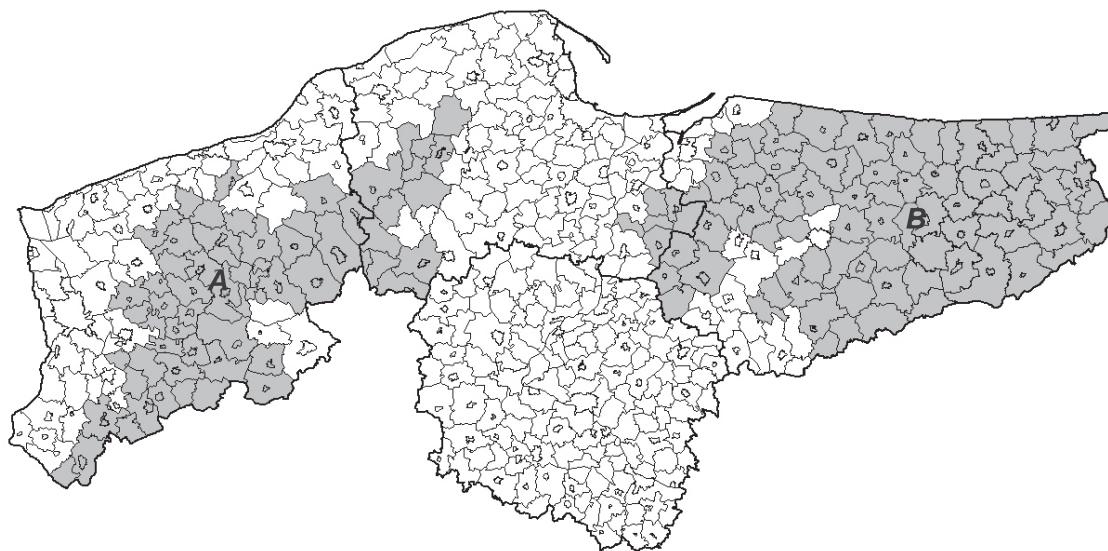
odniesiono do wybranych czynników kształtujących obszary o charakterze depopulacyjnym. Kolejny etap prac polegał na zbadaniu konsekwencji związanych ze zmianą liczby ludności w odniesieniu do struktury ludności według wieku. Znajomość tempa oraz charakteru tych przemian jest istotna do uchwycenia głównych trendów i przekształceń zachodzących na obszarach wiejskich Polski północnej w zakresie demograficznym.

ZMIANY LICZBY LUDNOŚCI A GMINY O CHARAKTERZE DEPOPULACYJNYM NA OBSZARACH WIEJSKICH POLSKI PÓŁNOCNEJ

Zmiany liczby ludności są spowodowane wieloma czynnikami wynikającymi z przeszłości historycznej, uwarunkowań przyrodniczych oraz społeczno-ekonomicznych. Badaniami nad zmianą liczby ludności w Polsce w latach 1946–1978, a w szczególności procesem wyludniania się, zajmował się P. Eberhardt (1989). W swoich badaniach jako jednostkę przyjął miasta i gminy zgodnie z podziałem administracyjnym obowiązującym w 1978 r. W ramach przeprowadzonej delimitacji wspomniany autor wydzielił w Polsce

12 regionów wyludniających się o łącznej powierzchni 108 186 km², co stanowiło 34,1% powierzchni kraju. W Polsce północnej wyznaczono dwa takie regiony: warmińsko-mazurski (obejmujący prawie cały obszar obecnego województwa warmińsko-mazurskiego i niewielką liczbę gmin województwa pomorskiego położoną w jego zachodniej części) oraz zachodniopomorski (obejmujący głównie województwo zachodniopomorskie i głównie południowo-wschodnią część pomorskiego). Żadna z gmin województwa kujawsko-pomorskiego w tym okresie nie spełniła przyjętego przez P. Eberhardta kryterium dla gmin wyludniających się.

W Atlasie demograficznym i społeczno-zawodowym polskiej wsi (1995) przedstawiono analizę zmian rozkładu przestrzennego ludności obszarów wiejskich w skali kraju w latach 1960–1988. Analizując dane i rozkład przestrzenny gmin wiejskich, w których nastąpił spadek liczby ludności w ramach wymienionych badań w Polsce północnej, a więc w środkowej części województwa zachodniopomorskiego i w województwie warmińsko-mazurskim), można zauważyć zbieżność z badaniami P. Eberhardta (1988) nad wyznaczeniem gmin depopulacyjnych na tym obszarze (por. rys. 1). Według A. Rosnera (2012)



Rys. 1. Regiony wyludniające się w Polsce północnej: A – region zachodniopomorski; B – region warmińsko-mazurski

Fig. 1. Regions depopulated in Northern Poland: A – West Pomeranian region; B – Warmian-Mazurian region

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eberhardta (1989)

Source: own study based on Eberhardt (1989)

oznacza to, że procesy zmian rozkładu przestrzennego ludności wiejskiej charakteryzują się trwałością, a ich konsekwencje pogłębiają się poprzez kumulowanie efektów kolejnych okresów.

W prezentowanym artykule w celu wyznaczenia terenów o charakterze depopulacyjnym na obszarach wiejskich Polski północnej dla lat 1988–2011 jako kryterium przyjęto dynamikę zmian liczby ludności dla trzech okresów: 1988–1996, 1996–2002 oraz 2002–2011. Do przedstawienia zachodzącej dynamiki zmian liczby ludności wartość z roku początkowego przyrównano do 100 pkt i na jej podstawie wyliczono jako relatywną (w stosunku do 100 pkt) wartość dla roku końcowego. W ten sposób gdy wartość uzyskana w wyniku przeliczenia była niższa niż 100 pkt, oznaczało to, iż nastąpiło zmniejszenie liczby ludności w roku końcowym w stosunku do roku początkowego. Jeżeli zaś wartość była równa 100 pkt, oznaczało to, iż nie nastąpiła żadna zmiana, a gdy wartość wynosiła powyżej 100 pkt, nastąpił wzrost liczby ludności. Na podstawie uzyskanych wyników gmina wiejska mogła być zakwalifikowana do jednej z sześciu klas (por tab. 1), przy czym dla każdego analizowanego okresu przyjęto takie same przedziały dla dynamiki zmian liczby ludności, gdzie klasa I (do 94 p.p.),

Tabela 1. Dynamika zmian liczby ludności na obszarze Polski północnej

Table 1. Dynamics of population change in Northern Poland

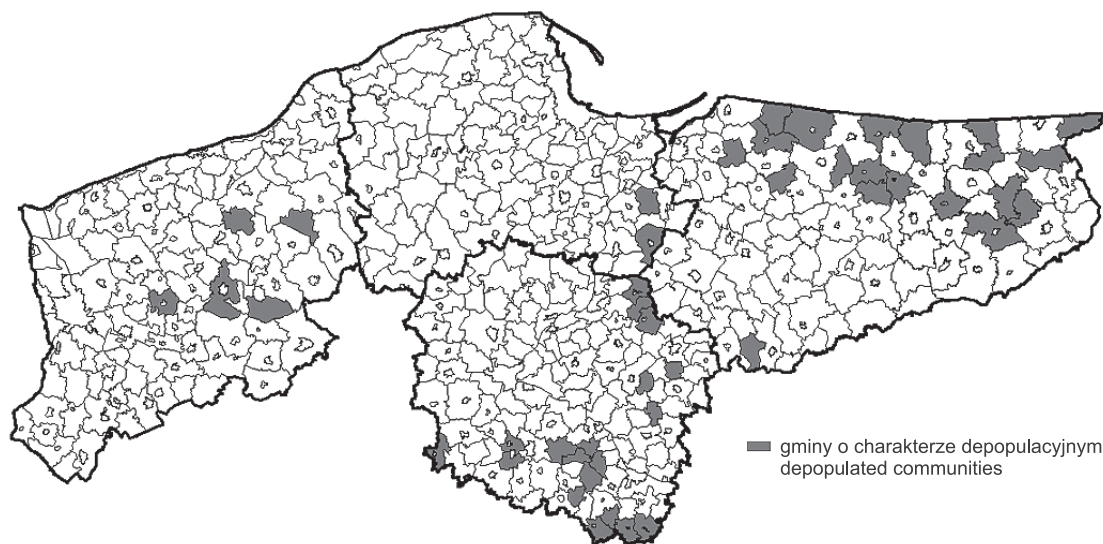
Klasy Classes	Dynamika zmian Change dynamics 1988–1996	Dynamika zmian Change dynamics 1996–2002	Dynamika zmian Change dynamics 2002–2011
	rozkład gmin w poszczególnych klasach [%] distribution of municipalities in particular classes [%]		
I – (< 94)	5,6	13,3	1,9
II – (95–99)	28,0	34,3	21,5
III – (100 – 104)	44,4	38,1	44,2
IV – (105–109)	14,7	9,6	15,7
V – (110–119)	6,5	2,6	9,1
VI – (120 <)	0,7	2,1	7,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego (2018)

Source: own study based on Statistics Poland (2018)

klasa II (95–99 p.p.), klasa III (100–104 p.p.), klasa IV (105–109 p.p.), klasa V (110–119 p.p.), klasa VI (120 i więcej p.p.).

Do wyznaczenia gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym przyjęto kryterium, dla którego



Rys. 2. Gminy wiejskie o charakterze depopulacyjnym na obszarze Polski północnej

Fig. 2. Rural communities of depopulation character in northern Poland

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

w trzech analizowanych okresach nastąpił spadek liczby ludności. Na terenie północnej części Polski 46 gmin wiejskich spełniło przyjęte kryterium (por. rys. 2). Najwięcej gmin o charakterze depopulacyjnym położonych było w województwie warmińsko-mazurskim (20), kujawsko-pomorskim (19) i zachodnio-pomorskim (5), a najmniej w pomorskim (2).

W ramach grupy gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym można było wyróżnić gminy wiejskie, w których proces depopulacyjny był bardziej zaawansowany. Były to gminy, w których w dwóch na trzy analizowane okresy nastąpił spadek liczby ludności większy niż o 5% (typ 1). Z kolei pozostałe gminy wiejskie ze spadkiem ludności, ale mniejszym niż 5%, określono jako gminy „zagrożone” procesem depopulacji (typ 2). Jednocześnie należy pamiętać, iż kryterium to przyjęto w odniesieniu do obszarów wiejskich Polski północnej, a obszar ten określa się w porównaniu z pozostałymi obszarami Polski jako obszar młody pod względem demograficznym (Jelonek 1960, Turski 1961).

CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE OBSZARY O CHARAKTERZE DEPOPULACYJNYM

W celu zbadania czynników kształtujących gminy wiejskie o charakterze depopulacyjnym przeprowadzono ich charakterystykę w odniesieniu do uwarunkowań historycznych, demograficznych, struktury funkcjonalnej oraz rozwoju przedsiębiorczości.

Na obecny charakter obszarów wiejskich północnej Polski miała wpływ przeszłość historyczna (Bański 1998, Rudnicki, 2001, Rosner 2012, Stanny 2013, Gwiaździńska-Goraj i in. 2015). Przed II wojną światową w Polsce północnej na podstawie granic politycznych można wyróżnić za Rudnickim (2001) trzy jednostki przestrzenne różniące się charakterem społeczno-gospodarczym wynikającym ze struktur: agrarnej, osadniczej, demograficznej, wykształcenia oraz wyposażenia w elementy infrastruktury technicznej (Rudnicki 2001, Rosner 2012, Stanny 2013), przynależne do:

- zaboru rosyjskiego i Polski w okresie międzywojennym,

- zaboru pruskiego i Polski w okresie międzywojennym,

- zaboru pruskiego (Królestwo Pruskie) i Niemiec w okresie międzywojennym (łącznie z Wolnym Miastem Gdańsk).

W celu przeanalizowania wpływu czynnika historycznego na proces depopulacyjny obliczono, jaki udział stanowiły gminy o charakterze depopulacyjnym położone na terenie trzech wcześniej wymienionych jednostek. Stwierdzono, że największy udział procentowy wśród gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym, bo aż 63%, stanowiły gminy położone w granicach zaboru pruskiego (Królestwo Pruskie) i Niemiec w okresie międzywojennym, 19,6% gminy położone w granicach zaboru rosyjskiego i Polski w okresie międzywojennym, a 17,4% gminy należące do zaboru pruskiego i Polski w okresie międzywojennym. Hryniewicz (2003) uważał że, odnosząc to do epoki zaborów, Rosja była postrzegana jako kraj, który charakteryzował się niższym poziomem rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego niż Prusy. Mimo że w XIX w. Prusy stały się peryferiami gospodarczymi Niemiec, a tym samym coraz mniej atrakcyjnym miejscem zamieszkania, czego wskaźnikiem była duża emigracja ludności. Podjęto próby wspierania niemieckiego osadnictwa, które finansowano z zasobów ogólnoniemieckich, jednak dla ludzi ucieczka ze wschodu była bardziej atrakcyjna niż pomoc państwa. W latach 1870–1914 wschodnie tereny Niemiec opuściło bowiem 4 mln z 14 mln osób tam zamieszkałych (Szeremietiew 2000, Hryniewicz 2003). Odpływ Niemców na zachód pogłębił się wraz ze zmianą granic po I wojnie światowej, co wynikało z powstania państwa polskiego. Wpływ czynnika historycznego związanego ze zmianą granic na liczbę ludności Polski północnej uwidocznił się ponownie po roku 1939. Po raz pierwszy w swojej historii obszar Polski północnej wszedł bowiem w granice jednego organizmu państwowego (Rudnicki 2001). Odmienne charakter społeczno-gospodarczy oraz przynależność do różnych państw w przeszłości obszaru Polski północnej przyczyniły się do dużego dopływu ludności z obecnego województwa warmińsko-mazurskiego i zachodniopomorskiego. Po II wojnie światowej

w wyniku masowej emigracji ludności niemieckiej w latach 1945–1948 liczba mieszkańców tych terenów zmniejszyła się prawie o połowę w porównaniu ze stanem liczebnym ludności z 1939 r. (Beba i Pijanowska 1998, Eberhardt 1998). Zmiana granic spowodowała masową emigrację ludności niemieckiej najpierw w latach 1945–1948, a następnie w latach 70. XX w. Stan ten spowodował, iż ogromne połacie ziem znalazły się „bez gospodarza”, a do ich zagospodarowania powołano Państwowe Gospodarstwa Rolne (PGR) (Gwiaździńska-Goraj 2004). Po roku 1989 w wyniku przemian społeczno-gospodarczych nastąpiły zmiany w strukturze własności ziemi. W 1991 r. powołano Agencję Własności Rolnej Skarbu Państwa, która przejęła stopniowo rolnictwo państwowe w zarząd, a następnie miała rozdysponować i przeprowadzić restrukturyzację ziem i majątku państwowych gospodarstw oraz Państwowego Funduszu Ziemi (Rudnicki 2001, Gwiaździńska-Goraj 2004). Szczególnie niekorzystna sytuacja powstała na obszarach tych województw, w których duży udział stanowiły grunty rolne sektora państwowego, jak w przypadku województwa warmińsko-mazurskiego i zachodniopomorskiego. Likwidacja PGR-ów przyczyniła się do odpływu ludności w poszukiwaniu pracy oraz bezrobocia strukturalnego, co nie było bez znaczenia dla rozwoju demograficznego obszarów wiejskich Polski północnej. Dlatego również jako rezultat historycznych uwarunkowań wpływających na przemiany demograficzne, a tym samym kształtowanie obszarów o charakterze depopulacyjnym, uwzględniono znaczenie udziału gruntów państwowych gospodarstw rolnych w powierzchni ogółem gmin wiejskich. Na terenach o charakterze depopulacyjnym średni udział wymienionego wskaźnika wynosił 26,6%, przy średniej dla obszarów wiejskich w województwie zachodniopomorskim 33,3%, a w warmińsko-mazurskim – 31,0%.

Jako kolejny ważny czynnik, który mógł mieć wpływ na kształtowanie się obszarów o charakterze depopulacyjnym przyjęto strukturę funkcjonalno-przestrzenną. Analizując przestrzennie strukturę funkcjonalną obszarów wiejskich północnej części Polski z 2012 r., można stwierdzić, iż wśród gmin

wiejskich regionu przeważały gminy o funkcjach bio-produkcyjnych (Gwiaździńska-Goraj i in. 2015). Funkcja rolnicza dominowała w 160 gminach wiejskich regionu, z czego największy jej udział odnotowano w województwie kujawsko-pomorskim (46% gmin) oraz w warmińsko-mazurskim (44% gmin). Bardzo ważną grupę w ogólnej strukturze funkcjonalnej stanowiły również gminy wiejskie o równorzędnym udziale różnych funkcji (średni udział funkcji: rolniczych, leśnictwa, turystyczno-wypoczynkowych, przemysłowych oraz rezydencjalnych), a ich udział procentowy w ogólnej liczbie gmin wiejskich Polski północnej wynosił 39% i przeważały w województwie zachodniopomorskim i pomorskim. Funkcje pozarolnicze, takie jak przemysłowe, mieszkalne i usługowe, cechowały 14% gmin wiejskich Polski północnej i koncentrowały się wokół stolic województw. Grupa funkcjonalna o przewadze funkcji turystyczno-wypoczynkowych występowała natomiast tylko w 4% gmin wiejskich Polski północnej (Gwiaździńska-Goraj i in. 2015).

Na strukturę funkcjonalno-przestrzenną obszarów wiejskich wpływają zarówno uwarunkowania zewnętrzne, jak i wewnętrzne. Jednak ich wpływ na kształtowanie struktury funkcjonalnej uzależniony jest od indywidualnych predyspozycji do rozwoju analizowanego obszaru. W przypadku rozwoju funkcji rolniczej w województwie warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim nie bez znaczenia był fakt, iż na tych obszarach duży udział stanowiły w przeszłości grunty państwowe. Z analizy struktury funkcjonalnej gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym wynika, że dominowała tam funkcja rolnicza (por. tab. 2). W tym przypadku istotny jest fakt, iż w gminach wiejskich o charakterze depopulacyjnym, w których dominowała funkcja rolnicza, jednocześnie udział procentowy gruntów popegeerowskich wynosił ponad 26,6%. Z kolei w strukturze funkcjonalnej gmin wiejskich depopulacyjnych funkcje turystyczno-wypoczynkowe czy przewaga funkcji pozarolniczych – przemysłowych, mieszkalnych czy usługowych, których rozwój wiąże się z rozwojem przedsiębiorczości, stanowiły mniej niż 5,0%.

Tabela 2. Struktura funkcjonalno-przestrzenna obszarów wiejskich Polski północnej a gminy o charakterze depopulacyjnym
Table 2. Functional-spatial structure of rural areas of Northern Poland and depopulation communities

Grupy funkcjonalne Functional groups	Polska północna – obszary wiejskie Northern Poland – nrural areas	Gminy o charakterze depopulacyjnym Depopulated communities
	Udział [%] Share [%]	
O przewadze funkcji rolniczych Predominantly agricultural functions	37,0	57,7
O równorzędnym udziale różnych funkcji With an equal share of different functions	39,0	29,8
O przewadze leśnictwa With a predominance of forestry functions	6,0	7,7
O przewadze funkcji turystyczno-wypoczynkowych With a predominance of tourist and recreational functions	4,0	1,9
O przewadze funkcji pozarolniczych – przemysłowych, mieszkalnych, usługowych With a predominance of non-agricultural functions: industrial, residential and services	14,0	2,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie Gwiaździńskiej-Goraj i in. (2015)

Source: own study based on Gwiaździńska-Goraj et al. (2015)

Na kształtowanie się obszarów o charakterze depopulacyjnym ma wpływ również poziom rozwoju przedsiębiorczości odnoszący się zarazem do gospodarki, jak i społeczności obszarów wiejskich. W tym celu dla roku 2011 obliczono wartości średnie dla następujących wskaźników normalizacji:

- podmiotów na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym,
- osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym,

– podmiotów nowo zarejestrowanych na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym (por. tab. 3).

Na podstawie danych można stwierdzić, iż gminy wiejskie o charakterze depopulacyjnym uzyskały niższe wartości niż średnio na analizowanym obszarze. Wskaźniki te wykazują, iż na obszarach o charakterze depopulacyjnym mniejsza jest liczba podmiotów gospodarczych o niskiej aktywności przedsiębiorczej mieszkańców. Według Bańskiego (1999) na obszarach problemowych często następuje skumulowanie

Tabela 3. Wskaźniki określające rozwój przedsiębiorczości obszarów wiejskich Polski północnej a gminy o charakterze depopulacyjnym w 2011 r.

Table 3. Indicators determining the development of entrepreneurship of Northern Poland and depopulation communities

Wyszczególnienie Specification	Polska północna – obszary wiejskie Northern Poland – rural areas	Gminy wiejskie o charakterze depopulacyjnym Depopulated communities
Podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym Entities for 1000 inhabitants of working age	101,9	81,8
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym Natural persons running a business activity for 100 people of working age	8,2	6,4
Podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym Newly registered entities for 10,000 working-age population	113,3	90,1

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

negatywnych zjawisk i procesów, co utrudnia ich właściwy rozwój, a jednym z nich może być słaby rozwój przedsiębiorczości.

Bezpośredni wpływ na liczbę ludności, a tym samym na kształtowanie się obszarów o charakterze depopulacyjnym, mają niewątpliwie ruch naturalny i ruch migracyjny. Na skutek migracji dokonują się zmiany przede wszystkim w przestrzennym rozmieszczeniu ludności, a także strukturze ludności. Przy czym siła oddziaływania ruchów migracyjnych na potencjał demograficzny zależy od wieku migrantów (Gwiaździńska-Goraj i Goraj 2016). Jednocześnie migracje są przejawem dostosowania się przestrzennego rozmieszczenia ludności do stale zmieniających się warunków społeczno-ekonomicznych (Zdrojewski 1995). Na obszarach Polski północnej wartość przyrostu naturalnego na 1000 ludności w 2011 r. wynosiła 1,7‰ przy dużo niższej średniej (0,4‰) dla gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym (por. tab. 4), co wskazuje na niekorzystną relację między liczbą urodzeń a liczbą zgonów.

Tabela 4. Przyrost naturalny i saldo migracji na 1000 ludności obszarów wiejskich Polski północnej w 2011 r. a gminy o charakterze depopulacyjnym

Table 4. Natural increase per 1000 population of rural areas of Northern Poland and depopulation communities

Lata Years	Polska północna – obszary wiejskie Northern Poland – rural areas	Gminy wiejskie o charakterze depopulacyjnym Depopulated communities Ogółem Total
Przyrost naturalny na 1000 ludności Natural increase per 1000 population		
2011	1,7	0,4
Saldo migracji wewnętrznych na 1000 ludności Internal migration balance per 1000 population		
2011	0,2	–5,5

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Jednocześnie należy zaznaczyć, iż średnia wartość przyrostu naturalnego na 1000 ludności dla obszarów wiejskich Polski północnej jest korzystniejsza niż średnia wartość w kraju (0,84‰), co wynika z młodości demograficznej tego obszaru. Na obszarach Polski północnej wartość salda migracji na 1000 ludności

wynosiła 0,2‰, a dla gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym aż –5,5‰. Oznacza to, że w gminach wiejskich o charakterze depopulacyjnym odnotowano niekorzystne wartości zarówno dla przyrostu naturalnego, jak i salda migracji w porównaniu z obszarami wiejskimi Polski północnej (por. tab. 4). Z kolei na charakter depopulacyjny gmin wiejskich w tym przypadku ma wpływ przede wszystkim proces migracji o charakterze selektywnym (Kaczmarczyk 2008). Stan ten w konsekwencji może prowadzić w przyszłości do zaawansowania procesów depopulacyjnych, co potwierdzają uzyskane wyniki.

KONSEKWENCJE ZMIAN LICZBY LUDNOŚCI W STRUKTURZE WEDŁUG WIEKU NA OBSZARACH O CHARAKTERZE DEPOPULACYJNYM

Bezpośrednią konsekwencją wynikającą ze zmiany w zaludnieniu obszarów wiejskich, spowodowaną nadmiernym odpływem ludności i zmniejszaniem się przyrostu naturalnego, są negatywne przemiany struktury wieku mieszkańców (Gwiaździńska-Goraj 2004). Do analizy struktury ludności według wieku stosuje się najczęściej kryterium biologiczne lub ekonomiczne. Klasyfikacja według biologicznych grup wieku obejmuje: dzieci (0–14 lat), dorosłych (15–64 lat) i starszych (65 lat i więcej). Według klasyfikacji ekonomicznej wydziela się ludność w wieku przedprodukcyjnym (0–17 lat), ludność w wieku produkcyjnym (kobiety 18–59 lat, mężczyźni 18–64 lata) oraz ludność w wieku poprodukcyjnym (kobiety 60 lat i więcej, mężczyźni 65 lat i więcej) (Kurek 2008, Goraj i Gwiaździńska-Goraj 2017). W celu ukazania stopnia zaawansowania procesu starości demograficznej dla gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym Polski północnej pomiędzy 2011 a 2017 r. wykorzystano następujące mierniki (Kurek 2008, Rydz 2012, Szymańska i Biegańska 2014, Grzelak-Kostulska 2016, Goraj i Gwiaździńska-Goraj 2017):

- współczynnik starości (udział procentowy ludności w wieku 65 i więcej lat do ogólnej liczby ludności),
- indeks starości demograficznej (relacja ludności w wieku 65 i więcej lat do ludności w wieku do 14 lat pomnożone przez stałą 100).

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, iż na terenie Polski północnej pomiędzy 2011 a 2017 r. nastąpiło zaawansowanie procesu starzenia się społeczeństwa (por. tab. 5). Dla obu analizowanych lat wartość współczynnika starości była wyższa dla gmin o charakterze depopulacyjnym niż średnio dla obszarów wiejskich w Polsce północnej. Zjawisko to spowodowane było przede wszystkim ujemnym saldem migracji, a migranci, którzy decydują się na wyjazd za granicę po 1 maja 2004 r., to osoby relatywnie młodsze i lepiej wykształcone niż migranci poprzednich dekad (Kaczmarczyk 2008, s. 45)

Tabela 5. Stopień zaawansowania procesu starości demograficznej obszarów wiejskich Polski północnej a gminy o charakterze depopulacyjnym

Table 5. The degree of advancement of the demographic aging process of rural areas of Northern Poland and depopulation communities

Lata Years	Polska północna – obszary wiejskie Northern Poland – rural areas	Gminy wiejskie o charakterze depopulacyjnym Depopulated communities
Współczynnik starości Old age-rate		
2011	10,5	12,3
2012	10,7	12,5
2013	11,1	12,9
2014	11,4	13,3
2015	11,8	13,7
2016	12,2	14,2
2017	12,6	14,6
Indeks starości demograficznej Demographic age index		
2011	57,1	73,4
2012	59,2	76,1
2013	61,7	79,4
2014	64,6	82,9
2015	67,7	86,8
2016	70,6	90,6
2017	73,1	94,0

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Na podstawie dynamiki zmian liczby ludności na obszarach wiejskich Polski północnej wyznaczono gminy wiejskie o charakterze depopulacyjnym, które stanowią 11% w ogólnej liczbie gmin wiejskich analizowanego terenu. Według przyjętego kryterium najwięcej gmin o charakterze depopulacyjnym położonych jest w województwie warmińsko-mazurskim (20), natomiast proces depopulacyjny najbardziej zaawansowany był w gminach położonych w województwie zachodniopomorskim. Wśród czynników wpływających na charakter depopulacyjny gmin wiejskich największą rolę odrywają uwarunkowania demograficzne. To przede wszystkim saldo migracji oraz ruch naturalny mają bezpośredni wpływ na liczbę ludności. Jednak nie bez znaczenia na kształtowanie obszarów o charakterze depopulacyjnym pozostaje również przeszłość historyczna. W Polsce północnej 63% gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym położonych było na terenie, które na podstawie granic politycznych znajdowały się na obszarze zaboru pruskiego (Królestwo Pruskie) i Niemiec w okresie międzywojennym. Zmiana granic po II wojnie światowej spowodowała masowy odpływ ludności z tych terenów. Jako rezultat przeszłości historycznej, która wpływa na kształtowanie obszarów o charakterze depopulacyjnym, przyjęto również udział gruntów państwowych w powierzchni ogólnej, który w gminach o charakterze depopulacyjnym wynosił ponad 26,6%. Pod względem struktury funkcjonalnej gminy wiejskie o charakterze depopulacyjnym to gminy rolnicze jednocześnie o niekorzystnym poziomie rozwoju przedsiębiorczości. Rozkład przestrzenny gmin wiejskich o charakterze depopulacyjnym położonych w województwie warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim nawiązuje do obszarów wyludniających się, wyznaczonych przez Eberhardta (1988). Oznacza to, iż procesy depopulacyjne charakteryzują się pewną trwałością, która wraz z upływem czasu ulega ugruntowaniu. Jednocześnie analizując ich rozkład przestrzenny, stwierdzono, że dotyczą one gmin wiejskich położonych peryferyjne w stosunku

do stolic województw, gdzie według koncepcji rdzenia i peryferii Friedmanna (1964) peryferia stanowią obszary stagnacji lub powolnego rozwoju, który zależy od rdzeni. Konsekwencji wynikających ze zmniejszenia zaludnienia obszarów wiejskich jest bardzo wiele, jednak najbardziej widoczne są negatywne przemiany struktury wieku mieszkańców. Na podstawie badań obserwuje się bowiem prawidłowość, iż proces depopulacji wpływa na stopień zaawansowania starzenia się społeczeństwa. Oznacza to, że obszary depopulacyjne wymagają wsparcia i dostosowania polityki społecznej do zachodzących procesów. Dlatego tak ważna jest znajomość procesów demograficznych na obszarach wiejskich.

PIŚMIENNICTWO

- Atlas demograficzny i społeczno-zawodowy polskiej wsi (Demographic and socio-professional atlas of the Polish village). (1995). Red. nauk I., Frenkl, A., Rosner, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk, Polskie Towarzystwo Demograficzne, Warszawa.
- Bański, J. (1999). Obszary problemowe w rolnictwie polskim (Problem areas in Polish agriculture). PAN IGiPZ, Prace Geograficzne nr 172, Warszawa.
- Eberhardt, P. (1989). Regiony wyludniające się w Polsce (Depopulating regions in Poland). IGiPZ PAN, Zakład Narodowy im. Ossolińskich – Wydawn. PAN, Wrocław.
- Friedmann, J., Alonso, W. (1964). Introduction, in: Regional development and planning. Eds. J., Friedman, W., Alonso. Cambridge, MIT Press.
- Główny Urząd Statystyczny (Statistics Poland), www.stat.gov.pl, dostęp: 7.04.2018.
- Grzelak-Kostulska, E. (2016). Seniorzy w Polsce w świetle procesów modernizacyjnych (Seniors in Poland in light of modernisation processes). Wyd. Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Gwiaździńska-Goraj, M., Goraj, S. (2017). The aging of the population in the north part of Poland. Conference Proceedings The 10th International Days of Statistics and Economics, pp. 439–448.
- Gwiaździńska-Goraj, M., Goraj, S. (2016). Ruch migracyjny na obszarach wiejskich Polski północnej (Migration flows in rural areas of northern Poland). *Studia Obszarów Wiejskich* 41, 185–198.
- Gwiaździńska-Goraj, M. (2004). Przemiany społeczno-gospodarcze obszarów wiejskich województwa warmińsko-mazurskiego (Socio-economic changes of rural areas of the Warmian-Masurian Voivodeship), Ośrodek Badań Naukowych im. Wojciecha Kętrzyńskiego, Olsztyn.
- Gwiaździńska-Goraj, M., Goraj, S., Jezierska-Thole, A. (2015). Zmiany struktury funkcjonalnej gmin wiejskich w północnej części Polski (analiza porównawcza lat 1988 i 2012) (Changes in the functional structure of rural municipalities in the northern part of the Polish in the years 1988 and 2012). *Studia Obszarów Wiejskich* 37, 157–168.
- Hryniewicz, J. (2003). Polityczne i gospodarcze następstwa zaboru pruskiego (Economic and political consequences of Prussian partition of Poland). *Studia Regionalne i Lokalne* 3(13), 61–78.
- Jelonek, A. (1960). Naturalny ruch ludności na Ziemiach Zachodnich, w: Problemy rozwoju gospodarczego i demograficznego Ziem Zachodnich w latach 1945–1958 (Natural population movement in the Western Lands, in: Problems of economic and demographic development of the Western Territories in 1945–1958). Red. B., Gruchman, J., Ziółkowski. *Studia nad zagadnieniami gospodarczymi i społecznymi Ziem Zachodnich*, Instytut Zachodni, Poznań, ss. 133–141.
- Kaczmarczyk, P. (2008). Współczesne migracje zagraniczne Polaków. Aspekty regionalne i lokalne (Contemporary foreign migrations of Poles. Regional and local aspects). OBM WNE UW, Warszawa.
- Kurek, S. (2008). Typologia starzenia się ludności Polski w ujęciu przestrzennym (The typology of population ageing in Poland from a spatial perspective). Wydawnictwa Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Kraków.
- Rosner, A. (2012). Zmiany rozkładu przestrzennego zaludnienia obszarów wiejskich. Wiejskie obszary zmniejszające zaludnienie i koncentrujące ludność wiejską (Variations in spatial distribution of population in rural areas. Rural areas experiencing depopulation and concentration of rural population), Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
- Stanny, M. (2013). Przestrzenne zróżnicowanie rozwoju obszarów wiejskich w Polsce (Spatial diversification of rural area development in Poland), Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
- Rudnicki, R. (2001). Zmiany układu przestrzennego struktury agrarnej Polski Północnej w latach 1988–1998 (uwarunkowania – dynamika – kierunki)

- (Changes in the spatial layout of an agrarian structure in Northern Poland in the years 1988–1998 (conditions – dynamics – directions), Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Toruń.
- Rydz, E. (2012). Proces starzenia się ludności w województwie pomorskim i jego społeczno-ekonomiczne konsekwencje, w: *Przemiany demograficzne Pomorza na przełomie wieków – ujęcie społeczne, ekonomiczne, przestrzenne* (The aging process of the population in the Pomeranian Voivodeship and its socio-economic consequences, in: *Demographic changes of Pomerania at the turn of the century – social, economic and spatial approach*). Red. P., Szmielińska-Pietraszek, W., Szymańska, t. V, Słupsk–Warszawa, ss. 39–64.
- Szymańska, D., Biegańska, J. (2014). Charakterystyka obszarów wiejskich w Polsce w kontekście starzenia (Characteristics of rural areas in Poland in the context of population ageing). *Studia Obszarów Wiejskich* 35, 89–108.
- Zdrojewski, E. (1995). *Podstawy demografii* (Basics of demography). Wyższa Szkoła Inżynierska, Koszalin.

FACTORS INFLUENCING DEPOPULATION PROCESSES IN RURAL AREAS OF NORTHERN POLAND

ABSTRACT

Changes in the population are a normal phenomenon caused by many factors resulting from the historical past, natural and socio-economic conditions as well as from the geographical location. However, when the spatial diversity of the population distribution is too large, it can lead to unfavorable consequences in the development of a given area. The study aims to designate rural depopulation communities in northern Poland and to determine the reasons for their creation and consequences in the demographic aspect. The processes of changes in the spatial distribution of the rural population are characterized by a certain durability, however, the unfavorable socio-economic situation may additionally contribute to the deepening of depopulation processes. The rural areas of the Zachodniopomorskie, Pomorskie, Kujawsko-Pomorskie and Warmian-Masurian Voivodships were accepted as a research area.

Key words: rural areas, northern Poland, rural communes depopulated

PUBLICZNOPRAWNE FORMY PRZECIWDZIAŁANIA ZJAWISKU TZW. UCIAŹLIWOŚCI ODOROWEJ WYNIKAJĄCEJ Z DZIAŁALNOŚCI ROLNICZEJ OPARTEJ NA PRODUKCJI TRZODY CHLEWNEJ W FERMACH WIELKOTOWAROWYCH

Michał Hejbudzki✉

Katedra Prawa Cywilnego II i Gospodarczego, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
ul. Warszawska 98, 10-702 Olsztyn, **Polska**

ABSTRAKT

Ujemnym skutkiem zachodzących w rolnictwie procesów komercjalizacji i intensyfikacji produkcji rolnej jest stopniowa degradacja środowiska oraz konflikty społeczne. Szczególnie destrukcyjny wpływ w tym zakresie odnotowywany jest w związku z działalnością tzw. agrokonscernów przybierających postać ferm, w których dochodzi do koncentracji dużej liczby zwierząt.

W opracowaniu opisano jeden z prawnych aspektów dotyczących funkcjonowania ferm postrzeganych jako czynnik odorogeny dla powietrza. Rozważania ograniczono do ferm trzody chlewnej, co wynika z faktu, że rynek wieprzowiny należy do istotnych w Polsce branżowych rynków rolnych. Celem artykułu stała się analiza obowiązujących *de lege lata* w polskim systemie normatywnym instrumentów publicznoprawnych służących do przeciwdziałania zjawisku tzw. uciążliwości odorowej wynikającej z działalności rolniczej opartej na produkcji zwierząt w fermach wielkotowarowych.

Przeprowadzone rozważania doprowadziły do wniosku, że polskie regulacje, podobnie jak przepisy UE, nie wprowadziły odpowiedniej normy dotyczącej ochrony powietrza przed zapachami, lecz tylko przed określonymi substancjami w powietrzu. Obecnie istnieją tylko przepisy, które wywierają wpływ na zmniejszenie uciążliwości zapachowych, ale czynią to niejako przy okazji i w niepełnym zakresie. Brak przepisów odnoszących się do zapachów sprawia, że nie mogą być one badane w procesie użytkowania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację fermy trzody chlewnej. Okoliczność wytwarzania przez takie fermy nieprzyjemnych zapachów nie może sama w sobie stanowić o formalnych rozstrzygnięciach administracyjno-prawnych. W szczególności nie jest możliwe wydanie skutecznej prawnie decyzji o odmowie ustalenia środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację fermy trzody chlewnej ze względu na brak uregulowań prawnych w zakresie odorów i metod ich oceny.

Brak regulacji prawnych określających procedurę dokonywania miarodajnych analiz rozprzestrzeniania się emisji odorów uniemożliwia dokonanie prawidłowej i właściwej oceny oddziaływania takich przedsięwzięć na środowisko, w tym na zdrowie ludzi. Mimo to wykładnia stosowana przez sądy administracyjne pozwala przyjąć, że także odorowy aspekt powinien być brany pod rozwagę przy wydawaniu takich decyzji. Jako że istniejące instrumenty prawne wprowadzają bardzo ograniczoną i niezadowalającą ochronę prawną mieszkańców rejonów, w których funkcjonują takie fermy, niezbędne okazuje się sięganie do konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju, ogólnych zasad

✉michalhejbudzki@wp.pl

prawa środowiska, a nawet do ustaleń WHO i orzecznictwa Europejskiego Trybunału Praw Człowieka. Świadczy to o ujawnieniu się w judykaturze wyraźnego nurtu, w którym dostrzegane są nie tylko prawa osób do życia w wolności od uciążliwości zapachowych, ale także, w ślad za nimi, konieczność ich ochrony metodami prawnymi.

Z wymienionych względów zagadnienie uciążliwości zapachowych wymaga wprowadzenia kompleksowego i systemowego rozwiązania. Dlatego należy uznać, że podjęcie próby normatywnej regulacji tego obszaru życia społeczno-gospodarczego, polegającej na wypracowaniu klarownych i precyzyjnych zasad dotyczących standardów zapachowych i metod oceny zapachowej jakości powietrza jest możliwe, zasadne i pożądane.

Słowa kluczowe: uciążliwości zapachowe, problematyka odorowa, działalność agrokoncernów, fermy wielkotowarowe, produkcja trzody chlewnej, ochrona środowiska

WPROWADZENIE

Niedobory żywności występujące na skutek toczonych w XX w. wojen światowych stworzyły podstawę do wykrystalizowania się koncepcji (Brand 2002) oparcia systemu produkcji rolnej na idei maksymalizacji wytwarzania produktów rolnych z jednoczesną optymalizacją kosztów tej produkcji. Włączenie tej koncepcji w proces formowania polityk narodowych państw europejskich, a następnie Wspólnej Polityki Rolnej realizowanej w ramach EWG zaowocowało na płaszczyźnie ekonomicznej dążeniem do wytwarzania możliwie dużych ilości taniej żywności. Stan uprzemysłowienia rolnictwa stworzył podstawy do postrzegania producenta rolnego jako przedsiębiorcy (Budzinowski 2002, Szymecka 2009, Pietraszewski 2010, Naworski 2012, Wyrok SN z 3.10.2014 r., V CSK 630/13, OSNC 2015, nr 7–8, poz. 96; Uchwała SN z 26.02.2015 r., III CZP 108/14, OSNC 2016, nr 1, poz. 2; Wyrok SA w Katowicach z 22.09.2016 r., I ACa 314/16, Lex nr 2115420), co pozwoliło mu korzystać z dobrodziejstw płynących z zasady swobody działalności gospodarczej. Ujemnym skutkiem zachodzących w rolnictwie procesów komercjalizacji (Budzinowski, Zmiany 2002) i intensyfikacji produkcji rolnej była stopniowa degradacja środowiska oraz konflikty społeczne (Woźniak i in. 2006). Okoliczności te skierowały strumień zainteresowania zagadnieniami tradycyjnie zarezerwowanymi do tej pory dla doktryny prawa rolnego na ich nowe ujęcie poprzez pryzmat wymogów stawianych w obszarze przepisów z zakresu ochrony środowiska (Budzinowski 2008, Budzinowski i in. 2011). Szczególnie destrukcyjny

wpływ w tym zakresie odnotowywany jest w związku z działalnością tzw. agrokoncernów przybierających postać ferm, w których dochodzi do koncentracji dużej liczby zwierząt (Ryszkowski 2004, Przybyła 2004, Kilanowski 2004). Zjawisko to dotyczy także Polski, w której przemysłowe fermy tuczu trzody chlewnej początkowo zdominowane były przez PGR-y, zaś następnie nierzadko stanowiły podwaliny dla ferm działających w ustroju kapitalistycznym (Wieland 2004, Kilanowski 2004). Spektrum polskich przepisów przeciwdziałania uciążliwościom wywoływanym funkcjonowaniem takich ferm obejmuje figury jurystyczne zarówno z zakresu prawa prywatnego, jak też publicznego. Wśród tych z pierwszej grupy na czoło wysuwa się cywilistyczna konstrukcja roszczeń z tytułu immisji, aczkolwiek nie można wykluczyć wypadków, w których immisja nieprzyjemnych gazów doprowadzać może do naruszenia dóbr osobistych (Wyrok SA w Gdańsku z 17.02.2015 r., I ACa 448/14, Lex nr 1765943). Niestety okazuje się ona pomocna tylko w przypadku indywidualnego poszukiwania ochrony prawnej przez poszkodowanych. Z kolei instytucje normatywne, które w sposób kompleksowy zmierzają do wyznaczenia granic pomiędzy prawnie uznawanymi wartościami naczelnymi oraz interesami poszczególnych podmiotów, pozostają w kręgu oddziaływania prawa publicznego. Główną rolę odgrywa tutaj państwo, które z pozycji imperium przejmuje na siebie rolę arbitra w procesie godzenia tych dóbr.

W rezultacie weryfikacja wprowadzanych ograniczeń normatywnych w zakresie prowadzenia ferm wielkotowarowych powinna przebiegać wzdłuż osi

wyznaczonej konstytucyjnie zagwarantowanymi wartościami. Z jednej strony wyraża ją przyjęty w art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z 2.04.1997 r. (Dz.U. 1997, nr 78, poz. 483 ze zm.) przez Rzeczpospolitą Polską obowiązek zapewnienia ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Z drugiej strony rzeczona oś wytycza wyrażona w art. 20 Konstytucji zasada wolności działalności gospodarczej (Ciechanowicz-McLean 2015, Korzeniowski 2009, Trzcńska 2006), której ograniczenia, zgodnie z art. 22 Konstytucji, dopuszczalne są tylko w drodze regulacji na poziomie ustawowym z jednoczesnym spełnieniem przesłanki realizacji ważnego interesu publicznego.

Ramy tematyczne wyznaczone tytułem opracowania, jak też konieczność zachowania zwięzłości wywodu nie pozwalają na przedstawienie szerokiego wachlarza skutków ekologicznych, środowiskowych, ekonomicznych, prawnych i społecznych ujawniających się na obszarach położonych w sąsiedztwie ferm, a związanych z ochroną powietrza, gospodarką odpadami, nawozami naturalnymi, gospodarką wodno-gruntową i emisją hałasu. W dodatku następstwa takie do pewnego stopnia determinowane są również rodzajem chowanych zwierząt i zależą m.in. od tego czy przedmiotem produkcji jest drób, zwierzęta futerkowe, trzoda chlewna, bydło czy jeszcze inne zwierzęta. Dlatego w prezentowanym opracowaniu skoncentrowano się na jednym z prawnych aspektów dotyczących funkcjonowania ferm postrzeganych jako czynnik odorogeny dla powietrza. Rozważania ograniczono do ferm trzody chlewnej, co wynika z faktu, że rynek wieprzowiny należy do istotnych w Polsce branżowych rynków rolnych, o czym przekonuje fakt, że udział produkcji mięsa wieprzowego (łącznie z tłuszczami) w ogólnej produkcji żywca rzeźnego w przeliczeniu na mięso (łącznie z tłuszczami) wyniósł w 2005 r. – 58,5%, w 2010 r. – 50,3%, w 2015 r. – 42,2%, w 2016 r. – 40,2% (Rocznik 2017, Hejbudski 2017). Niemniej w tych wszystkich przypadkach, gdy zagadnienia były wspólne, wykorzystano także materiał dotyczący ferm produkujących inne gatunki zwierząt. Celem badawczym były obowiązujące *de lege lata* w polskim systemie normatywnym instrumenty

publicznoprawne służące przeciwdziałaniu zjawisku tzw. uciążliwości odorowej wynikającej z działalności rolniczej opartej na produkcji trzody chlewnej w fermach wielkotowarowych. Tłem tych rozważań są regulacje odnoszące się do wymogów środowiskowych związanych z prowadzeniem fermy trzody chlewnej oraz praktyka ich stosowania przez sądy i organy administracji publicznej. Wnioski pozwoliły na ocenę potrzeby normatywnego uregulowania standardów zapachowych jakości powietrza i metod jego oceny w kontekście zasygnalizowanych wartości konstytucyjnych.

ŚRODOWISKOWE UWARUNKOWANIA ZGODY NA REALIZACJĘ WIELKOTOWAROWYCH FERM TRZODY CHLEWNEJ

Zasadniczo każda ferma trzody chlewnej oddziałuje w mniejszym lub większym stopniu na środowisko. W zależności od celów badawczych kryteria wyodrębniania wielkotowarowych ferm mogą być różne. Na przykład na potrzeby przeciwdziałania emisji przemysłowych godnym uwagi kryterium jest intensywność produkcji trzody chlewnej. Zgodnie z pkt 6.6. ppkt b i c Załącznika nr I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75 z 24.11.2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (Dz.U. L 334 z 17.12.2010, s. 17–119) intensywny chów świń występuje w przypadku ponad 2000 miejsc dla tuczników (powyżej 30 kg) lub ponad 750 miejsc dla macior. Skutkiem prawnym spełnienia tego kryterium jest poddanie produkcji szczególnym wymaganiom ustanowionym przez przepisy przytoczonej Dyrektywy, jak też Decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2017/302 z 15.02.2017 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (notyfikowana jako dokument nr C(2017) 688) (tekst mający znaczenie dla EOG.).

Jako że prawo wiąże określone skutki i nakłada obowiązki tylko w stosunku do inwestycji znacząco

oddziałujących na środowisko, to inwestycje w zakresie realizacji ferm trzody chlewnej można podzielić na wymagające wdrożenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz niewymagające przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (Wyrok NSA z 29.11.2013 r., II OSK 1550/12, Lex nr 1616519). Konstatacja ta stała się podstawą do zdefiniowania pojęcia wielkotowarowej fermy trzody chlewnej na potrzeby opracowania. Wobec braku definicji legalnej wielkotowarowej fermy trzody chlewnej przyjęto, że kryterium wyodrębnienia stanowi możliwość zakwalifikowania działalności jako przedsięwzięcia mogącego zawsze albo potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W świetle obowiązujących przepisów (§ 2 ust. 1 pkt 51, § 3 ust. 1 pkt 102 i 103 rozporządzenia z 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, t.j. Dz.U. 2016, poz. 71) do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się chów lub hodowlę zwierząt w liczbie nie mniejszej niż 210 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP – przy czym za liczbę DJP przyjmuje się maksymalną możliwą obsadę inwentarza). Z kolei do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się chów lub hodowlę zwierząt, innych niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 51, w liczbie nie mniejszej niż 60 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP) oraz chów lub hodowlę zwierząt, innych niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 51, w liczbie nie mniejszej niż 40 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP), jeżeli działalność ta prowadzona będzie: a) w odległości mniejszej niż 100 m od następujących terenów w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 29.03.2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (t.j. Dz.U. 2016, poz. 1034 ze zm.), nie uwzględniając nieruchomości gospodarstwa, na którego terenie chów lub hodowla będą prowadzone: mieszkaniowych, innych zabudowanych z wyłączeniem cmentarzy i grzebowisk dla zwierząt, zurbanizowanych niezabudowanych, rekreacyjno-wypoczynkowych z wyłączeniem kurhanów, pomników przyrody oraz terenów zieleni nieurzą-

dzonej niezaliczonej do lasów oraz gruntów zadrzewionych i zakrzewionych, b) na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2016, poz. 2134 ze zm.), lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy. Z załącznika do wymienionego rozporządzenia z 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wynika, że współczynnik przeliczania sztuk rzeczywistych na DJP (duża jednostka przeliczeniowa) wynosi w przypadku: knura – 0,4; maciory – 0,35; warchlaków od 2 do 4 miesięcy – 0,07; prosiąt do 2 miesięcy – 0,02; tuczników – 0,14. Z kolei według art. 102 ust. 2 pkt 1 ustawy Prawo wodne z 20.07.2017 r. (Dz.U. 2017, poz. 1556 ze zm.) przez DJP rozumie się umowną jednostkę przeliczeniową zwierząt gospodarskich odpowiadającą zwierzęciu o masie 500 kg albo zwierzętom o łącznej masie 500 kg.

W polskich warunkach realizacja takich przedsięwzięć wymaga uprzedniego uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, która określa środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia, zaś organem właściwym do jej wydania jest wójt, burmistrz, prezydent miasta (art. 71 i 75 ustawy z 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, t.j. Dz.U. 2017, poz. 1405 ze zm., dalej: ustawa z 2008 r.). Obecne (§ 3 ust. 2 pkt 3 rozporządzenia z 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, t.j. Dz.U. 2016, poz. 71), jak i poprzednio (§ 4 rozporządzenia z 9.04.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, Dz.U. 2004, nr 257, poz. 2573 ze zm.) w postępowaniu dotyczącym środowiskowych uwarunkowań sumuje się wielkość hodowli istniejącej z projektowaną, ale tylko w ramach tego samego przedsięwzięcia. Nie można natomiast sumować wszystkich innych przedsięwzięć związanych z hodowlą istniejących w okolicznych miejscowościach (Wyrok WSA w Warszawie z 6.03.2014 r., VIII SA/Wa 911/13, Lex nr 1448254). Decyzję o środowiskowych uwarunkowa-

niach zgody na realizację przedsięwzięcia wydaje się po stwierdzeniu zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jeżeli taki plan został uchwalony. Elementy decyzji, poza przepisami k.p.a. (Ustawa z 14.06.1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego, t.j. Dz.U. 2017, poz. 1257 ze zm.), wymienia art. 82 ust. 1 ustawy z 2008 r. (Pomocą może służyć Kodeks przeciwdziałania uciążliwości zapachowej, którego projekt opracował 11 lipca 2016 r. Departament Ochrony Powietrza i Klimatu. Kodeks ten ma stanowić uzupełnienie istniejących już przepisów prawnych, rozszerzając je o przykłady działań technicznych pozwalających skutecznie ograniczać występującą uciążliwość zapachową), a wymogi uzasadnienia takiej decyzji art. 85 ust. 2, a także art. 37 pkt 2, który nakłada obowiązek zamieszczenia w uzasadnieniu decyzji informacji, w jaki sposób wzięto pod uwagę i w jakim zakresie uwzględniono uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa. Badaniu podlega także okoliczność, czy miejsce lokalizacji przedsięwzięcia jest objęte formą ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, natomiast nie bierze się pod uwagę ewentualnego spadku wartości sąsiadujących nieruchomości (Wyrok WSA w Olsztynie z 24.01.2017 r., II SA/Ol 1267/16, Lex nr 2220722). Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach ma charakter swego rodzaju „rozstrzygnięcia wstępnego” (Wyrok WSA w Poznaniu z 5.06.2012 r., II SA/Po 236/12, Lex nr 1258961), prejudycjalnego (Wyrok WSA w Warszawie z 9.05.2013 r., VIII SA/Wa 1005/12, Lex nr 1611649) i, zgodnie z art. 86 ustawy z 2008 r., jest wiążąca dla organu wydającego decyzje na dalszym etapie tego procesu, przy czym, stosownie do art. 72 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy z 2008 r., wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje m.in. przed uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę oraz decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Należy też zaznaczyć, że jej wydanie nie gwarantuje, iż inwestor zrealizuje inwestycję, gdyż nie zwalnia go np. od obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę (Wyrok WSA w Warszawie z 6.03.2014 r., VIII SA/Wa 911/13, Lex nr 1448254).

Zgodnie z art. 59 ustawy z 2008 r. w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeprowadza się ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w przypadku planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia takiej oceny stwierdzono na podstawie art. 63 ust. 1 ustawy z 2008 r. W ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko określa się, analizuje oraz ocenia m.in. bezpośredni i pośredni wpływ danego przedsięwzięcia na środowisko oraz ludność, w tym zdrowie i warunki życia ludzi (Art. 62 ust. 1 pkt 1 lit. 1 ustawy z 2008 r.). Jednym z najważniejszych elementów postępowania w tej sprawie jest raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, którego treść określa art. 66 ustawy z 2008 r. W szczególności na uwagę zasługuje art. 66 ust. 1 pkt 5 ustawy z 2008 r., zgodnie z którym obligatoryjnym składnikiem raportu jest opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego, jak też racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru.

Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko ma charakter dokumentu prywatnego inwestora, będącego dowodem w postępowaniu administracyjnym i oceniany jest przez organ wydający decyzję określającą uwarunkowania środowiskowe, a uczestnicy postępowania mają możliwość zgłoszenia zastrzeżeń dotyczących tego dowodu. Zastrzeżenia te jednak nie mogą być gołosłowne, lecz powinny być poparte np. ekspertyzą, która w sposób udokumentowany wskazuje na wady raportu (Wyrok NSA z 18.03.2009 r., II OSK 383/08, Lex nr 526577). Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stanowi kluczowy dowód w sprawach dotyczących ustalenia środowiskowych uwarunkowań dla danego przedsięwzięcia. W konsekwencji organy administracji mają obowiązek ocenić na podstawie art. 80 k.p.a. wartość dowodową tego dokumentu. Ewentualny brak dostatecznego odniesienia się do istotnych kwestii oznacza, że raport w tym zakresie może zostać

uznany za niespełniający wymogów ustawowych. Wskazać także należy, że raport jest dokumentem prywatnym, opracowywanym na zlecenie podmiotu zainteresowanego realizacją określonej inwestycji. Obowiązkiem więc organu administracji jest rzetelna, wnikliwa i wszechstronna ocena raportu z zachowaniem wszystkich obowiązujących reguł dowodowych. Zasada prawdy obiektywnej obliuguje organ do wszechstronnego wyjaśnienia okoliczności stanu faktycznego, a zwłaszcza oceny, czy w raporcie uwzględniono wszystkie potencjalne zagrożenia środowiskowe związane z realizacją planowanej inwestycji. Jest to niezbędne do wyznaczenia konkretnych wymagań ochrony środowiska, które muszą być uwzględnione na kolejnych etapach procesu inwestycyjnego, m.in. w pozwoleniu na budowę. Aby takie wymagania mogły być określone, raport poprzedzający wydanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych powinien mieć charakter kompleksowy i odnosić się do wszystkich potencjalnych zagrożeń związanych z realizacją przedsięwzięcia oraz wskazywać, jakie w tym zakresie obowiązują standardy ochrony środowiska oraz czy zamierzona inwestycja mieści się w ich ramach (Wyrok NSA z 14.11.2012 r., II OSK 1238/11, Lex nr 1291864). Przedstawiony charakter raportu może mieć praktyczne znaczenie np. gdy istnieją różne warianty usytuowania fermy trzody chlewnej. Zwłaszcza wówczas należy np. uzasadnić, dlaczego nie wybrano lokalizacji planowanego przedsięwzięcia z dala od zabudowy mieszkaniowej. Na przykład sytuacja taka pojawiła się w związku z decyzją ustalającą środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia polegającego na budowie tuczarni (Wyrok NSA w Warszawie z 14.11.2012 r., II OSK 1238/11, Lex nr 1291864). Co więcej, na tle sprawy dotyczącej decyzji ustalającej środowiskowe uwarunkowania sortowni odpadów komunalnych wyrażono ważny pogląd, że autorzy raportu oraz organy nie powinni pomijać aspektu wielowariantowości rozwiązań w kontekście ustawowym, na ile pozwala na to specyfika przedsięwzięcia (Wyrok WSA w Krakowie z 25.02.2016 r., II SA/Kr 1578/15, Lex nr 2010841).

Jednocześnie można zauważyć, że ustawodawca nie uregulował w sposób wyczerpujący procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarun-

kowaniach. Z perspektywy ochrony właścicieli i posiadaczy nieruchomości sąsiadujących z fermami istotne znaczenie może mieć okoliczność, że w polskich przepisach *de lege lata* nie określa się w sposób szczególny podmiotów postępowania w sprawie środowiskowych uwarunkowań. W rezultacie należy kierować się zawartymi w k.p.a. zasadami ogólnymi postępowania administracyjnego, uwzględniając przy tym specyfikę postępowania w sprawie środowiskowych uwarunkowań. W przypadku inwestycji mającej istotny wpływ na środowisko krąg podmiotów posiadających interes prawny jest szerszy niż w przypadku innych inwestycji i obejmuje nie tylko podmioty mające tytuł prawny do nieruchomości położonych w bezpośrednim sąsiedztwie zamierzonego przedsięwzięcia. Uzasadnione to jest zasięgiem negatywnego oddziaływania takiej inwestycji na środowisko. Organ prowadzący to postępowanie ma zatem obowiązek ustalić w oparciu o raport oddziaływania danej inwestycji na środowisko, kto jest stroną tego postępowania oraz kto nie ma tego przymiotu i dlaczego (Wyrok WSA w Warszawie z 2.06.2005 r., IV SA 2586/03, Lex nr 179130; wyrok WSA we Wrocławiu z 3.10.2007 r., II SA/Wr 222/07, Lex nr 972273; wyrok WSA w Lublinie z 15.01.2008 r., II SA/Lu 719/07, Lex 510791). Jednakże, jeżeli z raportu o oddziaływaniu na środowisko wynika, że planowana inwestycja nie wpłynie na sposób wykonywania prawa własności nieruchomości sąsiednich, a zatem jej oddziaływanie nie będzie wykraczać poza granice nieruchomości inwestora, to nie można ustalić istnienia przesłanek z art. 28 k.p.a. (Wyrok WSA w Olsztynie z 16.10.2008 r., II SA/Ol 370/08, Lex nr 1051065). Zatem zwłaszcza w przypadku uciążliwości odorowych, których do tej pory normatywnie nie określono, mieszkańcy nieruchomości usytuowanych w pobliżu fermy nie mogą korzystać z instrumentów prawnych przewidzianych dla strony takiego postępowania. Mimo to wydaje się, że wprowadzenie szczególnej regulacji określającej strony takiego postępowania będzie zbędne. Wdrożenie parametrów jakości powietrza sprawi, że staną się one elementem raportu o oddziaływaniu na środowisko, a tym samym przepisy pozwolą zakwalifikować mieszkańców sąsiadujących z przyszłą fermą jako stronę postępowania.

INSTRUMENTY PRAWNE ZWALCZANIA UCIAŻLIWOŚCI ODOROWYCH

Na wstępie rozważań należy stwierdzić, że w omawianym zakresie brak jest regulacji na poziomie UE, co pozwala skierować uwagę od razu na obszar unormowań polskich. Nałożony na władze publiczne normatywny obowiązek ochrony środowiska znajduje juredyczne zakotwiczenie w art. 74 ust. 2 Konstytucji. Na poziomie ustawowym obowiązek dbałości o jakość powietrza wyraża art. 85 ustawy z 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018, poz. 799 ze zm., dalej: u.p.o.ś.), w którym jednak nie przewidziano ochrony powietrza przed zapachami, a tylko przed określonymi substancjami w powietrzu (Wyrok WSA z Warszawy z 6.03.2014 r., VIII SA/Wa 911/13, Lex nr 1448254). Początkowo normatywną podstawę określenia standardów zapachowych jakości powietrza i metod oceny zapachowej jakości powietrza stanowił art. 86 ust. 3–5 u.p.o.ś. dający ministrowi właściwemu do spraw środowiska, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia, prawo określenia, w drodze rozporządzenia, standardów zapachowych i metod oceny zapachowej jakości powietrza. Realizacja upoważnienia napotykała na trudności (Druk Sejmu RP IV kadencji nr 3386), więc ostatecznie przepisy te uchylono, zob. art. 1 pkt 39 lit. b, ustawy z 18.05.2005 r. (Dz.U. 2005, nr 113, poz. 954) zmieniającej u.p.o.ś. z 28.07.2005 r., zaś w ich miejsce wprowadzono art. 222 ust. 5 u.p.o.ś., w którym także przewidziano dla ministra właściwego do spraw środowiska delegację do określenia w drodze rozporządzenia wartości odniesienia substancji zapachowych w powietrzu i metody oceny zapachowej jakości powietrza. Nie przyjęto jeszcze jednak przepisów wykonawczych, skutkiem czego uciążliwości zapachowe mogą być rozpatrywane jedynie w aspekcie wprowadzania do powietrza szkodliwych substancji (Wyrok WSA w Warszawie z 8.03.2007 r., IV SA/Wa 48/07, Lex nr 343529). Całokształt polskich regulacji, w których kwestia emisji zapachowych jest porządkowana metodą administracyjnoprawną, *prima face* zdaje się rozwiązywać problem uciążliwości zapachowych.

W pierwszej kolejności należy wskazać na rozporządzenie Ministra Środowiska z 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010, nr 16, poz. 87, które było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Środowiska z 5.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2003, nr 1, poz. 12), które zgodnie z art. 12 ust. 1 ustawy z 26.04.2007 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2007, nr 88, poz. 587) utraciło moc 20.08.2009 r.). Rzecz jednak w tym, że przepisy tego rozporządzenia określają wartości odniesienia ze względu na potrzebę ochrony zdrowia dla 167 substancji lub grup substancji, w tym również dla substancji zapachowoczynnych, takich jak np. amoniak czy siarkowodór, lecz nie uwzględniają uciążliwości złowonnych. Tymczasem w celu ochrony przed uciążliwością zapachową wartości wielu substancji powinny być zasadniczo mniejsze. Do pomiarów tak niskich stężeń istniejące metody pomiarowe jakości powietrza lub standardów emisyjnych nie mają zastosowania, bowiem wielkości te są poniżej progu czułości urządzeń pomiarowych (Kodeks przeciwdziałania uciążliwości zapachowej, Departament Ochrony Powietrza i Klimatu, Warszawa, 11 lipca 2016 r., s. 9). Podobnie należy potraktować rozporządzenie z 24.08.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1013).

Istotną rolę może odgrywać art. 201 u.p.o.ś., w którym przewidziano wymóg uzyskania pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji, której funkcjonowanie, ze względu na rodzaj i skalę prowadzonej w niej działalności, może powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości. Za taką instalację uznano instalację do chowu lub hodowli świń o więcej niż: 2000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg, 750 stanowisk dla macior (zob. pkt 6 ppkt 8 lit. b i c załącznika „Rodzaje instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości” do rozporządzenia z 27.08.2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować

znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości, Dz.U. 2014, poz. 1169), co sprawia, że raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami (art. 66 ust. 5 ustawy z 2008 r.).

Poza tym należy wymienić: przepisy mające na celu zapobieganie zagrożeniom zdrowia ludzi i zwierząt oraz środowiska, które mogą powstać w wyniku przewozu, przechowywania i stosowania nawozów, w tym nawozów naturalnych takich jak gnojówka i gnojowica (Ustawa z 10.07.2007 r. o nawozach i nawożeniu, t.j. Dz.U. 2017, poz. 668 ze zm.); przepisy przeciwdziałające odpływowi azotu ze źródeł rolniczych [Rozporządzenie z 23.12.2002 r. w sprawie szczególnych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczanie odpływu azotu ze źródeł rolniczych (Dz.U. 2003, nr 4, poz. 44 ze zm. obowiązujące do 1.01.2018 r.); ustawa z 20.07.2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2017, poz. 1556 ze zm.), zwłaszcza art. 102–112]; przepisy ustalające warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i związane z nimi urządzenia budowlane oraz ich usytuowanie [Rozporządzenie z 7.10.1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2014, poz. 81)], np. § 6 określa wymagania, jakie powinny spełniać zbiorniki na płynne odchody zwierzęce; przepisy dotyczące warunków technicznych i usytuowania budynków [Rozporządzenie z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2015, poz. 1422)], np. § 35 stanowi, że zbiorniki do usuwania i gromadzenia wydalin pochodzenia zwierzęcego powinny mieć dno i ściany nieprzepuszczalne, szczelne przykrycie z zamykanym otworem do usuwania nieczystości i odpowietrzenie wyprowadzone co najmniej 0,5 m ponad poziom terenu, jak również przepisy umożliwiające bieżącą interwencję w sytuacjach kryzysowych (np. art. 362 i art. 363 u.p.o.ś).

Znaczenie wskazanych regulacji prawnych polega na tym, że pośrednio mogą one przyczyniać się do

zmniejszania uciążliwości zapachowych. Okazują się one pomocne wówczas, gdy problem uciążliwości zapachowych zostanie zredukowany do rozpatrywania go jedynie w aspekcie wprowadzania do powietrza szkodliwych substancji (Wyrok WSA w Warszawie z 8.03.2007 r., IV SA/Wa 48/07, Lex nr 343529). Jest to jednak zabieg daleko niewystarczający z punktu widzenia realizacji koncepcji przeciwdziałania uciążliwościom odorowym i dlatego wymienione przepisy mogą pełnić jedynie rolę subsydiarną. Należy wyraźnie podkreślić, że polski ustawodawca nie przewidział w porządku prawnym ochrony powietrza przed zapachami, a jedynie przed określonymi substancjami w powietrzu. W doktrynie (Gruszewski 2016) i judykaturze (Wyrok NSA z 8.07.2014 r., II OSK 253/13, Lex nr 1519320; Wyrok NSA z 2.02.2010 r., II OSK 223/09, Lex nr 592007; Wyrok WSA w Białymstoku z 15.09.2016 r., II SA/Bk 443/16, Lex nr 2147062) dominuje pogląd, że zapach czy odór jest substancją niemierzalną, a zapachy, pomimo że mogą być uciążliwe, nie mogą być badane, bowiem w polskim systemie prawnym nie istnieją normy prawne, które odnosiłyby się do zapachów. Wyprowadzono nawet wnioski, że skoro w aktualnym stanie prawnym zapach czy też odór jest substancją niemierzalną, to w świetle obowiązujących przepisów, z samej tylko uciążliwości zapachowej i spowodowanego nią sprzeciwu społeczności lokalnej nie sposób wywodzić naruszenia zasady zrównoważonego rozwoju, o której mowa w 5 Konstytucji (Wyrok WSA w Poznaniu z 29.12.2016 r., II SA/Po 761/16, Lex nr 2204943).

Niedosyt regulacji explicite stanowiących o jakości powietrza skłania do podjęcia próby zdiagnozowania obecnie obowiązujących przepisów pod kątem ich przydatności w rozwiązywaniu i wygaszaniu konfliktów społecznych towarzyszących powstawaniu ferm powodowanych obawami o zdrowie i komfort życia ludzi.

Zadanie to utrudnia fakt, że protesty lokalnej społeczności przeciwko tworzeniu w ich otoczeniu ferm trzody chlewnej w świetle obowiązujących przepisów nie wywołują bezpośredniego skutku jurystycznego, gdyż odmowy wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia nie

mogą stanowić podnoszone uciążliwości odorowe (Wyrok WSA w Białymstoku z 15.09.2016 r., II SA/Bk 443/16, Lex nr 2147062). Wynika to przede wszystkim z faktu, że celem postępowania, w którym wydaje się decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, jest możliwe najlepsze zabezpieczenie środowiska przed negatywnym oddziaływaniem inwestycji, a nie jej zablokowanie. Zatem zakazywanie prowadzenia działalności inwestycyjnej negatywnie oddziałującej na środowisko może odbywać się w drodze uchwalenia stosownych zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Wyrok NSA z 20.12.2013 r., II OSK 1620/12, Lex nr 1792327). W pozostałych sytuacjach decyzja o odmowie ustalenia środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację fermy trzody chlewnej może być wydana jedynie w przypadkach określonych w ustawie (Wyrok WSA w Białymstoku z 15.09.2016 r., II SA/Bk 443/16, Lex nr 2147062), zaś jej uzasadnienie powinno zawierać ocenę planowanej inwestycji, a nie jedynie jej wpływ na stosunki społeczne (Wyrok WSA w Poznaniu z 14.07.2010 r., IV SA/Po 144/10, Lex nr 675134).

W obszarze zainteresowań centralne miejsce zajmuje art. 5 Konstytucji formułujący zasadę zrównoważonego rozwoju. Należy go rozumieć jako rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń (art. 3 pkt 50 u.p.o.s.). Rozpatrując miejsce zasady zrównoważonego rozwoju w Konstytucji RP, trzeba wskazać, że pełni ona przede wszystkim rolę dyrektywy wykładni, którą należy się posilkować, gdy pojawiają się wątpliwości co do zakresu i rodzaju obowiązków oraz sposobu ich realizacji. Pełni ona zatem rolę podobną do zasad współżycia społecznego czy społeczno-gospodarczego przeznaczenia prawa w prawie cywilnym. W pierwszej kolejności do uwzględnienia zasady zrównoważonego rozwoju obowiązany jest ustawodawca w procesie stanowienia prawa. W drugiej

kolejności zasadę tę powinny mieć na uwadze organy stosujące prawo. Niekiedy bowiem stan faktyczny wymaga rozważenia i wyważenia rozwiązań korzystniejszych, stosując zasadę zrównoważonego rozwoju. Zasada zrównoważonego rozwoju (na temat zasady zrównoważonego rozwoju szerzej zob. Ciechanowicz-McLean 2001, 2003) służy do rozwiązywania konfliktów między wartościami konkurującymi ze sobą, przy czym jedną z tych wartości jest ochrona środowiska, a drugą wolność gospodarcza oparta na własności prywatnej, o której mowa w art. 20 Konstytucji (Wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 27.11.2008 r., II SA/Go 510/08, Lex nr 540407; Wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 25.03.2008 r., II SA/Go 825/08, Lex nr 526352; Wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 24.06.2010 r., II SA/Go 303/10, Lex nr 643718).

Analizowane w artykule zagadnienie nosi znamiona konfliktu takich wartości. W judykaturze wyrażono pogląd, że z samej tylko uciążliwości zapachowej i powodowanego nią sprzeciwu społeczności lokalnej nie sposób wywodzić naruszenia zasady zrównoważonego rozwoju (Wyrok WSA w Poznaniu z 21.03.2012, IV SA/Po 818/11, Lex nr 1146117; wyrok WSA w Poznaniu z 22.11.2012 r., IV SA/Po 483/12, Lex nr 1697844). Jednakże brak normatywnych regulacji określających parametry wielkości stężeń substancji zapachowych w powietrzu nie może prowadzić do wniosku o dopuszczalności pomijania analizy uciążliwości z tym związanych w procesie wydawania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych i nie może stanowić o formalnych rozstrzygnięciach administracyjno-prawnych (Wyrok WSA w Białymstoku z 12.11.2008 r., II SA/Bk 154/08, Lex nr 540173). Wskazać należy na art. 62 pkt 1 lit. a ustawy z 2008 r., w którym nie odwołano się do obowiązujących dopuszczalnych norm substancji szkodzących środowisku, lecz nakazano ogólną ocenę wpływu inwestycji na zdrowie ludzi i warunki ich życia oraz ocenę środków zapobiegających negatywnemu oddziaływaniu. Tymczasem oddziaływanie obiektów inwentarskich ma istotny wpływ na jakość powietrza i znacząco wpływa na jakość życia w rejonie zabudowań mieszkalnych (Wyrok WSA w Gorzowie

Wielkopolskim z 27.11.2008 r., II SA/Go 510/08, Lex nr 540407; Wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 25.03.2008 r., II SA/Go 825/08, Lex nr 526352; Wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 24.06.2010 r., II SA/Go 303/10, Lex nr 643718).

W kręgu zainteresowania pozostaje też art. 66 ust. 1 pkt 15 ustawy z 2008 r., stosownie do którego raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem, zwłaszcza że to głównie uciążliwość odorowa prowadzi do powstania konfliktów społecznych (Wyrok NSA z 18.09.2012 r., II OSK 1459/12, Lex nr 1971173).

Nie sposób pominąć zasad ogólnych systemu prawnego ochrony środowiska, zwłaszcza kreowanych na płaszczyźnie prawa UE, w którym przywiązuje się duże znaczenie zarówno do opinii społeczności (zob. pkt 7 preambuły Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z 13.12.2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, Dz.U. L 26 z 28.1.2012, s. 1–21, zgodnie z którym zezwolenia na inwestycje dotyczące publicznych i prywatnych przedsięwzięć, które mogą powodować znaczące skutki w środowisku, powinny być udzielane jedynie po wykonaniu oceny możliwych znaczących skutków środowiskowych tych przedsięwzięć. Ocena ta powinna być przeprowadzana na podstawie odpowiednich informacji dostarczonych przez wykonawcę, które mogą być uzupełniane przez organy i społeczność zainteresowaną danym przedsięwzięciem. [(Zob. też obowiązującą uprzednio Dyrektywę Rady z 27.06.1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne 85/337/EWG, Dz.U. L 175 z 5.7.1985, s. 40–48, zgodnie z którą zezwolenia na publiczne lub prywatne przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko, powinny być udzielane jedynie po uprzednim wykonaniu oceny możliwych znaczących skutków środowiskowych tych przedsięwzięć; ocena ta musi być przeprowadzona na podstawie odpowiednich informacji dostarczonych przez wykonawcę, które mogą być uzupełniane

przez władze i obywateli zainteresowanych danym przedsięwzięciem), jak też ochrony zdrowia i poprawy jakości życia (zob. pkt 14 preambuły ww. Dyrektywy 2011/92/UE, stosownie do którego skutki przedsięwzięcia w środowisku powinny być oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi, poprawę jakości życia poprzez poprawę warunków środowiska oraz zachowanie różnorodności gatunków i zdolności reprodukcyjnej ekosystemów jako podstawy utrzymania życia)]. Poza tym jedną z podstaw polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska jest zasada ostrożności (przezorności) (art. 191 ust. 1 i 2 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Dz.U. C 326 z 26.10.2012, s. 1–390.), która wyznacza kierunek postępowania organów administracji publicznej w ocenie możliwych oddziaływań przedsięwzięć planowanych do realizacji (W polskim prawie zasadę tę wyraża art. 6 ust. 2 u.p.o.ś.), także w zakresie oceny uciążliwości zapachowych, które może generować dana inwestycja.

Co więcej, w orzecznictwie daje się zaobserwować nowy nurt sięgający do dorobku Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), według której zdrowie to nie tylko całkowity brak choroby czy kalectwa, ale także stan pełnego fizycznego, umysłowego i społecznego dobrostanu (dobrego samopoczucia). Oznacza to, że działalność powodująca uciążliwość zapachową negatywnie oddziałuje na środowisko rozumiane także jako zdrowie ludzi mieszkających w otoczeniu inwestycji. Poza sporem bowiem pozostaje, że choć intensywny smród pochodzący z hodowli trzody chlewnej zapewne nie wpływa na zdrowie fizyczne człowieka (nie wywołuje np. bezpośredniego zagrożenia zatruciem), to jednak niewątpliwie czyni codzienne życie sąsiadów nieznośnym, również dlatego, że nie jest to uciążliwość chwilowa czy krótkotrwała, ale ciągła. Inwestor może swoje zamierzenie zrealizować lub od niego odstąpić, trudno natomiast wymagać od właścicieli sąsiednich nieruchomości, aby przenieśli swe domy i centra życiowe w zupełnie inne miejsce, ze względu na cudze plany inwestycyjne (Wyrok WSA w Krakowie z 30.06.2016 r., II SA/Kr 407/16, Lex nr 2085170).

Najnowszy kierunek wytyczony w judykaturze (Wyrok WSA w Krakowie z 30.06.2016 r., II SA/Kr

407/16, Lex nr 2085170) pozwala postrzegać kwestię uciążliwości odorowej poprzez pryzmat art. 8 ust. 1 Konwencji o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności z 4.11.1950 r. (Dz.U. 1993, nr 61, poz. 284 ze zm., dalej: EKPCz). W orzecznictwie ETPCz na tle tego artykułu stwierdzono, że naruszenia prawa do poszanowania mieszkania dotyczą również naruszeń o charakterze niematerialnym lub niefizycznym, takich jak hałas, zanieczyszczenia, wyziewy i inne ingerencje. Gdy naruszenia takie są poważne, mogą pozbawić daną osobę jej prawa do poszanowania mieszkania, skoro nie może ona z mieszkania korzystać [Wyrok ETPCz z 3.07.2012 r., Martinez Martinez i Pino Manzano przeciwko Hiszpanii, 616154/08; wyrok ETPCz z 16.11.2004 r. (4143/02 Moreno Gomez v. Hiszpania); B. Gronowska 2014].

Przedstawione rozważania dowodzą istnienia potrzeby przeprowadzenia analizy ogólnego oddziaływania przedsięwzięcia na zdrowie człowieka, co implikuje konieczność brania pod uwagę zarówno czynników negatywnych mających normy określone przepisami, jak też tych, których nie sparametryzowano. Brak normatywnych podstaw określających parametry stężeń substancji zapachowych w powietrzu nie zwalnia organów z obowiązku analizy w tym zakresie, zaś punkt ciężkości przy rozpoznawaniu takich spraw przez organy powinien się koncentrować przede wszystkim na skali zjawiska oraz możliwym zakresie środków służących ograniczeniu tego rodzaju uciążliwości, które prowadzą do konfliktów społecznych, czyli na zminimalizowaniu ich wpływu na zdrowie i życie ludzi (Wyrok WSA w Olsztynie z 24.01.2017 r., II SA/Ol 1267/16, Lex nr 2220722; wyrok WSA w Krakowie z 24.04.2015 r., II SA/Kr 113/15LEX nr 1787511). Oznacza to, że stosownie do art. 7, 77 § 1 i 80 k.p.a. organy przed wydaniem decyzji powinny rozważyć kwestię uciążliwości odorów wykraczających swym zasięgiem poza obszar inwestycji na zdrowie osób trzecich, a jednym z wyznaczników standardów oceny uciążliwości zapachowej powinien być art. 8 EKPCz.

PODSUMOWANIE

W polskich regulacjach, podobnie jak w przepisach UE, nie wprowadzono odpowiednich norm dotyczących ochrony powietrza przed zapachami, lecz tylko przed określonymi substancjami w powietrzu. *De lege lata* istnieją tylko przepisy, które wywierają wpływ na zmniejszenie uciążliwości zapachowych, ale czynią to niejako przy okazji i w niepełnym zakresie. W bardzo ograniczonym stopniu rozwiązanie problemu stanowi także możliwość wyeliminowania działalności ferm wielkotowarowych w drodze odpowiednich zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Zważywszy, że zaledwie nieco ponad ¼ obszaru kraju jest objęta takim planem, należy przypuszczać, że ten kierunek działania nie tylko wiązałby się z odległą, bliżej niesprecyzowaną perspektywą czasową, ale także pociągałby ryzyko nieuwzględnienia takich zagadnień *in casu*.

Brak przepisów odnoszących się do zapachów sprawia, że nie mogą one być badane w procesie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację fermy trzody chlewnej. Okoliczność wytwarzania przez takie fermy nieprzyjemnych zapachów nie może sama w sobie stanowić o formalnych rozstrzygnięciach administracyjnoprawnych. W szczególności nie jest możliwe wydanie skutecznej prawnie decyzji o odmowie ustalenia środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację fermy trzody chlewnej ze względu na brak uregulowań prawnych w zakresie odorów i metod ich oceny.

Dominujący w orzecznictwie pogląd o tym, że zapach jest substancją niemierzalną, może być przyjęty bez zastrzeżeń tylko wówczas, gdy będzie rozumiany w ten sposób, że nie obowiązują normy prawne dotyczące mierzenia zapachów, a nie, że w ogóle nie jest możliwe zmierzenie zapachów. Przekonuje o tym treść 222 ust. 5 u.p.o.ś., z którego wynika, że ustawodawca dostrzega potrzebę ustalenia pewnych standardów w tym zakresie, a zatem widzi możliwość zmierzenia zapachów na podstawie stanu nauki w tym zakresie (szerzej zob. wyrok WSA w Krakowie z 30.06.2016 r., II SA/Kr 407/16, Lex nr 2085170; Jakość powietrza... PN-EN 13725:2007).

Brak regulacji prawnych określających procedurę dokonywania miarodajnych analiz rozprzestrzeniania się emisji odorów uniemożliwia prawidłowe i właściwe ocenienie oddziaływania omawianych przedsięwzięć na środowisko, w tym na zdrowie ludzi. Mimo to wykładnia stosowana przez sądy administracyjne pozwala przyjąć, że także odorowy aspekt powinien być brany pod rozwagę przy wydawaniu takich decyzji. Ponieważ istniejące instrumenty prawne wprowadzają bardzo ograniczoną i niezadowalającą ochronę prawną mieszkańców rejonów, w których funkcjonują takie fermy, niezbędne okazuje się sięganie do konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju, ogólnych zasad prawa środowiska, a nawet do ustaleń WHO i orzecznictwa ETPCz. Świadczy to o ujawnieniu się w judykaturze wyraźnego nurtu, w którym dostrzegane są nie tylko prawa osób do życia w wolności od uciążliwości zapachowych, ale także, w ślad za nimi, konieczność ich ochrony metodami prawnymi.

Z wymienionych względów zagrożenie uciążliwości zapachowych wymaga wprowadzenia kompleksowego i systemowego rozwiązania. Z całą pewnością regulacje prawne powinny objąć działalność ferm wielkotowarowych. Z kolei kwestią otwartą i wykraczającą poza ramy tematyczne tego opracowania jest to, czy i w jakim stopniu powinny objąć mniejsze jednostki produkcyjne trzody chlewnej. Prace nad projektami ustaw o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej oraz projektami rozporządzeń trwają z różnym natężeniem od kilkunastu lat [Pismo RPO z 27.10.2016 r. do Ministra Środowiska, znak: V.7203.5.2014.PM, (niepubl.), s. 1–14]. W 2015 r. odstąpiono od zamiaru ustawowego uregulowania tej problematyki na rzecz stworzenia Kodeksu dobrych praktyk, który miał zalecać działania ograniczające tzw. uciążliwość odorową. Od 2016 r. w Ministerstwie Środowiska znowu trwają prace legislacyjne kierunku stworzenia kolejnego projektu ustawy (Adamski 2017). Ogromne trudności legislacyjne wynikające ze skomplikowanego charakteru omawianej materii, w szczególności subiektywnej natury doznań wywołanych przez różnego rodzaju zapachy, nie powinny stanowić argumentu za zaniechaniem prac legisla-

cyjnych, tym bardziej, że omawiana problematyka doczekała się regulacji prawnych w wielu państwach m.in. w Holandii, Niemczech, Wielkiej Brytanii, Belgii, Dani, Czechach, Japoni, USA, Australii (Kapusta 2007, Woźniak 2014, Jachnik 2017).

Konkludując, należy stwierdzić, że podjęcie próby normatywnej regulacji tego obszaru życia społeczno-gospodarczego, polegającej na wypracowaniu klarownych i precyzyjnych zasad dotyczących standardów zapachowych i metod oceny zapachowej jakości powietrza, jest możliwe, zasadne i pożądane.

PIŚMIENNICTWO

- Adamski, M. (2017). Powstaje projekt ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej (A bill on the prevention of odor nuisance is created). *Rzeczpospolita* z 5.01.2017.
- Budzinowski, R. (2002). Status prawny rolnika jako przedsiębiorcy (Zagadnienia wybrane) (Legal status of the farmer as an entrepreneur (Selected issues). *RPEiS*, 3, 111 i n.
- Budzinowski, R. (2002). Zmiany prawa rolnego. Tendencje rozwoju (Changes to agricultural law. Development tendencies). *RPEiS* 2, 160.
- Budzinowski, R., (2008). Problemy ogólne prawa rolnego. Przemiany podstaw legislacyjnych i koncepcji doktrynalnych (General problems of agricultural law. Transformation of legislative foundations and doctrinal concepts). Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 133.
- Budzinowski, R., Suchoń, A., Błażejewska, K. (2011). Rozwój prawa rolnego w ostatnich latach (The development of agricultural law in recent years). *PPR* 2, 40.
- Brand, A. (2002). Zmiany umowy między rolnictwem a społeczeństwem, w: *Głos organizacji pozarządowych w sprawie strategii zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej. Dyskusja w Unii Europejskiej i w Polsce* (Changes to the agreement between agriculture and society, in: The voice of non-governmental organizations on the sustainable development strategy of the European Union. Discussion in the European Union and in Poland). Wyd. Instytutu na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa, 85.
- Ciechanowicz-McLean, J. (2001). Międzynarodowe prawo ochrony środowiska (International environmental law). Wyd. Prawnicze Lexis Nexis, Warszawa, ss. 59–80.

- Ciechanowicz-McLean, J. (2003). Ochrona środowiska w działalności gospodarczej (Environmental protection in business). Difin, Warszawa, ss. 37–53.
- Ciechanowicz-McLean, J. (2003). Prawo gospodarcze publiczne. Zarys wykładu (Public economic law. Outline of the lecture). Red. J. Ciechanowicz-McLean, A. Powalowski. Wydawnictwo Prawnicze Lexis-Nexis, Warszawa, ss. 291–292.
- Ciechanowicz-McLean, J. (2015). Prawo ochrony i zarządzania środowiskiem (Environmental protection and management law). Difin, Warszawa, ss. 44–47.
- Gronowska, B. (2014). O prawie do środowiska w systemie Europejskiej Konwencji Praw Człowieka – refleksje na tle najnowszego orzecznictwa strasburskiego (On the right to the environment in the system of the European Convention on Human Rights – reflections on the background of the latest Strasbourg jurisprudence). *Przegląd Prawa Ochrony Środowiska* 1, 187–188.
- Gruszecki, K. (2016). Komentarz do art. 85 u.p.o.ś., w: *Prawo ochrony środowiska. Komentarz* (Commentary on art. 85 of Environmental law, in the Environmental law. Comment). Lex.
- Hejbudzki, M. (2017). Normatywne struktury funkcjonowania podmiotów gospodarczych w mechanizmie dopłat do prywatnego przechowywania na rynku wieprzowiny (The normative provisions for the operators participating in private storage aid mechanism for pigmeat market). *Studia Iuridica Lublinensia* XXVI(1), 399–410.
- Jachnik, E. (2017). Prawne aspekty ochrony zapachowej jakości powietrza (Legal aspects of fragrance protection of air quality). *PPR* 1, 155–157.
- Jakość powietrza – oznaczanie stężenia zapachowego metodą olfaktometrii dynamicznej. PN-EN 13725:2007. PKN, Warszawa 2007, s. 1 i n.
- Kapusta, K. (2007). Ochrona zapachowej jakości powietrza. Doświadczenia światowe w świetle potrzeby unormowań prawnych w Polsce (Protection of fragranced air quality. World experience in the light of the need for legal regulations in Poland). *Prace Naukowe GiG. Górnictwo i Środowisko* 4, 32–48.
- Kilanowski, W. (2004). Zagrożenia i obawy samorządu w związku z przemysłową produkcją trzody chlewnej, w: *Środowiskowe, ekologiczne i społeczne skutki przemysłowego tuczu trzody chlewnej* (Threats and concerns of the local government in connection with the industrial production of pigs, in: *Environmental, ecological and social effects of industrial pig fattening*). Red. L., Ryszkowski. Wydawnictwo-Drukarnia Prodruk, Poznań, ss. 129–132.
- Korzeniowski, P. (2009). Ograniczenia i uwarunkowania zasady wolności gospodarczej wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w: *Gospodarcze prawo środowiska* (Limitations and conditions of the principle of economic freedom resulting from the principle of sustainable development, in: *Economic law of the environment*). Red. J., Ciechanowicz-McLean, T., Bojar-Fijałkowski. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, ss. 139–148.
- Naworski, J.P. (2012). Status prawny rolnika indywidualnego (Legal status of an individual farmer). *PPH* 10, 11 i n.
- Pietraszewski, M. (2010). Czy rolnik indywidualny jest przedsiębiorcą w świetle kodeksu cywilnego (Is an individual farmer an entrepreneur in the light of the Civil Code). *PPH* 4, 48 i n.
- Przybyła, C. (2004). Zagrożenia gospodarki wodnej przez przemysłowe ферmy tuczu trzody chlewnej, w: *Środowiskowe, ekologiczne i społeczne skutki przemysłowego tuczu trzody chlewnej* (Threats of water management by industrial pig farms, in: *Environmental, ecological and social effects of industrial pig fattening*). Red. L., Ryszkowski, Wydawnictwo-Drukarnia Prodruk, Poznań, ss. 31–38.
- Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2017 (Statistical Yearbook of the Republic of Poland). Główny Urząd Statystyczny, 469.
- Ryszkowski, L. (2004). Chów trzody chlewnej – sukces czy zagrożenie rozwoju, w: *Środowiskowe, ekologiczne i społeczne skutki przemysłowego tuczu trzody chlewnej* (Pig breeding – success or threat of development in Environmental, ecological and social effects of industrial pig fattening). Red. L., Ryszkowski. Wydawnictwo-Drukarnia Prodruk, Poznań, ss. 5–21.
- Szymecka, A. (2009). Rolnik to też przedsiębiorca – zagadnienia prawne, w: *Wokół trudnych problemów globalnego rozwoju obszarów wiejskich, gospodarki żywnościowej i rolnictwa* (Farmer is also an entrepreneur – legal issues, in: *Around difficult problems of global development of rural areas, food economy and agriculture*). Red. K., Duczkowska-Małysz, A., Szymecka. SGH, Warszawa, s. 105.
- Trzcińska, D. (2006). Prawo ochrony przyrody a swoboda działalności gospodarczej. Uwagi ogólne, w: *Polskie prawo ochrony przyrody* (Nature conservation law and the freedom of economic activity).

- General thoughts, in: Polish law on nature protection). Red. J., Ciechanowicz-McLean. Difin, Warszawa, ss. 114–115.
- Wieland, E. (2004). Emisje lotne z przemysłowych ferm trzody chlewnej, w: Środowiskowe, ekologiczne i społeczne skutki przemysłowego tuczu trzody chlewnej (Volatile emissions from industrial pig farms, in: Environmental, ecological and social effects of industrial pig fattening). Red. L. Ryszkowski. Wydawnictwo-Drukarnia Prodruk, Poznań, ss. 53–62.
- Woźniak, L., Dziedzic, S., Kud, K., Woźniak, M. (2006). Agrokoncerny źródłem zagrożenia dla środowiska (Agrokoncerny a source of environmental hazard). *Inżynieria Ekologiczna* 15, 89.
- Woźniak, L. (2014). Regulacje prawne dotyczące przeciwdziałania uciążliwościom zapachowym (odorum) w wybranych krajach Unii Europejskiej. Opinie i ekspertyzy, Biuro Analiz i Dokumentacji, Zespół Analiz i Opracowań Tematycznych, Kancelaria Senatu, Listopad 2014, OE-222, 10–12 [Legal regulations regarding the prevention of odor nuisance (odorum) in selected European Union countries, Opinions and Expertises, Analyses and Documentation Bureau, Analysis and Thematic Studies, Senate Chancellery, November 2014, OE-222, 10–12].
- Źródła prawa**
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2.04.1997 r., Dz.U. 1997, nr 78, poz. 483 ze zm.
- Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Dz.U. C 326 z 26.10.2012, s.1–390.
- Konwencja o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności z 4.11.1950 r., Dz.U. 1993, nr 61, poz. 284 ze zm.
- Dyrektywa Rady z 27.06.1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne 85/337/EWG, Dz.U. L 175 z 5.7.1985, s. 40–48.
- Załącznik nr I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75 z 24.11.2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola), Dz.U. L 334 z 17.12.2010, s. 17–119.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z 13.12.2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, Dz.U. L 26 z 28.1.2012, s. 1–21.
- Ustawa z 14.06.1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego, t.j. Dz.U. 2017, poz. 1257 ze zm.
- Ustawa z 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, t.j. Dz.U. 2016, poz. 2134 ze zm.
- Ustawa 10.07.2007 r. o nawozach i nawożeniu, t.j. Dz.U. 2017, poz. 668 ze zm.
- Ustawa z 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, t.j. Dz.U. 2017, poz. 1405 ze zm.
- Ustawa z 20.07.2017 r. – Prawo wodne, Dz.U. 2017, poz. 1556 ze zm.
- Rozporządzenie z 7.10.1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie, t. j. Dz. U. 2014, poz. 81.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 29.03.2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków, t.j. Dz.U. 2016, poz. 1034 ze zm.
- Rozporządzenie z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, t.j. Dz.U. 2015, poz. 1422.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 5.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, Dz.U. 2003, nr 1, poz. 12.
- Rozporządzenie z 23.12.2002 r. w sprawie szczególnych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczanie odpływu azotu ze źródeł rolniczych, Dz.U. 2003, nr 4, poz. 44 ze zm.
- Rozporządzenie z 9.04.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, Dz.U. 2004, nr 257, poz. 2573 ze zm.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, Dz.U. 2010, nr 16, poz. 87.
- Rozporządzenie z 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, t.j. Dz.U. 2016, poz. 71.
- Rozporządzenie z 24.08.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, Dz.U. 2012, poz. 1013.
- Załącznik „Rodzaje instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości” do rozporządzenia z 27.08.2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości. Dz.U. 2014, poz. 1169.

Orzecznictwo

Wyrok ETPCz z 16.11.2004 r. (4143/02 Moreno Gomez v. Hiszpania).

Wyrok ETPCz z 3.07.2012 r., Martinez Martinez i Pino Manzano przeciwko Hiszpanii, 616154/08.

Wyrok NSA z 18.03.2009 r., II OSK 383/08. Lex nr 526577.

Wyrok NSA z 2.02.2010 r., II OSK 223/09. Lex nr 592007.

Wyrok NSA z 18.09.2012 r., II OSK 1459/12. Lex nr 1971173.

Wyrok NSA z 14.11.2012 r., II OSK 1238/11. Lex nr 1291864.

Wyrok NSA z 29.11.2013 r., II OSK 1550/12. Lex nr 1616519.

Wyrok NSA z 20.12.2013 r., II OSK 1620/12. Lex nr 1792327.

Wyrok NSA z 8.07.2014 r., II OSK 253/13. Lex nr 1519320.

Wyrok SN z 3.10.2014 r., V CSK 630/13. OSNC 2015, nr 7–8, poz. 96.

Uchwała SN z 26.02.2015 r., III CZP 108/14, OSNC 2016, nr 1, poz. 2.

Wyrok WSA w Warszawie z 2.06.2005 r., IV SA 2586/03. Lex nr 179130.

Wyrok WSA w Warszawie z 8.03.2007 r., IV SA/Wa 48/07. Lex nr 343529.

Wyrok WSA we Wrocławiu z 3.10.2007 r., II SA/Wr 222/07. Lex nr 972273.

Wyrok WSA w Lublinie z 15.01.2008 r., II SA/Lu 719/07. Lex 510791.

Wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 25.03.2008 r., II SA/Go 825/08. Lex nr 526352.

Wyrok WSA w Olsztynie z 16.10.2008 r., II SA/Ol 370/08. Lex nr 1051065.

Wyrok WSA w Białymstoku z 12.11.2008 r., II SA/Bk 154/08. Lex nr 540173.

Wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 27.11.2008 r., II SA/Go 510/08. Lex nr 540407.

Wyrok WSA w Gorzowie Wielkopolskim z 24.06.2010 r., II SA/Go 303/10. Lex nr 643718.

Wyrok WSA w Poznaniu z 14.07.2010 r., IV SA/Po 144/10. Lex nr 675134.

Wyrok WSA w Poznaniu z 21.03.2012, IV SA/Po 818/11. Lex nr 1146117.

Wyrok WSA w Poznaniu z 5.06.2012 r., II SA/Po 236/12. Lex nr 1258961.

Wyrok WSA w Poznaniu z 22.11.2012 r., IV SA/Po 483/12. Lex nr 1697844.

Wyrok WSA w Warszawie z 9.05.2013 r., VIII SA/Wa 1005/12. Lex nr 1611649.

Wyrok WSA w Warszawie z 6.03.2014 r., VIII SA/Wa 911/13. Lex nr 1448254.

Wyrok SA w Gdańsku z 17.02.2015 r., I ACa 448/14. Lex nr 1765943.

Wyrok WSA w Krakowie z 24.04.2015 r., II SA/Kr 113/15. Lex nr 1787511.

Wyrok WSA w Krakowie z 25.02.2016 r., II SA/Kr 1578/15. Lex nr 2010841.

Wyrok WSA w Krakowie z 30.06.2016 r., II SA/Kr 407/16. Lex nr 2085170.

Wyrok WSA w Białymstoku z 15.09.2016 r., II SA/Bk 443/16. Lex nr 2147062.

Wyrok SA w Katowicach z 22.09.2016 r., I ACa 314/16. Lex nr 2115420.

Wyrok WSA w Poznaniu z 29.12.2016 r., II SA/Po 761/16. Lex nr 2204943.

Wyrok WSA w Olsztynie z 24.01.2017 r., II SA/Ol 1267/16. Lex nr 2220722.

Dokumenty urzędowe

Druk Sejmu RP IV kadencji nr 3386.

Kodeks przeciwdziałania uciążliwości zapachowej. Departament Ochrony Powietrza i Klimatu, Warszawa, 11 lipca 2016 r. (niepubl.).

Pismo RPO z 27.10.2016 r. do Ministra Środowiska, znak: V.7203.5.2014.PM, (niepubl.).

PUBLIC-LAW FORMS OF COUNTERACTING THE SO-CALLED PHENOMENON OF ODOUR NUISANCE RESULTING FROM AGRICULTURAL ACTIVITY RELATED TO PIG PRODUCTION IN FACTORY FARMS

ABSTRACT

The gradual degradation of the environment and social conflicts are negative results of commercialization and intensification of agricultural production. Particularly destructive influence in this respect

is noted in connection with the activity of the so-called corporate farms, taking the form of farms with high concentration of animals. Therefore, one legal aspect of their functioning has been analysed in this paper: farms perceived as an odour-generating factor. Due to the fact that the pork market is vital for agricultural market in Poland, the considerations have been limited to pig farms.

The aim of the article is to analyse the current (*de lege lata*) public-law instruments in the Polish normative system that aim at counteracting the so-called odour nuisance resulting from agricultural activity related to pig production in factory farms.

The analyses led to the conclusion that Polish regulations, similarly to EU regulations, did not introduce an appropriate air protection standard against odour but only against certain substances in the air. At present there are only rules that affect the reduction of odour nuisance but they do so only partially and in connection with other issues.

Due to the lack of odour provisions they cannot be examined in the process of obtaining a decision on the environmental conditions of consent for a pig farm. The fact that such farms produce unpleasant odour cannot determine formal administrative and legal decisions. In particular, it is not possible to issue a legally effective decision that refuses to determine the environmental conditions of consent for the pig farm for reasons of a lack of regulations on odour and measuring methods.

Lack of legal procedures for making meaningful analyses of odour dispersion prevents proper assessment of the impact of such businesses on the environment and on human health. Nevertheless, the interpretation used by the administrative courts allows to assume that the odour aspect should be taken into account when issuing such decisions. As existing legal instruments introduce very limited and unsatisfactory legal protection for the inhabitants of the areas where such farms operate, it becomes necessary to apply the constitutional principle of sustainable development, the general principles of the environmental law and even the findings of the WHO as well as the case law of the European Court of Human Rights. This demonstrates a clear trend in the judiciary, in which not only the rights of persons to live in freedom from odour nuisances are recognized, but also the need for the protection by legal means.

For these reasons the problem of odour nuisance requires the introduction of a comprehensive and systemic solution. Therefore, it should be recognized that the attempt to regulate this area of socio-economic life, which involves the development of clear and precise rules concerning odour standards and methods of measurement of odour and air quality, is possible, justified and desirable.

Key words: odour nuisance, odour issues, corporate farms activities, factory (large-scale) farms, pig production, environmental protection

WYBRANE ASPEKTY PRAWNE, TECHNICZNE I EKONOMICZNE KATASTRU 3D W POLSCE

Monika Mika✉, Magdalena Jurkiewicz

Katedra Geodezji, Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie
ul. Balicka 253a, 30-198 Kraków, **Polska**

ABSTRAKT

Problematyka katastru 3D stanowi istotny element rozważań wielu komisji krajowych i zagranicznych pracujących nad wizją przyszłych systemów katastralnych. Dotyczy ona interesów szerokiej grupy użytkowników systemów informacyjnych. Wymaga więc konsultacji specjalistów z wielu branż, takich jak: prawo, geodezja, architektura, budownictwo, planowanie przestrzenne i inne.

Rolę katastru nieruchomości w Polsce pełni Ewidencja gruntów i budynków (EGiB). Podstawowymi obiektami katastralnymi są działki, budynki oraz lokale będące samodzielnymi nieruchomościami. Informacja graficzna i opisowa dotycząca obiektów rejestrowanych we współczesnym katastrze posiada wyłącznie cechy 2D. W dążeniu do utworzenia trójwymiarowego katastru powinna być uzupełniona o elementy rozpatrywane w przestrzeni 3D.

W artykule rozpatrzono wybrane aspekty prawne, techniczne i ekonomiczne w kontekście realnych możliwości wprowadzenia katastru 3D w Polsce.

Słowa kluczowe: kataster 3D, obiekty katastralne, prawo

WSTĘP

Prace nad koncepcją katastru 3D podjęto w początkach XXI w. W 2001 r. w Delft odbyły się pierwsze warsztaty grupy roboczej FIG poruszające podstawy konstruowania katastru wielowymiarowego. Rozwinięte gospodarczo kraje świata stopniowo włączały się w dyskusję nad kształtem i wymiarem przyszłego systemu, widząc realne szanse jego rozwoju (Steudler i Williamson 2005, Oosterom i in. 2011, Ying i in. 2012, Zhang i in. 2016, Stoter i in. 2017).

Polska w początkowych latach dyskusji nad możliwościami wprowadzenia obiektów trójwymiarowych do baz danych katastralnych była na etapie tworzenia demokracji, a system katastralny (ewidencja gruntów

i budynków – EGiB) w fazie kolejnych modernizacji (Siejka i in. 2015). Poprzez lata reżimu komunistycznego oraz wcześniejsze czynniki historyczne kataster w Polsce przeszedł wiele przemian (Mika i Siejka 2012). W kolejnych przepisach prawa nowelizowano głównie sposób przetworzenia dokumentacji katastralnej, z formy analogowej na cyfrową, pomijając trudne do rozwiązania problemy stosunków własnościowych obiektów katastralnych oraz ich właściwe zdefiniowanie (Mika i Siejka 2013). Problem ten utrudniała ugruntowana przez lata wadliwa struktura przestrzenna gruntów, widoczna szczególnie na obszarach wiejskich (Janus i in. 2016, Mika i Leń 2016). Mimo to również w Polsce podjęto dyskusję nad koniecznością uwzględnienia obiektów przestrzennych

✉monika.mika@ur.krakow.pl

w katastrze. Jednym z pierwszych autorów zajmujących się trzecim wymiarem obiektów był Karabin (2012), który zauważył naturalną konieczność uwzględnienia przestrzeni 3D w katastrze na skutek rozwoju technik budowlanych umożliwiających skomplikowane konstrukcje architektoniczne zajmujące wielopoziomą przestrzeń nad ziemią i pod nią. Problem ten jest wciąż aktualny i wymaga rozwiązania, o czym pisze między innymi Bydłosz (2017).

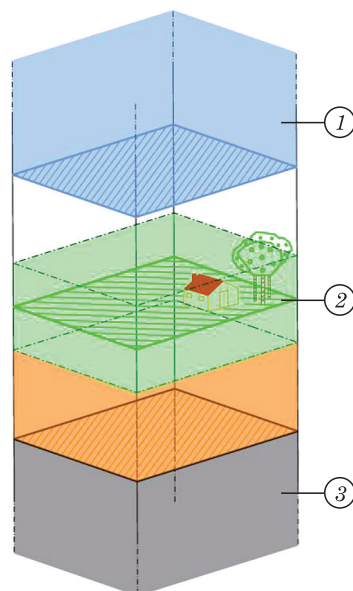
W artykule zwrócono uwagę na wybrane aspekty prawne, techniczne i ekonomiczne wprowadzenia katastru 3D w Polsce w najbliższym czasie.

MATERIAŁY I METODY BADAWCZE

Skomplikowane konstrukcje architektoniczne, jak również złożoność praw do części nieruchomości w przestrzeni przez nie zajmowanej (rys. 1) powodują konieczność rozważenia zmiany definicji obiektów katastralnych z wymiaru 2D na 3D. Podstawowymi obiektami katastralnymi są działki (nieruchomości gruntowe), budynki (nieruchomości budynkowe) oraz lokale (nieruchomości lokalowe). W Polsce kwestię szeroko pojętej budowy i funkcjonowania katastru regulują następujące przepisy prawne:

- Ustawa z 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny, tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 459;
- Ustawa z 6 lipca 1982 r. o księgach wieczystych i hipotece, Dz.U. z 2016 r. poz. 790;
- Ustawa z 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne, tekst jedn. Dz.U. z 2017 r. poz. 2101;
- Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 2147;
- Ustawa z 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne Dz.U. z 2015 r., poz. 469;
- Ustawa z 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze, tekst jedn. Dz.U. 2017 poz. 959;
- Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 778;
- Ustawa z 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej, tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 1382;

- Ustawa z 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze, tekst jedn. Dz.U. z 2017 r. poz. 2126.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków, tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 1034;
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej. Dz.U. z 2015 r., poz. 2028;
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT. Dz.U. z 2015 r., poz. 1938.



- ① – przestrzeń gwarantująca bezpieczeństwo ruchu lotniczego
space ensuring the air traffic safety
- ② – powierzchnia terenu
terrain level
- ③ – prawa geologiczne i górnicze
geological and mining rights

Rys. 1. Zobrazowanie przestrzeni fizycznej i prawnej do części nieruchomości nad powierzchnią ziemi i pod gruntem
Fig. 1. Visualization of physical and legal space for parts of real estates above and below surface of the earth

Źródło: opracowanie własne na podstawie Jurkiewicza i Ślusarskiego (2017)

Source: own study based on Jurkiewicz and Ślusarski (2017)

Wymienione akty prawne stanowią podstawowy materiał badawczy w zakresie analizy możliwości wprowadzenia trójwymiarowego katastru w Polsce. W Polsce istnieje ponadto norma z zakresu modelowania informacji geograficznej – Katastralny model administrowania terenem (LADM), PN EN ISO 19152:2013-05E (2013), spójna z Dyrektywą INSPIRE (Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego... 2007).

Powodem podjętych badań były wyniki badań Maślanki (2016), Miki i Lenia (2016) oraz Ślusarskiego (2017). Wspomniani autorzy dowiedli, że złożoność i wielość przepisów prawa z zakresu szeroko pojętej tematyki katastru jako trzonu gospodarki nieruchomościami nie przekłada się niestety na lepszą jakość danych katastralnych. W związku z tym obecnie wprowadzenie obiektów katastralnych w 3D wydaje się niemożliwe. W celu rozwiązania tego wątku badawczego autorki publikacji zbadały aspekty prawne, techniczne i ekonomiczne hipotetycznej możliwości wprowadzenia trzeciego wymiaru do katastru w polskich realiach.

W aspekt prawnym badań skupiono się na analizie najważniejszych przepisów krajowych, w dostosowaniu do światowych norm dotyczących systemów katastralnych, pod kątem wykorzystania istniejących rozwiązań w budowie katastru wielowymiarowego w Polsce. Aspekt techniczny dotyczył wskazania narzędzi umożliwiających odpowiednią konstrukcję baz danych katastralnych i ich ciągły rozwój. Aspekt ekonomiczny natomiast związany był z konsekwencjami finansowymi dla starostw powiatowych, związanymi z wprowadzeniem elementów katastru 3D w realiach polskich.

WYNIKI I DYSKUSJA

Rezultat studiów wymienionych przepisów prawa, jak również wyniki przeprowadzonych wcześniej badań (Mika i Leń 2016, Jurkiewicz i Ślusarski 2017) pozwoliły na wskazanie głównych problemów na drodze wdrożenia katastru 3D w Polsce. Opracowanie tabelaryczne (tab. 1) stanowi analizę poszczególnych aktów prawnych, pod kątem zawartych w nich roz-

Tab. 1. Analiza aktów prawnych pod kątem wykorzystania w katastrze 3D

Tab. 1. The analysis of law acts for use in 3D cadastre

Nr	Cecha badawcza Research feature	Nazwa aktu prawnego Name of law act	Ocena Evaluation	Zakres tematyczny informacji katastralnej Thematic scope of cadastral information
1	2	3	4	5
1.	Definicja przestrzeni fizycznej obiektu Definition of physical space of object	(Ustawa 1964) (Act of 1964)	TAK/YES	zasięg własności, definicja nieruchomości range of ownership, definition of real estate
		(Ustawa 1982) (Act of 1982)	NIE/NO	
		(Ustawa 1989) (Act of 1989)	TAK/YES	definicja katastru definition of cadastre
		(Ustawa 1997) (Act of 1997)	NIE/NO	
		(Ustawa 2001) (Act of 2001)	TAK/YES	ograniczenia przestrzenne wód spatial limitations of waters
		(Ustawa 2002) (Act of 2002)	TAK/YES	zasięg obiektu ponad powierzchnią ziemi range of object above surface of the earth
		(Ustawa 2003) (Act of 2003)	TAK/YES	kształtowanie polityki przestrzennej formation of spatial policy
		(Ustawa 2010) (Act of 2010)	NIE/NO	
		(Ustawa 2011) (Act of 2011)	TAK/YES	zasięg obiektu katastru pod powierzchnią ziemi range of object below surface of the earth
		(Rozporządzenie 2015a) (Ordinance 2015a)	TAK/YES	przestrzenne usytuowanie obiektów spatial location of objects
		(Rozporządzenie 2015b) (Ordinance 2015b)	TAK/YES	rejestracja elementów GESUT registration of GESUT elements
		(Rozporządzenie 2001) (Ordinance 2001)	TAK/YES	definicja działki katastralnej, budynku i lokalu definition of parcel, building and premises

cd. tabeli 1 – cont. Table 1

1	2	3	4	5
2.	Definicja przestrzeni prawnej obiektu Definition of legal space of object	(Ustawa 1964) (Act of 1964) (Ustawa 1982) (Act of 1982) (Ustawa 1989) (Act of 1989) (Ustawa 1997) (Act of 1997) (Ustawa 2001) (Act of 2001) (Ustawa 2002) (Act of 2002) (Ustawa 2003) (Act of 2003) (Ustawa 2010) (Act of 2010) (Ustawa 2011) (Act of 2011) (Rozporządzenie 2015a) (Ordinance 2015a) (Rozporządzenie 2015b) (Ordinance 2015b) (Rozporządzenie 2001) (Ordinance 2001)	NIE/NO TAK/YES TAK/YES TAK/YES NIE/NO NIE/NO NIE/NO NIE/NO NIE/NO NIE/NO TAK/YES TAK/YES	prawa do nieruchomości, definicja nieruchomości right to real estate, definition of real estate kataster w ujęciu geodezyjnym cadastre in terms of geodesy podziały, scalenia, wycena nieruchomości divisions, consolidations, property valuation własność obiektów I sieci GESUT property objects and network of GESUT podmioty i przedmioty prawa subject and object of law
3.	Ocena przydatności w katastrze 3D pod względem technicznym Evaluation of usefulness in cadastre 3D in aspect of technical	(Ustawa 1982) (Act of 1982) (Ustawa 1989) (Act of 1989) (Ustawa 1997) (Act of 1997) (Ustawa 2001) (Act of 2001) (Ustawa 2002) (Act of 2002) (Ustawa 2003) (Act of 2003) (Ustawa 2010) (Act of 2010) (Ustawa 2011) (Act of 2011) (Rozporządzenie 2015a) (Ordinance 2015a) (Rozporządzenie 2015b) (Ordinance 2015b) (Rozporządzenie 2001) (Ordinance 2001)	NIE/NO NIE/NO TAK/YES NIE/NO NIE/NO NIE/NO NIE/NO TAK/YES NIE/NO NIE/NO TAK/YES TAK/YES	prorowadzenie katastru leading of cadastre struktura, organizacja, użytkowanie katastru 3D structure, organization and use of cadastre 3D obiekty i sieci GESUT objects and network of GESUT prorowadzenie katastru leading of cadastre
4.	Liczba uwzględnionych (zdefiniowanych) wymiarów Number of defined dimensions	(Ustawa 1964) (Act of 1964) (Ustawa 1982) (Act of 1982) (Ustawa 1989) (Act of 1989) (Ustawa 1997) (Act of 1997) (Ustawa 2001) (Act of 2001) (Ustawa 2002) (Act of 2002) (Ustawa 2003) (Act of 2003) (Ustawa 2010) (Act of 2010) (Ustawa 2011) (Act of 2011) (Rozporządzenie 2015a) (Ordinance 2015a) (Rozporządzenie 2015b) (Ordinance 2015b) (Rozporządzenie 2001) (Ordinance 2001)	NIE/NO NIE/NO NIE/NO NIE/NO NIE/NO TAK/YES NIE/NO TAK/YES TAK/YES TAK/YES TAK/YES TAK/YES NIE/NO	2D 2D 2D 2D 2D 3D 2D 3D 3D 3D 3D 3D 2D

Uwagi szczegółowe do tabeli 1 – Special notes to the table 1:

ocena TAK oznacza wystarczający na potrzeby budowy katastru 3D – YES rating means adequate for the needs of the construction of a 3D cadastre
ocena NIE oznacza niewystarczający na potrzeby budowy katastru 3D – NO assessment means inadequate for the needs of the construction of a 3D cadastre

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

wiązań w kontekście możliwości wykorzystania ich w katastrze wielowymiarowym. Aby system ten mógł funkcjonować, należy uzupełnić zbiór informacji katastralnej o atrybuty przestrzenne obiektów katastralnych (nieruchomości gruntowej, budynkowej i lokalowej). W realiach polskich pełna informacja przestrzenna jest możliwa do uzyskania na podstawie integracji danych pochodzących z kilku baz geodezyjnych i prawnych. Ewentualnie może być pozyskana na podstawie nowych (bezpośrednich) pomiarów geodezyjnych i wprowadzana na bieżąco do tworzonego od podstaw systemu. Ze względu na ogromne koszty takiego rozwiązania bardziej ekonomiczne wydaje się wykorzystanie istniejących zasobów geodezyjnych oraz rejestrów prawnych. Bazami tymi powinny być EGiB (ewidencja gruntów i budynków), KW (księgi wieczyste), GESUT (geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu) oraz BDOT (baza danych obiektów topograficznych). Wybór analizowanych w tabeli 1 przepisów prawnych jest podyktowany zestawem wskazanych baz danych na potrzeby pozyskania atrybutów obiektów katastralnych o charakterze 3D.

Badania przepisów prawa, ich wzajemnej spójności oraz kompatybilności z normami światowymi, wskazują na konieczność reform polskiego katastru dotyczących w głównej mierze ujednolicenia definicji obiektów katastralnych w bazach danych EGiB oraz KW.

Pod względem technicznym Polska jest gotowa wprowadzić zasadnicze zmiany w kierunku katastru 3D, ponieważ umożliwiają je stosowane i powszechnie dostępne narzędzia GIS i CAD, o czym szczegółowo pisze Siejka i in. (2014). Wprowadzenie trzeciego wymiaru w katastrze wymaga jednak doprowadzenia do zgodności topologicznej danych w wymiarze 2D, pochodzących z różnych źródeł geodezyjnych i prawnych, wymagającej współpracy wielu środowisk naukowych oraz branżowych. Aspekt ten będzie jeszcze wielokrotnie poruszany w badaniach auterek.

Analizując problem badawczy pod względem ekonomicznym, należy stwierdzić, iż zakres zmian koniecznych, aby móc wprowadzić rzetelne struktury fizyczne i prawne, niezbędne na drodze reform

w kierunku utworzenia katastru 3D, obecnie nie jest możliwy do realizacji w praktyce. Najbardziej zadowalające wyniki z punktu widzenia uzgodnienia danych pochodzących z baz danych zasilających kataster nieruchomości, takich jak EGiB, KW, GESUT, BDOT, mogą dać geodezyjne pomiary bezpośrednie w celu aktualizacji informacji w nich zawartych. Stanowią one obecnie jednak duże obciążenie finansowe dla organów prowadzących ewidencję gruntów i budynków (starostw powiatowych) oraz w przyszłości – dla organów prowadzących kataster wielowymiarowy (kwestia nierozstrzygnięta w przepisach prawa – wymaga uregulowań). Z kolei w przypadku uzupełnienia baz danych katastralnych o atrybut w postaci wartości nieruchomości, istnieje duże prawdopodobieństwo zmian w sposobie opodatkowania nieruchomości. Dotyczy ono wprowadzenia podatku katastralnego naliczanego od wartości nieruchomości, a nie od jej powierzchni. Patrząc na światowe trendy gospodarowania nieruchomościami (Etel 2003) – rozwiązanie to wydaje się nieuniknione w przyszłości również w Polsce. Podatek ten stanowiłby istotnie większe źródło samofinansowania gmin, ale jednocześnie byłby elementem zubożenia portfeli podatników.

PODSUMOWANIE

W wyniku przeprowadzonych analiz przepisów prawa, badań własnych oraz literatury przedmiotu dotyczącej rozwiązań polskich oraz światowych z zakresu wymagań formalnych i technicznych katastru 3D należy stwierdzić, że pod względem technicznym (narzędziowym) wprowadzenie katastru 3D w Polsce jest możliwe pod warunkiem usunięcia niezgodności w zakresie struktur 2D. Wymaga to poprawy i synchronizacji zarówno części opisowej, jak i graficznej operatu EGiB oraz rejestrów bezpośrednio go zasilających. Niestety, pod względem uwarunkowań prawnych jest to jeszcze niemożliwe, ze względu na brak definicji obiektów w przestrzeni oraz różnorodność przepisów prawa regulujących kwestię zasięgu fizycznego i prawnego do części składowych nieruchomości w przestrzeni.

Należy w pierwszej kolejności usunąć niezgodności w zakresie definicji podstawowych obiektów katastralnych (Ustawa z 23 kwietnia 1964... Dz.U. z 2017 r., poz. 459, Ustawa z 6 lipca 1982... Dz.U. z 2016 r. poz. 790, Rozporządzenie Ministra... tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 1034), a następnie stopniowo wdrażać zmiany w kierunku wprowadzenia kolejnego wymiaru. Należy ponadto szukać uzasadnionych ekonomicznie i czasowo rozwiązań zmierzających do realizacji celu katastru, mianowicie rejestracji rzetelnej i wiarygodnej informacji na temat obiektów i podmiotów katastralnych (tzw. informacji katastralnej) na potrzeby fiskalne, prawne oraz realizacji zadań z zakresu planowania przestrzennego i gospodarki nieruchomościami.

PIŚMIENNICTWO

- Bydłosz, J. (2017). Przyszłe obiekty katastru 3D w Polsce (Future objects of 3d cadastre in Poland) *Acta Sci. Pol. Administratio Locorum* 16(4), 231–237.
- Eteł, L. (2003). Europejskie systemy opodatkowania nieruchomości, Kancelaria Sejmu, Biuro Studiów i Ekspertyz, Warszawa.
- Janus, J., Mika, M., Leń, P., Siejka, M., Taszakowski, J. (2016). A new approach to calculate the land fragmentation indicators taking into account the adjacent plots, *Survey Review Ltd* Received 6 April 2016; accepted 4 July 2016, published online 27 Jul 2016. DOI 10.1080/00396265.2016.1210362.
- Jurkiewicz, M., Ślusarski, M. (2017). Selected aspects of creation of a multi-dimensional cadastre in Poland. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich (Infrastructure and Ecology of Rural Areas)*, Stowarzyszenie Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich w Krakowie IV(1), 1483–1491.
- Karabin, M. (2012). Registration of untypical 3D objects in Polish cadastre – do we need 3D cadastre? *Geodesy and Cartography* 61(2), 61–71, doi:10.2478/v10277-012-0023-8.
- Maślanka, J. (2016). Koncepcja modernizacji ewidencji gruntów i budynków w aspekcie potrzeb harmonizacji i interoperacyjności baz danych ewidencyjnych (The concept of modernization of land and building registry in the aspect of the needs of harmonization and interoperability of registry databases). AGH (rozprawa doktorska, tekst niepublikowany).
- Mika, M., Leń, P. (2016). Analysis of the faulty spatial structure of land in the context of assessing the quality of cadastral data in Poland, 16th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM, www.sgem.org, SGEM2016 Conference Proceedings, 28 June – 6 July 2016, Book 2, 2: 91–100.
- Mika, M., Siejka, M. (2012). Wpływ geograficznych i historycznych uwarunkowań na identyfikację granic nieruchomości na przykładzie katastru austriackiego (Influence of geographic and historical conditions of identifying the boundaries of properties based on the example of the austrian cadastre) *Acta Scientiarum Polonorum. Administratio Locorum* 11(4), 65–74.
- Mika, M., Siejka, M. (2013). Badanie zależności pomiędzy różnicą powierzchni katastralnej i ewidencyjnej a jej wartością ustaloną na podstawie przeciętnych cen transakcyjnych na przykładzie wybranych jednostek ewidencyjnych miasta Krakowa (Examination of dependences between the difference in the cadastral and recorded space and its value determined on the basis of average transaction prices – based on the example of selected cadastral units of the city of Krakow). *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich* 2(II), 111–121. PAN, Kraków.
- Oosterom, P., Stoter, J., Ploeger H., Thompson R., Karaki, S. (2011). World-wide inventory of the status of 3D Cadastres in 2010 and expectations for 2014, FIG Working Week. Bridging the Gap between Cultures. Marrakech, Morocco, 18–22 May 2011.
- Siejka, M., Ślusarski, M., Zygmunt, M. (2014). 3D+ time cadastre, possibility of implementation in Poland. *Survey Review Ltd.* 46(335), 79–89.
- Siejka, M., Ślusarski, M., Mika, M. (2015). Legal and technical aspects of modernization of land and buildings cadastre in selected area. *Reports on Geodesy and Geoinformatics* 99, 44–53.
- Ślusarski, M. (2017). Metody i modele oceny jakości danych przestrzennych (Methods and models for evaluation the quality of spatial data). *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Rozprawy* 537(414), Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego.
- Stoter, J., Ploeger, H., Roes, R., Van der Riet, E., Biljecki, F., Ledoux, H., Kok, D., Kim, S. (2017). Registration of multi-level property rights in 3D in The Netherlands: two cases and next steps in further implementation. *ISPRS Int. J. Geo-Inf.* 6(6), 158.

- Steudler, D., Williamson, I. P. (2005). Evaluation of national land administration system in Switzerland. Case study based on a management model. *Survey Review* 38(298), 317–330, <https://doi.org/10.1179/sre.2005.38.298.317>.
- Ying S., Guo R., Li L., He B. (2012). Application of 3D GIS to 3D Cadastre in Urban Environment. 3rd International Workshop on 3D Cadastres. Developments and Practices, 25–26 October 2012, Shenzhen, China.
- Zhang, J., Yin, P., Li, G., Gu, H., Zhao, H., Fu, J. (2016). 3D Cadastral Data Model Based on Conformal Geometry Algebra. *ISPRS Int. J. Geo-Inf.* 5, 20, doi:10.3390/ijgi5020020.
- Przepisy prawne i techniczne**
- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE) [Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)], <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:en:PDF>, access: 15.04.2016 r.
- Informacja geograficzna – Katastralny model administrowania terenem (LADM) (Geographic information – Land Administration Domain Model). PN EN ISO 19152:2013-05E, Polski Komitet Normalizacyjny, 2013.
- Ustawa z 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Act of 3 July 2002 – Aviation Law), tekst jedn. Dz.U. 2017 poz. 959.
- Ustawa z 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Act of 4 March 2010 on infrastructure for spatial information), tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 1382.
- Ustawa z 6 lipca 1982 r. o księgach wieczystych i hipotece (Act of 6 July 1982 on land and mortgage registers and on mortgage). Dz.U. z 2016 r. poz. 790.
- Ustawa z 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Act of 9 June 2011 – Geological and mining law), tekst jedn. Dz.U. z 2017 r. poz. 2126.
- Ustawa z 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Act of 17 May 1989 – Geodetic and cartographic law), tekst jedn. Dz.U. z 2017 r. poz. 2101.
- Ustawa z 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne (Act of 18 July 2001 – Water law). Dz.U. z 2015 r., poz. 469.
- Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Act of 21 August 1997 on real estate economy), tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 2147.
- Ustawa z 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Act of 23 April 1964 – Civil code), tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 459.
- Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Act Of 27 March 2003 On Planning And Spatial, tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 778.
- Rozporządzenie 2015a – Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z 2 listopada 2015 roku w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej. Dz.U. z 2015 r., poz. 2028.
- Rozporządzenie 2015b – Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z 21 października 2015 roku w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT. Dz.U. z 2015 r., poz. 1938.
- Rozporządzenie 2001 – Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 29 marca 2001 roku w sprawie ewidencji gruntów i budynków, tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 1034.

SELECTED LEGAL, TECHNICAL AND ECONOMICAL ASPECTS OF CADASTRE 3D IN POLAND

ABSTRACT

Issues of cadastre 3D is important element of consideration many national and international commissions, which work on vision future cadastral systems. This issue concerns a wide group of information system users. So this require consulting many industries, such as law, geodesy, architecture, building, spatial planning and other.

In Poland register of land and building perform a function of the cadastre. The basic cadastral objects are parcels, buildings and premises, which are independent real estate. For this cadastral objects graphical

and descriptive information only in 2D is recorded. This informations should be supplemented with elements 3D during creation of 3D cadastre.

In this paper authors consider law, technical and economical aspects in the context of real possibilities implementation of cadastre 3D in Poland.

Key words: cadastre 3D, cadastral objects, law

MACIERZ WAG PRZESTRZENNYCH SĄSIEDZTWA W ALGORYTMIE GRUPOWANIA OBSZARÓW O ZEWNĘTRZNEJ SZACHOWNICY GRUNTÓW

Grzegorz Oleniacz✉

Katedra Geodezji i Geotechniki, Politechnika Rzeszowska
ul. Poznańska 2, 35-959 Rzeszów, Polska

ABSTRAKT

Artykuł zawiera opis modyfikacji metodyki wyznaczania obszarów koncentracji zewnętrznej szachownicy gruntów. Zmiany dotyczą wagowania cech odnoszących się do występowania zewnętrznej szachownicy gruntów i charakteryzujących wzajemne oddziaływanie poszczególnych par wsi na rozpatrywanym obszarze. Dotychczasowe podejście, w pewnych specyficznych przypadkach, powodowało niepożądany efekt większego wagowania cech dla par wsi niebędących sąsiadami niż dla bezpośrednich sąsiadów tych samych wsi. Przedstawiono wyniki uzyskane z zastosowaniem dwóch wariantów macierzy wag przestrzennych sąsiedztwa konstruowanych w oparciu o kryterium wspólnej granicy, które usprawniają metodę zaprezentowaną pierwotnie w 2017 r.

Słowa kluczowe: rozdrobnienie gruntów, różniczanie zamiejscowi, analiza skupień, diagram Czekanowskiego

WPROWADZENIE

Występowanie szachownicy gruntów jest zjawiskiem gospodarczo szkodliwym, przejawiającym się zmniejszeniem wydajności pracy ze względu na straty czasu na dojazd do działek rozproszonych na dużych przestrzeniach oraz na dojście z działki na działkę. W związku z tym rosną koszty transportu, a tym samym całej produkcji rolniczej. Zjawisko to ponadto utrudnia stosowanie prawidłowego płodozmianu i zmusza do nieracjonalnego wykorzystywania ziemi (Noga 2001). W Polsce pojęcie szachownicy gruntów do geodezji rolnej wprowadził Koncent-Zieliński, definiując ją jako obszar ziemi należący do jednej wsi, przy którym posiadłości pojedynczych właścicieli nie leżą w jednym łącznym kawale przy

domu, lecz są rozdrobnione na większą liczbę działek, przeważnie wąskich i długich, rozrzuconych na znacznej przestrzeni i poprzegradzanych działkami różnych właścicieli (Koncent-Zieliński 1907). Szachownica własnościowa gruntów dzieli się ze względu na granice administracyjne. Wyróżniono szachownicę wewnętrzną gruntów (występującą we wnętrzu wsi) i zewnętrzną, która może występować między wsiami, gminami, powiatami, województwami. Mogą być również przypadki występowania szachownicy zewnętrznej między państwami, na przykład szachownica gruntów między Polską a Słowacją, Polską a Czechami, która powstała w okresie zaborów, gdy nie było wówczas między tymi państwami granicy (Dudzińska 2012). Właściciele posiadających grunty w szachownicy Rabczuk (1967)

✉oleniacz@prz.edu.pl

zdefiniował jako różniczan, a uściślił to Noga (1977). W artykule podjęto temat różniczan zamieszcowych, których można określić jako właścicieli posiadających grunt w badanej wsi (lub innym rozpatrywanym obszarze), ale mieszkających poza jej granicami (Mika i in. 2016).

Samo zjawisko szachownicy gruntów oraz przyczyny i skutki jej występowania, a także zagadnienie różniczan opisywane jest szeroko w literaturze światowej (Vanderpol 1956, King i Burton 1982, Van Dijk 2003, Shuhao 2006, Tan i in. 2006, Hung i in. 2007). W Polsce problemem tym zajął się głównie Noga (1977, 1985, 1992, 2001), a kontynuuje to zagadnienie Leń (2017a, 2017b) oraz Mika i Leń (2017). W pracach tych wspólnym mianownikiem łączącym proponowane rozwiązania problemu szachownicy gruntów i negatywnych skutków tego zjawiska, wpływających na działalność rolniczą mieszkańców badanych obszarów, jest reorganizacja przestrzenna obszarów wiejskich, co sprowadza się właściwie do przeprowadzenia procedury scalenia i wymiany gruntów. Prace związane ze scaleniem i wymianą gruntów wiążą się z poniesieniem znacznych nakładów finansowych, które przy ograniczonych środkach budżetowych mogą być przeprowadzone na niewielu obszarach w danym okresie finansowania. Stąd też wydaje się konieczne opracowanie metodologii prowadzącej do wytypowania obszarów pod względem pilności przeprowadzenia tego typu prac w celu racjonalnego wydatkowania środków finansowych.

Propozycje hierarchizacji wsi pod względem pilności przeprowadzenia prac scaleniowych na wybranych obszarach przedstawili m.in. w Leń i Mika (2016), Leń i in. (2016). Wykonanie scalenia i wymiany gruntów na jednym obiekcie, będącym pojedynczą wsią, poprawia wprawdzie strukturę przestrzenną obiektu, nie eliminuje jednak zjawiska zewnętrznej szachownicy gruntów i występowania różniczan zamieszcowych. W związku z tym w 2017 r. pojawiła się propozycja wyszukiwania obszarów zjawiska zewnętrznej szachownicy gruntów i grupowania ich w klastry metodą analizy skupień z wykorzystaniem diagramów Czekanowskiego (Leń i in. 2017). W wyniku realizacji analizy skupień według zapropo-

nowanej procedury otrzymuje się obszary koncentracji zewnętrznej szachownicy gruntów na analizowanym obszarze. Wyznaczone w ten sposób skupiska mogą zostać potraktowane jako obiekty podlegające scaleniu, dla których przeprowadzenie scalenia i wymiany gruntów przyniesie największe korzyści pod względem likwidacji zewnętrznej szachownicy gruntów. Nie jest to podejście całkiem nowe, ponieważ w przywołanych pracach Noga prezentował podobny sposób oceny rozmiarów tego zjawiska za pomocą tablic szachownicowych, jednak nową procedurę znacznie usprawniono i pozwala ona na jednoczesną analizę wielu cech struktury przestrzennej badanego obszaru. Pierwsze testy przeprowadzono w dwóch gminach powiatu opoczyńskiego, które charakteryzują się dużą zewnętrzną szachownicą gruntów (Leń i Mika 2016, Mika i Leń 2017, Leń 2017a). Dodatkową cechą tych gmin jest duża liczba wsi o małej powierzchni (gmina Paradyż – 26 wsi, gmina Sławno – 34 wsie), co predysponuje wybór obiektu do scalenia jako grupy kilku małych obrębów. W przeprowadzonych testach wykazano, że metoda jest skuteczna i w pełni możliwa do zastosowania w praktyce w Polsce. Testy te jednak nie wyczerpały całkowicie poruszonego tematu, a ze względu na występujące problemy numeryczne algorytm podlega ewaluacji (Leń 2018, Oleniacz i Leń 2018).

MACIERZ WAG PRZESTRZENNYCH SĄSIEDZTWA

W zaproponowanej przez autorów metodzie (Leń i in. 2017) łączy się kilka cech charakteryzujących szachownicę gruntów na badanym obszarze, które opisane są liczbowo w kwadratowych tablicach:

$A = [a_{ij}]$ – procentowy udział różniczan wśród wszystkich właścicieli działek,

$B = [b_{ij}]$ – procentowy udział działek różniczan wśród liczby wszystkich działek w obrębie,

$C = [c_{ij}]$ – procentowy udział powierzchni działek różniczan w powierzchni całego obrębu,

$D = [d_{ij}]$ – odległości poszczególnych wsi od siebie.

Ze względu na charakter rozpatrywanego problemu wartości zawarte w tablicach od A do C

odnoszą się bezpośrednio do relacji między badanymi obiektami i wyrażają ich wzajemną zależność od siebie pod względem analizowanej cechy. Macierz **D** jest natomiast podobna do macierzy wag przestrzennych sąsiedztwa. Podstawą do stworzenia diagramu Czekanowskiego (Czekanowski 1909, 1913) jest macierz odległości cech, zastąpiona tutaj (ze względu na charakter danych) macierzą wskaźników $\mathbf{W} = [w_{ij}]$, której poszczególne komórki przyjmują postać zdefiniowaną poprzez wzór (1):

$$w_{ij} = a_{ij} \cdot b_{ij} \cdot c_{ij} \cdot \frac{1}{d_{ij}} \quad (1)$$

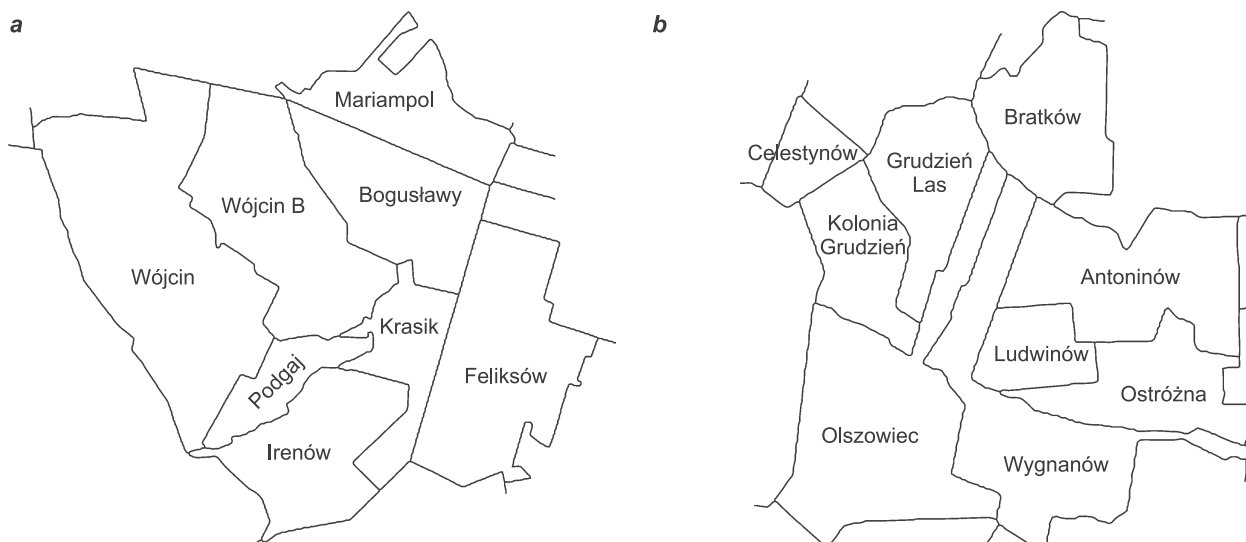
Wartości cechy zawarte w macierzy **D** można uznać za destymulanty, im dalej wsie oddalone są od siebie, tym mniej pożądane jest ich łączenie w obiekty scaleniowe, stąd odwrotność d_{ij} w obliczeniu wartości poszczególnych komórek macierzy **W**.

Pojęcie macierzy sąsiedztwa jest ściśle związane z zagadnieniami statystyki przestrzennej stosowanej szeroko w naukach społeczno-ekonomicznych, w szczególności w ekonometrii. Zagadnienia te znalazły również swoje zastosowanie w analizach dotyczących prac scaleniowych (Dudzińska 2017). Kulczycki i Ligas (2007) stwierdzają, że z dotychczas uważanych

za niewystarczające metod analiz liniowych poprzez aplikację odpowiednich metod wykorzystujących macierze sąsiedztwa można wyciągać wnioski porównywalne, a nawet lepsze niż te uzyskane ze skomplikowanych metod nieliniowych. Typowe macierze wag sąsiedztwa można podzielić na (Kopczewska 2006):

- macierze sąsiedztwa według kryterium wspólnej granicy,
- macierz **k** najbliższych sąsiadów,
- macierz sąsiadów w promieniu *d* km,
- macierz wag według kryterium odwrotności odległości.

Pierwotnie w algorytmie grupowania obszarów o zewnętrznej szachownicy gruntów zastosowany był ostatni z wymienionych wariantów (Leń i in. 2017). Ma on jednak pewne wady powodujące, że w specyficznych sytuacjach większa waga zostanie przypisana do pary wsi niegraniczących ze sobą, a nie do wsi sąsiadujących. Jest to zjawisko niepożądane. Na przykład w gminie Paradyż odległość między wsią Podgaj i Feliksów jest mniejsza niż między wsią Podgaj a Wójcin czy Wójcin B (rys. 1a). Z kolei w gminie Sławno ta sama sytuacja dotyczy na przykład par Ludwinów – Olszowiec i Ludwinów – Antoninów (rys. 1b).



Rys. 1. Położenie wybranych wsi względem siebie: *a* – w gminie Paradyż; *b* – w gminie Sławno

Fig. 1. Location of selected villages in relation to each other: *a* – Paradyż commune; *b* – Sławno commune

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Głowicka-Wołoszyn i in. (2017) stwierdzają za Pietrzakiem (2010), że jednym z kluczowych elementów w badaniu przestrzennych zależności cech (autokorelacji przestrzennej, identyfikacji efektów przestrzennych) jest problem doboru macierzy wag przestrzennych. Przytaczają również ogólne zasady sformułowane przez Griffitha (1996), którymi należy się kierować, wybierając macierz wag przestrzennych. Wskazują one m.in., aby wykorzystać najprostszą macierz sąsiedztwa geograficznego. W prezentowanym artykule przedstawiono wyniki obliczeń z wykorzystaniem macierzy sąsiedztwa według wspólnej granicy pierwszego rzędu oraz zmodyfikowanej macierzy sąsiedztwa rzędu wyższego. Elementy

w macierzy sąsiedztwa pierwszego rzędu przyjmują wartość 1, jeśli wsie posiadają wspólną granicę lub wartość 0, jeśli nie graniczą ze sobą (tab. 1).

W drugim wykorzystanym wariantcie macierzy sąsiedztwa elementy mają wartość 2 w przypadku posiadania wspólnej granicy oraz 1 w przypadku przeciwnym (tab. 2). Wariant pierwszy jest klasyczną wersją macierzy sąsiedztwa według wspólnej granicy pierwszego rzędu. Z kolei wariant drugi jest pewną modyfikacją macierzy sąsiedztwa wyższych rzędów, z tym że bezpośredni sąsiedzi otrzymują wagę 2, a pozostali (bez względu na stopień sąsiedztwa) – wagę 1.

Tabela 1. Fragment macierzy wag sąsiedztwa dla gminy Sławno w wariantcie 1
Table 1. Fragment of spatial weights matrix for the Sławno commune – option 1

Wyszczególnienie Specification	Antoninów	Antoniówka	Bratków	Celestynów	Dąbrowa	Dąbrówka
Antoninów	0	1	1	0	0	0
Antoniówka	1	0	0	0	0	1
Bratków	1	0	0	0	0	0
Celestynów	0	0	0	0	0	0
Dąbrowa	0	0	0	0	0	0
Dąbrówka	0	1	0	0	0	0

Źródło: opracowanie własne
Source: own study

Tabela 2. Fragment macierzy wag sąsiedztwa dla gminy Sławno w wariantcie 2
Table 2. Fragment of spatial weights matrix for the Sławno commune – option 2

Wyszczególnienie Specification	Antoninów	Antoniówka	Bratków	Celestynów	Dąbrowa	Dąbrówka
Antoninów	1	2	2	1	1	1
Antoniówka	2	1	1	1	1	2
Bratków	2	1	1	1	1	1
Celestynów	1	1	1	1	1	1
Dąbrowa	1	1	1	1	1	1
Dąbrówka	1	2	1	1	1	1

Źródło: opracowanie własne
Source: own study

WYNIKI BADAŃ

Zmiana cechy odzwierciedlanej poprzez macierz **D** spowodowała konieczność korekty sposobu wyznaczania wartości elementów macierzy **W**:

$$w_{ij} = a_{ij} \cdot b_{ij} \cdot c_{ij} \cdot d_{ij} \quad (2)$$

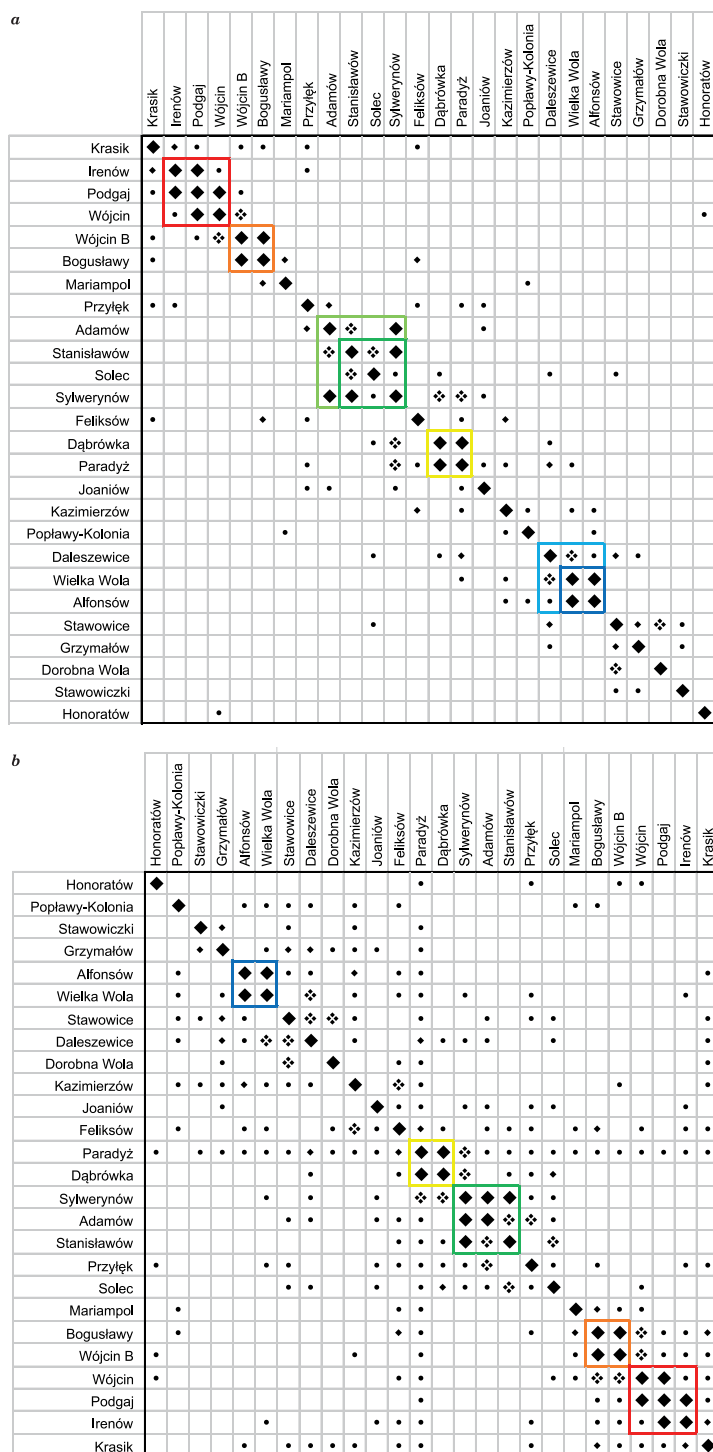
Przyjęcie macierzy **D** według pierwszego wariantu powoduje, że w dalszych obliczeniach uwzględnione zostaną jedynie pary wsi bezpośrednio sąsiadujących ze sobą, a macierz **W** zostanie rozrzedzona. W drugim wariantcie uwzględniane są wszystkie dotychczasowe zależności. Oba warianty macierzy **D**, w przeciwieństwie do wersji pierwotnej, nie powodują przeskalowania stosunku wzajemnych zależności między parami wsi, uzyskanego na podstawie cech zawartych w macierzach od **A** do **C**, co ułatwia obliczenia. Macierz **W**, po odpowiednich przekształceniach w macierz symetryczną **Z**, podlega porządkowaniu, w wyniku czego powstaje diagram Czekanowskiego (Leń i in. 2017). Uzyskane wyniki przedstawiono na rysunkach, dla gminy Paradyż odpowiednio wariant 1 i wariant 2 na rysunku 2a i 2b oraz dla gminy Sławno – wariant 1 i wariant 2 na rysunku 3a i 3b.

Na rysunku 2 i rysunku 3 symbole w postaci dużych czarnych rombów wskazują na pary wsi o największej wzajemnej sile powiązań. Im mniejszy symbol, tym wzajemne powiązania charakteryzowane przez cechy zawarte w macierzach od **A**, **B** i **C** są mniejsze. Puste pola oznaczają brak powiązań. Właściwie bez względu na wybrany wariant macierzy **D** udaje się uzyskać te same wyniki końcowe. Na diagramach widać wyraźnie, że wariant pierwszy powoduje znaczne rozrzedzenie macierzy podlegającej porządkowaniu. W obu gminach odrzucane są w znakomitej większości wartości małe, które z pozoru nie powinny znacząco wpływać na wynik końcowy.

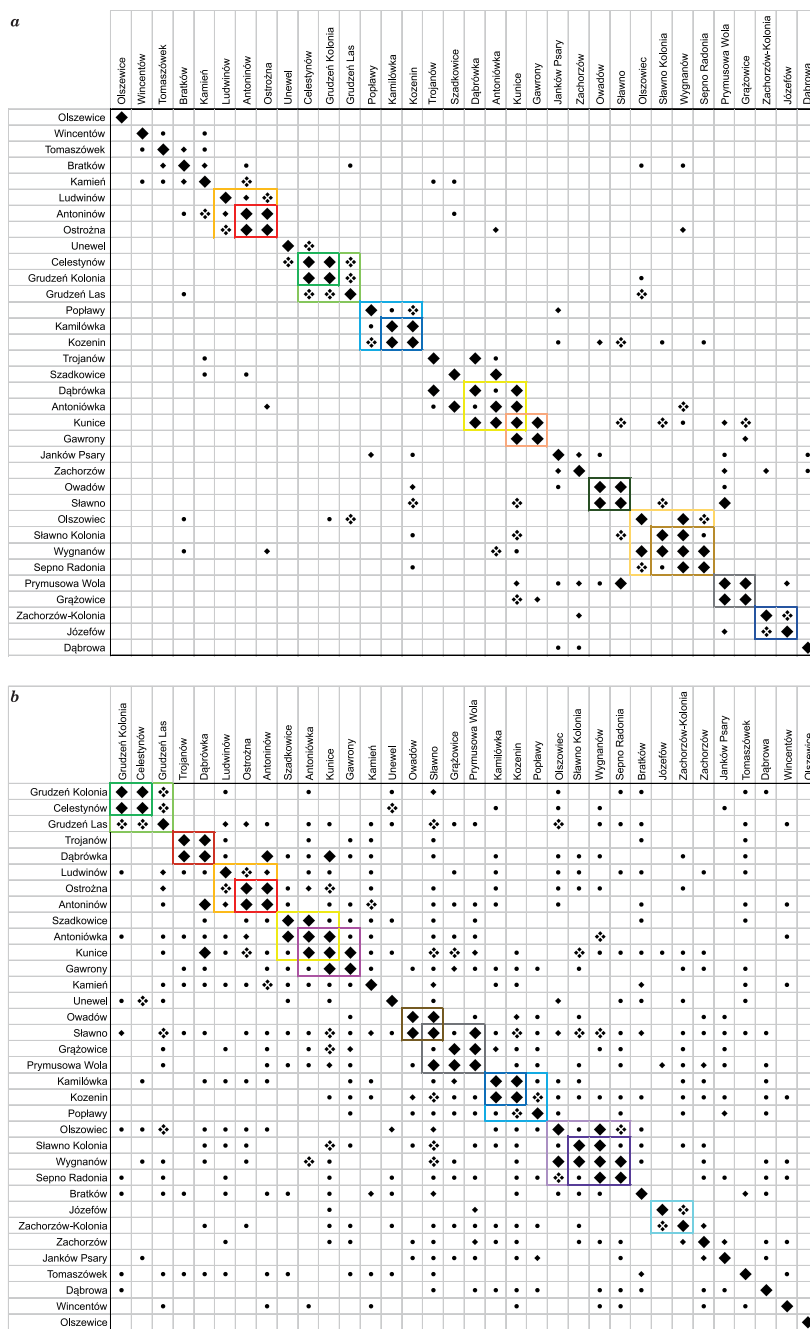
W podstawowym podziale metod analizy skupień rozróżniono metody hierarchiczne (nadzorowane), na przykład metodę Warda i niehierarchiczne (nie-nadzorowane) – np. metodę *k*-średnich. W metodach hierarchicznych wyodrębnione są poziomy, na których poszczególne obiekty łączą się w grupy. Z kolei w przypadku metod niehierarchicznych nie uwzględnia się porządku tworzenia grup. Obiekty, które znalazły się w jednej grupie, niekoniecznie muszą pozostawać razem, podczas tworzenia klastrów mogą przechodzić z jednej grupy do innej. W metodach tych jednak liczba tworzonych skupień zostaje zdefiniowania niejako intuicyjnie na starcie, a samo porządkowanie może dawać różniące się wyniki w zależności od początkowego przyjęcia lokalizacji klastrów (Han i in. 2012). Metodę Czekanowskiego można zaliczyć do metod niehierarchicznych, ale ma tę przewagę, że liczba klastrów nie musi być z góry zdefiniowana. Jednak po zastosowaniu macierzy **D** w wariantcie 2 prawie przy każdym uruchomieniu porządkowania diagramu generowane są nieco inne wyniki (rys. 4). Większość z nich po przeprowadzeniu ręcznej korekty daje końcowy rezultat zbliżony z wynikiem dla wariantu 1. Problem ten nie występuje dla wariantu 1, prawdopodobnie algorytm porządkowania lepiej radzi sobie z macierzami rzadkimi.

Po zastosowaniu analizy skupień z wykorzystaniem obu wariantów macierzy wag sąsiedztwa i diagramu Czekanowskiego na terenie obu gmin z łatwością można wydzielić obszary koncentracji zjawiska zewnętrznej szachownicy gruntów, które graficznie przedstawiono na rysunku 5.

Uzyskane rezultaty pozwalają wyodrębnić takie skupiska wsi, dla których efekty przeprowadzenia prac dotyczących scalenia i wymiany gruntów mogą być najlepsze pod względem likwidacji zjawiska zewnętrznej szachownicy gruntów.



Rys. 2. Diagram zewnętrznej szachownicy gruntów we wsiach gminy Paradyż: *a* – wariant 1; *b* – wariant 2
Fig. 2. Matrix of the outer patchwork of farmland in the villages of the commune of Paradyż: *a* – option 1; *b* – option 2
Źródło: opracowanie własne
Source: own study

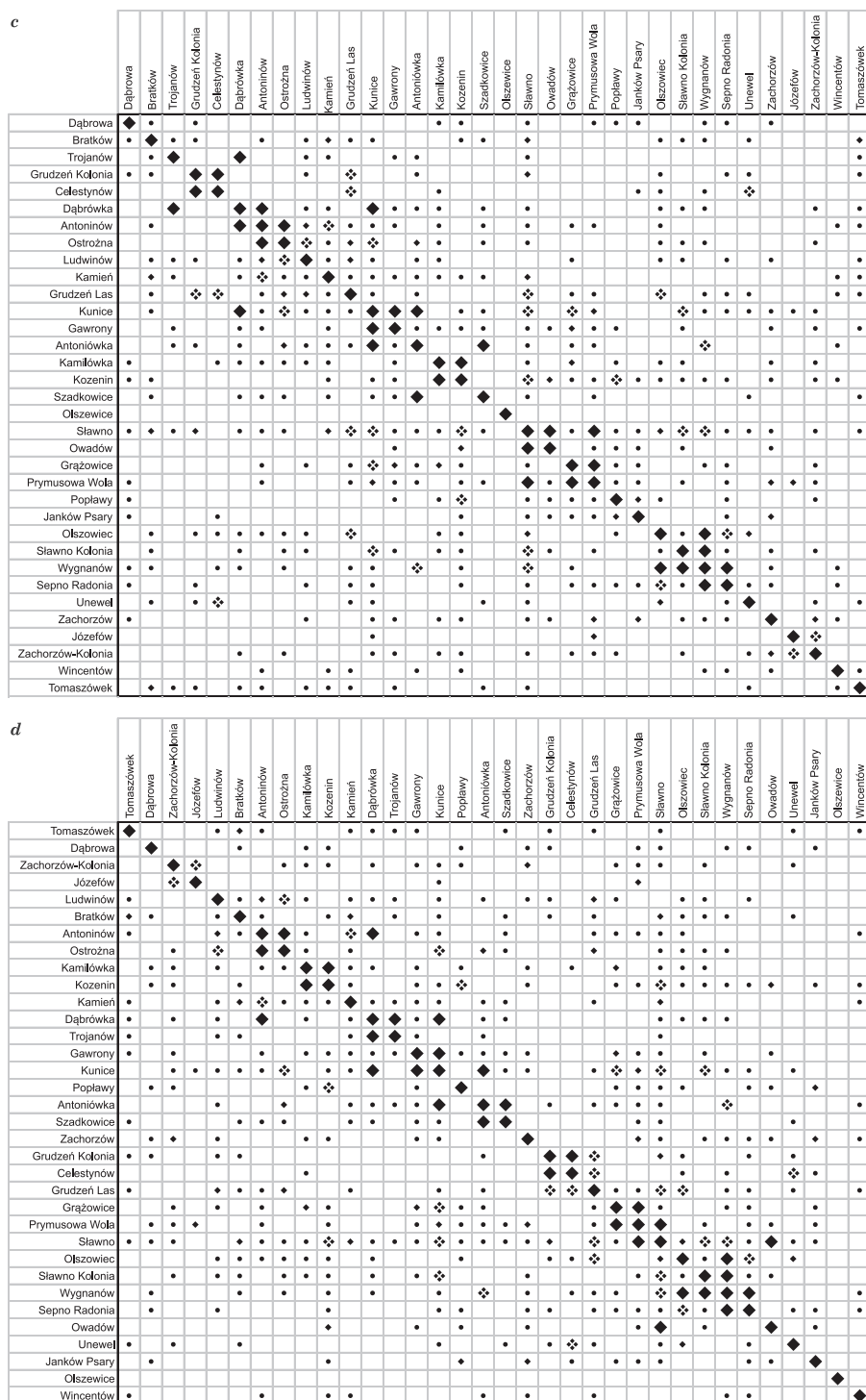


Rys. 3. Diagram zewnętrznej szachownicy gruntów we wsiach gminy Sławno: *a* – wariant 1; *b* – wariant 2

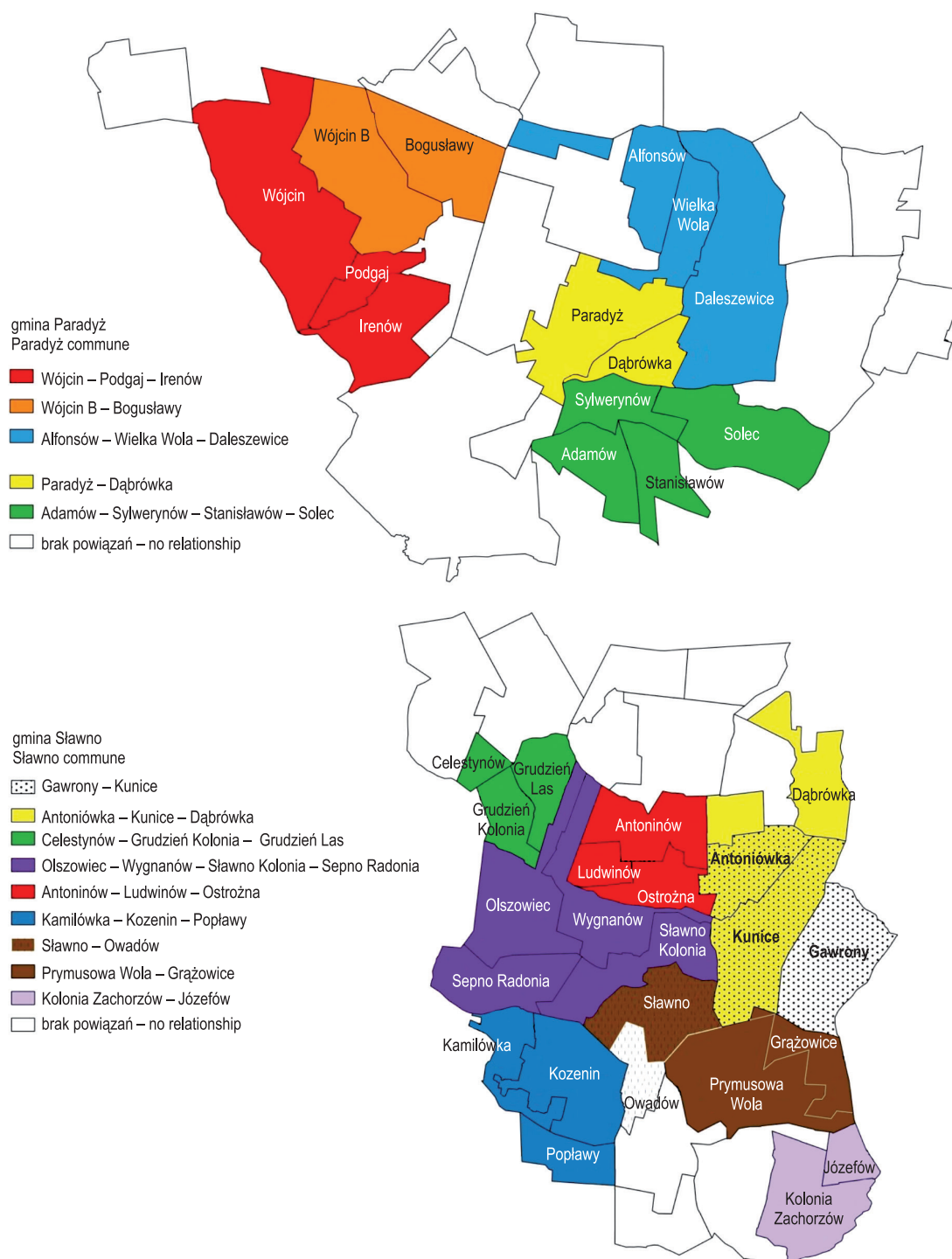
Fig. 3. Matrix of the outer patchwork of farmland in the villages of the commune of Sławno: *a* – option 1; *b* – option 2

Źródło: opracowanie własne

Source: own study



Rys. 4. Przykładowe różne wersje uporządkowania diagramu dla wariantu 2 w gminie Sławno
Fig. 4. Examples of the different diagram arrangement for option 2 in the Sławno commune
Źródło: opracowanie własne
Source: own study



Rys. 5. Obszary koncentracji zewnętrznej szachownicy gruntów w analizowanych gminach

Fig. 5. Clusters of the external patchwork of agricultural land in the analyzed communes

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

PODSUMOWANIE

W obu wariantach uzyskano taki sam ostateczny efekt końcowy, niemniej jednak w wariancie drugim konieczne były niewielkie ręczne korekty diagramu. We wszystkich analizowanych przypadkach uporządkowania diagramu dla wariantu 2 większość uzyskanych skupień pokrywała się z wynikami dla wariantu 1. Wyzerowanie elementów macierzy **W** dla par wsi niebędących sąsiadami nie wpłynęło na liczbę i kształt klastrow. Można stwierdzić, że wariant 1 doboru macierzy wag przestrzennych sąsiedztwa jest bardziej optymalny ze względu na powtarzalność wyników. Biorąc pod uwagę proste przekształcenie macierzy **D** z wariantu 1 do macierzy w wariancie 2, obliczenia dla wariantu drugiego można potraktować jako kontrolne.

Zaproponowane modyfikacje eliminują niepożądany efekt przypisywania większej wagi dla wsi niebędących bezpośrednimi sąsiadami i usprawniają działanie metody identyfikacji obszarów występowania zewnętrznej szachownicy gruntów.

PIŚMIENNICTWO

- Czekanowski, J. (1909). Zur Differentialdiagnose der Neandertalgruppe, *Korrespondenz-Blatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie*, 40.
- Czekanowski, J. (1913). Zarys metod statystycznych w zastosowaniach do antropologii (An outline of statistical methods in anthropology applications). *Prace Towarzystwa Naukowego Warszawskiego*, nr 5.
- Dudzińska, M. (2012). Szachownica gruntów rolnych jako czynnik kształtujący przestrzeń wiejską (Patchwork of fields as a factor which affects rural space). *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich* 2(3), 45–56.
- Dudzińska, M. (2017). The study of spatial autocorrelation of the land consolidation in Lubelskie Voivodeship. “Environmental Engineering” 10th International Conference, Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania, 27–28 April 2017, DOI: <https://doi.org/10.3846/enviro.2017.187>.
- Getis, A., Aldstadt, J. (2004). Constructing the spatial weight matrix using a local statistics. *Geographical Analysis* 36, 90–104.
- Głowicka-Wołoszyn, R., Kozera, A., Wysocki, F. (2017). Problem doboru macierzy wag przestrzennych w identyfikacji efektów przestrzennych samodzielności finansowej gmin (Problem of spatial weights matrix selection in the identification of spatial effects in evaluation of communes financial self-sufficiency). *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* nr 468. *Taksonomia* 28, 88–98, DOI 10.15611/pn.2017.468.09.
- Griffith, D.A. (1996). Some guidelines for specifying the geographic weights matrix contained in spatial statistical models, in: *Practical handbook of spatial statistics*. Ed. S.L., Arlinghaus. CRC, Boca Raton.
- Hung, P.V., MacAulay, G., Marsh, S.P. (2007). The economics of land fragmentation in the north of Vietnam. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 51, 195–211.
- Han, J. Kamber, M. Pei, J. (2012). *Data mining concepts and techniques*, third edition. Morgan Kaufmann, Waltham, USA.
- Kulczycki, M., Ligas, M. (2007) Zastosowanie analizy przestrzennej do modelowania danych pochodzących z rynku nieruchomości (Spatial analysis and real estate markets’ modelling). *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości* 15(3–4), 145–154.
- King, R., Burton, S. (1982). Land fragmentation. Notes on a fundamental rural spatial problem. *Progress in Human Geography* 6(4), 475–494.
- Koncent-Zieliński, W. (1907). Jak usuwać szachownicę i przeprowadzać kolonizację gruntów (How to eliminate a patchwork of plots and colonize land), Warszawa.
- Kopczewska, K. (2006). *Ekonometria i statystyka przestrzenna z wykorzystaniem programu R CRAN* (Econometrics and spatial statistics using R CRAN software). Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
- Leń, P., Mika, M. (2016). Determination of the urgency of undertaking land consolidation works in the villages of the Sławno municipality. *Journal of Ecological Engineering* 17(4), 163–169.
- Leń, P., Oleniacz, G., Skrzypczak, I., Mika, M. (2016). The Hellwig’s and zero unitarisation methods in creating a ranking of the urgency of land consolidation and land exchange work. 16th International Multi-disciplinary Scientific GeoConference SGEM 2016, www.sgem.org, SGEM2016 Conference Proceedings, June 28–July 6, 2(2), 617–624.

- Leń, P. (2017a). The size of the external patchwork of fields as an indicator of the need for land consolidation and exchange in the villages of the commune of Drzewica. *Journal of Water And Land Development* 33(IV–VI), 99–106.
- Leń, P. (2017b). The ranking destination areas for land consolidation works, due to the size checkerboard land on the example of Białaczów. *Environmental Engineering* 10th International Conference Vilnius Gediminas Technical University Article. Lithuania, 27–28 April 2017.
- Leń, P., Oleniacz, G., Skrzypczak, I., Mika, M. (2017). Methodology for assessing the size and liquidation of the outer patchwork of land. *World Multidisciplinary Earth Symposium – WMESS*, 11–15 September 2017 r., Prague, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 95(2017) 032020. DOI:10.1088/1755-1315/95/3/032020.
- Leń, P. (2018). Metodyka oceny i likwidacji zewnętrznej szachownicy gruntów rolnych na potrzeby zwiększenia efektywności procesu scalenia i wymiany (Methodology for the evaluation and elimination of the external patchwork of agricultural land for the purpose of increasing the effectiveness of consolidation and exchange process). *Acta Sci. Pol. Administratio Locorum* 17(1), 315–324.
- Mika, M., Janus, J., Taszakowski, J., Leń, P. (2016). The use of cadastral databases in planning of land consolidation works. *Geographic Information Systems Conference and Exhibition “GIS ODYSSEY 2016” : Conference proceedings*, 5th to 9th of September 2016, Perugia, Italy – Zagreb: Croatian Information Technology Society – GIS Forum.
- Mika, M., Leń, P. (2017). Rozmiary gruntów różniczan i możliwości ich likwidacji na przykładzie wsi gminy Sławno, powiat opoczyński, województwo łódzkie (The size of land by non-residents and the possibility of liquidation on the example of the village municipality Sławno, Opoczno county, state Łódź). *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich* I(1), 171–182.
- Noga, K. (1977). Analiza międzywioskowej szachownicy gruntów na przykładzie wsi położonych w górnym dorzeczu Soły (Analysis of a village between the patchwork of plots on the example of villages located in the upper basin of the Soła). *ZN AR w Krakowie* nr 133, Sesja Naukowa 7.
- Noga, K. (1985). Problematyka likwidacji międzywioskowej szachownicy gruntów, w: *Nowe tendencje scalania gruntów indywidualnych w terenach wyżynnych, górzystych i górskich* (The issue of liquidation of a village between the patchwork of plots, in: New trends of consolidation of individual lands in upland, mountainous and mountainous areas), IUNG, Puławy, t. I, 143–166.
- Noga, K. (1992). Metoda analizy, oceny i likwidacji wadliwej szachownicy gruntów gospodarstw indywidualnych (Method of analyzing, evaluating and eliminating faulty checkers for individual farms). *Biul. Reg. ZDR AR w Krakowie* 304, 110–114.
- Noga, K. (2001). Metodyka programowania i realizacji prac scalenia i wymiany gruntów w ujęciu kompleksowym (Methodology of programming and implementation of works consolidation and exchange of land in terms of complex). AR, Kraków.
- Oleniacz, G. Leń, P. (2018). Modification of the algorithm of assessing an external patchwork of the land for the purpose of improving the efficiency of land consolidation works. 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2018, www.sgem.org, Review article, accepted for printing.
- Pietrzak, M.B. (2010). Dwuetapowa procedura budowy przestrzennej macierzy wag z uwzględnieniem odległości ekonomicznej (Two-stage procedure of building a spatial weight matrix with the consideration of economic distance). *Oeconomia Copernicana* 1, 65–78.
- Rabczuk, I. (1967). Problem różniczan w pow. proszowickim, woj. krakowskie. Aktualne zagadnienia geodezji urządzeniowo rolnej (The problem of and out-of-village non-residents in the area of Proszowice province in Krakow and voivodship. Current issues of rural areas geodesy). SGP, Warszawa.
- Shuhao, T. (2006). Land fragmentation and rice production. A case study of small farms in Jiangxi Province, P. R. China. Ph.D. Thesis. Wageningen University (2005).
- Tan, S., Heerink, N., Qu, F. (2006). Land fragmentation and its driving forces in China. *Land Use Policy* 23(3), 272–285.
- Vanderpol, P.R. (1956). Reallocations of land in the Netherlands, in: *Land tenure*. Eds. K.H., Parsons, J.J. Penn, P.M. Raup. Madison, University of Wisconsin Press.
- Van Dijk, T. (2003) Scenarios of Central European land fragmentation. *Land Use Policy*, 20(2), 149–158.

SPATIAL WEIGHTS MATRIX IN CLUSTERING OF THE EXTERNAL PATCHWORK OF AGRICULTURAL LAND

ABSTRACT

This publication contains a description of the modification of the methodology for determining the areas of concentration of the external patchwork of agricultural land. The changes relate to the weighting of features regarding the occurrence of the external patchwork of land and characterizing the interaction of individual village pairs in the considered area. The previous approach, in some specific cases, caused the undesirable effect of the higher weighting of features for non-neighbors' couples than for the direct neighbors of the same villages. The results obtained using two variants of the spatial weights matrix constructed on the basis of the common boundary criterion, which improve the method originally presented in 2017, are presented.

Key words: land fragmentation, non-resident owners, cluster analysis, Czekanowski's diagram

PRZECIWDZIAŁANIE SKUTKOM POWODZI W GMINIE MIEJSKO-WIEJSKIEJ LEWIN BRZESKI

Zbigniew Piepiora[✉], Mateusz Jaśkiewicz

Katedra Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
ul. Grunwaldzka 55, 50-357 Wrocław, **Polska**

ABSTRAKT

W artykule odpowiadano twierdząc na pytanie badawcze „Czy przeciwdziałanie skutkom klęsk żywiołowych w gminie miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski jest skuteczne z uwzględnieniem dostępnych sił i środków”. Zweryfikowano także pozytywnie hipotezę „Zapobieganie negatywnym konsekwencjom klęsk żywiołowych na obszarze gminy miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski jest skuteczne z uwzględnieniem dostępnych sił i środków”. Zakres przestrzenny analizy dotyczył gminy miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski. Zakres czasowy analizy obejmował lata 2010–2016. Do metod badawczych należały analiza literatury i dokumentacji organizacyjnej, inwentaryzacja i wywiad w terenie, studia przypadków oraz metoda kartograficzna.

W wyniku przeprowadzonej analizy można wyciągnąć następujące wnioski: „Plan zarządzania kryzysowego gminy Lewin Brzeski” i „Plan operacyjny ochrony przed powodzią” stwarzają warunki do skutecznego przeciwdziałania skutkom powodzi. Władze gminy Lewin Brzeski skutecznie wykorzystują planowanie przestrzenne do ograniczania skutków powodzi na badanym obszarze. Od października 2010 do października 2014 r. na analizowanym terenie prowadzono inwestycję pn. „Poprawa ochrony przeciwpowodziowej Lewina Brzeskiego na rzece Nysa Kłodzka”. Miała na celu poprawę skuteczności ochrony przeciwpowodziowej w gminie Lewin Brzeski. Zdaniem autorów jej uzupełnieniem mogłoby być np. wykorzystanie stawów pożywiowych do odprowadzania zbyt dużej ilości wody przepływającej w Nysie Kłodzkiej.

Słowa kluczowe: gmina, Lewin Brzeski, powódź, planowanie przestrzenne, zarządzanie kryzysowe, ochrona przeciwpowodziowa, przeciwdziałanie, skutki

WSTĘP

W prawie wodnym zdefiniowano powódź jako „czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych” (Ustawa z 20 lipca

2017 r. Prawo wodne. Dz.U. 2017 poz. 1566 i 2180). Powodzie mogą powodować śmierć i cierpienie ludzi i ogromne straty materialne. Ich skutki mogą zagrażać działalności gospodarczej oraz hamować rozwój ekonomiczny, przede wszystkim w krajach rozwijających się (Albala-Bertrand 2005).

20 lat temu katastrofalna w skutkach powódź wystąpiła na Odrze i jej dopływach. Powódź w 1997 r. spowodowała ogromne straty materialne oraz pozbawiła życia ludzi (Kasprzak 2010). Najbardziej ucier-

[✉]zbigniew.piepiora@upwr.edu.pl

piały m.in. duże dzielnice Opola oraz Wrocławia, gdzie fala kulminacyjna zalewała znaczne obszary miast. Przepływająca przez Lewin Nysa Kłodzka zdewastowała w 1997 r. większość miasta (Słota 1997). Podczas powodzi w 2009 i 2010 r. woda stała na polach, powodując ogromne straty w rolnictwie (Maciejewski i in. 2010).

Powodzie należą do zjawisk, którym trudno zapobiec. Trudne jest także zapobieganie ich skutkom. Najczęściej przybiera ono postać przeciwdziałania skutkom powodzi prowadzonym przez różne instytucje w oparciu o określone koncepcje (Piepiora 2012).

CEL BADAŃ

Celem artykułu jest weryfikacja przeciwdziałania skutkom powodzi w gminie miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski, gdyż jej obszar jest szczególnie narażony na występowanie powodzi. Jest to związane z siecią hydrograficzną tej gminy. Na badanym obszarze występują następujące cieki: Odra, Nysa Kłodzka, Ścinawa Niemodlińska i ich dopływy. Ryzyko powodzi występuje głównie w sołectwach, które znajdują się poniżej poziomu zwierciadła wody wspomnianych rzek.

W związku tym autorzy postanowili odpowiedzieć na pytanie badawcze, „czy przeciwdziałanie skutkom klęsk żywiołowych w gminie miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski jest skuteczne z uwzględnieniem dostępnych sił i środków”. Weryfikacji poddali hipotezę „zapobieganie negatywnym konsekwencjom klęsk żywiołowych na obszarze gminy miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski jest skuteczne z uwzględnieniem dostępnych sił i środków”.

METODYKA, OBSZAR I ETAPY REALIZACJI BADAŃ

Zakres przestrzenny analizy dotyczy gminy miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski. Zakres czasowy analizy obejmuje lata 2010–2016. Do metod badawczych należą analiza literatury i dokumentacji organizacyjnej, inwentaryzacja i wywiad w terenie, studia przypadków oraz metoda kartograficzna.

W celu przeglądu koncepcji przeciwdziałania skutkom powodzi autorzy przeanalizowali literaturę

przedmiotu. Po przeprowadzeniu analizy literatury przedmiotu wykonano badania terenowe i wywiady z pracownikami działu planowania przestrzennego urzędu miejskiego gminy Lewin Brzeski.

PRZEGLĄD KONSEPCJI PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM POWODZI

Autorzy rozpoznali pięć kluczowych koncepcji przeciwdziałania skutkom powodzi. Zidentyfikowano następujące koncepcje:

- politykę wobec katastrof (*disaster policy* – DP),
- powiązaną zdarzeniami politykę uczenia się (*event-related policy change* – ERPC),
- redukcję ryzyka katastroficznego (*disaster risk reduction/disaster reduction* – DDR/DR),
- zarządzanie ryzykiem katastroficznym (*disaster risk management* – DRM),
- zarządzanie kryzysowe (*disaster management/emergency management* – DM/EM).

Pierwszą koncepcją przeciwdziałania skutkom powodzi jest polityka wobec katastrof. Składa się z czterech zachodzących na siebie etapów (Alexander 1993, Platt i Rubin 1999):

- planowania na wypadek katastrofy i przygotowania,
- reagowania na kryzys i akcji ratunkowej,
- krótko- i długoterminowej odbudowy,
- minimalizowania skutków katastrofy.

Jest to jedna z najpopularniejszych koncepcji, a jej najważniejszym etapem jest minimalizowanie skutków powodzi powiązane sprzężeniem zwrotnym z planowaniem na wypadek powodzi i przygotowaniem. Minimalizowanie skutków w ujęciu modelowym następuje przed wystąpieniem katastrofy, ale najczęściej ma miejsce (jeśli nie zostało w pełni osiągnięte) w procesie odbudowy infrastruktury po powodzi. Okres odbudowy jest często określany jako „okno szansy”, gdy polityczna i medialna uwaga jest zwrócona na temat powodzi, a także innego zjawiska z nią związanego, które miało miejsce, np. osuwiska. W tym momencie temat minimalizowania skutków katastrof jest priorytetowy w debacie publicznej i dlatego jest przedmiotem debaty politycznej. Wyciąganie

wniosków z powodzi jest powszechnym tematem w retoryce politycznej i w badaniach akademickich w okresie po zdarzeniu. Często podejmowane są wtedy działania strukturalnie i niestructuralne. Strukturalne wiążą się z projektowaniem, budowaniem, konserwacją i odnawianiem infrastruktury oraz struktur fizycznych, takich jak zbiorniki wodne, budowle piętrzące czy obwałowania przeciwpowodziowe. Niestructuralne są związane z planowaniem ostrzegania i ewakuacji, regulowania przepisów dotyczących budownictwa (nowe konstrukcje, przebudowa i odbudowa), planowaniem przestrzennym i regulowaniem przepisów związanych z wykorzystaniem gruntów, nabywaniem własności, publicznym informowaniem (Platt i Rubin 1999).

Kolejną koncepcją przeciwdziałania skutkom powodzi jest *event-related policy change* (ERPC), czyli powiązana zdarzeniami polityka uczenia się. T.A. Birkland zaproponował sześć propozycji dotyczących tego, jak może wyglądać prowadzenie polityki na obszarach zagrożonych występowaniem katastrofy takiej jak powódź (Birkland 2007).

Pierwsza propozycja wygląda najczęściej tak, że jeśli nie wszyscy uczestnicy obszaru oddziaływania polityki chcą dostrzegać lub rozwiązywać problemy odkryte w wyniku wystąpienia zdarzenia, którym może być powódź, to proponowane rozwiązania prowadzą do zmiany interesów i motywacji tych uczestników, którzy mają różne cele (Birkland 2007).

Druga propozycja jest taka, że kilka zdarzeń przyciągnie większą uwagę. Przeważnie dzieje się tak, że duża liczba relatywnie małych powodzi przyciąga małą uwagę, natomiast mała liczba dużych powodzi przyciąga dużą uwagę. Wynika to z tego, że z małymi zdarzeniami są w stanie uporać się istniejące organizacje i polityki, natomiast duże katastrofy paraliżują narodowe systemy odpowiadające za reagowanie w takich sytuacjach (Birkland 2007).

Trzecia propozycja polega na mobilizacji grupowej, która jest powiązana w czasie z konkretnym zdarzeniem. Po wystąpieniu powodzi czynności grup lub reprezentantów tych grup będą bardziej widoczne w mediach i w propozycjach tworzenia prawa (Birkland 2007).

Czwartą propozycją jest dyskusja pomysłów, której towarzyszy zwiększona debata dotycząca pomysłów na temat prowadzenia odpowiedniej polityki. Zawiera teorie na temat przyczyn powodzi i możliwych rozwiązań problemu zarówno w materii ogólnospołecznej, jak i prawnej polityki uczenia się (Birkland 2007).

Piątą propozycją jest relacja między pomysłami i polityką zmian po wystąpieniu zdarzenia. W szczególności zmiana jest tym większa, gdy idee nabierają większego znaczenia po następującej powodzi. Polityka zmian może nastąpić bez idei, lecz wtedy nie jest ona typowym rezultatem starannej debaty i dlatego nie wynika z uczenia się – jest naśladownictwem lub kopiowaniem bez uczenia się (Birkland 2007).

Szóstą propozycja polega na tym, że jest możliwe ciągle uczenie się. Zmiana polityki może następować po powodzi, jednakże czas interweniowania między jednym zdarzeniem przyciągającym uwagę a kolejnym i roszczenia skierowane wobec osób odpowiedzialnych za prowadzenie polityki mogą spowodować, że uczestnicy procesu politycznego zapomną wiedzę o przeciwdziałaniu skutkom powodzi, którą zdobyli do tej pory (Birkland 2007, Piepiora 2012).

Następną koncepcją przeciwdziałania skutkom powodzi jest redukcja ryzyka katastroficznego. Polega na redukcji ryzyka spowodowanego występowaniem powodzi i innych katastrof przez systematyczną analizę i zarządzanie przypadkowymi czynnikami powodzi i innych zjawisk, włączając w to zmniejszanie ekspozycji na zagrożenia i podatności na uszkodzenia ludzi i ich własności, mądre gospodarowanie ziemią i środowiskiem oraz usprawnianie przygotowania na wypadek wystąpienia niepomyślnych zdarzeń (UN/ISDR 2009).

Znaczące rozszerzenie realizacji koncepcji DRR wprowadziła Organizacja Narodów Zjednoczonych w programie ramowym Hyogo w 2005 r., w którym przewidywano znaczną redukcję strat ludzkich oraz społecznych, ekonomicznych i środowiskowych szkód społeczności spowodowanych przez powodzie i inne katastrofy (Hyogo Framework... 2005). Implementacja tego programu była możliwa dzięki Międzynarodowej Strategii Redukcji Katastrof, której misją jest budowa społeczeństw odpornych na powodzie i inne zdarze-

nia jako integralnego elementu zrównoważonego rozwoju (What 2018) polegającego na zachowaniu równowagi między potrzebami obecnego pokolenia a potrzebami przyszłych pokoleń w obszarach ekonomicznym, społecznym i środowiskowym. Ryzyko powodziowe i, szerzej, ryzyko katastroficzne przeszkadza w zachowaniu tej równowagi, gdyż jest związane z niezrównoważonymi elementami rozwoju, takimi jak degradacja środowiska (UN/ISDR 2009).

Czwartą koncepcją przeciwdziałania skutkom powodzi jest zarządzanie ryzykiem katastroficznym (Alexander 1993). DRM jest systemowym procesem używania administracyjnych i organizacyjnych dyrektyw oraz struktur i umiejętności operacyjnych do wdrażania polityk, strategii i usprawnionych organizacji w celu zmniejszania niekorzystnego oddziaływania powodzi i innych zagrożeń oraz możliwości ich wystąpienia (About DRM 2018).

DRM może być korekcyjne (korygowanie lub zmniejszanie istniejących zagrożeń) lub prospektywne (unikanie nowych zagrożeń i ich zwiększania). DRM jest rozszerzeniem bardziej ogólnego terminu – zarządzania ryzykiem (*risk management*) odniesionym do specyficznego problemu związanego z ryzykiem katastroficznym, w tym powodziowym. Celem DRM jest unikanie, zmniejszanie i transfer niekorzystnych efektów zagrożeń przez czynności i działania polegające na zapobieganiu ich występowania (UN/ISDR 2009), minimalizowaniu ich skutków i przygotowywaniu do ich nastąpienia (Garatwa i Bollin 2002).

Ostatnią z koncepcji przeciwdziałania skutkom powodzi jest zarządzanie kryzysowe. DM to organizacja i zarządzanie zasobami oraz obszarami odpowiedzialności związanymi ze wszystkimi aspektami sytuacji kryzysowych, w szczególności z przygotowaniem, reagowaniem i początkowymi krokami związanymi z odbudową. DM umożliwia przeprowadzenie efektywnej akcji ratowniczej, która pozwala uniknąć eskalacji skutków powodzi i innych zdarzeń. Zarzą-

dzanie kryzysowe wykorzystuje plany i rozwiązania instytucjonalne do angażowania i kierowania organizacjami rządowymi, pozarządowymi, ochotniczymi i prywatnymi w powszechnym i skoordynowanym reagowaniu kryzysowym (UN/ISDR 2009). Chociaż DM dotyczy działań niecierpiących zwłoki (Improving disaster... 2007), w Polsce rozszerza się tę koncepcję o etap minimalizowania skutków zdarzenia (strukturalnego i niestukturalnego), określanego także mianem zapobiegania (Piepiora 2012).

Rozważając przedstawione koncepcje, należy także wziąć pod uwagę, że niektóre ze sposobów przeciwdziałania skutkom powodzi nie zawsze są uzasadnione ekonomicznie. Potencjalne korzyści wynikające z prowadzonych działań powinny być porównywalne z poniesionymi nakładami (Piepiora 2012).

Warto zauważyć, że przeciwdziałanie skutkom powodzi wymaga spełnienia warunków m.in. w zakresie: ukształtowania i utrzymania bezpiecznego środowiska; stworzenia możliwości do nabywania wiedzy i motywacji do bezpiecznego organizowania zadań; zapewnienia stałego monitoringu efektywności podejmowanych działań, których jednym z elementów jest charakterystyka danego regionu. Na jej podstawie można określić akceptowalny poziom bezpieczeństwa, co przy zastosowanych środkach przeciwdziałania daje możliwość uzyskania zachowań zwiększających bezpieczeństwo z najmniejszym prawdopodobieństwem wystąpienia powodzi oraz wynikających z nich konsekwencji (Kosowski 2006).

Przedstawione koncepcje są komplementarne wobec siebie. Najpełniej problematykę przeciwdziałania skutkom powodzi przekłada się na politykę wobec katastrof, a jej poszczególne etapy – przygotowanie, reagowanie, odbudowa i minimalizowanie skutków katastrofy znajdują odzwierciedlenie w pozostałych koncepcjach, występując w różnych konfiguracjach i będąc bardziej lub mniej rozbudowane, z takimi samymi lub zmienionymi nazwami (Piepiora 2012).

CHARAKTERYSTYKA GMINY MIEJSKO-WIEJSKIEJ LEWIN BRZESKI, ZAGROŻENIE POWODZIOWE I ZARYS PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM POWODZI NA JEJ OBSZARZE

Lewin Brzeski położony jest w zachodniej części województwa opolskiego i we wschodniej części powiatu brzeskiego. Zajmuje powierzchnię 159,7 km, na którą składa się miasto położone w centralnej części gminy – Lewin Brzeski mający powierzchnię 10,35 km. Poza nim na obszarze gminy znajduje się 20 sołectw. Gmina umiejscowiona jest między dwoma dużymi ośrodkami miejskimi – około 20 kilometrów od miasta wojewódzkiego Opola oraz około 60 kilometrów od Wrocławia. Nieopodal zlokalizowane są także istotne ośrodki regionalne – Brzeg oraz Nysa (Podgórska i in. 2010).

Lewin Brzeski ma charakter miejsko-wiejski, co zawdzięcza przynależnym do gminy wspomnianym wcześniej sołectwom. Są to: Łosiów, Skorogoszcz, Przecza, Oldrzychowice, Stroszowice, Sarny Małe, Różyna, Strzelniki, Buszyce, Mała N. Wieś, Kantorowice, Mikolin, Borkowice, Golczowice, Błazejowice, Leśniczówka, Wronów, Jasiona, Chróścina oraz Ptakowice. Pod koniec roku 2015 gminę Lewin Brzeski zamieszkiwało 13 299 mieszkańców (GUS 2016, Jaśkiewicz 2017).

Obszar gminy cechuje się płaskorówninną rzeźbą terenu. Wyjątkami obniżenia terenu są powierzchnie znajdujące się w bliskim sąsiedztwie z rzekami: Odrą, Nysą Kłodzką oraz Ścinawą Niemodlińską (Podgórska i in. 2010).

Według regionalizacji fizycznogeograficznej J. Kondrackiego badana gmina znajduje się w prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji – Niziny Środkowopolskie, makroregionie – Nizina Śląska, mezoregionach: Pradolina Wrocławska, Dolina Nysy Kłodzkiej, Równina Grodkowska, Równina Niemodlińska (Kondracki 2002).

Obszar gminy Lewin Brzeski w sposób szczególny narażony jest na występowanie powodzi. Jest to mocno związane z przepływającymi przez Lewin Brzeski rzekami – Odrą, Nysą Kłodzką, Ścinawą

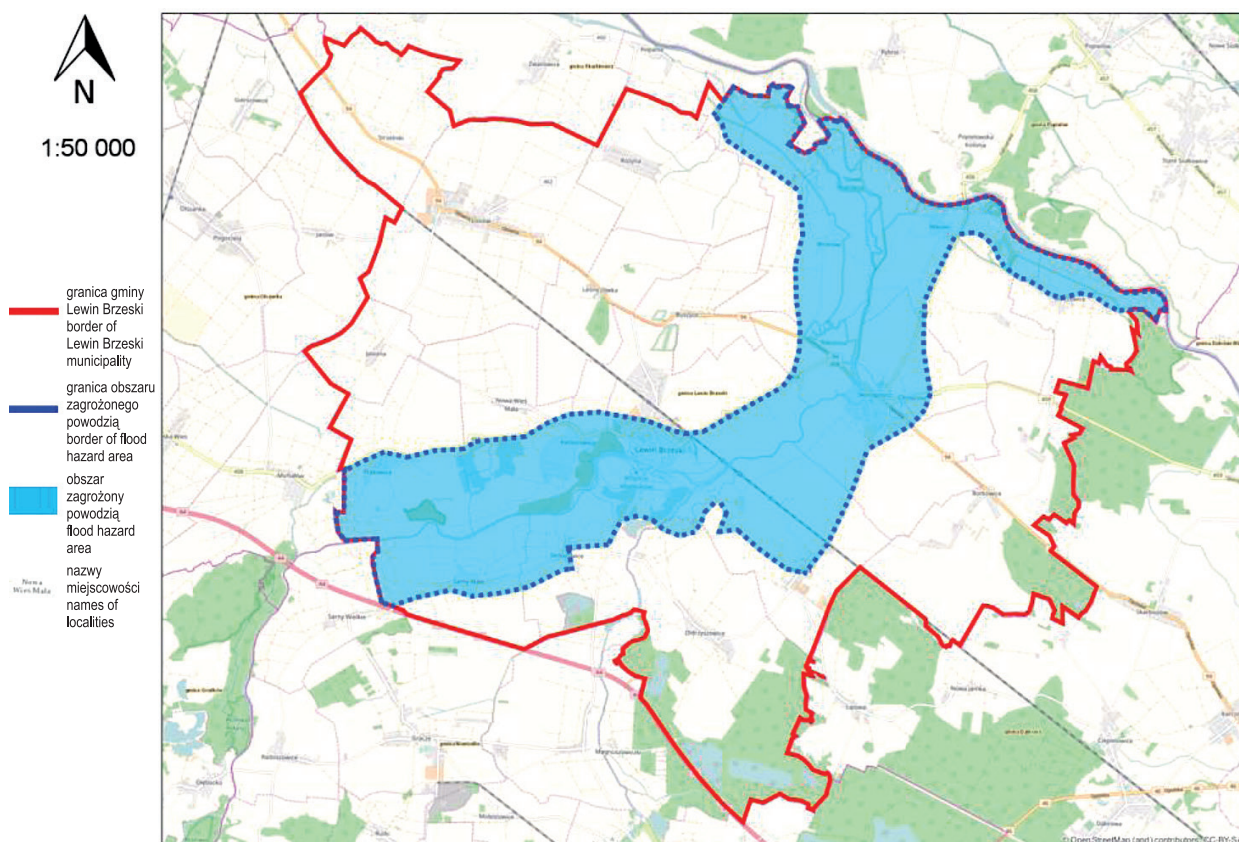
Niemodlińską i ich mniejszymi dopływami. Ryzyko powodzi występuje głównie w sołectwach, które są zlokalizowane poniżej poziomu zwierciadła wody rzek. Wylewy spowodowane zbyt wysokim stanem wód występują zarówno w okresach wczesnowiosennych, jak i letnich. W gminie zagrożone występowaniem powodzi są następujące miejscowości: Lewin Brzeski, Wronów, Skorogoszcz, Mikolin, Kantorowice, Ptakowice, Przecza, Raski oraz Stroszowice. Najczęstszymi typami powodzi nawiedzanymi analizowany obszar są wezbrania opadowe, roztopowe i zatorowe (Podgórska i in. 2010). Tereny zagrożone powodzią na obszarze badanej gminy przedstawiono na rysunku 1.

Podczas powodzi opadowych, gdy na wodowskazie Miedonia odczyt wynosi minimum 1000 centymetrów, największe zagrożenie występuje od następujących rzek: Odry – cała gmina Lewin Brzeski; Nysa Kłodzka – cała badana gmina, a w szczególności miejscowości – Ptakowice, Mikolin, Golczowice, Skorogoszcz oraz Wronów; Stobrawa – cała analizowana gmina; Ścinawa Niemodlińska – gmina Lewin Brzeski (Podgórska i in. 2010, Cierpisz 2016).

Rozpatrując występowanie powodzi roztopowych w badanej gminie, można stwierdzić, że zagrożenie występuje wzdłuż rozbudowanej sieci hydrograficznej w gminie. Obszarami zagrożonymi w sposób szczególny przez ten typ powodzi są miejscowości: Skorogoszcz, Przecza, Buszyce, Kantorowice i Oldrzychowice. W tabeli 1 przedstawiono skutki powodzi roztopowych w wymienionych miejscowościach. Jak wynika z tabeli 1, głównym skutkiem jest zalewanie użytków zielonych i wykorzystywanych rolniczo (Podgórska i in. 2010).

Podczas roztopów powodziami zatorowymi najczęściej dotknięci są mieszkańcy Skorogoszczy, Kantorowic, Ptakowic, Przeczy oraz Lewina Brzeskiego (Cierpisz 2016).

W gminie miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski realizowane są dwie koncepcje przeciwdziałania skutkom powodzi – zarządzanie kryzysowe i zarządzanie ryzykiem katastroficznym. Za zapobieganie negatywnym konsekwencjom powodzi w badanej gminie odpowiada burmistrz, rada miejska i jednostki im podległe właściwe m.in. dla gospodarki przestrzennej



Rys. 1. Mapa zagrożenia powodziowego w gminie Lewin Brzeski

Fig. 1. Flood hazard map in the Lewin Brzeski municipality

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Tabela 1. Powodzie roztopowe w Lewinie Brzeskim – występowanie i skutki

Table 1. Snowmelt floods in Lewin Brzeski – occurrence and effects

Miejscowość Locality	Skutki Effects
Skorogoszcz	zalanie użytków zielonych oraz siedlisk flooding of grasslands and habitats
Przecza	zalanie użytków zielonych oraz siedlisk flooding of grasslands and habitats
Buszyce	zalanie użytków zielonych flooding of grasslands
Kantorowice	zalanie użytków zielonych Flooding of grasslands
Oldrzyszowice	zalanie użytków zielonych flooding of grasslands

Źródło: opracowanie własne na podstawie Podgórskiej i in. (2010)

Source: own study based on Podgórska et al. (2010)

i zarządzania kryzysowego (ZK). W dalszej części artykułu przeanalizowano dwie koncepcje właściwe dla badanej gminy.

ZAPOBIEGANIE NEGATYWNYM KONSEKWENCJOM POWODZI NA OBSZARZE BADANEJ GMINY – ZARZĄDZANIE RYZYKIEM POWODZIOWYM

Zgodnie z prawem wodnym, w celu zapewnienia ochrony ludności i mienia przed powodzią obszary szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się m.in. w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, gminnym programie rewitalizacji, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy. Poziom zagrożenia powodziowego wynikający z wyznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się w decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzjach o warunkach zabudowy dotyczących nieruchomości w całości lub w części położonych na tych obszarach. Wymienione dokumenty wymagają uzgodnienia z PGW Wody Polskie w zakresie dotyczącym zabudowy i zagospodarowania terenu położonego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Dokonując uzgodnień, PGW Wody Polskie uwzględnia prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi, poziom zagrożenia powodziowego, proponowaną zabudowę i zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, a także jego aktualne zagospodarowanie i dotychczasowe przeznaczenie (Ustawa z 20 lipca 2017... Dz.U. 2017 poz. 1566 i 2180).

W gminie znajdują się obszary objęte programem ISOK. W ramach realizacji koncepcji zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze Polski, zespół związany z tym programem miał za zadanie stworzenie map zagrożenia i ryzyka powodziowego. W rozdziale dotyczącym sporządzania studium na terenie gminy – rozdział 2 art. 10 ust. 1 pkt. 15 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – można

odnaleźć zapis mówiący o uwzględnieniu wymogów dotyczących ochrony przeciwpowodziowej. Ust. 2 pkt. 11. stanowi natomiast obowiązek określenia w sposób szczególny terenów zagrożonych powodzią (Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 r. Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717).

Uchwałą nr IV/32/2003 Rady Miejskiej w Lewinie Brzeskim z 28 lutego 2003 r. w sprawie przystąpienia do stworzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Lewin Brzeski władze gminy przystąpiły do sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego we wsiach leżących w granicach administracyjnych gminy. W kolejnych latach plany miejscowe powstały, a następnie były modyfikowane dla wsi: Kantorowice, Nowa Wieś Mała, Łosiów, Skorogoszcz, Chróścina, Strzelniki, Stroszowice, Przecza, Borkowice, Ptakowice, Sarny Małe, Oldrzychowice i miasta Lewin Brzeski (Jaśkiewicz 2017).

28 czerwca 2011 r. na sesji Rady Miejskiej Uchwałą nr X/83/2011 przyjęto zmiany do planu terenów zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Lewin Brzeski, wsi Stroszowice i Przecza oraz części wsi Kantorowice. Zmiana dotyczyła terenów przy jeziorach pożwirowych we wsiach Kantorowice i Nowa Wieś Mała oraz terenów zlokalizowanych w dolinie rzecznej Nysy Kłodzkiej (Tereny zabezpieczenia... 2016).

Z kolei w roku 2012 sporządzono i uchwalono nowe studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lewin Brzeski. Nowy dokument zatwierdzono Uchwałą nr XXI/155/2012 z 27 marca. Rozpatrując ten dokument, można stwierdzić, że w gminie dominują obszary z przewagą użytkowania rolniczego, które w znacznych fragmentach zawierają gleby chronione bonitacyjnych klas II i III. W dokumencie zaznaczono również obszary, dla których należy wykonać miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Umiejscowiono także istotne elementy zabezpieczenia przeciwpowodziowego znajdującego się na terenie gminy, takie jak: wały przeciwpowodziowe, obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia tego zjawiska raz na sto lat ($P = 1\%$), obszary wymagające ochrony przed zalaniem, obszary

potencjalnie zagrożone zalaniem oraz tereny pośredniej ochrony głównych zbiorników wód podziemnych – wewnętrzne i zewnętrzne (Uchwała nr XXI/155/2012 Rady Miejskiej w Lewinie Brzeskim z 27 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lewin Brzeski).

Po sporządzeniu nowego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego podjęto jeszcze trzy uchwały w zakresie zamiany miejscowych planów. Dotyczyły one miasta Lewin Brzeski (Jaśkiewicz 2017).

Reasumując, teren gminy jest urozmaicony pod względem zagospodarowania przestrzennego. Obszar poddany analizie posiada różnorakie typy funkcjonalne środowiska miejskiego, jak i wiejskiego. W obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w kierunkach rozwoju przestrzennego gminy można wyróżnić następujące tereny: zabudowy mieszkaniowej; przeznaczone pod działalność gospodarczą; na których prowadzona jest lub możliwa eksploatacja kruszyw; przeznaczone pod działalność usługową; zamknięte tereny PKP; stacji benzynowych wraz z usługami towarzyszącymi; przeznaczone pod infrastrukturę techniczną; zieleni, parków, cmentarzy; sadów; lasów, zalesień ogrodów; ściśle związane z produkcją rolniczą; wód powierzchniowych; dróg o różnych klasach.

Analizując układ funkcjonalno-przestrzenny gminy, można stwierdzić, że jest on zgodny z panującymi uwarunkowaniami przyrodniczymi i w sposób logiczny wykorzystuje zasoby oraz walory przyrody. Warto podkreślić, że przebudowując jaz, wykorzystano potencjał turystyczny tego miejsca, tworząc miejsca aktywności turystycznej – plażę, miejsca do spacerów wzdłuż Nysy Kłodzkiej itp. Pozytywnym aspektem planowania przestrzennego w gminie jest brak rozproszenia nowej zabudowy względem istniejącej już struktury osadniczej. Tereny nowej zabudowy dołączane są w sposób racjonalny do istniejących już gruntów przeznaczonych po zabudowę mieszkaniową.

Na podstawie przeprowadzonych obserwacji i wywiadów udzielonych przez pracowników działu planowania przestrzennego Urzędu Miejskiego

w Lewinie Brzeskim, można wywnioskować, że urzędnicy respektowali zapisy ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, uwzględniając obszary potencjalnego zagrożenia powodzią. Na terenach, dla których nie sporządzono miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, wydawano decyzję o warunkach zabudowy. Jeśli dotyczyło to obszarów, które znajdują się w strefie zagrożenia powodzią, następowały konsultacje z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (RZGW). Wydawał on nakazy i zakazy zabudowania terenu, do których inwestor musiał się dostosować. W przypadku obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenach z występującym zagrożeniem, mimo już ustalonych zapisów, dodatkowo prowadzono konsultacje z RZGW we Wrocławiu. Nierzadko zdarzało się, że w RZGW nakładano dodatkowe obostrzenia niezawarte wcześniej w uchwalonych dotąd dokumentach planistycznych (Jaśkiewicz 2017). Zdaniem autorów, władze gminy Lewin Brzeski skutecznie wykorzystują planowanie przestrzenne do ograniczania skutków powodzi i podtopień w gminie.

PRZECIWDZIAŁANIE SKUTKOM POWODZI W ANALIZOWANEJ GMINIE – ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE

Koncepcja zarządzania kryzysowego jest realizowana w gminie Lewin Brzeski na podstawie Ustawy z 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz.U. z 2007 r. nr 89, poz. 589 i 590, z późniejszymi zmianami). Zapobieganie skutkom powodzi opiera się na strukturach funkcjonujących w ramach systemu ochrony przeciwpowodziowej, który składa się z obwałowań rzek, kanałów ulgi, suchych zbiorników, polderów oraz zbiorników retencyjnych. Znaczna część gminy zabezpieczona jest wałami przeciwpowodziowymi. Niestety na wielu odcinkach skuteczność wałów spada, co spowodowane jest zawężonym międzywałem. Warto dodać, że powódź w roku 1997 udowodniła, że ten rodzaj zabezpieczenia nie stanowi poważnej przeszkody podczas występowania intensywnych wezbrań. Okazało się również, że

w momencie uszkodzenia wału powódź przybiera postać katastrofy o wyjątkowej sile, gdyż jest to zjawisko nieprzewidywalne (Studium wykonalności... 2009).

Dolina Nysy Kłodzkiej poniżej zbiornika wodnego w Nysie jest w sporej części obwałowana. System obwałowań jest jednak nieciągły i liczy jedynie 56 kilometrów. Obwałowania po lewej stronie rzeki znajdują się pomiędzy miejscowościami Lasocice (poza analizowaną gminą, powiat nyski) i Wronów. Z kolei obwałowania prawostronne zlokalizowane są między miejscowościami Bielice (poza badaną gminą, województwo dolnośląskie) do ujścia Nysy Kłodzkiej do Odry, w gminie Lewin Brzeski. Na tym odcinku znajduje się również wał przeciwpowodziowy, który ma za zadanie chronić wieś Raski. Wysokość obwałowań na analizowanym obszarze wynosi średnio od 1,4 metra do 2,5 metra. Z kolei między Mikolinem a Skorogoszczą wysokość obwałowań wynosi 3 metry. Są to najnowsze obwałowania wykonane w gminie Lewin Brzeski. Wszystkie przytoczone wały są IV klasy technicznej (Cierpisz 2014).

Zbiorniki wodne spełniające zadanie ochrony przeciwpowodziowej doliny Nysy Kłodzkiej, w tym gminy miejski-wiejskiej Lewin Brzeski, znajdują się poza badanym obszarem. Są to zbiorniki: „Otmuchów” w okolicy miejscowości Otmuchów; „Nysa” – zlokalizowany w okolicach Głębinowa; „Kozielno” i „Topola” w pobliżu Paczkowa (Studium wykonalności... 2009).

Do przeprowadzenia wód upustowych oraz rzecznych wykorzystuje się kanały ulgi. Na Nysie Kłodzkiej kanał ulgi znajduje się przy zbiorniku „Otmuchów”, czyli poza badanym obszarem. W obejściu Lewina Brzeskiego w 15,25 kilometrze biegu Nysy Kłodzkiej także zlokalizowany jest przebieg prawostronnej ulgi powodziowej. Pokierowane wody swój bieg mają pod mostem drogowym, polami uprawnymi, gdzie wyrobiskami pożwirowymi w momencie ujścia Ścinawy Niemodlińskiej wpływają do Nysy Kłodzkiej. Ulga ma długość 2 metrów (Studium wykonalności... 2009).

W gminie zlokalizowane są cztery przepusty oraz dwa rowy z przepustami. Przepust „A” umiejscowiony jest nad ulgą powodziową powyżej mostu drogowego.

Charakteryzuje się średnicą 1 metra. Przepust „B” ma za zadanie przerzut zbyt dużej ilości wód do Ścinawy Niemodlińskiej. Jego średnica wynosi 0,8 metra. Przepust „C” o średnicy 0,8 metra zbiera wody z prawego brzegu rzeki Ścinawa Niemodlińska. Przepust „D” umiejscowiony jest w prawostronnym wale w odległości około 250 metrów nad mostem kolejowym. Jego średnica wynosi 0,5 metra. Pierwszy rów z przepustem „E” odprowadza wodę z zakładu przemysłowego „Wróblin” do Nysy Kłodzkiej. Na jej brzegu zlokalizowany jest przepust o średnicy 1,4 metra. Z kolei drugi rów z przepustem „F” ma za zadanie odprowadzenie wód z oczyszczalni ścieków. Na brzegu Nysy Kłodzkiej umiejscowiono przepust o średnicy 0,4 metra (Studium wykonalności... 2009).

Warto zauważyć, że od października 2010 r. do października 2014 r. na analizowanym terenie prowadzono inwestycję pn. „Poprawa ochrony przeciwpowodziowej Lewina Brzeskiego na rzece Nysa Kłodzka”. Zrealizowane zadania polegały na: likwidacji istniejącego jazu stałego i zastąpieniu go jazem kłapowym; regulacji koryta Nysy Kłodzkiej (odcinek 16,00 do 11,60 km), która polegała na poszerzeniu, odmuleniu i ukształtowaniu koryta rzeki powyżej oraz poniżej powstającego jazu kłapowego; przystosowaniu obszaru kanału ulgi do wezbrań na Nysie Kłodzkiej; przebudowie i budowie nowych wałów przeciwpowodziowych; udrożnieniu przelewów zlokalizowanych w dolinie rzecznej; przebudowie przepustów wałowych; rekultywacji oraz ukształtowaniu terenów zalewowych (Poprawa stanu... 2015).

Inwestycja miała na celu poprawę skuteczności ochrony przeciwpowodziowej w gminie Lewin Brzeski, a w szczególności ochrony Lewina Brzeskiego, wsi Raski i Kantorowice. Główną przyczyną podjęcia się tej inwestycji była potrzeba dostosowania infrastruktury do maksymalnych zrzutów kontrolowanych ze zbiornika „Nysa”. Warto dodać, że przepływ miarodajny Q_m dla hydrowęzła zlokalizowanego w Lewinie Brzeskim wynosi $600 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, a przepływ kontrolny $Q_k = 800 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. Poprzedni system ochrony przeciwpowodziowej wraz z jazem stałym nie zapewniał przepływu wód Nysy Kłodzkiej powyżej $Q = 200 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. Przepływy Q rzędu $350 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ powodowały zalania

i podtopienia wsi Kantorowice, natomiast przepływ Q wynoszący $450 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ powodował znaczne szkody w mieście Lewin Brzeski (Poprawa stanu... 2015).

W przypadku braku realizacji inwestycji przy przyjętych zrzutach dla zbiornika „Nysa” dochodziłoby do zalewania Lewina Brzeskiego, Kantorowic oraz Ruskowa, gdyż gospodarowanie wodą w zbiorniku „Nysa” ustalone jest dla charakterystycznych wielkości zrzutów: $150 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ – nieszkodliwy; $250 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ – dozwolony; $400 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ – dopuszczalny; $600 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ – powodziowy. W zależności od wielkości zrzutów poniżej zbiornika, dochodziłoby m.in. do podtapiania, a nawet zalewania obszarów wsi i miasta w gminie miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski (Poprawa stanu... 2015).

Powodem, dla którego zdecydowano się przebudować istniejący jaz, była blokada przepływu fal kulminacyjnych wraz z wodami powodziowymi przez stary jaz stały. Nowy jaz posiada przesłę z zamknięciami klapowymi, które sterowane są automatycznie. Posiada monitorowanie ruchu klap i poziomu wody. Światło jazu wynosi 51 metrów (3×17 metrów). Poziom piętrzenia w warunkach normalnych wynosi 146,10 m nKr, a spad 2,8 metra. Dzięki takiej specyfikacji jest w stanie przyjąć przepływ miarodajny na poziomie $450 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, a przepływ kontrolny – $600 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ (Poprawa stanu... 2015).

Uzupełnieniem zrealizowanej inwestycji mogą być proponowane przez autorów usprawnienia w systemie ochrony przeciwpowodziowej w gminie Lewin Brzeski. Polegają one na: pomyśle wykorzystania stawów poźwirowych do odprowadzania zbyt dużej ilości wody przepływającej w Nysie Kłodzkiej, propozycji lokalizacji zbiorników retencyjnych oraz możliwości wykorzystania części terenów pod poldery przeciwpowodziowe. Zaproponowane rozwiązania zilustrowano na rysunku 2.

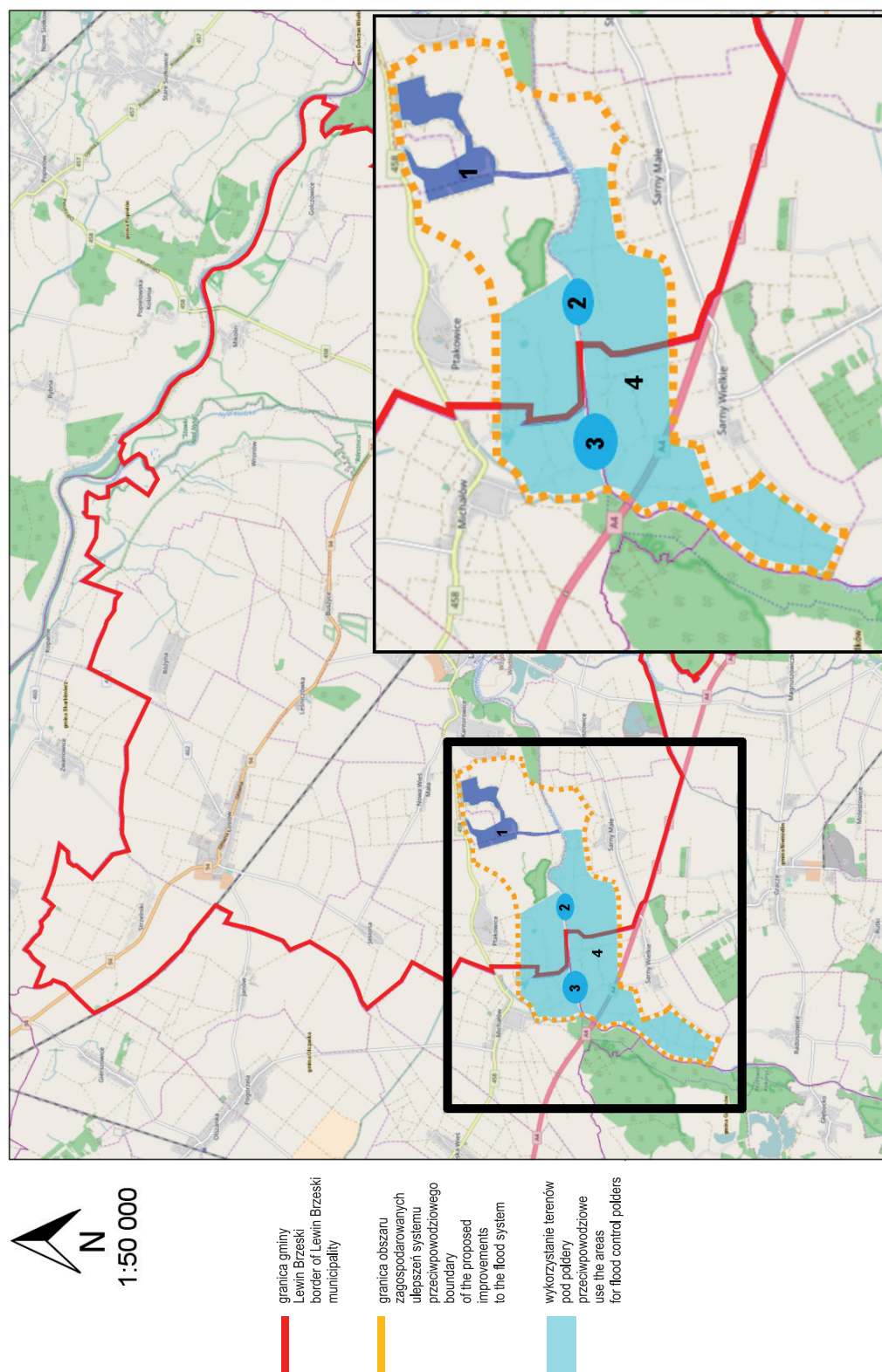
Działania niestrukturalne oparto na „Planie zarządzania kryzysowego” opracowanym dla badanej gminy w roku 2016. Jego celem było stworzenie systemu administracji publicznej, która będzie w sposób skoordynowany i efektywny reagować na zdarzenia kryzysowe takie jak powódzie. System ten miał umożliwić właściwe prowadzenie działań

z zakresu: ostrzegania ludności, ratownictwa, łączności, nadzoru i kierowania, ewakuacji, pomocy medycznej i społecznej oraz zapewnienia porządku publicznego (Cierpisz 2016).

Treść stworzonego planu odniesiono m.in. do sytuacji kryzysowych będących następstwem działania sił przyrody, takich jak powódzie. Zgodnie z ustawą o zarządzaniu kryzysowym, etapy ZK w gminie Lewin brzeski podzielono na: zapobieganie sytuacjom kryzysowym, przygotowanie do przejmowania kontroli w czasie wystąpienia zjawiska klęski żywiołowej, reagowanie w czasie wystąpienia sytuacji kryzysowej, usuwanie skutków i odtwarzania infrastruktury (w tym infrastruktury krytycznej). Zadania obejmujące poszczególne fazy zarządzania kryzysowego sprecyzowano na stronie 91 planu zarządzania kryzysowego gminy Lewin Brzeski. Opracowany plan zawiera wszystkie treści, których wymóg nałożono w ustawie o zarządzaniu kryzysowym (Ustawa z 26 kwietnia 2007... Dz.U. z 2007 r. nr 89, poz. 589 i 590, z późn. zm.).

W podrozdziale 8.1.2. planu zarządzania kryzysowego zawarto charakterystykę i ocenę ryzyka wystąpienia powodzi oraz mapę zagrożenia powodziowego ludności miasta i gminy Lewin Brzeski. Zamieszczona jest charakterystyka szczegółowa zagrożenia, wykonana na podstawie mapy ryzyka województwa opolskiego. W zestawieniu tabelarycznym znajduje się także ocena ryzyka. Powódzie otrzymały ocenę 6/10, a podtopienia 10/10 dla wspomnianych już miejscowości (Wronowa, części Skorogoszczy, części Lewina Brzeskiego, Kantorowic, Ptakowic, Mikolina, Gołczowic, Przeczy) (Cierpisz 2016).

Za pomocą siatki bezpieczeństwa przydzielono zadania i obowiązki uczestnikom procesu zarządzania kryzysowego. W przypadku zagrożenia powodzią za fazy zapobiegania i przygotowania odpowiedzialny jest Wydział Gospodarki Komunalnej, Mieszkaniowej i Ochrony Środowiska. Za fazę reagowania odpowiada Gminne Centrum Zarządzania Kryzysowego, a do fazy odbudowy wyznaczono – Wydział Budownictwa i Inwestycji, który jest organem wiodącym oraz Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej i Zarząd Mienia Komunalnego Sp. z o.o., które wspomagają



Rys. 2. Mapa propozycji poprawy systemu przeciwpowodziowego w gminie Lewin Brzeski: 1 – wykorzystanie stawów pożywiowych do odprowadzania nadmiaru wody z Nysy Kłodzkiej; 2, 3 – propozycja lokalizacji zbiorników retencyjnych

Fig. 2. Map of proposed improvements to the flood control system in the Lewin Brzeski municipality: 1 – using the gravel pit ponds to drain the excess water from Nysa Kłodzka; 2, 3 – proposal for the location of retention reservoirs

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

działanie w tej fazie (organ pomagający). Faza odbudowy obejmuje usuwanie skutków powodzi oraz odtwarzanie infrastruktury (Cierpisz 2016).

W przypadku występowania powodzi ważnym elementem jest monitorowanie możliwości wystąpienia tego typu zagrożenia. W gminie Lewin Brzeski za ten element odpowiada Wydział Organizacyjny Urzędu Miejskiego. Odpowiedzialny jest on za analizowanie i prognozowanie sytuacji na administrowanym terenie za pomocą prognozy pogody, komunikatów, ostrzeżeń, obserwacji oraz meldunków i raportów. Wydział ten odpowiada także za wymianę informacji o istniejących zagrożeniach z jednostkami zainteresowanymi lub podległymi. Podczas występowania zagrożenia obowiązki dzieli z Gminnym Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Gminnym Zespołem Zarządzania Kryzysowego, gdyż ich pola działania są pokrewne (Cierpisz 2016).

Warto zauważyć, że w zakresie przeciwdziałania skutkom powodzi władze gminy współpracują doraźnie także m.in. z: Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie (IMGW) Oddział we Wrocławiu, Wojewódzkim Zarządzeniem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu Oddział w Brzegu, Regionalnym Zarządzeniem Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, Wojewódzkim Centrum Zarządzania Kryzysowego w Opolu, Powiatowym Centrum Zarządzania Kryzysowego w Brzegu, Komendą Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Brzegu, Komendą Powiatową Policji w Brzegu – Komisariat Policji w Lewinie Brzeskim, Powiatowym Inspektorem Nadzoru Budowlanego w Brzegu, Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym, Powiatowym Lekarzem Weterynarii, pogotowiem ratunkowym, służbą zdrowia, ościennymi gminami, Wojskiem Polskim, jednostkami Ochotniczej Straży Pożarnej włączonymi, jak i niewłączonymi do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego i innymi organizacjami funkcjonującymi na obszarze gminy Lewin Brzeski czy też całego powiatu brzeskiego.

Wrocławski oddział IMGW jest odpowiedzialny za przekazywanie informacji o prognozach, ostrzeżeniach, komunikatach o bieżącej sytuacji na rzekach zarówno w stanie zagrożenia, jak i w normalnym

stanie. W czasie wystąpienia zagrożenia powodziowego Gminne Centrum Zarządzania Kryzysowego nawiązuje współpracę z Wojewódzkim Zarządzeniem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu. Odpowiedzialny on jest za przekazywanie informacji do Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Brzegu z oględzin w terenie stanów rzek i zbiorników wodnych. Prognozuje rozwój sytuacji i współpracuje z instytucjami na administrowanym terenie. Informacje te trafiają następnie do Gminnego Centrum Zarządzania Kryzysowego (Jaśkiewicz 2017).

Należy zaakcentować, że w zakresie zarządzania kryzysowego dla obszaru gminy sporządzono również plan operacyjny ochrony przed powodzią. W planie zawarto m.in. procedury postępowania w momencie wystąpienia zagrożenia powodzią lub w czasie powodzi, a także zasady zbierania informacji o sytuacji powodziowej w gminie, instrukcje ogłaszania i odwoływania stanu pogotowia przeciwpowodziowego. Zbieżnie z planem zarządzania kryzysowego w rozszerzonym stopniu sprecyzowano zagrożenia powodziowe i je przeanalizowano. Zamieszczono ponadto informacje o infrastrukturze przeciwpowodziowej zlokalizowanej w gminie. Do planu dołączono także instrukcję postępowania dla ludności. Zawiera ona informacje na temat zasad postępowania, z którymi powinna zapoznać się ludność zamieszkująca tereny potencjalnego wystąpienia powodzi (Cierpisz 2014).

W opinii autorów, „Plan zarządzania kryzysowego gminy Lewin Brzeski” i „Plan operacyjny ochrony przed powodzią” stwarzają warunki do skutecznego przeciwdziałania skutkom powodzi przez właściwe prowadzenie: ostrzegania ludności, ratownictwa, łączności, nadzoru i kierowania, ewakuacji, pomocy medycznej i społecznej oraz zapewnienia porządku publicznego.

PODSUMOWANIE

Przeciwdziałanie skutkom powodzi jest realizowane na obszarze gminy miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski zgodnie z koncepcjami zarządzania ryzykiem katastroficznym i zarządzania kryzysowego.

Za przeciwdziałanie skutkom powodzi odpowiada burmistrz, rada miejska i jednostki im podległe, właściwe m.in. dla gospodarki przestrzennej i zarządzania kryzysowego (ZK). Władze Lewina Brzeskiego współpracują doraźnie zgodnie z planem zarządzania kryzysowego m.in. z: Komendą Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Brzegu, Komendą Powiatową Policji w Brzegu – Komisariat Policji w Lewinie Brzeskim, Powiatowym Inspektorem Nadzoru Budowlanego w Brzegu, Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym, Powiatowym Lekarzem Weterynarii, Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, Opolskim Urzędem Wojewódzkim w Opolu (OUW), Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu Oddział w Brzegu, Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie Oddział Opole w Opolu, pogotowiem ratunkowym, służbą zdrowia, jednostkami Ochotniczej Straży Pożarnej włączonymi, jak i niewłączonymi do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego i innymi organizacjami funkcjonującymi w gminie Lewin Brzeski czy też w powiecie brzeskim.

Zdaniem autorów, „Plan zarządzania kryzysowego gminy Lewin Brzeski” i „Plan operacyjny ochrony przed powodzią” stwarzają warunki do skutecznego przeciwdziałania skutkom powodzi przez właściwe prowadzenie: ostrzegania ludności, ratownictwa, łączności, nadzoru i kierowania, ewakuacji, pomocy medycznej i społecznej oraz zapewnienia porządku publicznego.

Autorzy uważają, że władze gminy Lewin Brzeski skutecznie wykorzystują planowanie przestrzenne do ograniczania skutków powodzi i podtopień w gminie. Urzędnicy w Lewinie Brzeskim respektują zapisy prawa wodnego i ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, uwzględniając obszary potencjalnego zagrożenia powodzią. Na terenach, dla których nie istnieją miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, wydaje się decyzje o warunkach zabudowy. W przypadku obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenach z występującym zagrożeniem, mimo już ustalonych zapisów, dodatkowo prowadzono konsultacje z RZGW we Wrocławiu.

Na analizowanym obszarze od października 2010 r. do października 2014 r. realizowano ponadto inwestycję pn. „Poprawa ochrony przeciwpowodziowej Lewina Brzeskiego na rzece Nysa Kłodzka”. Miała na celu poprawę skuteczności ochrony przeciwpowodziowej w gminie Lewin Brzeski. Zdaniem autorów, jej uzupełnieniem mogłoby być np. wykorzystanie stawów poźwirowych do odprowadzania zbyt dużej ilości wody przepływającej w Nysie Kłodzkiej.

Odpowiedź na postawione na wstępie artykułu pytanie badawcze, „czy przeciwdziałanie skutkom klęsk żywiołowych w gminie miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski jest skuteczne z uwzględnieniem dostępnych sił i środków”, jest twierdząca. Umożliwiło to autorom zweryfikowanie hipotezy: „Zapobieganie negatywnym konsekwencjom klęsk żywiołowych w gminie miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski jest skuteczne z uwzględnieniem dostępnych sił i środków”.

PIŚMIENNICTWO

- About DRM, World Institute For Disaster Risk Management, <http://www.drmonline.net/about/index.htm>, dostęp: 26.01.2018.
- Albala-Bertrand, J.M. (2005). *The political economy of large natural disasters. With special reference to developing countries*, Oxford University Press, Oxford.
- Alexander, D. (1993). *Natural disasters*, Springer Science & Business, Berlin, ss. 374–417, 554–601.
- Birkland, T.A. (2007). *Policy change after catastrophic events*. Georgetown University Press, Washington D.C., ss. 17–21.
- Cierpisz, P. (2014). *Plan operacyjny ochrony przed powodzią (Flood prevention operational plan)*. Lewin Brzeski, ss. 1–142.
- Cierpisz, P. (2016). *Plan zarządzania kryzysowego gminy Lewin Brzeski (Emergency management plan of the Lewin Brzeski municipality)*. Lewin Brzeski, ss. 7, 33–39, 87, 100–104.
- Garatwa, W., Bollin, Ch. (2002). *Disaster risk management. Working concept*. Wydawnictwo GTZ, Eschborn, s. 19.
- GUS (Central Statistical Office), <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/kategoria/2199#>, dostęp: 15.12.2016.
- Hyogo Framework for Action 2005–2015: *Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*, UN/ISDR, Genewa 2005, ss. 1–2.

- Improving disaster management. (2007). Red. R.R., Rao. Wydawnictwo National Academies Press, Washington D.C., s. 17.
- Jaśkiewicz, M. (2017). Przeciwdziałanie skutkom klęsk żywiołowych w gminie miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski (Counteraction of the consequences of natural disasters in the urban-rural municipality Lewin Brzeski), praca inżynierska pod kierunkiem dr Z. Piepiory (engineering work under the direction of PhD Zbigniew Piepiora), Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wrocław.
- Kasprzak, M. (2010). Wezbrania i powódzie na rzekach Dolnego Śląska, w: Wyjątkowe zdarzenia przyrodnicze na Dolnym Śląsku i ich skutki (Floods on the rivers of Lower Silesia, in: Exceptional natural events in Lower Silesia and their effects). Red. P., Migoń, Wrocław.
- Kondracki, J. (2002). Geografia regionalna Polski (Regional geography of Poland). PWN, Warszawa.
- Kosowski, B. (2006). Programowanie działań na wypadek zaistnienia sytuacji kryzysowych. Poradnik praktyczny (Programming actions in the case of emergencies. Practical guide). Wydawnictwo Szkoła Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej, Kraków, s. 42.
- Maciejewski, M., Ostojski, M.S., Tokarczyk, T. (2011). Monografia powodzi 2010. Dorzecze Odry (Flood monograph 2010. Oder river basin). Wyd. IMGW, Warszawa.
- Piepiora, Z. (2012). Ekonomiczne aspekty lokalnej polityki przeciwdziałania skutkom katastrof naturalnych (Economic aspects of natural disaster's policy on the local level). Wyd. Zbigniew Piepiora, Kowary, ss. 58–64.
- Platt, R.H., Rubin, C.B. (1999). Stemming the losses. The quest for hazard mitigation, in: Disasters and democracy. Wydawnictwo Island Press, Washington D.C., ss. 69–70.
- Podgórska, B., Górniak, J., Synowiec, P., Janowska, M., Orzechowski, M., Stelmach, M. (2010). Aktualizacja programu ochrony środowiska dla gminy Lewin Brzeski na lata 2010–2013 z perspektywą na lata 2014–2017 (Update of the Environmental Protection Program for the municipality of Lewin Brzeski for the years 2010–2013 with a perspective for 2014–2017), Lewin Brzeski, s. 10.
- Poprawa stanu ochrony przeciwpowodziowej Lewina Brzeskiego na Nysie Kłodzkiej. Raport wykonany na zlecenie RZGW we Wrocławiu (Improvement of the flood protection status of Lewin Brzeski at Nysa Kłodzka, the report was commissioned by RZGW in Wrocław. Investment Inspectorate RZGW in Opole). 2015. Inspektorat Inwestycyjny RZGW w Opolu.
- Słota, H. (1999). Dorzecze Odry. Monografia powodzi lipiec 1997 (Oder river basin. Flood monograph July 1997), Warszawa.
- Studium wykonalności dla projektu: „Poprawa stanu ochrony przeciwpowodziowej Lewina Brzeskiego na Nysie Kłodzkiej” (2009). (Feasibility study for the project: “Improvement of Lewin Brzeski's flood protection at Nysa Kłodzka”), ss. 43–46, 48.
- Tereny zabezpieczenia przeciwpowodziowego we wsi Kantorowice oraz Nowa Wieś Mała (Flood protection areas in the villages of Kantorowice and Nowa Wieś Mała). BIP Urzędu Miejskiego w Lewinie Brzeskim, <http://www.bip.lewm-brzeski.pl/5186/zagospodarowanie-przestrzenne.html>, dostęp: 20.12.2016.
- Uchwała nr IV/32/2003 Rady Miejskiej w Lewinie Brzeskim z 28 lutego 2003 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Lewin Brzeski (Resolution No. IV/32/2003 of the City Council in Lewin Brzeski of February 28, 2003 on the issue of preparing local spatial development plans for the municipality of Lewin Brzeski).
- Uchwała nr XXI/155/2012 Rady Miejskiej w Lewinie Brzeskim z 27 marca 2012 roku w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lewin Brzeski (Resolution No. XXI/155/2012 of the City Council in Lewin Brzeski of 27 March 2012 regarding the adoption of a Study of the conditions and directions of spatial development of the municipality of Lewin Brzeski).
- UN/ISDR Terminology on disaster risk reduction, UN/ISDR, Genewa 200, ss. 3–5, 8–10.
- Ustawa z 20 lipca 2017 roku Prawo wodne. Dz.U. 2017 poz. 1566 i 2180 (Law of 20 July 2017 Water Law, Journal of Laws 2017 pos. 1566 and 2180).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 roku. Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 (Land Planning and Development Act of 27 March 2003, Journal of Laws 2003 No. 80 pos. 717).
- Ustawa z 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym. Dz.U. z 2007 r. nr 89, poz. 589 i 590, z późniejszymi zmianami (Act of 26 April 2007 on emergency management, Journal of Laws of 2007 No. 89, item. 589 and 590, as amended).

What we do, <http://www.unisdr.org/we>, dostęp: 26.01.2018.

Zdralewicz, M., Wojczakowska, Z., Dział-Jekiel, I., Krzyżanowski, M. (2017). Wpływ przebudowy hydrowęzła w Lewinie Brzeskim na ochronę przeciwpowodziową miasta (The influence of the hydrovobium

reconstruction in Lewin Brzeski on the flood control bus of the city), IMGW PIB, poster z konferencji „20 lat po powodzi w 1997 r. w dorzeczu Odry” (poster of scientific conference ‘20 years after flood in 1997 in Oder river basin’) Wrocław 12.07.2017.

A COUNTERACTION OF FLOODS’ EFFECTS IN THE LEWIN BRZESKI URBAN-RURAL MUNICIPALITY

ABSTRACT

The article answered in the affirmative to the research question ‘Is counteracting the effects of natural disasters in the area of the Lewin Brzeski urban-rural municipality, effective in terms of available human resources and measures?’ The hypothesis entitled ‘The prevention of the negative consequences of natural disasters in the area of the Lewin Brzeski municipality is effective in terms of available human resources and measures’. The spatial scope of the analysis concerned the Lewin Brzeski urban-rural municipality. The time range of analysis covered the years 2010–2016. Research methods included the analysis of literature and organizational documentation, the interviews and field work, the case studies, the cartographic methods. As a result of conducted analysis, the following conclusions can be drawn. ‘The municipality’s emergency management plan for Lewin Brzeski’ and ‘The operational plan for the flood protection’ provide conditions for effective flood mitigation. The authorities of the Lewin Brzeski municipality effectively use spatial planning to reduce the effects of floods in the examined area. In the period from October 2010 to October 2014, was conducted in the analyzed area the investment entitled ‘Improving Lewin Brzeski flood protection on the Nysa Kłodzka river’. It aimed to improve the effectiveness of flood protection in the Lewin Brzeski municipality. According to the authors, it could be supplemented, for example, by using gravel ponds to drain too much water flowing in Nysa Kłodzka.

Key words: municipality, Lewin Brzeski, flood, spatial planning, emergency management, flood protection, counteraction, effects

EKOREWITALIZACJA INNOWACYJNYM SPOSOBEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENI

Krzysztof Rogatka✉, Magdalena Dolińska, Tomasz Starczewski, Jadwiga Biegańska

Katedra Studiów Miejskich i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń, **Polska**

ABSTRAKT

Rewitalizacja jest aktualnie jednym z podstawowych procesów zmieniających fizjonomię i funkcjonowanie miast. Jeżeli w procesie tym dominującym elementem poddawanych przemianom jest środowisko przyrodnicze, to mówi się o ekorewitalizacji.

Celem artykułu jest analiza i ocena potencjalnych działań z zakresu ekorewitalizacji terenów zieleni wokół Zespołu Staromiejskiego w Toruniu. Wnioskowanie przeprowadzono w oparciu o wyniki badań dotyczące percepcji terenów zieleni wokół Zespołu Staromiejskiego oraz opinie respondentów związane z oczekiwaniami na temat przyszłego zagospodarowania i charakteru analizowanego obszaru w kontekście ekorewitalizacji.

Słowa kluczowe: miasto, planowanie przestrzenne, zieleń miejska, ekorewitalizacja, percepcja, partycypacja

WSTĘP

W obecnych czasach duży wpływ na sytuację społeczno-gospodarczą miast i regionów wywiera urbanizacja, która związana jest z rozwojem cywilizacyjnym, powiększaniem czy nawet rozlewaniem się miast. Podczas tak dynamicznego rozwoju miast roślinność i tereny zieleni stają się zagrożone antropresją, tracą zdolność autoregeneracji, przestają pełnić swoje funkcje i w efekcie wymagają odnowy (Szymańska 2007). Jednym ze sposobów „naprawy” przestrzeni i związanej z nią zieleni jest ekorewitalizacja. Samą rewitalizację należy rozumieć jako proces naprawczy dotyczący przestrzeni miejskiej, polegający na wprowadzeniu do zniszczonego, „martwego” obszaru miasta nowych funkcji, z jednoczesnym przekształceniem istniejącej struktury przestrzennej,

z uwzględnieniem aspektu środowiskowo-przyrodniczego (Gołąb-Korzeniowska 2006). Można mówić o rewitalizacji w aspekcie przestrzennym, gospodarczym, społecznym, kulturowym, a także środowiskowym. Rewitalizacja, w której największy nacisk położony jest na kwestie środowiskowe, nazywa się ekorewitalizacją. Ekorewitalizację można rozpatrywać w ujęciu *hard* i *soft*. Ujęcie *hard*, jak podaje Gołąb-Korzeniowska (2012), związane jest z wysokim poziomem degradacji środowiska i koniecznością jego radykalnej odnowy i rekultywacji (np. tereny kolejowe, przemysłowe). Z kolei podejście *soft* należy łączyć z pewnym liftingiem istniejących terenów zieleni, a proces przemian ma na celu wydobycie lub podkreślenie charakteru danego terenu poprzez jego kompleksową modernizację (m.in. nowe nasadzenia, nowe meble miejskie). Ekorewitalizacja powoduje

✉ krogatka@umk.pl

zatem ilościowe, ale przede wszystkim jakościowe zmiany środowiska przyrodniczego, które osiągane są m.in. poprzez zwiększenie ilości zieleni, pielęgnację istniejących nasadzeń, ograniczenie uciążliwości komunikacyjnych m.in. poprzez wprowadzenie zieleni izolacyjnej, a także promocję alternatywnych (ekologicznych) form transportu (np.: rowera, pojazdów elektrycznych) (Ogrodnik 2007). Implikacja zasad procesu ekorewitalizacji, czy szerzej ujmując rewitalizacji miast, przynosi ogromne korzyści ekonomiczne, społeczne, ekologiczne. Pozwala także kształtować właściwy ład przestrzenno-funkcjonalny, zgodny z założeniami rozwoju zrównoważonego i oczekiwaniami społeczeństwa (Rogatka 2010). Innymi słowy ekorewitalizacja jest to modernizacja, odnawianie i rekultywacja terenów z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, skupiająca się szczególnie na aspekcie przyrodniczym i ekologicznym (Janas i in. 2012, Wołoszyn 2013).

Ekorewitalizacja w dużej mierze dotyczy przekształceń przestrzeni publicznych w miastach (parki, zieleńce, skwery). Przestrzeń publiczna, jak sama nazwa wskazuje, jest wspólna i przeznaczona dla całego społeczeństwa, zatem jej kształt powinien spełniać oczekiwania społeczeństwa – użytkowników. Najlepszą i najtrafniejszą formą komunikacji, aby poznać potrzeby mieszkańców, a także ich opinie o danym terenie, jest partycypacja społeczna. W ramach partycypacji społecznej organizuje się spotkania, debaty oraz konsultacje, na których ludzie mogą wyrażać opinię dotyczącą konkretnych inwestycji, zamierzeń i pomysłów władz miejskich, a także proponować własne, autorskie rozwiązania i koncepcje (Długosz i Wygnański 2005).

Jednym z podstawowych składników przestrzeni publicznych jest zieleń, która pełni ważne funkcje w miejskim ekosystemie. Przykładem może być funkcja ekologiczna, czyli regulująca procesy zachodzące w przyrodzie (m.in. zachowanie bioróżnorodności oraz ciągłości systemów zieleni miejskiej i podmiejskiej), a także funkcja społeczna i estetyczna (Czerwieniec i Lewińska 2000). Tereny zieleni pozytywnie wpływają na ludzkie emocje, uspokajają oraz wyciszają. Są także elementem redukującym zanieczyszczenia, hałas

oraz negatywne efekty miejskiej wyspy ciepła. Zieleń w mieście zwiększa ponadto zdolności retencyjne obszarów zurbanizowanych. Strefy zieleni w mieście pozwalają na odpoczynek od codziennej pracy, relaksują i stwarzają możliwości do wykonywania różnych aktywności fizycznych (Gęsiarz 2007, Sobczyńska 2014). Istotną rolą zieleni jest również kształtowanie proekologicznych postaw mieszkańców miasta, w tym także tych najmłodszych (Janicka 2016).

Biorąc pod uwagę aktualną intensywność przemian rewitalizacyjnych w miastach oraz istotną rolę zieleni, autorzy określili cel artykułu jako analizę i ocenę potencjalnych działań z zakresu ekorewitalizacji na przykładzie terenów zieleni wokół Zespołu Staromiejskiego w Toruniu w oparciu o badania dotyczące percepcji terenów zieleni wokół Zespołu Staromiejskiego oraz opinie respondentów związane z oczekiwaniami na temat przyszłego zagospodarowania i charakteru analizowanego obszaru.

OBSZAR BADAŃ I METODYKA

Obszarem badań, w kontekście wdrażania idei ekorewitalizacji, jest fragment gminy miejskiej w Toruniu, jego centralna część zlokalizowana w ramach Zespołu Staromiejskiego (obszar pomiędzy fontanną Cosmopolis a ul. Mikołaja Kopernika (rys. 1.)). Obszar wybrany do analizy jest wizytówką miasta, jego bramą od strony południowej i zachodniej. Teren wokół Zespołu Staromiejskiego jest ponadto ważnym węzłem komunikacyjnym i przesiadkowym. Należy dodać, że omawiany obszar jest istotnym elementem w tkance urbanistycznej miasta, a przede wszystkim w pierścieniowo-klinowym układzie zieleni miejskiej. Na terenie objętym analizą znajdują się: fontanna Cosmopolis, mała architektura (m.in. ławki, kosze na śmieci), drzewa i krzewy oraz trawnik.

Toruń położony jest w północnej Polsce, w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Jego powierzchnia wynosi 115,72 km², a miasto zamieszkuje 202 521 osób, w tym 94 230 mężczyzn i 108 291 kobiet (GUS, 2016). W tabeli 1 przedstawiono wybrane dane demograficzne Torunia.



Rys. 1. Ortofotomapa Torunia z zaznaczonym obszarem badań

Fig. 1. Orthophotomap of Torun with selected research area
Źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej Geoportal (2018)

Source: own study based on Geoportal (2018)

Tabela 1. Liczba ludności według grup wiekowych

Table 1. Population by age group

Przedział wiekowy Age range	Liczba ludności Population	% ogółu % of the total
0–16	29 763	15%
17–34	51 934	26%
35–64	85 080	41%
65 i więcej 65 and more	35 744	18%

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL (2016)

Source: own study based on BDL (2016)

Jak wynika z analizy tabeli 1, w Toruniu największą grupę stanowią osoby w wieku produkcyjnym. Należy zaznaczyć, że Toruń jest miastem akademickim, dlatego opinia studentów na temat zmian dokonujących się w przestrzeni miasta ma istotne znaczenie, co uwzględniono podczas przeprowadzonego wywiadu pogłębionego.

Autorzy wykorzystali kilkuetapową analizę badawczą, aby zrealizować cel badania. Poznanie opinii społeczeństwa, ich oczekiwań i propozycji zmian w kontekście ekorewitalizacji terenu w okolicach

Placu Rapackiego pomiędzy fontanną Cosmopolis a ul. Mikołaja Kopernika (rys. 1) było możliwe dzięki wykorzystaniu techniki indywidualnego wywiadu pogłębionego, inaczej nazywanego wywiadem swobodnym. Jest to forma personalna, jakościowa, polegająca na osobistej rozmowie z daną osobą wybraną na podstawie konkretnych kryteriów i tematu badania. W zależności od liczby pytań i ich rozbudowania wywiad swobodny może trwać od kilkunastu minut do nawet kilku godzin. Taki sposób rozmowy jest bardziej dogłębny i pozwala respondentowi na większą swobodę w danym temacie (Konecki 2000).

Wśród respondentów badania znalazły się osoby z różnych grup społecznych, zajmujące się różnymi profesjami, będące użytkownikami analizowanego obszaru. Taki dobór respondentów badania ma na celu zoptymalizowanie otrzymanych wyników i poznanie punktu widzenia osób z różnych grup (tab. 2).

Tabela 2. Charakterystyka respondentów indywidualnego wywiadu pogłębionego

Table 2. Characteristics of individual in-depth interview respondents

Respondent 1 The respondent 1	student Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu student at the Nicolaus Copernicus University
Respondent 2 The respondent 2	lokalny lider, „społecznik” miasta Torunia local leader, „social worker”, of the city of Torun
Respondent 3 The respondent 3	architekt-urbanista architect-urbanist
Respondent 4 The respondent 4	osoba z administracji samorządowej zajmująca się działaniami na obszarze Starego Miasta a person from local government administration dealing with activities in the Old Town area
Respondent 5 The respondent 5	zagraniczny student studiujący w Toruniu w ramach programu Erasmus Plus foreign student studying in Toruń as part of the Erasmus Plus program
Respondent 6 The respondent 6	senior senior

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Pytania wykorzystane w kwestionariuszu wywiadu pogłębianego uporządkowano tematycznie, od zagadnień wstępnych, ogólnych poprzez pytania o osobiste odczucia respondentów na temat atrakcyjności miejsca, skojarzenia oraz proponowane zmiany. Przede wszystkim zwrócono uwagę na fakt, czy respondenci znają pojęcie ekorewitalizacji. Ważne było także, aby dowiedzieć się, jakie aktywności podejmują ankietowani na analizowanym terenie, czym obszar się wyróżnia w przestrzeni Torunia i jak można go zmienić – udoskonalić. Badanie uzupełniono także o kwerendę terenową połączoną z dokumentacją fotograficzną, poszerzoną o analizę miejskich dokumentów strategicznych (m.in. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Torunia, Uchwała nr 1032/06 Rady Miasta Torunia z 18 maja 2006 r.).

PRZESTRZEŃ PUBLICZNA WOKÓŁ ZESPOŁU STAROMIEJSKIEGO W TORUNIU W OPINII UŻYTKOWNIKÓW

Jak wynika z zapisów „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia” (Uchwała nr 1032/06 Rady Miasta Torunia z 18 maja 2006 r.), jednego z ważniejszych dokumentów strategicznych w mieście, teren Zespołu Staromiejskiego w Toruniu oraz jego bezpośrednie otoczenie stanowią ważny element w strukturze przestrzenno-funkcjonalnej miasta. W dokumencie podkreślono walory kulturowe miejsca, niepowtarzalny klimat oraz konieczność rozwoju funkcji rekreacyjno-turystycznej. Wszelkie działania inwestycyjne podejmowane na omawianym terenie muszą być zgodne z polityką miejską oraz wymaganiami, które narzuca wpis średniowiecznego zespołu miejskiego na listę Światowego Dziedzictwa Kultury UNESCO w 1997 r. Przy próbie modernizacji miejsca w duchu ekorewitalizacji, biorąc pod uwagę ważną rolę analizowanego terenu, istotne jest także poznanie opinii użytkowników terenów zieleni wokół Zespołu Staromiejskiego. Dlatego też, aby poznać opinie respondentów związane z funkcjonowaniem, rolą, a także oczekiwaniami co do przyszłego zagospodarowania i charakteru analizowanego obszaru w kontekście ekorewitalizacji

przeprowadzono indywidualny wywiad pogłębiony z sześcioma osobami.

Pierwszą osobą, z którą przeprowadzono wywiad był student Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, mieszkający w okolicach pl. Rapackiego. Samo pojęcie ekorewitalizacji dobrze rozumiał, wiedział, że ma ona na celu modernizację i zmianę przestrzeni z naciskiem na aspekt przyrodniczy. Obszar ten traktował tylko jako miejsce przesiadkowe: „wypożyczam tam rower, idę na zakupy, czasami siedzę przy fontannie”. Student uważał, że przestrzeń może być w przyszłości wizytówką oraz pełnoprawną bramą miasta. Jego główne skojarzenia to jednocześnie wady miejsca: dużo ludzi, dużo hałasu, brak miejsc do siedzenia. Dużą zaletą terenu jest jego położenie nieopodal głównego węzła komunikacyjnego miasta – dojeżdżają tutaj prawie wszystkie autobusy oraz tramwaje. Za największą wadę student uznał fakt, że na badanym terenie występują stare nawierzchnie. Respondent uważał, że jest ogromna potrzeba wprowadzenia zmian infrastrukturalnych (nowe nawierzchnie), a także stworzenia punktu gastronomicznego w postaci np. food tracków.

Lokalny lider (społecznik) był kolejnym respondentem, a także osobą znającą potrzeby społeczeństwa i umiejącą współpracować z różnymi grupami społecznymi. Ekorewitalizację łączył z pojęciem zrównoważonego rozwoju. W swojej wypowiedzi nawiązywał do książek Jana Gehla i Jane Jacobs. Przytaczał następujące słowa: „człowiek musi żyć w otoczeniu przyrody, bo to pozytywnie wpływa na jakość jego życia”. Dodawał, że jeżeli będziemy tworzyli przestrzenie publiczne, które będą ekologiczne, zielone, dostępne dla wszystkich, to podniesiemy poziom szczęścia mieszkańców, tak jak zrobił to burmistrz Bogoty, Penalosa, udostępniając tereny zielone dla mieszkańców, a jednocześnie zmniejszając liczbę samochodów w mieście. Jedyną aktywnością, którą podejmuje nasz respondent w okolicach placu Rapackiego, jest niestety tylko przechodzenie przez ten obszar do pracy. Respondent uważał, że teren ma potencjał, ale powinno wprowadzić się na nim zmiany, tak aby stał się pewnego rodzaju punktem kontaktowym, miejscem spotykania się ludzi. Zaletą tej części

miasta jest naturalna zielen, a wadą, że mieszkańcy nie korzystają z tej przestrzeni – jest ona bardziej dla turystów. Lider-społecznik trafnie zauważał, że jest to jedyny teren biologicznie czynny wokół centrum miasta i powinien być w pełni wykorzystywany do rekreacji, wzbogacony o galerię obrazów na świeżym powietrzu, parklet oraz regał z książkami.

Kolejną osobą, która wzięła udział w indywidualnym wywiadzie pogłębionym, był architekt-urbanista. Profesjonalnie zajmuje się projektowaniem i zagospodarowywaniem terenów miejskich, dlatego wiedział, że przestrzeń to zbiór elementów, które współpracują ze sobą. Ekorewitalizację uważał za dobry sposób na zmianę przestrzeni publicznej, ponieważ „trzeba dbać o nasze źródło, czyli zielen”. Popierał wszelkie działania proekologiczne i rewitalizacyjne, ze szczególnym uwzględnieniem poszanowania natury. Podobnie jak poprzednicy, respondent rzadko przebywał na analizowanym obszarze, a opisywana przestrzeń publiczna wokół Zespołu Staromiejskiego kojarzyła mu się ze szlakiem rowerowym, spacerami, odpoczynkiem na ławce lub przy fontannie. Za największą zaletę terenu uważał bliskość Starówki. Respondent widział potrzebę zmiany stanu dróg. Uważał ponadto, że teren nie jest dostosowany do wymagań wszystkich użytkowników. Ze względu na to, iż jest rodzicem małego dziecka, zwracał uwagę na intensywny ruch kołowy w sąsiedztwie analizowanego obszaru.

Następną osobą ankietowaną była pracownica administracji samorządowej, zorientowana zarówno w kwestiach ekonomicznych, jak i społecznych. Znała zagadnienia związane z finansami publicznymi, koordynowała zamówienia publiczne i odpowiadała za nie. Jej odpowiedź na pytanie dotyczące definicji ekorewitalizacji świadczyła o znajomości tematu, bo jasno stwierdziła, że rewitalizacja „to jest najlepsze, co można zrobić z przestrzenią”. Z uwagi na to, że respondentka pracowała w budynku administracji samorządowej zlokalizowanym na Starówce, przez obszar poddany analizie przechodziła codziennie do pracy. W okresie wakacyjnym czasami bywała przy fontannie Cosmopolis. Przestrzeń w okolicach placu Rapackiego, między fontanną Cosmopolis

a ul. Mikołaja Kopernika, kojarzyła się jej z dużymi, pięknymi drzewami. Jeżeli chodzi o wady terenu, to ankietowanej brakowało koszy na psie odchody. Uważała, że strefa ta „mogłaby wzbogacić się o miejsca, gdzie można poleżeć na kocu czy leżaku”.

Student, który przyjechał do Polski w ramach programu Erasmus Plus, był kolejnym respondentem, który do momentu przeprowadzenia wywiadu mieszkał w Toruniu siedem miesięcy. Zdążył dobrze poznać miasto i teren w okolicach pl. Rapackiego, między fontanną Cosmopolis a ul. Mikołaja Kopernika. Student znał pojęcie ekorewitalizacji i jak sam mówił: „najważniejsze jest to, że ludzie chcą zmieniać przestrzeń poprzez ekorewitalizację”. Analizowany obszar odwiedzał rzadko i uważał, że ma on potencjał i mógłby być wizytówką miasta. Dodawał jednak, że są w mieście ładniejsze tereny zieleni, dlatego ten położony blisko Starówki nie cieszy się popularnością. Respondent uważał, że obszar nie potrzebuje wielkich zmian i dużego nakładu pracy, trzeba go tylko odświeżyć, dodać więcej nowoczesnej architektury i będzie „świetnie”.

Ostatni wywiad przeprowadzono z seniorem. Była to jedyna osoba, która nie знаła definicji ekorewitalizacji. Po wyjaśnieniu senior stwierdził, że jest to dobry sposób na zmianę przestrzeni publicznej. Respondent na analizowanym terenie bywał rzadko i nie miał żadnych konkretnych skojarzeń. O całym obszarze mówił: „teren bardzo mi się podoba, jest sympatycznie i ładnie”. Ankietowany sądził, że strefa ta przeznaczona jest dla osób starszych, mogą tam odpoczywać. Teren nie ma żadnych wad, a sam senior największą zaletę analizowanego miejsca opisywał bardzo krótko – „jest blisko centrum”.

Na rysunku 2 przedstawiono główne skojarzenia respondentów dotyczące analizowanego obszaru. Stwierdzić można, że wszystkim ankietowanym kojarzył się on w sposób pozytywny. Spotykali się tutaj ze znajomymi, chodzili na spacer, brali udział w różnych festiwalach, eventach (np. Międzynarodowy Festiwal Światła „Bella Skyway Festival”), jednocześnie odpoczywając i się relaksując. Biorąc pod uwagę fakt, że analizowany obszar kojarzył się ludziom pozytywnie, istnieje spora szansa, że po wprowadzeniu



Rys. 2. Chmura wyrazów przedstawiająca skojarzenia respondentów związane z terenem wokół Zespołu Staromiejskiego w Toruniu (lewa strona)

Fig 2. A word cloud representing respondents associations with the area around the Old Town in Torun (right side)

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

pewnych drobnych udogodnień i poprawek będzie on częściej odwiedzany. Negatywne skojarzenia związane były głównie z korkami i hałasem pochodzącym z transportu.

Na podstawie indywidualnych wywiadów pogłębianych udało się także ustalić katalog największych wad i zalet analizowanego obszaru. Z analizy danych zawartych w tabeli 3 wynika, że największą zaletą

opisywanego miejsca jest otwarta przestrzeń i występująca tam zieleń oraz bliskość Starówki, a także dobre skomunikowanie obszaru z resztą miasta.

Do istotnych wad zalicza się stare i zniszczone nawierzchnie. Dobra infrastruktura jest jednym z podstawowych elementów umiejętnie urządzonego obszaru, dlatego też teren powinien wzbogacić się w więcej miejsc do siedzenia, infrastrukturę dla psów

Tabela 3. Zalety i wady terenu wokół Zespołu Staromiejskiego zgromadzone na podstawie indywidualnych wywiadów pogłębianych
Table 3. Advantages and disadvantages of the area around the Old Town Complex based on individual in-depth interviews

Zalety Advantages	Wady Disadvantages
– główny węzeł komunikacyjny miasta (łatwy dojazd) the main transport hub of the city (easy access)	– nawierzchnie są stare i zniszczone surfaces are old and damaged
– obszar zlokalizowany blisko centrum miasta area located close to the city center	– pewne fragmenty są zaniedbane some fragments are neglected
– rozległa przestrzeń extensive space	– dużo ludzi i hałasu, głównie komunikacyjnego a lot of people and noise, mainly communication
– występuje dużo zieleni o różnicowanym charakterze there is a lot of greenery of diverse character	– duży ruch samochodowy – zanieczyszczenia large car traffic – pollution
– jedyny teren zieleni wokół Starego Miasta the only green area around the Old Town	– brak miejsc zacisznych no secluded places
– teren jest ładny, przyjazny the area is nice, friendly	– mało wygodnych miejsc do siedzenia i brak infrastruktury dla psów a few comfortable seating and no infrastructure for dogs
– fontanna jako główne miejsce spotkań Fountain as the main meeting place	– miejsce jest raczej przeznaczone dla turystów – mieszkańcy z niego nie korzystają the place is rather intended for tourists – residents do not use it

Źródło: opracowanie własne

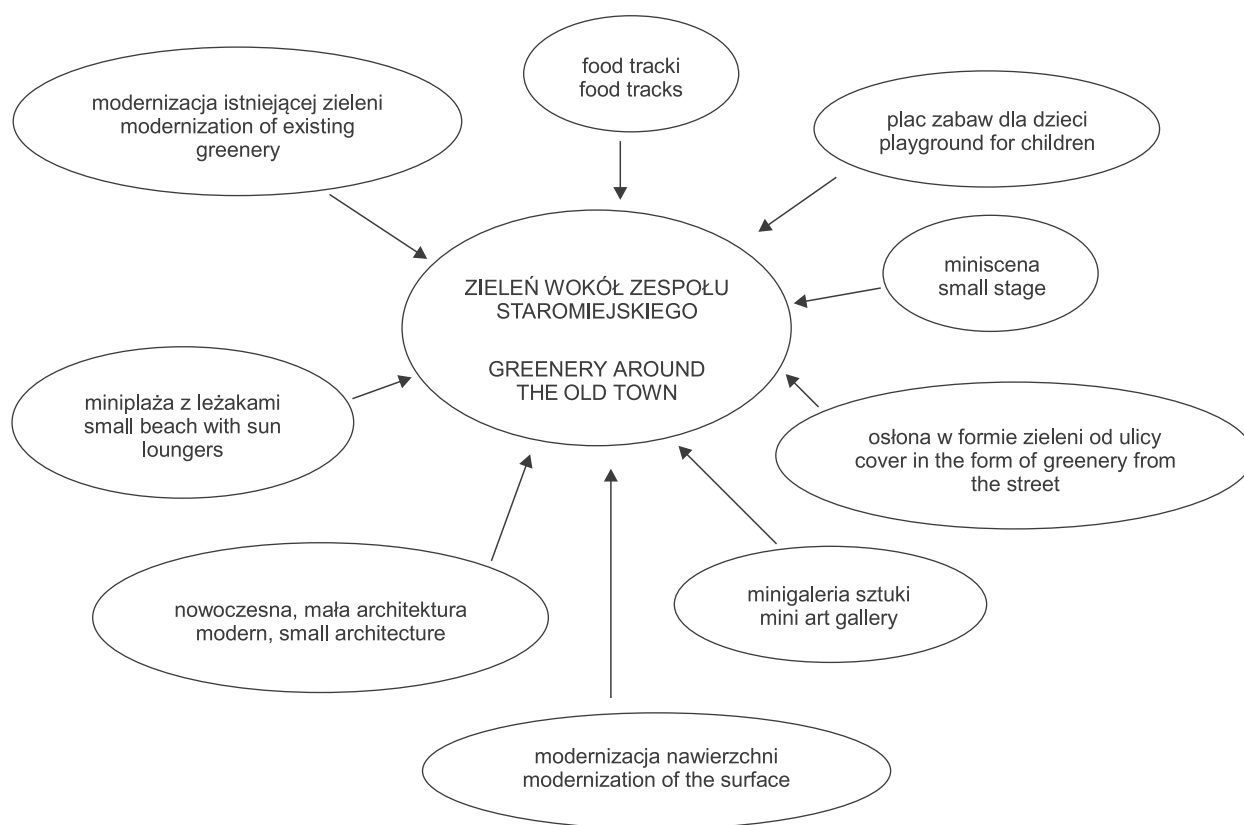
Source: own study

oraz w zaciszne miejsca, osłonięte od ruchu kołowego i szynowego. Planowana przebudowa okolic placu Rapackiego, idąca w kierunku stworzenia zintegrowanego węzła przesiadkowego, przyczyni się w sposób znaczny do poprawy estetyki miejsca oraz zminimalizowania hałasu komunikacyjnego. Nowe tory tramwajowe oraz nawierzchnia spowodują, że niedogodności związane z hałasem, pyłem komunikacyjnym zostaną złagodzone, przez co komfort korzystania z terenu znacznie się poprawi.

Na rysunku 3 w sposób graficzny przedstawiono potencjalne zmiany zaproponowane przez respondentów na terenie wokół Zespołu Staromiejskiego, które wyartykułowano podczas przeprowadzania wywiadów. Jak wynika z analizy rysunku 3, respondenci

nie potrzebowali wielu zmian, aby przestrzeń wokół Zespołu Staromiejskiego stała się atrakcyjniejsza.

Stwierdzili, że największy nacisk powinien zostać położony na wprowadzenie na omawiany teren małej gastronomii, poprawienie stanu dróg oraz chodników. Podali ponadto prostą receptę na stworzenie miejsca przyjaznego ludziom – stworzenie sezonowej miniplaży z leżakami. We wszystkich wypowiedziach ankietowanych powtarzał się także postulat, że tylko fontanna Cosmopolis przyciąga respondentów w okolice badanego miejsca i to oczywiście tylko latem. Zdecydowanie brakuje pomysłów, aby uatrakcyjnić analizowany obszar w porze zimowej. Stwierdzić należy, że analizowana przestrzeń ma potencjał i stwarza dużo możliwości, aby cały rok korzystały z niej różne grupy społeczne.



Rys. 3. Schemat przedstawiający zmiany proponowane przez respondentów na terenie wokół Zespołu Staromiejskiego w Toruniu
Fig. 3. Diagram showing the changes proposed by the respondents in the area around the Old Town in Torun

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

WNIOSKI

Celem artykułu była analiza i ocena działań z zakresu ekorewitalizacji na przykładzie terenów zieleni wokół Zespołu Staromiejskiego w Toruniu w kontekście opinii użytkowników tego obszaru. Na podstawie analizy indywidualnych wywiadów pogłębionych oraz kwerendy terenowej stwierdzono, że omawiany teren ma potencjał, aby być wizytówką miasta i jednym z głównych terenów kojarzonych z Toruniem. W szerszym kontekście należy stwierdzić, że respondenci uważali, że ekorewitalizacja jest dobrym sposobem na poprawę kondycji przestrzeni miejskiej i dzięki niej opisywany teren może pozytywnie się zmienić. Po zgromadzeniu i analizie opinii użytkowników można stwierdzić, że teren potrzebuje małych, ale istotnych zmian. Respondenci wskazali, że m.in. brak dobrej infrastruktury i zacisznych miejsc do odpoczynku osłoniętych od głównej ulicy zdecydowanie obniża walory opisywanego miejsca. Jest to jeden z niewielu terenów zieleni zlokalizowany w okolicach Starówki, który daje możliwość odpoczynku zarówno mieszkańcom, jak i turystom, którzy często nie mają czasu ani możliwości na dłuższe wycieczki w bardziej odległe części miasta. Niestety teren w opinii respondentów postrzegany jest jako łącznik między przystankami komunikacji miejskiej a Starówką. Wszyscy uczestnicy wywiadów zaproponowali zmiany, które ulepszyłyby przestrzeń. Należy tutaj wymienić przede wszystkim: zwiększenie liczby ławek, wprowadzenie małej architektury oraz niewielkiej gastronomii, poprawę kondycji zieleni, która się tam znajduje. Wszystkie przedstawione propozycje należy potraktować jako pewien „bank pomysłów”, z których tylko część można zrealizować w istniejących uwarunkowaniach formalno-prawnych. Należy pamiętać przede wszystkim o zachowaniu seminaturalnego charakteru analizowanego obszaru (zielony bufor Starówki) oraz o dopasowaniu przyszłych funkcji do średniowiecznej tkanki urbanistycznej. Nadrzędnym celem przekształcania przestrzeni w zgodzie z koncepcją ekorewitalizacji jest raczej lifting istniejących terenów zieleni, a proces przemian powinien mieć na celu wydobycie lub podkreślanie charakteru danego terenu poprzez jego

modernizację. Wprowadzane zmiany powinny jak najmniej ingerować w istniejącą zielen, a elementy zagospodarowania terenu należy komponować na zasadzie uzupełnienia istniejącego stanu rzeczy, bez jego dewastacji.

Analizowany obszar wokół Zespołu Staromiejskiego jest bezspornie istotnym elementem struktury przestrzenno-funkcjonalnej Torunia. Władze miasta, dobrze współpracując z mieszkańcami, mogą stworzyć miejsce, w którym każdy będzie chętnie spędzał wolny czas, otoczony zrewitalizowaną przestrzenią.

PIŚMIENNICTWO

- Blowers, A. (1993). Planning for a sustainable development. A report by the town and country planning association. Earthscan Publication Ltd, Londyn.
- Chmielewski, J.M. (2001). Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast (Theory of urban planning in the design and planning of cities). Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Czerwieniec, M., Lewińska, J. (2000). Zieleń w mieście (Green areas in the city). Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków.
- Długosz, D., Wygnański, J.J. (2005). Obywatele współdecydują. Przewodnik po partycypacji społecznej. Partycypacja obywatelska w Polsce (Citizens co-decide. Guide to social participation. Citizens participation in Poland). Stowarzyszenie na Rzecz Forum Inicjatyw Pozarządowych, Warszawa.
- Gołąb-Korzeniowska, M. (2006). Odbudowa elementów środowiska w obszarach zurbanizowanych przy współfinansowaniu ze środków unijnych (Reconstruction of environmental elements in urbanized areas with co-financing from EU funds). *Czasopismo Techniczne* 109(3-A), 229–236.
- Gołąb-Korzeniowska, M. (2012). Czynniki środowiskowe w programach rewitalizacji miejskiej (Environmental factor in urban revitalization programs). *Czasopismo Techniczne* 3-A, 319–325.
- Gęsiarz, M. (2007). Fengshui – sekret szczęścia, miłości i bogactwa (Feng shui – the secret of happiness, love and richness). Studio Astropsychologii.
- Janas, K., Jarczewski, W., Wańkowicz, W. (2010). Model rewitalizacji miasta (Model of city revitalization). Instytut Rozwoju Miast, Kraków.

- Janicka, M. (2016). Nowe formy zieleni w urbanistyce i architekturze współczesnej (New forms of greenery in urban planning and modern architecture). Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, ss. 100, 311–313.
- Konecki, K.T. (2000). Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana (Studies in the methodology of qualitative research. Grounded theory). PWN, Warszawa.
- Korczyńska, A. (2008). Ekologiczne modele i współczesne standardy rewitalizacji obszarów miejskich (Ecological models and modern urban revitalization standards). Politechnika Śląska, Gliwice.
- Łukasiewicz, A., Łukasiewicz, S. (2006). Rola i kształtowanie zieleni miejskiej (The role and shaping of urban greenery). UAM, Poznań.
- Rogatka, K. (2010). Koncepcja rewitalizacji i zagospodarowania obszaru Starej Rzeźni miejskiej w Toruniu, w: *Innowacyjne rozwiązania rewitalizacji terenów zdegradowanych* (The concept of revitalization and management area of the Old Slaughterhouse in Toruń, in: *Innovative solutions for revitalization of degraded areas*). Red. J., Skowronek, t. IV, 205–216.
- Ogrodnik, D. (2007). Rewitalizacja proekologiczna na przykładzie otoczenia dworców i przystanków kolejowych Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego (The case study of ecological revitalization of the stations surroundings and railway stops of the Kraków Metropolitan Area). *Czasopismo Techniczne* 7-A/2000, 105–111.
- Orzeszek-Gajewska, B. (1982). Kształtowanie terenów zieleni w miastach (Shaping green areas in cities). PWN, Warszawa.
- Pęski, W. (1999). Zarządzanie zrównoważonym rozwojem miast (Management of sustainable urban development). Arkady, Warszawa.
- Sobczyńska, K. (2014). Zieleń jako element współczesnego miasta i jej rola w przestrzeniach publicznych Poznania (Greenery as element of the contemporary city and its role in public spaces of Poznań). Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, ss. 44–78.
- Stasiak, A., Rogatka, K. (2015). Rola planowania przestrzennego w rewitalizacji przestrzeni publicznych wokół Zespołu Staromiejskiego w Toruniu, w: *Zieleń w programach rewitalizacji miast* (Role of spatial planning in the revitalization of public spaces around the Old Town in Toruń, in: *Greenery in urban regeneration programs*). Red. M., Kosmala, Toruń, ss. 211–221.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia (Study of conditions and directions of spatial management). (2006). Uchwała nr 1032/06 Rady Miasta Torunia z 18 maja 2006 r. Szymańska, D. (2007). *Urbanizacja na świecie* (Urbanization in the world). PWN, Warszawa.
- Wehle-Strzelecka, S. (2008). Współczesne tendencje w przekształcaniu terenów śródmiejskich w aspekcie ekologii miasta (Contemporary tendencies in transforming downtown areas in the aspect of the ecology of the city). Politechnika Krakowska, Kraków.
- Wołoszyn, M.A. (2013). Ekorewitalizacja. Zagadnienia architektoniczne (Ecorevitalization. Architectural issues). Exemplum, Poznań, ss. 9–45.

ECOREVITALIZATION AS AN INNOVATIVE WAY OF SPACE DEVELOPMENT

ABSTRACT

Revitalization is currently one of the basic processes that change the physiognomy and functioning of cities. If in this process the dominant element undergoing transformation is the natural environment, we are talking about ecorevitalization. The aim of the article is to analyze and evaluate potential activities in the field of greening of greenery around the Old Town Complex. The inference was based on the results of research on the perception of green areas around the Old Town Complex and opinions of respondents related to expectations as to the future development and nature of the analyzed area in the context of ecorevitalization.

Key words: city, spatial planning, urban greenery, ecorevitalization, perception, participation

SPIS TREŚCI

Janusz Gubański, Jacek Burdziński, Renata Gubańska

Przeobrażenia krajobrazu Kępy Mieszczańskiej we Wrocławiu – szanse i zagrożenia / Landscape transformations of the Kępa Mieszczańska in Wrocław – chances and threats 317

Weronika Guzek, Agnieszka Bieda, Jarosław Bydłosz

Weryfikacja ewidencji gruntów i budynków na przykładzie miasta Katowice / Verification of land and building cadastre on the example of the city of Katowice 327

Marta Gwiaździńska-Goraj

Czynniki kształtujące procesy depopulacyjne na obszarach wiejskich Polski północnej / Factors influencing depopulation processes in rural areas of northern Poland 337

Michał Hejbudski

Publicznoprawne formy przeciwdziałania zjawisku tzw. uciążliwości odorowej wynikającej z działalności rolniczej opartej na produkcji trzody chlewnej w fermach wielkotowarowych / Public-law forms of counteracting the so-called phenomenon of odour nuisance resulting from agricultural activity related to pig production in factory farms 347

Monika Mika, Magdalena Jurkiewicz

Wybrane aspekty prawne, techniczne i ekonomiczne katastru 3D w Polsce / Selected legal, technical and economical aspects of cadastre 3D in Poland 363

Grzegorz Oleniacz

Macierz wag przestrzennych sąsiedztwa w algorytmie grupowania obszarów o zewnętrznej szachownicy gruntów / Spatial weights matrix in clustering of the external patchwork of agricultural land 371

Zbigniew Piepiora, Mateusz Jaśkiewicz

Przeciwdziałanie skutkom powodzi w gminie miejsko-wiejskiej Lewin Brzeski / A counteraction of floods' effects in the Lewin Brzeski urban-rural municipality 385

Krzysztof Rogatka, Magdalena Dolińska, Tomasz Starczewski, Jadwiga Biegańska

Ekorewitalizacja innowacyjnym sposobem zagospodarowania przestrzeni / Ecorevitalization as an innovative way of space development 401

ACTA SCI. POL., ADMINISTRATIO LOCORUM RECENZENCI W 2018 ROKU REVIEWERS OF YEARS – BOOK 2018

- Monika Balawejder – Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, Polska
- Agnieszka Bieda – Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Polska
- Anna Bielska – Politechnika Warszawska w Warszawie, Polska
- Cezary Brzeziński – Uniwersytet Łódzki w Łodzi, Polska
- Agnieszka Cieniał – Politechnika Świętokrzyska w Kielcach, Polska
- Ewa Cieślak – Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska
- Leszek Dawid – Politechnika Koszalińska w Koszalinie, Polska
- Agnieszka Dawidowicz – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Małgorzata Denis – Politechnika Warszawska w Warszawie, Polska
- Małgorzata Dudzińska – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Piotr Dynowski – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Marcin Feltynowski – Uniwersytet Łódzki w Łodzi, Polska
- Anna Fryśkowska – Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie, Polska
- Dorota Gawryluk – Politechnika Białostocka w Białymstoku, Polska
- Tomasz Grzegorz Grosse – Uniwersytet Warszawski w Warszawie, Polska
- Elżbieta Grzelak-Kostulska – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska
- Michał Hejbudski – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Maria Hełdak – Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Polska
- Grzegorz Józków – Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Polska
- Karol Kasala, Uniwersytet im. Komeńskiego w Bratysławie, Słowacja
- Renata Kędzior – Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Polska
- Anna Klimach – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Michał Klobučnik, Uniwersytet im. Komeńskiego w Bratysławie, Słowacja
- Maciej Kłopotowski – Politechnika Białostocka w Białymstoku, Polska
- Katarzyna Kocur-Bera – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Wioleta Krupowicz – Politechnika Gdańska w Gdańsku, Polska
- Zenija Kruzmetra – Łotewski Uniwersytet Rolniczy w Jelgawie, Łotwa
- Przemysław Leń – Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Polska
- Wiesława Lizińska – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Alina Maciejewska – Politechnika Warszawska w Warszawie, Polska
- Tomasz Tadeusz Majer – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Monika Mika – Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Polska
- Waldemar Mioduszeński – Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach, Polska
- Bartosz Mitka – Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Polska
- Albina Mościcka – Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie, Polska
- Jarosław Nazarczuk – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Michał Pietkiewicz – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Tomasz Podciborski – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
- Małgorzata Polna – Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Polska
- Joanna Zuzanna Popławska, Kolegium Ekonomiczno-Społeczne Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Polska
- Maja Radziemska – Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Polska
- Dorota Riegert – Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, Polska

Krzysztof Rogatka – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska
Dorota Sikora-Fernandez – Uniwersytet Łódzki w Łodzi, Polska
Nikolai Siniak – Uniwersytet Nauk Informatycznych i Technologii im. św. Apostoła Pawła w Ochrydzie, Macedonia
Sylwia Staszewska – Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Polska
Aneta Suchoń – Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Polska
Agnieszka Szczepańska – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
Radosław Szczerbowski – Politechnika Poznańska w Poznaniu, Polska
Kinga Szopińska – Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Polska
Agnieszka Szumilas – Politechnika Wrocławska we Wrocławiu, Polska
Małgorzata Szymańska – Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Polska
Magdalena Śliwa – Uniwersytet Opolski w Opolu, Polska

Monika Wesołowska – Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Polska
Paweł Wojciechowski – Uniwersytet Warszawski w Warszawie, Polska
Maja Wojtkiewicz – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska
Justyna Wójcik-Leń – Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Polska
Marek Zagroba – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
Jan Zarzycki – Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Polska
Daniel Załuski – Politechnika Gdańska w Gdańsku, Polska
Jacek Zaucha – Uniwersytet Gdański w Gdańsku, Polska
Elzbieta Zysk – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
Ryszard Żróbek – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska
Alina Żróbek-Różańska – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Polska