

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 418

## Gospodarka przestrzenna

Aktualne aspekty polityki

społeczno-gospodarczej i przestrzennej

Contemporary Problems of Socio-economic  
and Spatial Policy



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Barbara Majewska  
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz  
Korekta: Justyna Mroczkowska  
Łamanie: Małgorzata Czupryńska  
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania  
znajdują się na stronach internetowych  
[www.pracnaukowe.ue.wroc.pl](http://www.pracnaukowe.ue.wroc.pl)  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons  
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska  
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2016

**ISSN 1899-3192**  
**e-ISSN 2392-0041**

**ISBN 978-83-7695-563-6**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:  
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław  
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: [econbook@ue.wroc.pl](mailto:econbook@ue.wroc.pl)  
[www.ksiegarnia.ue.wroc.pl](http://www.ksiegarnia.ue.wroc.pl)

Druk i oprawa: TOTEM

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	9
<b>Krzysztof Balcerek, Robert Masztalski:</b> Ocena ruchu inwestycyjnego na obszarach oddziaływania dużego miasta na przykładzie wydanych w gminie Długołęka pozwoleń na budowę i decyzji o warunkach zabudowy / Assessment of investment dynamics on the city's impact area on the example of building permits in gmina Długołęka and conditions of building development .....	11
<b>Bartosz Bartosiewicz:</b> Polityka rozwoju lokalnego w kurczących się małych miastach / Local development policy in shrinking small towns.....	22
<b>Magdalena Belof:</b> Wrocławski obszar metropolitalny jako laboratorium planowania w obszarach funkcjonalnych / Wrocław metropolitan area as a laboratory of planning for functional areas .....	32
<b>Henryk Brandenburg, Katarzyna Ficek-Wojciuch, Marek Magdoń, Przemysław Sekuła:</b> Interesariusze projektów publicznych – sukces projektu publicznego w ujęciu specjalistów od zarządzania projektami / Public projects' stakeholders – success of public project according to the project management specialists .....	41
<b>Marcin Feltynowski:</b> Unsustainable spatial planning – the example of communities of the central region / Niezrównoważone planowanie przestrzenne – przykład gmin regionu centralnego .....	52
<b>Zbigniew Forycki:</b> Metody pomiaru efektywności projektów innowacyjnych / Methods in assessment of the efficiency of innovative projects.....	61
<b>Anna Golejewska, Dorota Czyżewska:</b> Smart specialisation in the regions of eastern Poland – case study / Inteligentne specjalizacje w województwach Polski Wschodniej – studium przypadku .....	69
<b>Eleonora Gonda-Soroczyńska:</b> Klaster Polski Radon elementem innowacyjnej współpracy na rzecz rozwoju turystyki uzdrowiskowej w województwie dolnośląskim / Polish Cluster Radon as the element of innovative cooperation for the development of SPA tourism in Lower Silesia region .....	78
<b>Ewa Gralik-Żmudzińska:</b> Przekształcenie samodzielnego publicznego zespołu opieki zdrowotnej jako proces decyzyjny organów powiatu jeleniogórskiego / Conversion of a public, independent health care complex as a decision-making process of Jelenia Góra district's authorities.....	88
<b>Arkadiusz Halama:</b> Ocena wartości rekreacyjnej zbiornika „Wilkówka” / Assessment of the recreational value of water reservoir „Wilkówka” .....	99

<b>Maria Heldak:</b> Zasady nabywania gruntów pod drogi publiczne w Polsce / The principles of land acquisition for public roads in Poland.....	107
<b>Marian Kachniarz, Kacper Siwek:</b> Wydajność pracy w samorządzie terytorialnym / Labour productivity in local government.....	117
<b>Wojciech Kisiała:</b> Zmiany nierówności poziomu rozwoju gospodarczego powiatów w Polsce – konwergencja czy dywergencja? / Changes in the level of economic inequalities across poviát units in Poland – convergence or divergence?.....	127
<b>Dariusz Klimek:</b> Wpływ imigracji zarobkowej na rozwój gospodarczy kraju i regionów / Effect of labor migration on economic development of the country and the regions.....	136
<b>Lidia Kłos:</b> Rzeczowo-ekologiczne efekty realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych / Material and ecological aspects of the implementation of the National Program of the Municipal Wastewater Treatment.....	145
<b>Janusz Kot, Ewa Kraska:</b> Władze lokalne i regionalne jako animator tworzenia, funkcjonowania i rozwoju klastrów (na przykładzie województwa świętokrzyskiego) / Local and regional authorities as facilitators for the formation, operation and development of clusters (with examples from the Świętokrzyskie Province).....	156
<b>Krzysztof Krzyżak:</b> Dysfunkcje w wykonywaniu usług publicznych – przykład budowy i eksploatacji oświetlenia miejsc publicznych / Dysfunctions in the performance of public services – example of building and exploitation of the lighting of public areas.....	167
<b>Alina Kulczyk-Dynowska:</b> Przestrzenne i finansowe aspekty funkcjonowania obszaru chronionego – przykład Kampinoskiego Parku Narodowego / Spatial and financial aspects of the activity of protected area on the example of Kampinos National Park.....	179
<b>Alina Kulczyk-Dynowska:</b> Przestrzenne i finansowe aspekty funkcjonowania obszaru chronionego – przykład Wolińskiego Parku Narodowego / Spatial and financial aspects of the activity of protected area on the example of Wolin National Park.....	188
<b>Zbigniew Kuriata:</b> Zarządzanie krajobrazem kulturowym Polanowic, gmina Byczyna – wizja mieszkańców wsi / Cultural landscape management in Polanowice, Byczyna municipality – vision of village residents.....	198
<b>Tadeusz Lasota, Leszek Stanek:</b> Analiza rynku nieruchomości powiatu wrocławskiego na tle studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin / Analysis of the real estate market of the poviát Wrocław on the background of studies of conditions and directions of spatial development of municipalities.....	209
<b>Grażyna Leńniewska:</b> Przemoc ekonomiczna wobec kobiet – przeźroczysty problem / Economic violence against women – the transparent problem..	219

<b>Jerzy Ładysz, Magdalena Mayer:</b> Czynniki i przejawy suburbanizacji post-industrialnej w miastach średnich województwa dolnośląskiego na przykładzie Bolesławca i Jeleniej Góry / Factors and consequences of post-industrial suburbanization in towns of Lower Silesia on the example of Bolesławiec and Jelenia Góra.....	226
<b>Urszula Markowska-Przybyła:</b> Determinanty kapitału społecznego w kontekście możliwości oddziaływania władz publicznych / Determinants of social capital in the context of the ability to influence by the public authorities.....	240
<b>Piotr Paczowski:</b> Dialog obywatelski kreatorem rozwoju lokalnego / Civil dialogue as a creator of local development .....	252
<b>Sławomir Palicki, Paulina Stachowska:</b> Estetyzacja artystyczna w procesach rewitalizacji miast / Artistic aesthetization in urban revitalization processes .....	264
<b>Zbigniew Piepiora:</b> Przeciwdziałanie skutkom powodzi i susz w województwie lubelskim / The counteraction of floods' and droughts' effects in Lublin voivodeship.....	274
<b>Katarzyna Przybyła:</b> Wpływ Kamiennogórskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej Małej Przedsiębiorczości na rozwój Jeleniej Góry i powiatu jeleniogórskiego / The impact of the Kamienna Góra Small Enterprise Special Economic Zone on the development of Jelenia Góra and the Jelenia Góra powiat .....	285
<b>Beata Rosicka:</b> Funkcja turystyczna sudeckich obiektów podziemnych z czasów II wojny światowej / Tourist function of the underground facilities from the word war II in the Sudetes .....	294
<b>Kacper Siwek:</b> Aglomeracja wałbrzyska w świetle teorii sieci – wybrane zagadnienia / The Wałbrzych agglomeration in the light of network theory – selected issues.....	302
<b>Anna Skorwider-Namietko, Jarosław Skorwider-Namietko:</b> Poziom rozwoju gospodarki odpadami na obszarach atrakcyjnych turystycznie / The level of waste management development in the touristic areas.....	311
<b>Beata Skubiak, Barbara Kryk:</b> Tworzenie potencjału rozwojowego obszarów problemowych na przykładzie województwa zachodniopomorskiego / Creation of the development potential of problem areas on the example of West Pomeranian voivodeship.....	318
<b>Olimpia Stanaszek:</b> Zagospodarowanie przestrzenne terenów o wysokiej wartości kulturowej – na przykładzie translokacji zabudowy łużyckiej Zagrody Kołodzieja / Land management on the areas of high cultural value – on the example of translocation of Lausitz building “Kołodziej Hut” ....	329
<b>Marta Szaja:</b> Wpływ wybranych aspektów przestrzennych na rozwój społeczno-gospodarczy samorządów gminnych – na przykładzie gmin nadmorskich województwa zachodniopomorskiego / The influence of chosen spa-	

---

tial aspects on socio-economic development of local self-governments – the example of maritime communes of the West Pomeranian voivodeship) .....	340
<b>Beata Warczewska:</b> Przekształcenia struktury funkcjonalno-przestrzennej miejscowości zlokalizowanych w granicach parku krajobrazowego / Transformation of the functional and spatial structure of villages located in the borders of landscape park .....	350
<b>Beata Wieteska-Rosiak:</b> Kierunki rozwoju transportu zrównoważonego w miastach w kontekście zmian klimatu / Directions of sustainable transportation development in the context of climate change .....	362

## **Wprowadzenie**

Artykuły zamieszczone w niniejszym, piętnastym zeszycie „Gospodarki Przestrzennej”, przygotowanym w Katedrze Gospodarki Przestrzennej Wydziału Ekonomii, Zarządzania i Turystyki Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, poświęcone są wybranym problemom planowania i zagospodarowania przestrzennego. Wszystkie publikowane teksty odzwierciedlają aktualne problemy badawcze Autorów z rozmaitych dziedzin gospodarki przestrzennej. W zeszycie zaprezentowano wyniki badań naukowych dotyczących takich obszarów gospodarki przestrzennej, jak: kurczące się małe miasta, obszary metropolitalne, efektywność projektów innowacyjnych, turystyka uzdrowskowa, wartość rekreacyjna zbiorników wodnych, wydajność pracy w samorządzie terytorialnym, klastry, potencjał rozwojowy obszarów problemowych, zarządzanie krajobrazem kulturowym na obszarach wiejskich, czynniki i przejawy suburbanizacji postindustrialnej, inwestycje na obszarach oddziaływania dużych miast, funkcja turystyczna obiektów podziemnych, transport zrównoważony w miastach i inne. Treści zawarte w artykułach stanowią osobiste poglądy Autorów na przedstawione w nich problemy. Każdy artykuł podlegał recenzowaniu przez dwóch recenzentów z wiodących ośrodków naukowych w kraju.

Wyrażamy przekonanie, że publikacja ta będzie stanowiła istotny wkład w rozwój gospodarki przestrzennej jako interdyscyplinarnej dziedziny wiedzy, będzie także inspiracją do dalszych badań i analiz porównawczych. Większość artykułów, oprócz wartości czysto naukowej, ma także walor aplikacyjny. Pozwala to z optymizmem spoglądać w przyszłość tej szybko rozwijającej się dziedziny naukowej, jaką jest gospodarka przestrzenna.

W imieniu Komitetu Redakcyjnego

*Jacek Potocki, Jerzy Ładysz*

**Zbigniew Piepiora**

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu  
e-mail: zbigniew.piepiora@up.wroc.pl

---

## **PRZECIWDZIAŁANIE SKUTKOM POWODZI I SUSZ W WOJEWÓDZTWIE LUBELSKIM**

---

### **THE COUNTERACTION OF FLOODS' AND DROUGHTS' EFFECTS IN THE LUBLIN VOIVODESHIP**

---

DOI: 10.15611/pn.2016.418.27

JEL Classification: H12, H21, H41, H56, H72

**Streszczenie:** W artykule postawiono tezę: powódź z 2010 roku stała się impulsem do zmian na obszarze województwa lubelskiego w zakresie przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych. Tezę potwierdzają: efekty rzeczowe inwestycji małej retencji wodnej – największej sztucznych zbiorników wodnych wzniesiono w 2010 r. – oraz znaczący wzrost nakładów ogółem służących gospodarce wodnej oraz na obwałowania przeciwpowodziowe po 2010 roku, przy czym warto zauważyć, że obecnie powinno się odchodzić od metod technicznej ochrony przeciwpowodziowej na rzecz metod naturalnych. Ponadto analizowane dane potwierdzają przypuszczenie, że maksimum nakładów w 2007 roku miało związek z absorpcją środków Unii Europejskiej (fundusze strukturalne). Wzrost poziomu finansowania z funduszy strukturalnych uwidocznił się także po 2010 roku.

**Słowa kluczowe:** powódź, susza, klęska żywiołowa, województwo lubelskie, przeciwdziałanie, finansowanie, skutki.

**Summary:** The article formulates a thesis: the flood in 2010 became the impetus for a change in the Lublin Voivodeship in counteracting the effects of natural disasters. The thesis is confirmed by the effects of investments of small water retention (the largest number of artificial water reservoirs was built in 2010) and a significant increase in total expenses aimed at water management and levees after 2010. However, it is worth noting that nowadays there should be used natural methods of flood protection rather than technical ones. Besides, the analyzed data confirm expectation that the maximum expenditure in 2007 was related to the absorption of the European Union funds (structural funds). The increase in funding from the Structural Funds also manifested itself after 2010.

**Keywords:** flood, drought, natural disaster, Lublin Voivodeship, counteractions, funding, effects.



## 1. Wstęp

W 1997 roku w dorzeczeniach Odry i Wisły wystąpiła powódź. Wiosną 2009 roku doszło do osunięcia się gruntu w miejscowości Godziszów Drugi w powiecie janowskim. Podczas powodzi w 2010 roku pod wodą znalazła się m.in. gmina Wilków. W 2015 roku województwo lubelskie nawiedziła susza.

Susze i powodzie zalicza się do klęsk żywiołowych [Ustawa z 18 kwietnia 2002]. Przyczynami powstawania klęsk żywiołowych mogą być oddziaływania sił natury lub czynnik ludzki, który wiąże się najczęściej z aktem terroru lub gwałtownym, nieprzewidywanym uszkodzeniem albo zniszczeniem obiektu budowlanego, urządzenia technicznego lub systemu urządzeń technicznych, powodującym przerwę w ich używaniu lub utratę ich właściwości.

Z wymienionych wydarzeń najbardziej dotkliwa w skutkach na obszarze województwa lubelskiego, a także Polski, była powódź z 2010 roku [Bukowski 2015; Maciejewski i in. 2011]. Z kolei straty spowodowane przez suszę w 2015 roku dopiero są szacowane. W związku z tym w niniejszym artykule postawiono tezę: powódź z 2010 roku stała się impulsem do zmian na obszarze województwa lubelskiego w zakresie przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych. Celem artykułu jest zweryfikowanie postawionej tezy w oparciu o analizę literatury, danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz dokumentów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego.

Warto zwrócić uwagę, że niniejszy artykuł stanowi część większego projektu badawczego, w ramach którego autor analizuje kontrakcję negatywnym konsekwencjom klęsk żywiołowych w poszczególnych województwach Polski [Piepiora 2012].

## 2. Ogólna charakterystyka badanego obszaru

Województwo lubelskie znajduje się w środkowo-wschodniej części Polski. Od wschodu graniczy z Białorusią i Ukrainą. Sąsiaduje z 4 województwami: podlaskim, mazowieckim, świętokrzyskim i podkarpackim. Liczy 2,15 mln mieszkańców. Zajmuje obszar 17 970 km<sup>2</sup>. Gęstość zaludnienia wynosi 86 os./km<sup>2</sup>. Najważniejszym miastem badanego obszaru i zarazem stolicą województwa jest Lublin. Inne ważne ośrodki to Chełm, Zamość, Biała Podlaska, Puławy i Świdnik [Plan 2015; Regionalny 2015]. Na badanym obszarze występują zarówno tereny nizinne (pojezierze, Polesie), jak i tereny wyżynne (Roztocze z Puszcą Solską i Lasami Janowskimi), poprzecinane dolinami rzecznyymi (Bug i Wisła), które jako nieliczne nie zostały poddane zabiegom regulacyjnym [Plan 2012; Program 2012]. Obszary zagrożone powodzią (prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi  $Q = 0,2\%$ , tj. raz na 500 lat) zaznaczono na mapie 1 kolorem ciemnoszarym.

Do klęsk żywiołowych, które mogą wystąpić na obszarze badanego województwa, poza powodzią i suszami, należą także zjawiska powiązane z powodzią –

osuwiska i wichury. Wichury mogą dotknąć całego badanego terenu. Szacuje się, że obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi obejmują około 60 tys. ha (2,4% terenu województwa). W 2010 roku obszary potencjalnego zagrożenia powodzią (chronione wałami) stanowiły 264 km<sup>2</sup>.

Występowaniem osuwisk są zagrożone strefy krawędziowe w obrębie Wyżyny Lubelskiej i Roztocza. Zagrożone są również zbocza dolin rzecznych narażone na podcinanie przez wody powodziowe [Rodzik 2008] (mapa 1).



**Mapa 1.** Obszary zagrożenia powodziowego w województwie lubelskim

Źródło: [ISOK].

Suszą jest silnie zagrożona północno-wschodnia części badanego województwa. Susza utrudnia zaopatrzenie w wodę rolnictwa i przemysłu oraz części obszarów cennych przyrodniczo [Somorowska 2009]. System nawodnień (system kanału Wieprz-Krzna), wybudowany w celu przeciwdziałania temu zjawisku, w obecnym stanie technicznym nie spełnia oczekiwań [Pichla 2011].

### **3. Przeciwdziałanie skutkom klęsk żywiołowych na badanym obszarze**

Przeciwdziałanie skutkom powodzi i susz na obszarze województwa lubelskiego z ramienia rządu prowadzone jest przez Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (RZGW) w Warszawie i Krakowie oraz przez Wojewodę Lubelskiego i Lubelski Urząd Wojewódzki [Ustawa z 23 stycznia 2009] z Wydziałem Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego [Ustawa z 26 kwietnia 2007].

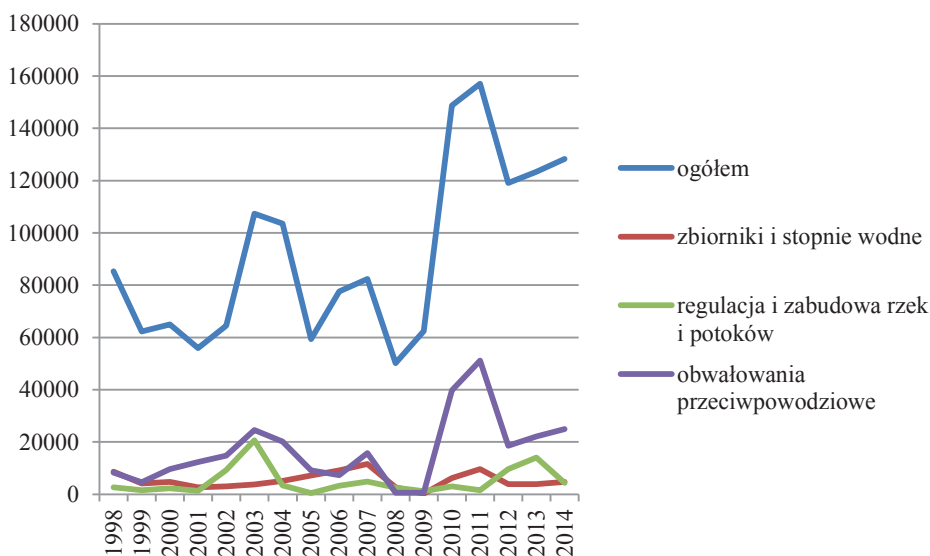
Za przeciwdziałanie skutkom powodzi i susz ze strony samorządowej odpowiedzialny jest: Sejmik Województwa Lubelskiego (organ stanowiący i kontrolny) oraz Zarząd Województwa w Lublinie z marszałkiem na czele (organ wykonawczy) w Lublinie i Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego oraz podlegające mu wojewódzkie samorządowe jednostki organizacyjne – m.in. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Lublinie [Ustawa z 5 czerwca 1998]. Zapobieganie negatywnym konsekwencjom klęsk żywiołowych wsparte jest także środkami z innych źródeł, m.in. z zagranicy, budżetów gmin i powiatów, funduszy ekologicznych oraz kredytów i pożyczek krajowych.

Na rysunku 1 przedstawiono nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej według kierunków inwestowania na obszarze województwa lubelskiego. Łącznie wyniosły nieco ponad 1,7 mld zł, w latach 1998-2009 – prawie 1,2 mld zł, zaś w latach 2010-2013 – nieco ponad 0,57 mld zł.

Łączne wydatki na obwałowania przeciwpowodziowe wyniosły 308,7 mln zł, w latach 1998-2009 – 171 mln zł, a w latach 2010-2013 – prawie 138 mln zł. Łączne nakłady na zbiorniki i stopnie wodne wyniosły prawie 109,5 mln zł, w latach 1998-2009 – prawie 85 mln zł, zaś w latach 2010-2013 – prawie 25 mln zł. Na rysunku można zaobserwować znaczący wzrost nakładów ogółem i na obwałowania przeciwpowodziowe od 2010 roku.

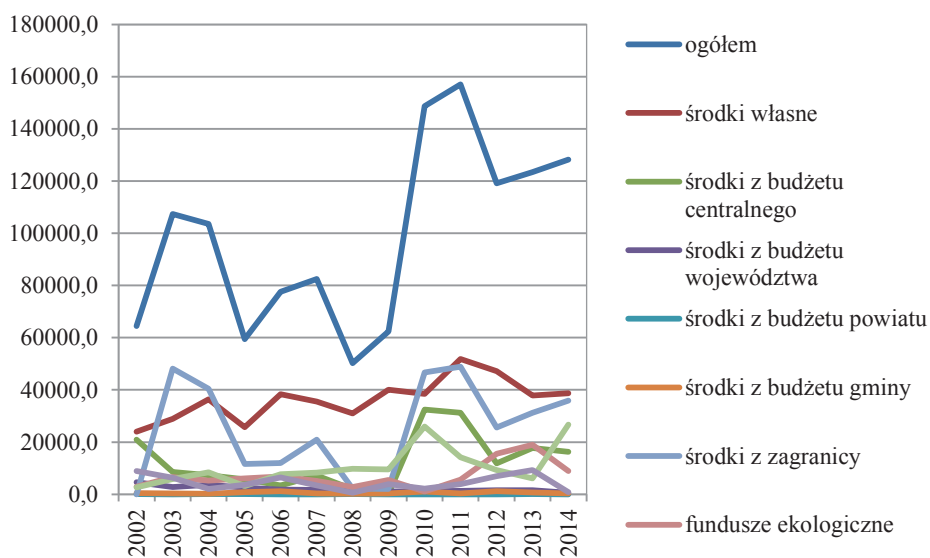
Mimo że regulacja i zabudowa rzek i potoków jest kontrowersyjną metodą przeciwdziałania skutkom powodzi, łączne wydatki na regulację oraz zabudowę rzek i potoków w badanym okresie wyniosły 99,3 mln zł, w latach 1998-2009 – 70,6 mln zł, zaś w latach 2010-2013 – prawie 29 mln zł.

W latach 1998-1999 (po powodzi w 1997 roku w dorzeczach Odry i Wisły) spadły wydatki ogółem, na obwałowania przeciwpowodziowe oraz na zbiorniki i stopnie wodne. Najmniejszy poziom wydatków ogółem, jak również na obwałowania przeciwpowodziowe oraz na zbiorniki i stopnie wodne odnotowano tuż przed wielką powodzią, po czym nastąpił znaczący wzrost wydatków. Na wykresie (rys. 2) można



**Rys. 1.** Nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej na obszarze województwa lubelskiego w latach 1998-2013 – kierunki inwestowania (w tys. zł po cenach z 2014 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [GUS].



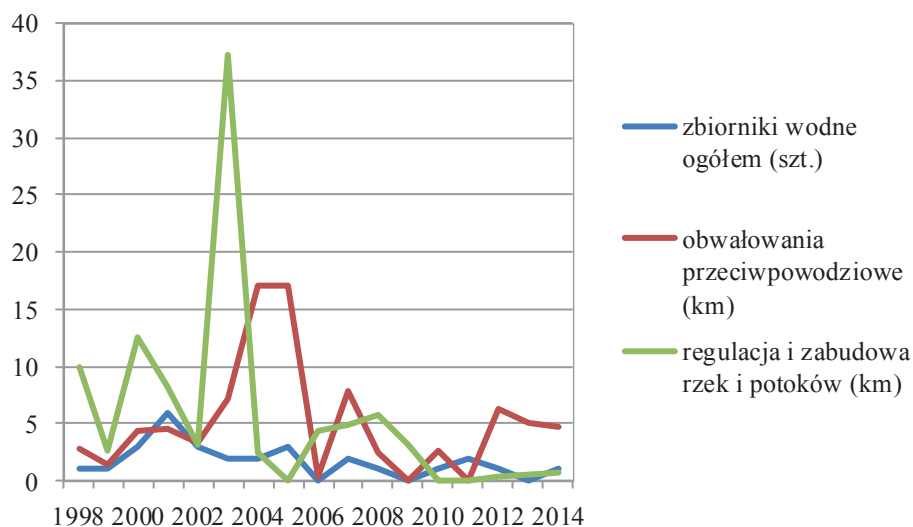
**Rys. 2.** Nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej na obszarze województwa lubelskiego w latach 2002-2013 – źródła finansowania (w tys. zł po cenach z 2014 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [GUS].

także zauważyć, że wzrost nakładów może być powiązany z możliwościami dofinansowania ze środków unijnych przed akcesją do Unii Europejskiej (fundusze Phare, ISPA) oraz akcesji do Unii Europejskiej (okresy programowania 2000-2006, *de facto* 2004-2006, oraz 2007-2013).

Nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej według źródeł finansowania na obszarze województwa lubelskiego w latach 2002-2013 w tys. zł po cenach z 2014 roku ukazano na rysunku 2. Łącznie w badanym okresie wyniosły nieco ponad 1,3 mld zł, w latach 2002-2009 – 0,6 mld zł, zaś w okresie 2010-2013 nieco ponad 0,5 mld zł. Na wykresie potwierdza się powiązanie wzrostu nakładów z możliwościami absorpcji środków Unii Europejskiej – znaczny wzrost do roku 2003, potem znaczny spadek do roku 2005, następnie wzrost do 2007 (tu należy uwzględnić roczne opóźnienie ze względu na procedury biurokratyczne – środki można pozyskiwać rok później, a potem wydatkować rok dłużej, niż wynika to z oznaczenia danego okresu programowania). Danych za lata 1998-2001 oraz dla roku 2014 brakuje, należy jednak zauważyć znaczny wzrost nakładów w 2010 i 2011 roku.

Efekty rzeczowe inwestycji gospodarki wodnej na obszarze województwa lubelskiego w latach 2001-2013 przedstawiono na rysunku 3. W sumie w latach 1998-2013 zbudowano 23 zbiorniki wodne o pojemności całkowitej 0,02 km<sup>3</sup> i 82,2 km obwałowań przeciwpowodziowych.



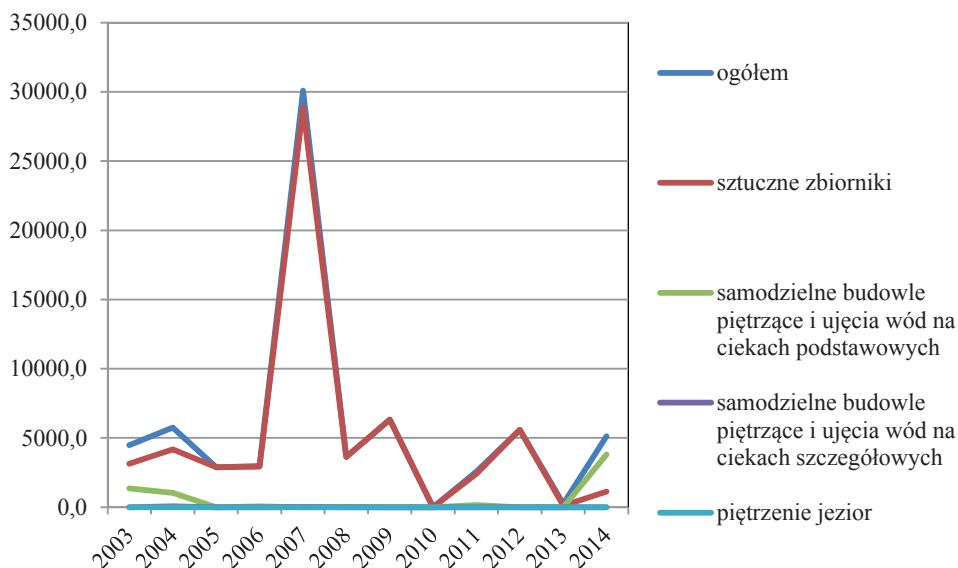
**Rys. 3.** Efekty rzeczowe inwestycji gospodarki wodnej na obszarze województwa lubelskiego w latach 2001-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [GUS].

W latach 1998-2009 zbudowano 68,2 km wałów, przy czym prawie połowę długości obwałowań – w latach 2004-2005. W latach 2010-2013 wybudowano 14 km

wałów przeciwpowodziowych. W latach 1998-2009 1 km obwałowań przeciwpowodziowych kosztował 2505 zł, natomiast w latach 2010-2013 – 9846 zł. Warto zwrócić uwagę, że obecnie powinno się odchodzić od metod technicznej ochrony przeciwpowodziowej na rzecz metod naturalnych, polegających na przywracaniu naturalnych terenów zalewowych w postaci kompleksów szuwarów, zarośli i lasów łęgowych [Rewitalizacja].

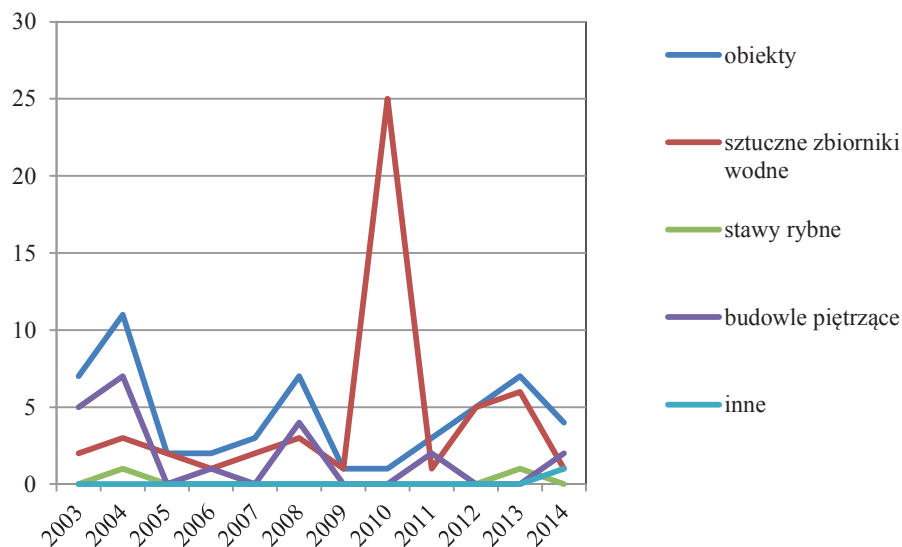
Zakres przedmiotowy wydatków inwestycyjnych na małą retencję wodną w województwie lubelskim w latach 2003-2014 przedstawiono na rysunku 4. Łączne wydatki w badanym okresie wyniosły prawie 82 mln zł. Jak wynika z rysunku, ogół wydatków został zdominowany przez inwestycje w sztuczne zbiorniki wodne, które swoje apogeum osiągnęły w 2007 roku. Podobnie jak w przypadku nakładów na środki trwałe służące gospodarce wodnej, maksimum nakładów w 2007 roku mogło mieć związek z możliwościami absorpcji środków Unii Europejskiej.



**Rys. 4.** Zakres przedmiotowy wydatków inwestycyjnych na małą retencję wodną w województwie lubelskim w latach 2003-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [GUS].

Efekty rzeczowe inwestycji małej retencji wodnej – zakres przedmiotowy w latach 2003-2014 uwidoczniono na rysunku 5. Całkowita liczba wybudowanych obiektów w badanym okresie wyniosła 76, całkowity zaś przyrost pojemności – 6,7 mln m<sup>3</sup>. Jak wynika z rysunku 5, wydatki poniesiono przede wszystkim na sztuczne zbiorniki wodne i budowle piętrzące. Najwięcej sztucznych zbiorników wybudowano w 2010 roku.



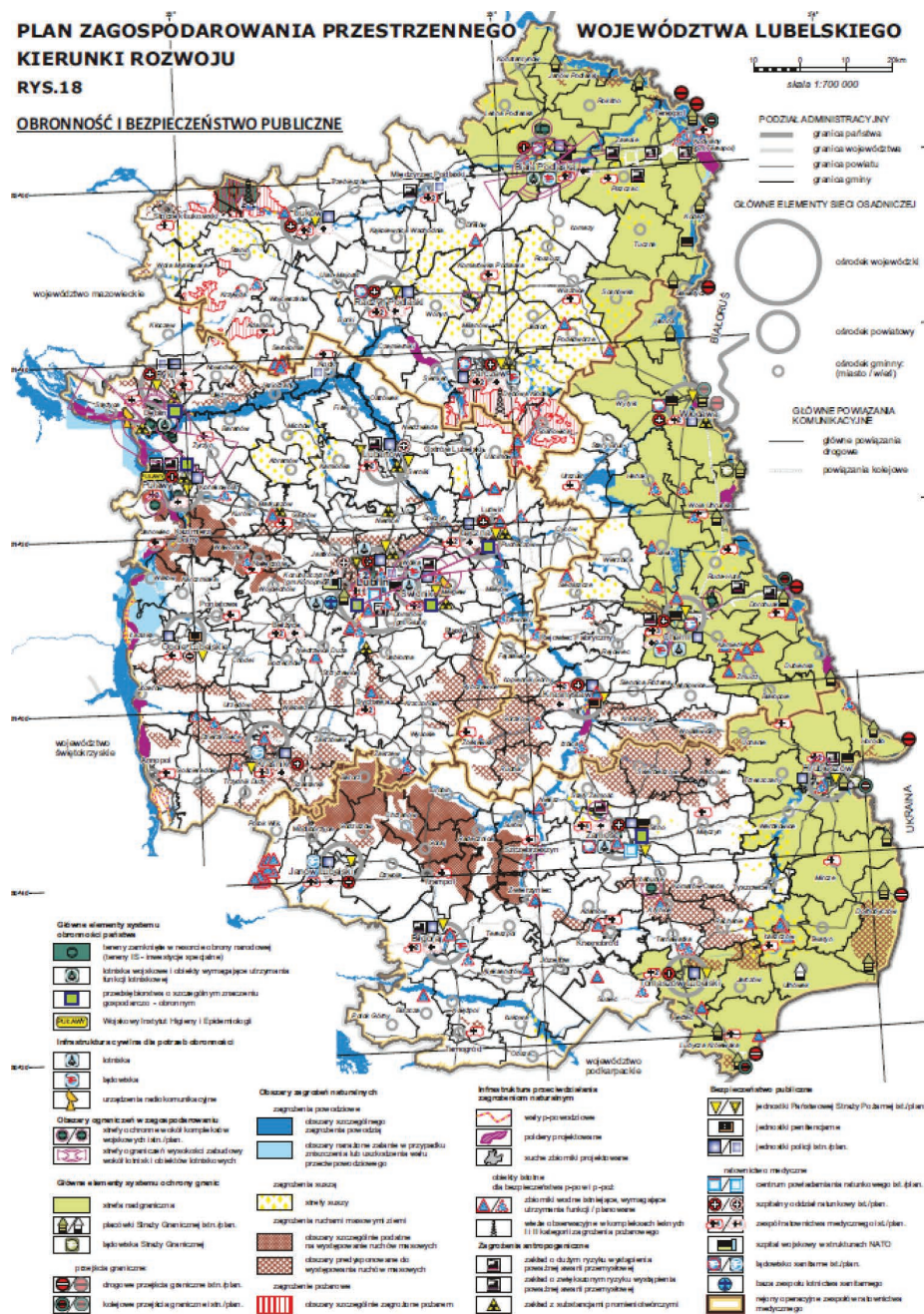
**Rys. 5.** Efekty rzeczowe inwestycji małej retencji wodnej – zakres przedmiotowy w województwie lubelskim w latach 2003-2014 (szt.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [GUS].



**Rys. 6.** Źródła finansowania wydatków inwestycyjnych na małą retencję wodną w województwie lubelskim w latach 2003-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: [GUS].



**Mapa 2.** Infrastruktura przeciwdziałania skutkom powodzi, suszy i innych zjawisk w województwie lubelskim

Źródło: [Plan 2015].



Źródła finansowania wydatków inwestycyjnych na małą retencję wodną w województwie lubelskim w latach 2003-2014 przedstawiono na rysunku 6. Uwidocznione dane potwierdzają przypuszczenie, że maksimum nakładów w 2007 roku miało związek z absorpcją środków Unii Europejskiej (fundusze strukturalne). Wzrost poziomu finansowania z funduszy strukturalnych uwidocznił się także po 2010 roku.

Obecny stan infrastruktury przeciwdziałania skutkom powodzi, susz i innych zjawisk w województwie lubelskim przedstawiono na mapie 2. Warto zwrócić uwagę, że głównym wyzwaniem w zakresie przeciwdziałania skutkom powodzi i susz jest nadal poprawa złego stanu infrastruktury przeciwpowodziowej oraz niedostatecznego wyposażenia w sprzęt do prowadzenia akcji służb ratowniczych [Regionalny 2015].

#### 4. Zakończenie

W artykule postawiono tezę: powódź z 2010 roku stała się impulsem do zmian na obszarze województwa lubelskiego w zakresie przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych. Tezę zweryfikowano pozytywnie w oparciu o analizę literatury, danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz dokumentów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego.

Tezę potwierdzają: znaczący wzrost nakładów ogółem służących gospodarce wodnej i na obwałowania przeciwpowodziowe po 2010 roku (przy czym warto zauważyć, że obecnie powinno się odchodzić od metod technicznej ochrony przeciwpowodziowej na rzecz metod naturalnych) oraz efekty rzeczowe inwestycji małej retencji wodnej – najwięcej sztucznych zbiorników wodnych wybudowano w 2010 roku.

Ponadto analizowane dane potwierdzają przypuszczenie, że maksimum nakładów w 2007 roku miało związek z absorpcją środków Unii Europejskiej (fundusze strukturalne). Wzrost poziomu finansowania z funduszy strukturalnych uwidocznił się także po 2010 roku.

#### Literatura

- Bukowski S., 2015, *Ponad 1 mld zł na usuwanie skutków klęsk żywiołowych*, <http://www.wspolnota.org.pl/aktualnosci/aktualnosc/ponad-1-mld-zl-na-usuwanie-skutkow-klask-zywioLOWYCH> (23.02.2016).
- GUS. Bank Danych Lokalnych, [http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks) (20.09.2015).
- ISOK. Hydroportal publikujący mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w formacie pdf, <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> (23.02.2016).
- Maciejowski M., Ostojski M.S., Walczykiewicz T., 2011, *Monografia powodzi maj-czerwiec 2010. Dorzecze Wisły*, IMZGW PIB, Warszawa.
- Pichla A., 2011, *Rola nawodnień kanału Wieprz-Krzna w gospodarce wodnej regionu*, Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie, t. 54, nr 2.

- Piepiora Z., 2012, *Ekonomiczne aspekty lokalnej polityki przeciwdziałania skutkom katastrof naturalnych*, wyd. Zbigniew Piepiora, Kowary.
- Plan, 2012, Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2017, Zarząd Województwa Lubelskiego, Lublin.
- Plan, 2015, Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego, projekt, Zarząd Województwa Lubelskiego, Lublin, sierpień.
- Program, 2012, Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019, Zarząd Województwa Lubelskiego, Lublin.
- Regionalna, 2014, Regionalna strategia innowacji województwa lubelskiego do roku 2020, Zespół Zadaniowy ds. Aktualizacji Regionalnej strategii innowacji województwa lubelskiego do roku 2020, Lublin.
- Regionalny, 2015, Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, przyjęty decyzją Komisji Europejskiej C(2015)887 z dnia 12 lutego 2015 r.
- Rewitalizacja terenów zalewowych i starorzeczy, [http://www.bagna.pl/index.php?page=metody/rewitalizacja\\_zalewowych](http://www.bagna.pl/index.php?page=metody/rewitalizacja_zalewowych) (5.06.2009).
- Rodzic J., 2008, *Wpływ deszczów ulewnych i roztopów na rozwój wąwozu lessowego*, Landform Analysis, vol. 8.
- Somorowska U., 2009, *Wzrost zagrożenia suszą hydrologiczną w różnych regionach geograficznych Polski w XX wieku*, Prace i Studia Geograficzne, t. 43.
- Strategia, 2005, Strategia rozwoju województwa lubelskiego na lata 2006-2020, Zarząd Województwa Lubelskiego, Lublin, lipiec.
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, Dz.U. z 1998, nr 91, poz. 576 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej, Dz.U. z 2002, nr 62, poz. 558 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, Dz.U. z 2007, nr 89, poz. 589 i 590 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 23 stycznia 2009 r. o wojewodzie i administracji rządowej w województwie, Dz.U. z 2009, nr 31, poz. 206.