

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 367

## Gospodarka przestrzenna Aktualne aspekty polityki społeczno-gospodarczej i przestrzennej

Redaktorzy naukowci

Jacek Potocki

Jerzy Ładysz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2014

Redakcja wydawnicza: Justyna Mroczkowska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Agata Wiszniowska

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),

w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej [www.dbc.wroc.pl](http://www.dbc.wroc.pl),

The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się

na stronie internetowej Wydawnictwa

[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie

wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wrocław 2014

**ISSN 1899-3192**

**ISBN 978-83-7695-474-5**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:

EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.

ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	11
<b>Franciszek Adamczuk:</b> Tritia – nowa forma i instytucja integracji europejskiej.....	13
<b>Bartosz Bartosiewicz, Iwona Pielesiak:</b> Dzienna mobilność mieszkańców małych miast Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego.....	21
<b>Magdalena Belof:</b> Wyzwania planowania przestrzennego na poziomie regionalnym .....	30
<b>Piotr Chmiel, Leszek Stanek:</b> Efektywność ekonomiczna realizacji dróg dla zabudowy mieszkaniowej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego .....	38
<b>Joanna Cymerman:</b> Uwarunkowania przekształceń struktury własnościowej gruntów na Pomorzu Środkowym w latach 2000–2012.....	50
<b>Łukasz Damurski:</b> Uczestnicy procesu podejmowania decyzji przestrzennych na szczeblu lokalnym. Teoria i praktyka.....	59
<b>Eleonora Gonda-Soroczyńska:</b> Wielofunkcyjność czy jednofunkcyjność? Uzdrowiska w obliczu przemian przestrzennych .....	68
<b>Piotr Gryszel, Daria Elżbieta Jaremen, Andrzej Rapacz:</b> Fundusze unijne czynnikiem kształtującym funkcję turystyczną w wybranych gminach regionu jeleniogórskiego.....	76
<b>Piotr Hajduga:</b> Specjalne strefy ekonomiczne w Polsce a kształtowanie kapitału ludzkiego.....	90
<b>Piotr Idczak, Karol Mrozik:</b> Ocena efektywności kosztowej rozwiązań kształtujących retencję zlewni rzecznej jako sposobu ograniczania zagrożenia powodziowego .....	102
<b>Marian Kachniarz:</b> Prymusi i maruderzy – aktywność inwestycyjna gmin dolnośląskich .....	112
<b>Anna Katola:</b> Znaczenie równości płci dla długookresowego wzrostu gospodarczego.....	119
<b>Olgierd Kempa, Jan Kazak:</b> Przekształcenia funkcjonalno-przestrzenne a podatki od nieruchomości.....	128
<b>Lidia Klos:</b> Zanieczyszczenia obszarowe na terenach wiejskich województwa zachodniopomorskiego .....	136
<b>Piotr Krajewski:</b> Problemy planistyczne na terenach parków krajobrazowych w sąsiedztwie Wrocławia na przykładzie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego.....	147

<b>Natalia Krawczyszyn:</b> Kierunki polityki turystycznej w euroregionach polsko-czeskich – unifikacja czy dywersyfikacja produktu turystycznego po granicza? .....	155
<b>Barbara Kryk:</b> Projekt modelu wsparcia na rynku pracy młodzieży zagrożonej wykluczeniem społecznym .....	163
<b>Marta Kusterka-Jefmańska:</b> Jakość życia a jakość usług publicznych w praktyce badań na poziomie lokalnym .....	170
<b>Grażyna Leśniewska:</b> Wpływ rodziny na kształtowanie postawy obywatelskiej społeczeństwa .....	178
<b>Jerzy Ładysz:</b> Kierunki rozwoju zielonej infrastruktury we wrocławskim obszarze funkcjonalnym .....	186
<b>Urszula Markowska-Przybyła:</b> Zastosowanie ekonomii eksperymentalnej do pomiaru kapitału społecznego .....	196
<b>Barbara Mastalska-Cetera, Beata Warczewska:</b> Realizacja wybranych programów wspierających rolnictwo w Parku Krajobrazowym „Dolina Baryczy” .....	204
<b>Piotr Mijał:</b> Aspekty prawne konkurencyjności specjalnych stref ekonomicznych .....	214
<b>Katarzyna Milewska-Osiecka:</b> Nowe budownictwo mieszkaniowe w świetle polityki funkcjonalno-przestrzennej strefy podmiejskiej Łodzi .....	223
<b>Agnieszka Ogrodowczyk:</b> Polityka mieszkaniowa a współczesne przekształcenia obszarów śródmiejskich – przykład Łodzi .....	232
<b>Jan Polski:</b> Ekologiczne, społeczne i ekonomiczne aspekty ładu przestrzennego w regionie .....	240
<b>Katarzyna Przybyła, Eleonora Gonda-Soroczyńska:</b> Poziom rozwoju infrastruktury społecznej we Wrocławiu .....	248
<b>Zbigniew Przybyła:</b> Rozwój zrównoważony jako koncepcja dynamiczna kształtowania przestrzeni gospodarczej .....	256
<b>Adam Przybyłowski:</b> Stan infrastruktury transportu drogowego w Polsce z uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa .....	261
<b>David Ramsey:</b> Ocena atrakcyjności osiedli we Wrocławiu .....	272
<b>Janusz Rosiek:</b> Wpływ implementacji pakietu klimatyczno-energetycznego (PKE) Unii Europejskiej na równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego krajów członkowskich ugrupowania .....	281
<b>Anna Skorwider-Namiołko, Jarosław Skorwider-Namiołko:</b> Gospodarka odpadami jako element zarządzania strategicznego w jednostkach samorządu terytorialnego .....	292
<b>Beata Skubiak:</b> Polityka regionalna wobec zmian demograficznych .....	301
<b>Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałązka:</b> Kapitał społeczny jako czynnik wspierający innowacyjność małych przedsiębiorstw na przykładzie województwa lubelskiego .....	310

<b>Agnieszka Stacherzak:</b> Typologia funkcjonalna gmin Dolnego Śląska a Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020.....	322
<b>Izabela Szamrej-Baran, Paweł Baran:</b> Subiektywne i obiektywne mierniki ubóstwa energetycznego .....	332
<b>Maciej Szarejko, Jerzy Ładysz:</b> Podstawy ekonomiczne kształtowania i racjonalnego wykorzystania miejskiego systemu zielonej infrastruktury .....	340
<b>Katarzyna Tarnawska:</b> Analiza determinant rozwoju regionalnego w świetle ewolucyjnej geografii ekonomicznej .....	350
<b>Alina Walenia:</b> Polityka spójności Unii Europejskiej a zmiany systemowe w zarządzaniu finansami publicznymi.....	359
<b>Beata Warczewska, Barbara Mastalska-Cetera:</b> Strategie rozwoju gmin mających obszary o szczególnych wartościach przyrodniczych a model zrównoważonego rozwoju .....	370
<b>Marcelina Zapotoczna:</b> Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania potrzeb mieszkaniowych w Polsce .....	378
<b>Adam Zydroń, Piotr Szczepański, Sebastian Gawel:</b> Ograniczenia i możliwości zwiększania lesistości w aglomeracji poznańskiej na przykładzie gminy Rokietnica.....	387
<b>Adam Zydroń, Piotr Szczepański, Piotr Walkowski:</b> Analiza zmian cen transakcyjnych gruntów niezabudowanych w gminie Września w latach 2002–2009 .....	394

## Summaries

<b>Franciszek Adamczuk:</b> Tritia – a new form and institution of European integration .....	20
<b>Bartosz Bartosiewicz, Iwona Pielesiak:</b> Daily mobility of small town's inhabitants in Łódź Metropolitan Area .....	29
<b>Magdalena Belof:</b> Challenges of regional spatial planning.....	37
<b>Piotr Chmiel, Leszek Stanek:</b> Economic efficiency of building the roads for the residential areas in the local spatial management plans .....	48
<b>Joanna Cymerman:</b> Conditions of changes in the structure of land ownership in Central Pomerania in the years 2000–2012 .....	58
<b>Łukasz Damurski:</b> Stakeholders of the spatial decision-making process on a local level. Theory and practice .....	67
<b>Eleonora Gonda-Soroczyńska:</b> Polyfunctionality or monofunctionality of spas in the face of spatial transformations? .....	75
<b>Piotr Gryszel, Daria Elżbieta Jaremen, Andrzej Rapacz:</b> EU funds as the tourist function raising factor in the selected tourist communes of Jelenia Góra region .....	88

<b>Piotr Hajduga:</b> Special economic zones in Poland and the formation of human capital.....	101
<b>Piotr Idczak, Karol Mrozik:</b> Cost-effectiveness evaluation of solutions shaping river basin retention as a method of flood risk reduction.....	111
<b>Marian Kachniarz:</b> Top leaders and stragglers – investment activity of Lower Silesia communities.....	118
<b>Anna Katola:</b> The importance of gender equality for long-term growth.....	127
<b>Olgierd Kempa, Jan Kazak:</b> Functional and spatial transformation and the real estate taxes.....	135
<b>Lidia Kłos:</b> Territorial pollution in rural areas of the West Pomeranian Voivodeship.....	146
<b>Piotr Krajewski:</b> Planning problems in the areas of landscape parks near Wrocław on the example of Ślęzański Landscape Park.....	154
<b>Natalia Krawczynszyn:</b> Trends of tourism policy in Polish-Czech euroregions – unification or diversification of border tourist product?.....	162
<b>Barbara Kryk:</b> Draft model of support in the labor market of young people at risk of social exclusion.....	169
<b>Marta Kusterka-Jefmańska:</b> Quality of life vs. quality of public services in practice of research at the local level.....	177
<b>Grażyna Leśniewska:</b> Family influence on the attitudes of citizens society..	185
<b>Jerzy Ładysz:</b> Directions of development of green infrastructure in the Wrocław functional area.....	195
<b>Urszula Markowska-Przybyła:</b> Application of experimental economics for measuring of social capital.....	203
<b>Barbara Mastalska-Cetera, Beata Warczewska:</b> Implementation of selected programs supporting agriculture in the Landscape Park “Barycz Valley”.....	213
<b>Piotr Mijał:</b> Legal aspects of competitiveness of Special Economic Zones ...	222
<b>Katarzyna Milewska-Osiecka:</b> New housing construction within the spatial policy for suburban zone of Łódź.....	231
<b>Agnieszka Ogrodowczyk:</b> Housing policy and contemporary changes of the inner city – example of Łódź.....	239
<b>Jan Polski:</b> Ecological, public and economic aspects of the spatial order in the region.....	247
<b>Katarzyna Przybyła, Eleonora Gonda-Soroczyńska:</b> Level of social infrastructure development in Wrocław.....	255
<b>Zbigniew Przybyła:</b> Sustainable development as a dynamic idea of shaping the economic space.....	260
<b>Adam Przybyłowski:</b> Road transport infrastructure development in Poland with special emphasis on safety issues.....	271
<b>David Ramsey:</b> Assessment of districts attractiveness in Wrocław.....	280

<b>Janusz Rosiek:</b> Impact of the implementation of the EU Climate and Energy Package (EU CEP) on socio-economic development of selected EU countries .....	291
<b>Anna Skorwider-Namiołko, Jarosław Skorwider-Namiołko:</b> Waste management as a part of the strategic management in local self-government units .....	300
<b>Beata Skubiak:</b> Regional policy in the face of demographic changes .....	309
<b>Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałązka:</b> Social capital as a factor supporting innovative small businesses on the example of the Lublin Voivodeship .....	321
<b>Agnieszka Stacherzak:</b> Functional typology of Lower Silesia municipalities and “Development strategy of Lower Silesia Voivodeship 2020” .....	331
<b>Izabela Szamrej-Baran, Paweł Baran:</b> Subjective and objective measures of fuel poverty .....	339
<b>Maciej Szarejko, Jerzy Ładysz:</b> Economic principles of development and rational use of urban green infrastructure system .....	349
<b>Katarzyna Tarnawska:</b> Theoretical analysis of regional development determinants in the light of evolutionary economic geography .....	358
<b>Alina Walenia:</b> EU cohesion policy vs. system changes in public finance management .....	369
<b>Beata Warczewska, Barbara Mastalska-Cetera:</b> The development strategies of communes, which are areas of special natural values with regard to the sustainable development model .....	377
<b>Marcelina Zapotoczna:</b> Taxonomic analysis of spatial differentiation of housing needs in Poland .....	386
<b>Adam Zydróż, Piotr Szczepański, Sebastian Gawel:</b> Limitation and possibilities of forestation growth in the Poznań agglomeration on the example of the Rokietnica commune .....	393
<b>Adam Zydróż, Piotr Szczepański, Piotr Walkowski:</b> Transaction prices changes analysis of undeveloped properties in the municipality of Września in the years 2002–2009 .....	400

**Jerzy Ładysz**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

---

## KIERUNKI ROZWOJU ZIELONEJ INFRASTRUKTURY WE WROCŁAWSKIM OBSZARZE FUNKCJONALNYM

---

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono ideę zielonej infrastruktury jako kształtowania krajobrazów naturalnych zamiast konstrukcji inżynierskich. Na podstawie doświadczeń zagranicznych zaproponowano kierunki rozwoju zielonej infrastruktury, podano przykłady konkretnych działań na rzecz jej rozwoju w kształtującym się wrocławskim obszarze funkcjonalnym (WrOF). Uzasadniono m.in. potrzebę opracowania dla wszystkich gmin i powiatów wchodzących w skład WrOF wspólnego planu rozwoju/zarządzania zieloną infrastrukturą. Wyznaczone kierunki rozwoju zielonej infrastruktury pozwolą na istotną poprawę konkurencyjności gmin i powiatów wchodzących w skład WrOF – zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

**Słowa kluczowe:** wrocławski obszar funkcjonalny, zielona infrastruktura, planowanie urbanistyczne wrażliwe na wodę, usługi ekosystemowe, miasto w rozwoju zrównoważonym.

DOI: 10.15611/pn.2014.367.20

### 1. Wstęp

Problematyka szeroko rozumianej zielonej infrastruktury jest ważna, zważywszy nie tylko na ekologię, ale zwłaszcza na prawidłowe oddziaływania na zagospodarowanie przestrzenne terenów, walory rekreacyjne czy chociażby ekonomiczne efekty związane z jej wykorzystaniem. Problematyka ta ciągle ewoluuje. W związku z istotnym znaczeniem zielonej infrastruktury dla konkurencyjności jednostek samorządu terytorialnego na obecnym etapie rozwoju konieczne są analizy, plany i usystematyzowane działania na rzecz rozwoju zielonej infrastruktury, szczególnie w miastach.

Celem badania było wskazanie kierunków rozwoju zielonej infrastruktury w kształtującym się wrocławskim obszarze funkcjonalnym. Wybór odpowiednich kierunków rozwoju zielonej infrastruktury został oparty na wynikach przeprowadzonych przez autorów analiz uwarunkowań rozwoju i na najlepszych praktykach (przede wszystkim zagranicznych) kształtowania i racjonalnego wykorzystania zielonej infrastruktury w miastach.



## 2. Delimitacja i cechy wrocławskiego obszaru funkcjonalnego

Podstawą delimitacji wrocławskiego obszaru funkcjonalnego (WrOF) jest *Konceptcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*, która wprowadziła do praktyki planistycznej w Polsce pojęcie miejskich obszarów funkcjonalnych oraz obowiązek delimitacji ich granic<sup>1</sup>. WrOF nie jest nową jednostką administracyjno-terytorialną; obecnie nie posiada władz czy budżetu; jest intensywnie rozwijającym się obszarem metropolitalnym.

Dla WrOF wykonano badania stanowiące propozycje jego granic (rys. 1). Delimitacja zawarta w roboczym projekcie programu działań zintegrowanych inwestycji terytorialnych<sup>2</sup> jest zgodna z wytycznymi Ministerstwa Rozwoju Regionalnego<sup>3</sup>. Nieco odmienna jest delimitacja granic WrOF stanowiąca propozycję samorządu<sup>4</sup>. Zgodnie z prowadzonymi pracami legislacyjnymi w Ministerstwie Rozwoju Regionalnego (związanymi z przygotowaniem ustawy o prowadzeniu polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw oraz rozporządzenia w sprawie sposobu i warunków wyznaczania granic obszarów funkcjonalnych) odpowiedzialność za delimitację miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków wojewódzkich w planie zagospodarowania przestrzennego województwa spocznie na samorządzie województwa na podstawie kryteriów, które będą ustalone w rozporządzeniu.

Głównym ośrodkiem obszaru jest Wrocław, w którym mieszka 22% mieszkańców województwa i pracuje około 31% zatrudnionych. Strefa powiązań funkcjonalnych Wrocławia z otoczeniem obejmuje miasta i tereny wiejskie położone w powiatach: średzkim, wołowskim, trzebnickim, oleśnickim, oławskim, strzelińskim i wrocławskim. Najważniejsze problemy WrOF związane są ze wzmożoną presją inwestycyjną. Powoduje ona m.in. nieracjonalną politykę przestrzenną gmin – nadmierny udział terenów przeznaczonych w dokumentach planistycznych pod inwestycje; brak zaplecza aktywnej rekreacji dla mieszkańców obszaru. Postępująca suburbanizacja strefy podmiejskiej generuje konflikty przyrodnicze, społeczne i komunikacyjne. Warto zauważyć brak spójności istniejącej sieci szlaków turystycznych i kompleksowej koncepcji rozwoju turystyki i rekreacji dla całości WrOF. Presja inwestycyjna przyczynia się również do stałego wzrostu zagrożenia powodziowego przez zabudowywanie dolin rzecznych, co jest szczególnie niebezpieczne na tak intensywnie zagospodarowanym

---

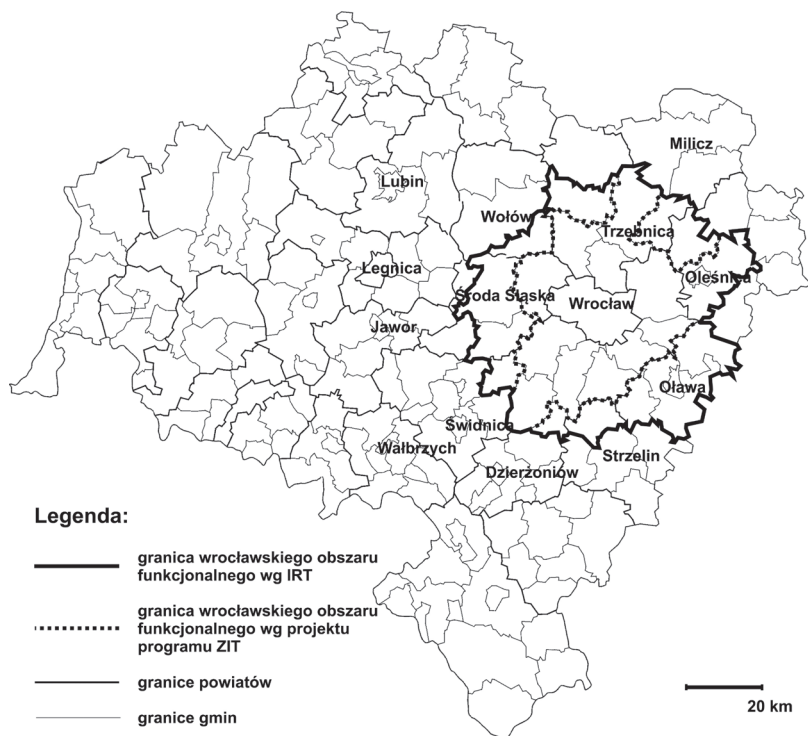
<sup>1</sup> *Konceptcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030* przyjęta uchwałą Rady Ministrów nr 239 z dnia 13 grudnia 2011 r., Dz. U. z 27.04.2012 r., poz. 252.

<sup>2</sup> *Roboczy projekt programu działań zintegrowanych inwestycji terytorialnych wrocławskiego obszaru funkcjonalnego*, Wrocław, lipiec 2013 r., <http://www.wroclaw.pl/files/wiadomosci/konsultacje.pdf> (dostęp: 02.09.2013).

<sup>3</sup> *Kryteria delimitacji miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków wojewódzkich*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, luty 2013 r.; P. Śleszyński, *Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw*, ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Warszawa 8.10.2012.

<sup>4</sup> M. Kukuła, *Delimitacja wrocławskiego obszaru metropolitalnego*, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, Wrocław 2013.

obszarze. Nasilony rozwój gospodarczy powoduje także, iż WrOF cechuje znaczące zużycie wody oraz zapotrzebowanie na energię i paliwa<sup>5</sup>. Koncepcja *sustainable city* (miasto w rozwoju zrównoważonym) pozwala na wyznaczenie nowych kierunków w rozwoju WrOF minimalizujących zidentyfikowane zagrożenia.



**Rys. 1.** Propozycje delimitacji wrocławskiego obszaru funkcjonalnego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Roboczy projekt programu działań zintegrowanych inwestycji terytorialnych wrocławskiego obszaru funkcjonalnego*, Wrocław, lipiec 2013 r., <http://www.wroclaw.pl/files/wiadomosci/konsultacje.pdf>; M. Kukuła, *Delimitacja wrocławskiego obszaru metropolitalnego*, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, Wrocław 2013.

### 3. Kierunki działań na rzecz utrzymania i podniesienia wartości ekonomicznej zielonej infrastruktury

W celu utrzymania i podniesienia wartości ekonomicznej zielonej infrastruktury, zarówno na terenach zurbanizowanych, jak i wiejskich wchodzących w skład WrOF, władze samorządowe mogą (i powinny) podjąć działania w następujących kierunkach:

<sup>5</sup> Szerzej m.in.: *Studium integracji polskiej części pogranicza Polski i Niemiec (IPPON)*, Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, grudzień 2012, s. 127.

1. Inwentaryzacja i oszacowanie wartości ekonomicznej zielonej infrastruktury i usług ekosystemowych. Zgodnie z unijną strategią ochrony bioróżnorodności do 2014 r. państwa członkowskie, we współpracy z Komisją Europejską, są zobowiązane m.in. do:

- a) identyfikacji i oceny stanu ekosystemów i ich usług na swoim terytorium,
- b) oszacowania wartości ekonomicznej usług ekosystemowych,

natomiast do 2020 r. zobowiązane są do włączenia wartości usług ekosystemowych do systemów rachunkowości i sprawozdawczości na poziomie unijnym i krajowym<sup>6</sup>.

2. Zdefiniowanie priorytetów kształtowania i wykorzystania zielonej infrastruktury. Priorytety te mogą znacznie się różnić w zależności od gminy – na przykład od zagospodarowania wody deszczowej do stworzenia systemu rekreacyjnych terenów zielonych. Zgodnie ze wspomnianą strategią do 2014 r. państwa członkowskie, we współpracy z Komisją Europejską, opracują strategiczne ramy dla ustalenia priorytetów odbudowy ekosystemów na szczeblu regionalnym, krajowym i unijnym<sup>7</sup>. Dla samorządów istotne jest zdefiniowanie lokalnych celów kształtowania i wykorzystania zielonej infrastruktury z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań. Pozwoli to na uzyskanie dofinansowania projektów w zakresie zielonej infrastruktury wraz z usługami w latach 2014–2020<sup>8</sup>. Rozwój zielonej infrastruktury może się odbywać jako kluczowy element zaktualizowanych strategii rozwoju lokalnego.

3. Nawiązywanie partnerstw publiczno-prywatnych (PPP) na rzecz kształtowania i wykorzystania zielonej infrastruktury i usług ekosystemowych zgodnie z przyjętymi priorytetami. Zaangażowanie zainteresowanych stron (*stakeholders*) jest warunkiem wstępnym do podjęcia działań na rzecz rozwoju. Z punktu widzenia PPP samorządy występują jako właściciele zasobów zielonej infrastruktury, które można w drodze umowy PPP udostępnić podmiotom gospodarczym na zasadach rynkowych. Taki sposób zarządzania zieloną infrastrukturą może przyczynić się do poprawy efektywności ekonomicznej i jakości korzystania z usług ekosystemowych. Samorządy uzyskują wymierne korzyści z PPP. Konkurowanie i specjalizacja podmiotów gospodarczych w tej nowej branży przyczyni się do dywersyfikacji usług oferowanych przez podmioty gospodarcze i do zmniejszenia jednostkowych kosztów. PPP w zakresie zielonej infrastruktury i usług będzie wspierane przez Unię Europejską<sup>9</sup>. Sektor wodno-kanalizacyjny jest przykładem infrastruktury „szarej”, a docelowo infrastruktury hybrydowej, która jest przestrzenią zaangażowania się inwestorów prywatnych. Swoisty monopol na świadczenie tych usług i ich odpłatny charakter sprawia, że na projekty z tego zakresu stosunkowo łatwo jest pozyskać finansowanie. Udział przedsiębiorstw prywatnych

---

<sup>6</sup> Zobowiązanie to wynika z Działania 5 *Unijnej strategii ochrony bioróżnorodności na okres do 2020 r.*, Komisja Europejska, s. 2, [http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity\\_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet\\_PL.pdf](http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_PL.pdf) (dostęp: 09.09.2013).

<sup>7</sup> Zobowiązanie to wynika z Działania 6a *Unijnej strategii ochrony bioróżnorodności...*, s. 2.

<sup>8</sup> Zapis o dofinansowaniu projektów w zakresie zielonej infrastruktury i usług ekosystemowych zawiera Działanie 6b *Unijnej strategii ochrony bioróżnorodności...*, s. 2.

<sup>9</sup> Tamże..., s. 2.

w tym sektorze w państwach takich jak Francja, Wielka Brytania, Hiszpania i Czechy jest większościowy. W Belgii i Irlandii waha się od 30 do 40%, w Polsce to zaledwie 3–5%. Pierwszym kontraktem, zawartym na podstawie ustawy koncesyjnej z 2009 r., była 3-letnia umowa koncesji gminy Kiszkowo na prowadzenie działalności zbiorowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków na terenie gminy z wykorzystaniem istniejących instalacji. Innym projektem PPP w sektorze wodno-kanalizacyjnym jest przedsięwzięcie gminy Smóldzino. Jednoroczna umowa z Zakładem Usług Wodnych sp. z o.o. zobowiązywała przedsiębiorstwo do regularnego oczyszczania, zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków<sup>10</sup>.

4. Stosowanie kompleksowej analizy kosztów i korzyści<sup>11</sup> (*cost-benefit analysis, CBA*), metody minimalizacji kosztów (*cost-effectiveness analysis, CEA*) w działaniach dotyczących kształtowania i wykorzystania zielonej infrastruktury.

5. Wykorzystanie zielonej infrastruktury do poprawy wizerunku miast i wsi, do podniesienia ich wartości jako miejsc dobrych do zamieszkania i inwestowania i warty odwiedzenia. Cechą miast są krótkie perspektywy. Najdłuższe perspektywy widokowe występują najczęściej wzdłuż rzek. Tereny przy rzekach nie zawsze posiadają bulwary, ścieżki rowerowe czy piesze; nie zawsze są udostępnione do celów rekreacyjnych. Granice elementów zielonej infrastruktury powinny stanowić swego rodzaju „linie demarkacyjne” oddzielające tereny zabudowane w miastach i na wsi od terenów otwartych, przestrzeń publiczną od przestrzeni półpublicznych (np. grupa sąsiedzka: plac sportowo-rekreacyjny, kącik spotkań towarzyskich, plac zabaw dziecięcych, przedszkole), prywatnych (np. rodzina: dom, ogródek) i półprywatnych (np. jednostka sąsiedzka: podwórze z piaskownicą, wspólne wejście z ulicy, plac gospodarczy – garaże, trzepak, śmietnik)<sup>12</sup>. W planowaniu przestrzennym powinno się uwzględniać otwarte tereny zielone jako integralne części zespołów mieszkaniowych. Warto budować zbiorniki retencyjne pełniące funkcje krajobrazowe, mikroklimatyczne i rekreacyjne, wykorzystywać wody opadowe w inżynierii sanitarnej – np. do irygacji ogrodów, prania, spłukiwania toalet, ponownie użytkować oczyszczoną wodę z systemów kanalizacyjnych.

6. Stosowanie instrumentów ekonomicznych zamiast administracyjno-prawnych do budowy, modernizacji i wykorzystania elementów zielonej infrastruktury. Teoria

---

<sup>10</sup> Na temat modeli współpracy w ramach PPP w sektorze wodno-kanalizacyjnym zob. szerzej: *Realizacja zadań publicznych gminy w sektorze wodno-kanalizacyjnym w kontekście wykorzystania PPP i koncesji*, „Biuletyn partnerstwa publiczno-prywatnego” 2013, nr 8, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, s. 19–47.

<sup>11</sup> Na temat metodologii analizy kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych stosowanej w Unii Europejskiej zob. m.in.: *Przewodnik do analizy kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych*, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej Komisji Europejskiej, 16.6.2008, [http://www.mrr.gov.pl/aktualnosci/fundusze\\_europejskie\\_2007\\_2013/documents/guide2008\\_pl.pdf](http://www.mrr.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie_2007_2013/documents/guide2008_pl.pdf) (dostęp: 10.09.2013).

<sup>12</sup> Na temat podziału przestrzeni na rodzaje zob. m.in.: M. Borsa, *Zróżnicowanie przestrzeni: przestrzeń publiczna – przestrzeń prywatna, przestrzeń półpubliczna – przestrzeń półprywatna*, <http://www.m-borsa.net/edu/ksztaltowaniePrzestrzeniZasady.pdf> (dostęp: 10.10.2013).

ekonomii środowiska dowodzi, że instrumenty rynkowe są bardziej efektywne niż instrumenty administracyjno-prawne<sup>13</sup>. Przykładem instrumentu ekonomicznego, który może i z ekonomicznego punktu widzenia powinien być stosowany zamiast regulacji prawnych, jest opłata za utraconą zdolność retencyjną terenu (bioretencję), znana także jako opłata od gospodarstw za odprowadzanie wód deszczowych do systemów kanalizacyjnych. Pozwala to właścicielom nieruchomości i inwestorom na wybór: płacić więcej i odprowadzać wodę deszczową do kanalizacji lub nie płacić i zagospodarowywać deszczówkę na swojej działce. W przypadku terenów narażonych na występowanie ulewnych deszczy zastosowanie zielonej infrastruktury pozwala, zamiast budowania infrastruktury przeciwpowodziowej („szarej”), na wchłonięcie nadmiaru wody na terenach naturalnych.

Podstawowym założeniem wykorzystania zielonej infrastruktury, w miastach i na obszarach wiejskich, jest umożliwienie korzystania z jej elementów jak największej liczbie użytkowników. Im więcej funkcji i grup użytkowników, tym mniejsze koszty i szersze potencjalne oddziaływanie zielonej infrastruktury.

Kolejnym obszarem działań są tereny zielone w sąsiedztwie zabudowy, które zwiększają wartość ekonomiczną nieruchomości i przestrzeni prywatnych. Wiąże się to z zachowaniem ciągłości otwartych terenów zielonych oraz ich wielofunkcyjności. Jak wynika z badania zmiany wizerunku Wrocławia w latach 1997–2007, przeprowadzonych przez Ł. Damurskiego<sup>14</sup> i E. Bagińskiego<sup>15</sup>, wśród pięciu najlepiej ocenianych miejsc we Wrocławiu są dwa parki: Szczytnicki i Południowy. Natomiast wśród najgorzej ocenianych miejsc we Wrocławiu są ulice pozbawione zieleni, takie jak ulica Traugutta, zdegradowane XIX-wieczne obszary miejskie oraz blokowiska, takie jak Nowy Dwór.

Korzystając z dobrych praktyk kształtowania i racjonalnego korzystania z zielonej infrastruktury (przykład Nowego Jorku), we WrOF należy oczekiwać zastosowania hybrydowych systemów zielonej i szarej infrastruktury. Mają one na celu zagospodarowanie wody opadowej w miejscu opadów. Działania te znane są na obszarze USA pod nazwą LID (*low impact development*), w Wielkiej Brytanii jako SUDS (*sustainable urban drainage systems*) – zrównoważony rozwój miejskich systemów odwadniających, a na terenie Australii używany jest termin WSUD (*watersensitive urban design*) rozumiany jako planowanie urbanistyczne wrażliwe na wodę. WSUD polega na integrowaniu gospodarki wodnej (*water cycle management* – zarządzania cyklami obiegu wody) z planowaniem i projektowaniem urbanistycznym. Zrównoważona gospodarka wodna polega m.in. na wprowadzaniu systemów rozsączania, retencjonowaniu i pozyskiwaniu wody deszczowej do celów użytkowych. Najpopularniejsze rozwiązania

<sup>13</sup> Zob. m.in.: B. Fiedor, S. Czaja, A. Graczyk, Z. Jakubczyk (red.), *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, wyd. 1, C.H. Beck, Warszawa 2002.

<sup>14</sup> Ł. Damurski, *Wrocław: image of the city in the years 1997–2007. Places liked and disliked*, „Bulletin of Geography” (Socio-Economic Series) 2007, No. 8.

<sup>15</sup> E. Bagiński, *Wrocław w opinii swoich mieszkańców*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998.



techniczne<sup>16</sup> stanowią urządzenia zbierające i transportujące wodę opadową (ryny, muldy, rowy), infiltracji wody do gruntu (niecki, rowy i studnie chłonne, zbiorniki infiltracyjne, skrzynki rozsączające), a także urządzenia retencji i oczyszczania (zielone dachy, niecki filtracyjne, zbiorniki retencyjne, pasáže roślinne i biotopy podczyszczające). Systemy te obejmują zarówno przestrzenie publiczne miast i wsi, jak i prywatne domy i ogrody<sup>17</sup>.

Alternatywą dla tradycyjnych metod odprowadzania wód są ogrody deszczowe. To proste w wykonaniu i tanie w eksploatacji systemy bioretencji, realizowane w celu magazynowania wód opadowych, zasilania wód gruntowych poprzez infiltracje oraz dla poprawy jakości odpływu (rozłożenie w czasie, prowadzące do odciążenia systemów kanalizacji). Wykonuje się je jako obniżenie terenu o niewielkiej głębokości, obsadzone rodzimymi roślinami. Powierzchnię ogrodu deszczowego przykrywa się warstwą ściółki (mulczu) o grubości co najmniej 5 cm. Chroni ona glebę przed niekorzystnym oddziaływaniem wiatru i deszczu, pozwala na zachowanie ciepła, odpowiedniej wilgotności i jej przewiewności. Dodatkowo warstwa ta pełni rolę filtra kumulującego metale ciężkie i substancje ropopochodne. Ogrody deszczowe wykorzystywane są do zagospodarowania deszczówki z powierzchni nie większej niż 1 ha. Z tej przyczyny nadają się do przejęcia spływów z dachów i podjazdów na prywatnych posesjach oraz parkingów i ciągów pieszo-jezdnych położonych na terenach silnie zurbanizowanych<sup>18</sup>.

Nie mniej ważne od rozwiązań technicznych są działania organizacyjne w zakresie kształtowania i racjonalnego wykorzystania zielonej infrastruktury. Od kwietnia 2009 r. we Wrocławiu funkcjonuje Polskie Stowarzyszenie „Dachy Zielone”<sup>19</sup>, powstałe po Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Technicznej „Problemy zagospodarowania wód opadowych”, która odbyła się w listopadzie 2008 r. we Wrocławiu. Stowarzyszenie rozwija ideę budowania dachów zielonych w Polsce oraz tworzy platformę i sieć współpracy podmiotów zajmujących się planowaniem, projektowaniem, tworzeniem, użytkowaniem, naprawą, produkcją i dostawą materiałów, badaniem i promowaniem<sup>20</sup> dachów zielonych.

---

<sup>16</sup> Rozwiązania techniczne w zakresie zielonej infrastruktury są tematem licznych konferencji i seminariów, np. seminarium *Zielona przestrzeń = przyjazna przestrzeń*, LGD „Kraina Łęgów Odrzańskich”, Głogów 19.02.2013; *Greening the gray. Green infrastructure for an urbanizing world*, www.greeningthegray.org; Green Roofs for Healthy Cities, <http://www.greenroofs.org> (dostęp: 10.10.2013).

<sup>17</sup> A. Januchta-Szostak, *Miasto w symbiozie z wodą*, „Czasopismo techniczne” 2010, nr 14, seria „Architektura”, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, s. 98.

<sup>18</sup> J. Górski, Ł. Bąk, *Zatrzymać wodę w zlewni, czyli zmiana sposobu myślenia o problemach odwadniania terenu*, „Polski instalator” 2013, nr 4.

<sup>19</sup> Zob. szerzej: serwis informacyjny Polskiego Stowarzyszenia „Dachy Zielone”, <http://psdz.pl> (dostęp: 10.10.2013).

<sup>20</sup> *Zasady projektowania i wykonywania zielonych dachów i żyjących ścian. Poradnik dla gmin*, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2013.

## 4. Podsumowanie

Idea zielonej infrastruktury dotyczy kształtowania krajobrazów naturalnych zamiast konstrukcji inżynierskich. Elementy tej infrastruktury służą zarówno społeczeństwu, jak i środowisku. Jak podaje Komisja Europejska<sup>21</sup>, zielona infrastruktura jest często tańsza i bardziej trwała niż szara infrastruktura proponowana do rozwiązania tych samych problemów przez tradycyjną inżynierię lądową. Na przykład analiza ekonomiczna i środowiskowa inwestycji w zieloną infrastrukturę Nowego Jorku wykazała, że koszt nowej zielonej infrastruktury i bardziej efektywnych systemów gospodarki wodnej pozwala zaoszczędzić miliardy dolarów w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami w tym mieście. Zastosowanie technologii zielonej infrastruktury do zagospodarowania wody deszczowej w Nowym Jorku pozwoliło znacznie zmniejszyć obciążenie systemu kanalizacji miejskiej, co sprawiło, że miasto stało się bardziej „zielone” i przyjazne mieszkańcom. Hybrydowe rozwiązania techniczne w zakresie zielonej i szarej infrastruktury pozwoliły także zmniejszyć wydatki podatników<sup>22</sup>.

System zielonej infrastruktury powinien być kształtowany i zarządzany jako wielofunkcyjny zasób dostarczający korzyści, m.in. w postaci usług ekosystemowych. Usługi te wynikają z funkcji i zasobów ekosystemów stanowiących podstawę tej infrastruktury.

Działania na rzecz rozwoju zielonej infrastruktury powinny być ukierunkowane na dostosowanie jej elementów do długookresowych potrzeb mieszkańców WrOF. Oczekiwanym efektem realizacji koncepcji kształtowania właściwego wykorzystania zielonej infrastruktury będzie utrzymanie i dalszy wzrost wartości ekonomicznej publicznych terenów zielonych, racjonalne zarządzanie dostępnymi środkami oraz uzyskanie licznych korzyści, służących zrównoważonemu rozwojowi WrOF.

Rolą samorządów powinno być ukierunkowywanie impulsów rozwojowych na cele skojarzone z dobrem wspólnym oraz usuwanie przeszkód w ich spełnieniu. Nawiązanie i wspieranie współpracy samorządów terytorialnych w procesie procedur planistycznych i działań kompensacyjnych pozwoli na oszczędność czasu i pieniędzy poprzez wymianę informacji i doświadczenia, uczenie się przez samorządy na popełnionych gdzie indziej błędach oraz unikanie powielających się badań i analiz na obszarach z podobnymi problemami – jest to tzw. ekonomia skali (*economics of scale*). Uzasadnia to opracowanie dla wszystkich gmin i powiatów wchodzących w skład WrOF wspólnego planu rozwoju / zarządzania zieloną infrastrukturą.

---

<sup>21</sup> *Zielona infrastruktura – zwiększanie kapitału naturalnego Europy*, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM(2013) 249 final, Bruksela 6.5.2013, s. 2.

<sup>22</sup> Zob. szerzej: *New York City Green Infrastructure Plan. 2011 Update*, New York City Department of Environmental Protection, [http://www.nyc.gov/html/dep/pdf/green\\_infrastructure/gi\\_annual\\_report\\_2012.pdf](http://www.nyc.gov/html/dep/pdf/green_infrastructure/gi_annual_report_2012.pdf) (dostęp: 10.10.2013).

## Literatura

- Bagiński E., *Wrocław w opinii swoich mieszkańców*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998.
- Borsa M., *Zróżnicowanie przestrzeni: przestrzeń publiczna – przestrzeń prywatna, przestrzeń półpubliczna – przestrzeń półprywatna*, <http://www.m-borsa.net/edu/ksztaltowaniePrzestrzeniZasady.pdf>.
- Damurski Ł., *Wrocław: image of the city in the years 1997–2007. Places liked and disliked*, "Bulletin of Geography" (Socio-Economic Series) 2007, No. 8.
- Fiedor B., Czaja S., Graczyk A., Jakubczyk Z. (red.), *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, wyd. 1, C.H. Beck, Warszawa 2002.
- Górski J., Bąk Ł., *Zatrzymać wodę w zlewni, czyli zmiana sposobu myślenia o problemach odwadniania terenu*, „Polski instalator” 2013, nr 4.
- Green Roofs for Healthy Cities, <http://www.greenroofs.org>.
- Greening the gray. Green infrastructure for an urbanizing world*, [www.greeningthegray.org](http://www.greeningthegray.org).
- Januchta-Szostak A., *Miasto w symbiozie z wodą*, „Czasopismo techniczne” 2010, nr 14, seria „Architektura”, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej.
- Konceptcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030* przyjęta uchwałą Rady Ministrów nr 239 z dnia 13 grudnia 2011 r., Dz. U. z 27.04.2012 r., poz. 252.
- Kryteria delimitacji miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków wojewódzkich*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, luty 2013 r.
- Kukuła M., *Delimitacja wrocławskiego obszaru metropolitalnego*, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, Wrocław 2013.
- New York City Green Infrastructure Plan. 2011 Update*, New York City Department of Environmental Protection, [http://www.nyc.gov/html/dep/pdf/green\\_infrastructure/gi\\_annual\\_report\\_2012.pdf](http://www.nyc.gov/html/dep/pdf/green_infrastructure/gi_annual_report_2012.pdf).
- Polskie Stowarzyszenia „Dachy Zielone”, <http://psdz.pl>.
- Przewodnik do analizy kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych*, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej Komisji Europejskiej, 16.6.2008, [http://www.mrr.gov.pl/aktualnosci/fundusze\\_europejskie\\_2007\\_2013/documents/guide2008\\_pl.pdf](http://www.mrr.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie_2007_2013/documents/guide2008_pl.pdf).
- Realizacja zadań publicznych gminy w sektorze wodno-kanalizacyjnym w kontekście wykorzystania PPP i koncesji*, „Biuletyn partnerstwa publiczno-prywatnego” 2013, nr 8, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- Roboczy projekt programu działań zintegrowanych inwestycji terytorialnych wrocławskiego obszaru funkcjonalnego*, Wrocław, lipiec 2013 r., <http://www.wroclaw.pl/files/wiadomosci/konsultacje.pdf>.
- Studium integracji polskiej części pogranicza Polski i Niemiec (IPPON)*, Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, grudzień 2012.
- Śleszyński P., *Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw*, ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Warszawa 8.10.2012.
- Unijna strategia ochrony bioróżnorodności na okres do 2020 r.*, Komisja Europejska, s. 2, [http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity\\_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet\\_PL.pdf](http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_PL.pdf).
- Zasady projektowania i wykonywania zielonych dachów i żyjących ścian. Poradnik dla gmin*, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2013.
- Zielona infrastruktura – zwiększanie kapitału naturalnego Europy*, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM(2013) 249 final, Bruksela 6.5.2013.



## **DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF GREEN INFRASTRUCTURE IN THE WROCLAW FUNCTIONAL AREA**

**Summary:** The article presents the idea of green infrastructure as creation of natural landscapes instead of engineering constructions. On the basis of foreign experience, the authors proposed directions of green infrastructure development and gave examples of concrete actions on the Wrocław functional area (WrFA). The need to develop all municipalities and counties included in the WrFA common plan of development/management of green infrastructure were justified. Designated directions of development of green infrastructure will enable a significant improvement of competitiveness of municipalities and counties participating in the WrFA in accordance with the sustainable development principle.

**Keywords:** Wrocław functional area, green infrastructure, water-sensitive urban design, ecosystem services, sustainable city.