

# Karol Mrozik, Czesław Przybyła

## Problemy zarządzania zasobami wodnymi w procesie suburbanizacji na przykładzie Poznańskiego Obszaru Metropolitalnego<sup>1</sup>

Suburbanizacja, w zależności od swej skali, może prowadzić do silnego przekształcania stosunków wodnych. Szczególnie drastyczne konsekwencje związane są z reakcją zlewni rzecznej na opad. W pracy przedstawiono problemy związane z zarządzaniem zasobami wodnymi w kontekście delimitacji Poznańskiego Obszaru Metropolitalnego, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeby realizacji polityki zlewniowej na przykładzie zlewni Skórzynki położonej na terenie miasta Poznania oraz gmin wiejskich Dopiewo i Tarnowo Podgórne. Praca zawiera także propozycje rozwiązań możliwych do wdrożenia oraz zwraca uwagę na koszty związane ze skuteczną realizacją programu wodno-środowiskowego kraju.

Niemal na 20% terytorium Polski notuje się rocznie opady poniżej 500 mm, co odpowiada najbardziej suchym regionom Europy. Z tego względu zasoby wodne w Polsce współdecydują o warunkach rozwoju gospodarczego (zwłaszcza rolnictwa, ale również przemysłu i innych dziedzin) zarówno w skali krajowej, jak i regionalnej oraz lokalnej. Ograniczone zasoby wody stanowią bowiem barierę rozwojową. W innej sytuacji natomiast możemy je rozpatrywać jako czynnik rozwoju<sup>2</sup>.

Zasoby wodne umożliwiają rozwój miast, jednak sama urbanizacja prowadzi do silnego przekształcania stosunków wodnych. Wielkość i forma tych zmian zależą od rodzaju i intensywności presji człowieka na środowisko. Szczególnie drastyczne zmiany zauważalne są w reakcji zlewni rzecznej na opad<sup>3</sup>.

Europejska polityka wodna opiera się na zasadach zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi (*Integrated Water Resources Management* – IWRM), które zakładają m.in.,

że zlewnia hydrograficzna stanowi podstawowy obszar wszelkich działań planistycznych i decyzyjnych<sup>4</sup>.

Celem opracowania jest przybliżenie problematyki dotyczącej zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi w rejonach silnej antropopresji związanej z rozwojem obszarów metropolitalnych. W dwóch ostatnich dekadach wystąpiło w Polsce wiele zjawisk ekstremalnych, z których szczególnie dotkliwe okazały się powodzie w latach 1997, 2001 i 2010. W porównaniu z innymi niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi powodzie wywołują największe straty zarówno ekonomiczne, jak i społeczne oraz środowiskowe<sup>5</sup>. Ostatnie dwudziestolecie to również okres intensywnej suburbanizacji, która wiąże się z przekształcaniem powierzchni przepuszczalnych (gruntów ornych) na tereny nieprzepuszczalne (tereny zabudowane, komunikacyjne

<sup>1</sup> Praca wykonana w ramach realizacji projektu badawczego Narodowego Centrum Nauki nr 2011/01/B/HS4/03298.

<sup>2</sup> Zob. J.J. Parysek, *Podstawy gospodarki lokalnej*, Poznań 2001.

<sup>3</sup> Zob. A. Szponar, *Fizjografia urbanistyczna*, Warszawa 2003.

<sup>4</sup> E. Nachlik, *Gospodarka wodna w kontekście przestrzeni kraju – rekomendacje dla KPZK*, Kraków 2008.

<sup>5</sup> Z.W. Kundzewicz, M. Szwed, *Globalne zmiany klimatu – występowanie ekstremów*. Materiały z konferencji *Zmiany klimatu – szanse, zagrożenia i adaptacja*, Poznań 2008, s. 8–18; L. Łabędzki, *Susze i powodzie – zagrożenia dla rolnictwa*, w: *Woda w krajobrazie rolniczym*, W. Mioduszeński (red.), Falenty IMUZ 2006, s. 29–43.

i inne), co skutkuje szybszym odpływem wód opadowych ze zlewni, okresowym przeciążeniem systemów odwadniających oraz lokalnymi podtopieniami. Przedmiotem opracowania jest zlokalizowana w Poznańskim Obszarze Metropolitalnym (POM) zlewnia Skórzynki podlegająca silnej antropopresji związanej z rozwojem aglomeracji poznańskiej. W wyniku tego procesu dochodzi do całkowitego przekształcenia stosunków wodnych w zlewni, co w przypadku intensywnych opadów, które wystąpiły m.in. w sierpniu 2010 r., prowadzi do podtopień prywatnych posesji<sup>6</sup>.

### 1. Delimitacja Poznańskiego Obszaru Metropolitalnego a podział zlewniowy

Podstawowym problemem w zarządzaniu zasobami wodnymi jest kwestia naturalnego układu zlewniowego, który nie pokrywa się z podziałem administracyjnym.

Delimitację POM wykonało Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego (WBPP), w ramach prac nad zmianą planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego (PZPWW). W procesie delimitacji uwzględniono liczne kryteria: społeczno-gospodarcze, środowiska przyrodniczego oraz dostępności komunikacyjnej. W przypadku kryteriów środowiska przyrodniczego badano m.in. przebieg granic przyrodniczych struktur przestrzennych na podstawie układu zlewniowego, systemu przyrodniczego oraz fitokompleksów krajobrazowych. Uznano, że granica obszaru wodno-gospodarczego Poznańskie Dorzecze Warty może wpływać na ostateczny kształt granic obszaru metropolitalnego. Zdelimitowany POM obejmuje 45 gmin wraz z Poznaniem. W jego skład wchodzi 10 miast powiatowych i 15 pozostałych miast. Powierzchnia POM (6,2 tys. km<sup>2</sup>) stanowi ok. 21% powierzchni województwa

wielkopolskiego, z kolei ludność POM (1,3 mln osób) – 39% ludności województwa.

W starym PZPWW (uchwała nr XLII/628/2001 sejmiku województwa wielkopolskiego z 26.11.2001 r. w sprawie planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego<sup>7</sup>) obszar metropolitalny Poznania został określony jako obszar węzłowy regionu i obejmował swym zasięgiem miasto Poznań oraz 12 okalających je gmin, tj.: Czerwonak, Swarzędz, Kleszczewo, Kórnik, Mosinę, Puszczykowo, Luboń, Komorniki, Dopiewo, Tarnowo Podgórne, Rokietnicę i Suchy Las – łącznie 4,6% powierzchni województwa i 23% ogółu mieszkańców. Ponadto określono także obszar aglomeracji poznańskiej obejmujący wspomniany wyżej obszar metropolitalny, pozostałe gminy powiatu poznańskiego oraz gminy: Skoki, Środę Wielkopolską, Zaniemyśl, Śrem, Brodnice, Czempin, Duszniki, Kaźmierz, Szamotuły i Oborniki – łącznie 13% powierzchni województwa, 30% mieszkańców (rysunek 1). Nowy PZPWW sejmik województwa wielkopolskiego uchwalił 26.04.2010 r. (uchwała nr XLVI/690/10 sejmiku województwa wielkopolskiego z 26.04.2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego<sup>8</sup>).

Poznański Obszar Metropolitalny zgodny z PZPWW z 2010 r. położony jest w dorzeczu Odry, w regionie wodnym Warty administrowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) w Poznaniu. Jedyne niewielki fragment gminy Kościan zlokalizowany jest w regionie wodnym Środkowej Odry, administrowanym przez RZGW we Wrocławiu. Na potrzeby zarządzania zintegrowanymi

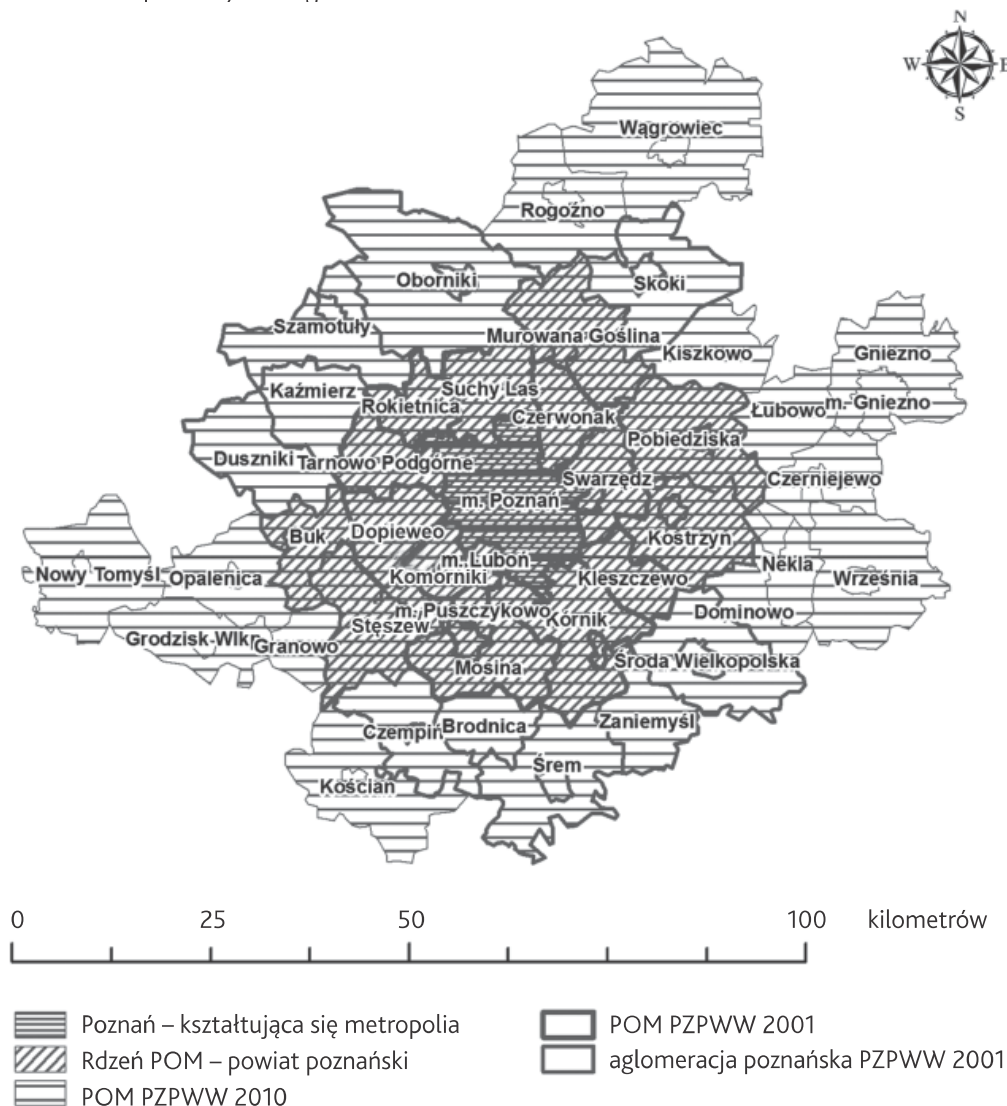
<sup>6</sup> Cz. Przybyła, J. Bykowski, K. Mrozik, M. Napierała, *Rola infrastruktury wodno-melioracyjnej w procesie suburbanizacji*, „Ochrona Środowiska” 2011/13, s. 769–786.

<sup>7</sup> Uchwała nr XLII/628/2001 sejmiku województwa wielkopolskiego z 26.11.2001 r. w sprawie planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2002 r. Nr 35, poz. 1052).

<sup>8</sup> Uchwała nr XLVI/690/10 sejmiku województwa wielkopolskiego z 26.04.2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2010 r. Nr 155, poz. 2953).

Rysunek 1

Poznański Obszar Metropolitalny według PZPWW z 2001 i 2010 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie PZPWW z 2001 i 2010 r.

zasobami wodnymi wód powierzchniowych i podziemnych w układzie zlewniowym na terenie regionu Warty wydzielono 18 zlewni bilansowych. POM wchodzi w skład zlewni nr:

- X – Poznańska Zlewnia Warty (rejon Poznania),
- XI – Wełna (rejon Wągrowca i Gniezna),
- XII – Warta od Obrzycka do Noteci (rejon Szamotuł),
- XIII – Obra (rejon Grodziska Wielkopolskiego, Nowego Tomyśla, Kościana),
- IX – Warta od Prosny do Kanału Mościńskiego (rejon Środy Wielkopolskiej, Śremu),

- VII – Warta od Neru do Prosny (rejon Wrześni) (tabela 1).

Według dyrektywy nr 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23.10.2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (zwanej ramową dyrektywą wodną)<sup>9</sup> podstawowym elementem podziału hydrograficznego i zarazem procesu planowania w gospodarowaniu wodami są jednolite części wód. W przypadku zbyt

<sup>9</sup> Dyrektywa nr 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23.10.2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. UE L z 2000 r. Nr 327, poz. 1), dalej: r.d.w.



dużego rozdrobnienia jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na potrzeby planowania działań poprawiających stan wód można dokonywać ich łączenia w scalone części wód powierzchniowych (SCWP).

POM położony jest w obrębie 31 SCWP (tabela 1, rysunek 2), przy czym tylko 7 SCWP znajduje się w całości w granicach POM, a ponad połowa SCWP w większości swojej powierzchni położona jest poza POM. W przypadku 1/3 SCWP mniej niż 1/4 ich powierzchni znajduje się w POM. Wstępna ocena oddziaływań antropogenicznych dla JCWP uwzględniająca presje związane z ujęciami wody, morfologiczne oraz punktowe i obszarowe wykazała, że zlewnie w obrębie POM są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych, co wynika przeważnie z zagrożenia stanu morfologicznego i jakościowego, i częściowo stanu hydrologicznego.

W przeglądzie istotnych problemów gospodarki wodnej dla regionu Warty dla zlewni bilansowych w obrębie POM wskazano na:

- nadmierne rozdysponowanie zasobów wód powierzchniowych (zlewnie VII, IX, X, XIII),
- niedobory zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych i powierzchniowych (VII, IX, X, XIII),
- niekorzystne zmiany reżimu wód powierzchniowych (VII, X, XI, XII, XIII),
- odprowadzanie nieoczyszczonych i niedostatecznie oczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód pochłoniczych (VII, X, XII, XIII),
- niedostateczną sanitację obszarów wiejskich i rekreacyjnych (VII, X, XIII),
- zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych (VII, X, XIII),
- zaburzenia migracji ryb łososiowatych (XI),
- zaśmiecanie koryt rzek i potoków (VII, IX, X, XI, XII, XIII),
- odprowadzanie zanieczyszczeń ze stawów rybnych, zaśmiecanie rzek i potoków (X, XI, XII, XIII),
- zagrożenie jakości wód podziemnych nieposiadających izolacji utworami nieprzepuszczalnymi (XII),
- zmianę naturalnych warunków hydro-morfologicznych wód powierzchniowych przez zabudowę hydrotechniczną i regulację rzek i potoków (VII, X, XI, XII, XIII),
- utratę naturalnej retencji zlewni spowodowaną m.in. ścisłą zabudową terenów miejskich, zmianą użytkowania gruntów w dolinach rzecznych, np. z rolniczego i leśnego na tereny zabudowane (VII, IX, X, XI, XIII),
- eksploatację górnictwem (VII),
- zagrożenia ekosystemów zależnych od wód (VII, X, XIII),
- ochronę przed powodzią (VII, IX, X, XII, XIII),
- przeciwdziałanie skutkom suszy (VII, IX, X, XI)<sup>10</sup>.

Należy podkreślić, że na terenie POM istnieją wyznaczone przez Dyrektora RZGW w Poznaniu obszary szczególnie narażone (OSN) wyznaczone na mocy dyrektywy Rady nr 91/676/EWG z 12.12.1991 r. dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego<sup>11</sup> (inaczej: dyrektywy azotanowej) – 4 zlewnie na terenie 14 gmin.

Uporządkowany zbiór działań, których realizacja ma pozwolić na osiągnięcie do 2015 r. celów środowiskowych określonych w art. 4 r.d.w., zawiera *Program wodno-środowiskowy kraju*<sup>12</sup>. Zaproponowane programy dla scalonych jednolitych części wód (SJCW) stanowią zbiór efektywnych, skutecznych i realnych do wykonania działań. Poszczególne działania zostały podzielone zgodnie z wymogami ramowej dyrektywy wodnej na działania podstawowe i uzupełniające (art. 113b ustawy

<sup>10</sup>Zob. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, *Charakterystyka regionu wodnego Warty i identyfikacja istotnych problemów gospodarki wodnej*, Poznań 2007; Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, *Planowanie w gospodarowaniu wodami*, Poznań 2008.

<sup>11</sup>Dyrektywa Rady nr 91/676/EWG z 12.12.1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (Dz. U. UE L z 1991 r. Nr 375, poz. 1).

<sup>12</sup>Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, *Program wodno-środowiskowy kraju*, Warszawa 2010.

Rysunek 2

Poznański Obszar Metropolitalny na tle scalonych jednolitych części wód powierzchniowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, *Program wodno-środowiskowy kraju*, Warszawa 2010.

z 18.07.2001 r. – Prawo wodne<sup>13</sup>). Działania podstawowe uwzględniają zobowiązania dyrektyw europejskich (załącznik VIA ramowej dyrektywy wodnej) i obejmują m. in. działania:

- umożliwiające wdrożenie przepisów prawa Unii Europejskiej dotyczących ochrony wód,
- służące wdrożeniu zasady zwrotu kosztów usług wodnych,
- służące propagowaniu skutecznego i zrównoważonego korzystania z wody w celu niedopuszczenia do zagrożenia realizacji celów środowiskowych,
- służące zaspokajaniu obecnych i przyszłych potrzeb wodnych w zakresie

zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,

- prewencyjne, ochronne i kontrolne, związane z ochroną wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł punktowych i rozproszonych,
- na rzecz optymalizowania zasad kształtowania zasobów wodnych i warunków korzystania z nich, w tym działania na rzecz kontroli poboru wody (art. 113b ust.2 pr. wod.).

Działania uzupełniające określone zostały natomiast w załączniku VIB ramowej dyrektywy wodnej, a w prawie polskim w art. 113b ust. 5 pr. wod. i obejmują:

- środki prawne, administracyjne i ekonomiczne niezbędne do zapewnienia optymalnego wdrożenia przyjętych działań,

<sup>13</sup> Ustawa z 18.07.2001 r. – Prawo wodne (tekst jedn.: Dz. U. z 2012 r. poz. 145), dalej: pr. wod.

- wynegocjowane porozumienia dotyczące korzystania ze środowiska,
- działania na rzecz ograniczenia emisji,
- zasady dobrej praktyki,
- rekonstrukcję terenów podmokłych,
- działania służące efektywnemu korzystaniu z wody i ponownemu jej wykorzystaniu, m.in. promowanie technologii polegających na efektywnym wykorzystaniu wody w przemyśle i wodoszczędnym technik nawodnień,
- przedsięwzięcia techniczne, badawcze, rozwojowe, demonstracyjne i edukacyjne.

Rozpatrywanych 31 SCWP, w obrębie których położony jest POM, dzieli się na 139 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). W *Programie wodno-środowiskowym kraju* zdecydowana większość z nich – 121 (87%) – uznana została za zagrożone JCWP (tabela 1).

Na obszarze analizowanych SCWP na pokrycie działań z grupy A przewiduje się 790 mln zł, a działań z grupy B – 24 mln zł (tabela 1). Ponadto na pokrycie kosztów działań uzupełniających przewiduje się 165 mln zł. Łącznie przewidywane koszty działań wynoszą prawie 980 mln zł, co daje 80 mln zł na km<sup>2</sup>. Wysokie koszty z grupy A związane są przede wszystkim z inwestycjami wskazanymi w *Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych*<sup>14</sup>. Podobnie znaczną część w wydatkach działań podstawowych grupy B stanowią działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej, np. budowy kanalizacji sanitarnej w terenie nieaglomeracyjnym. W przypadku działań uzupełniających największy koszt przypada na wdrażanie programu zwiększania lesistości. Potencjalnymi źródłami finansowania działań zmierzających do poprawy stanu wód są:

- *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007–2013*,

- *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007–2013*,
- *Program Operacyjny Zrównoważony Rozwój Sektora Rybołówstwa i Nadbrzeżnych Obszarów Rybackich 2007–2013*,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- *Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny 2007–2013*,
- *Europejska Wspólnota Terytorialna* (programy współpracy transgranicznej, transnarodowej i międzyregionalnej) 2007–2013,
- Europejski Fundusz Rybacki<sup>15</sup>.

Jednocześnie wspomniane 121 zagrożonych JCWP podlega derogacji, tzn. na ich obszarze przewiduje się konieczność zastosowania odstępstw od podstawowych wymogów osiągnięcia celów środowiskowych w wyniku:

- wydłużenia terminów osiągnięcia „dobrego stanu wód” do 2021 r. lub 2027 r. (art. 4 ust. 4 r.d.w.) – w przypadku braku możliwości technicznych wdrażania działań, dysproporcjonalnych kosztów wdrożenia działań lub warunków naturalnych niepozwalających na poprawę stanu części wód,
- ustalenia mniej rygorystycznych celów (art. 4 ust. 5 r.d.w.) – w przypadku braku możliwości technicznych wdrażania działań lub dysproporcjonalnych kosztów wdrożenia działań,
- nieosiągnięcia celów ze względu na realizację nowych inwestycji (art. 4 ust. 7 r.d.w.) – w przypadku nowych zmian w charakterystykach fizycznych JCW lub nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

## 2. Problem zagospodarowania wód deszczowych na przykładzie zlewni Skórzynki

Istotnym problemem w obliczu występujących coraz częściej zdarzeń ekstremalnych jest właściwe zagospodarowanie deszczówki

<sup>14</sup>Obwieszczenie Ministra Środowiska z 5.04.2011 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P. poz. 589) wraz z załącznikiem – *Aktualizacją programu oczyszczania ścieków komunalnych* – AKPOSK 2010.

<sup>15</sup>Zob. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, *Program wodno-środowiskowy kraju...*



Tabela 1 Charakterystyka SCWP w obrębie POM i przewidzianych dla nich działań zawartych w Programie wodno-środowiskowym kraju															
Liczba	Nazwa SCWP i zlewni bilansowej Region wodny Warty: SCWP: 1-30 Region Środkowej Odry: SCWP: 31	SCWP	SCWP w km <sup>2</sup>	Liczba JCWP	Liczba niezagrożonych JCWP	Liczba zagrożonych JCWP	Liczba JCWP podlegających derogacjom	Koszty działań A w tys. zł	Koszty działań B w tys. zł	Koszty działań uzupełniających w tys. zł	Koszty ogółem w tys. zł	Koszty w przeliczeniu na 1 km <sup>2</sup> SCWP w tys. zł	Liczba zadań do realizacji	Powierzchnia JCWP w POM w %	Liczba gmin POM w obrębie JCWP
1.	Meszna	W0710	715,1	15	0	15	15	21.326,8	44,3	14.890,7	36.261,8	50,7	33	12	1
2.	Wrzeźnica	W0711	375,3	1	0	1	1	19.985	25,6	8.713,3	28.723,9	76,5	29	73	7
<b>Warta od Prosnego do Kanatu Mosińskiego (IX)</b>															
3.	Warta od Lutyni do Maskawy	W0903	211,1	4	0	4	4	7850	53,3	0,0	7903,3	37,4	17	1	1
4.	Maskawa	W0904	602,7	5	0	5	5	53.203,9	29,8	12.696,8	65.930,5	109,4	35	76	9
5.	Warta od Maskawy do Pyszającej	W0905	215,4	4	2	2	2	3048,2	43,3	52.59,2	8350,7	38,8	36	34	2
<b>Poznańska zlewnia Warty (X)</b>															
6.	Warta od Pyszającej do Kopli	W1001	486,1	6	0	6	6	43.890,2	72	10.539,6	54.501,8	112,1	46	100	13
7.	Mogilnica	W1002	733,3	7	0	7	7	24.479,6	16499,3	15.558,7	56.537,6	77,1	45	64	9
8.	Kanat Kościański/Mosiński od Kanatu Przysieka Stara do Żydowskiego Rowu	W1003	184,0	2	0	2	2	8253,1	24,8	4511,7	12.789,6	69,5	34	95	4
9.	Kanat Mosiński od Żydowskiego Rowu do ujścia	W1004	331,8	3	0	3	3	30.410,3	38,5	7775,6	38.224,4	115,2	47	100	13
10.	Głuszynka	W1005	134,6	1	0	1	1	29.907,4	4,8	3659,7	33.571,9	249,4	31	100	5
11.	Kopel	W1006	289,1	2	0	2	2	27.648,6	14,8	6335,2	33.998,6	117,6	30	100	8

Tabela 1 cd. Charakterystyka SCWP w obrębie POM i przewidzianych dla nich działań zawartych w Programie wodno-środowiskowym kraju															
Liczba	Nazwa SCWP i zlewni bilansowej Region wodny Warty: SCWP: 1-30 Region Środkowej Odry: SCWP: 31	SCWP	SCWP w km <sup>2</sup>	Liczba JCWP	Liczba niezagrożonych JCWP	Liczba zagrożonych JCWP	Liczba JCWP podlegających derogacjom	Koszty działań A w tys. zł	Koszty działań B w tys. zł	Koszty działań uzupełniających w tys. zł	Koszty ogółem w tys. zł	Koszty w przeliczeniu na 1 km <sup>2</sup> SCWP w tys. zł	Liczba zadań do realizacji	Powierzchnia JCWP w POM w %	Liczba gmin POM w obrębie JCWP
12.	Warta od Kopli do Różanego Potoku	W1007	168,8	4	0	4	4	5606,9	95,8	0,0	5702,7	33,8	25	100	9
13.	Cybina	W1008	190,5	1	0	1	1	301,6	14,8	0,0	316,4	1,7	22	100	5
14.	Główna	W1009	235,8	2	0	2	2	0	6056,8	5272,6	11.329,4	48,1	25	95	7
15.	Warta od Różanego Potoku do Dopyty z Uchorowa	W1010	353,2	6	3	3	3	500	23,5	0,0	523,5	1,5	12	33	6
16.	Samica	W1011	226,6	2	0	2	2	2670	23,5	0,0	2693,5	11,9	15	100	6
17.	Sama	W1012	431,7	5	0	5	5	24.348,1	14,8	9210,0	33.572,9	77,8	49	88	7
Wetna (XI)															
18.	Wetna do Lutomni	W1101	467,2	1	0	1	1	58.700	53,5	10.053,6	68.807,1	147,3	29	34	2
19.	Wetna od Lutomni do Dopyty poniżej J. Łęgowskiego	W1102	625,0	10	0	10	10	21.178	4,8	13.177,9	34.360,7	55,0	30	35	2
20.	Wetna od Dopyty poniżej J. Łęgowskiego do ujścia	W1103	506,2	8	0	8	8	6540	4,8	0,0	6544,8	12,9	15	71	5
21.	Mała Wetna	W1104	689,4	11	0	11	11	13.740	24,8	14.232,3	27.997,1	40,6	32	65	9
22.	Flinta	W1105	345,5	1	0	1	1	9266	124,8	0,0	9390,8	27,2	11	5	2



Tabela 1 cd. Charakterystyka SCWP w obrębie POM i przewidzianych dla nich działań zawartych w Programie wodno-środowiskowym kraju															
Liczba	Nazwa SCWP i zlewni bilansowej Region wodny Warty: SCWP: 1-30 Region Środkowej Odry: SCWP: 31	SCWP	SCWP w km <sup>2</sup>	Liczba JCWP	Liczba niezagrożonych JCWP	Liczba zagrożonych JCWP	Liczba JCWP podlegających derogacjom	Koszty działań A w tys. zł	Koszty działań B w tys. zł	Koszty działań uzupełniających w tys. zł	Koszty ogółem w tys. zł	Koszty w przeliczeniu na 1 km <sup>2</sup> SCWP w tys. zł	Liczba zadań do realizacji	Powierzchnia JCWP w POM w %	Liczba gmin POM w obrębie JCWP
23.	Warta od Dopywku z Ucharowa do Samy	W1201	393,8	4	1	3	3	3620,1	108,5	0,0	3728,6	9,5	25	37	2
24.	Warta od Samy do Ostrorogi	W1202	356,0	6	2	4	4	16.445,3	79,8	0,0	16.525,1	46,4	23	6	1
<b>Obrza (XIII)</b>															
25.	Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara	W1303	509,6	7	0	7	7	63.011,4	42,3	10.627,8	73.681,5	144,6	52	28	3
26.	Kanał Wonieść	W1304	194,4	1	0	1	1	33750	42,3	0,0	33.792,3	173,8	11	6	1
27.	Obrzański Kanał Północny i Potudniowy	W1305	575,4	6	0	6	6	109.623,9	4,8	12.184,9	12.1813,6	211,7	28	17	4
28.	Dojca	W1306	251,5	1	0	1	1	0,6	4,8	0,0	5,4	0,0	14	23	2
29.	Obrza od Kanału Dźwińskiego do Czarnej Wody	W1307	585,5	3	0	3	3	72.921	33,5	0,0	72.954,5	124,6	18	23	2
30.	Czarna Woda	W1308	338,7	5	5	0	0	9000	203,5	0,0	9203,5	27,2	12	8	2
<b>Obrzyca</b>															
31.	Obrzański Kanał Potudniowy	SO0102	541,9	5	5	0	0	68.958,6	5	0,0	68.963,6	127,3	18	4	1
<b>Suma</b>			12.265	139	18	121	121	790.184,6	23.816,9	164.699,6	978.701,1	79,8			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Program wodno-środowiskowy kraju, Warszawa 2010, oraz: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Planowanie w gospodarowaniu wodami, Poznań 2008.

w obrębie zlewni w celu zapobiegania lokalnym podtopieniom.

Zlewnia Skórzynki, zlokalizowana w obrębie gmin wiejskich Tarnowo Podgórne i Dopiewo oraz miasta Poznań, zajmuje 21% powierzchni jej recipienta – Potoku Junikowskiego. Potok Junikowski, jako JCWP, jest częścią SCWP o numerze W1007 – Warta od Kopli do Różanego Potoku. Potok Junikowski został określony jako silnie zmieniona część wód i jest zagrożony nieosiągnięciem celów środowiskowych. Ze względu na silne zmiany morfologiczne przewiduje się dla niego derogacje czasowe z powodu braku możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty związane z renaturyzacją cieków (obszar silnie zurbanizowany).

Pierwotnie Skórzynka na obszarze nieurbanizowanym została sztucznie pogłębiona i stanowiła część systemu melioracyjnego. Obecnie ciek jest głównym odbiornikiem wód deszczowych z obszaru zlewni. Systematyczna suburbanizacja i rozbudowa nowych osiedli, centrów usługowych i zakładów produkcyjnych oraz placów, parkingów, a także sieci ulic powoduje stały wzrost dopływu wód deszczowych do cieków i rowów zlewni Skórzynki.

Wizje terenowe oraz informacje o interwencjach straży pożarnej potwierdzają, że w trakcie dłuższej trwających lub gwałtownych opadów o dużym natężeniu w obrębie zlewni Skórzynki częste są podtopienia i zalania gruntów. Szczególnie dotkliwy dla mieszkańców był 2010 r.

Opady atmosferyczne są w Polsce tym elementem klimatu, który podlega największej zmienności przestrzennej i czasowej zarówno w przebiegu rocznym, jak i wieloletnim. Przykładowo sumy miesięcznych opadów w Poznaniu w sierpniu w latach 2000–2010 wahały się w granicach 7 mm (w 2003 r.) – 256 mm (w 2010 r.). We wspomnianym 2010 r. w ciągu jednej doby spadło 98 mm wody, co według skali Chomicza oznacza deszcz ulewny drugiego stopnia. Prawdopodobieństwo wystąpienia ponownie takiego opadu szacuje się na 100 lat.

Na kształtowanie odpływu dominujący wpływ ma zagospodarowanie zlewni. Jeszcze w połowie lat 90. w zlewni Skórzynki dominowały użytki rolne zajmujące 46% zlewni. Na grunty antropogeniczne terenów zabudowanych przypadło 35%. Tymczasem analiza obecnego zagospodarowania terenu wykonana na podstawie Urban Atlasu opierającego się na zdjęciach satelitarnych z 2007 r. wskazuje, że tereny użytkowane rolniczo zajmują już tylko 31% zlewni, a tereny zabudowy mieszkaniowej wraz z zabudową usługową i przemysłową, terenami komunikacyjnymi i kolejowymi – aż 54%. Należy podkreślić, że zabudowa pojawiła się także na gruntach chronionych, obejmujących kompleksy rolniczej przydatności 1–5 i 8. Ponadto zlewnia Skórzynki była w 21% zdrenowana. Przez wytyczenie nowych ulic i zabudowę mieszkaniową sieć drenarska na tym obszarze została częściowo zniszczona. W związku z tym obecnie występują podtopienia. Analiza studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin potwierdza dalszy intensywny rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej w obrębie zlewni<sup>16</sup>.

### 3. Podsumowanie i wnioski

Skuteczna realizacja programu wodno-środowiskowego kraju, która musi się rozpocząć do końca 2012 r., wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych. Dotychczas realizowane zadania finansowane były z programów, których perspektywa czasowa kończy się w 2013 r. W celu osiągnięcia wymaganego w ramowej dyrektywie wodnej dobrego stanu wód niezbędne jest zatem przedłużenie możliwości finansowania inwestycji związanych z gospodarką wodną również w okresie programowania po 2013 r.

Intensywna antropopresja związana z suburbanizacją powoduje silne zmiany w środowisku

<sup>16</sup>Zob. Cz. Przybyła, J. Bykowski, K. Mroziak, M. Napierała, *Rola infrastruktury wodno-melioracyjnej w procesie suburbanizacji...*

wodnym i sieci hydrograficznej, co przyczynia się m.in. do zmniejszenia retencji powierzchniowej.

Na przykładzie zlewni Skórczynki można stwierdzić, że często brakuje korelacji działań inwestycyjnych związanych z budownictwem mieszkaniowym, z regulacją gospodarki wodno-ściekowej. W efekcie niedorozwoju infrastruktury technicznej osiąga się wartość progową, która ogranicza dalszy rozwój i powoduje straty finansowe mieszkańców w wyniku podtopień. Pokonanie tych progów, zgodnie z teorią progów Malisza<sup>17</sup>, wiąże się ze znacznymi nakładami finansowymi. Można ich uniknąć w przypadku realizowanej konsekwentnie ponad podziałami administracyjnymi gospodarki zasobami wodnymi w obrębie zlewni. Dla małych zlewni podlegających intensywnym procesom urbanizacyjnym jako zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego wskazuje się następujące działania:

1. Wprowadzenie zasady zintegrowanego gospodarowania zasobami wodnymi w obrębie zlewni ponad podziałami administracyjnymi (m.in. stworzenie wspólnej bazy cyfrowej umożliwiającej na etapie wydawania pozwolenia wodnoprawnego ocenę realnych możliwości podłączenia kolejnego kolektora deszczowego i ocenę zagrożenia powodziowego w zlewni). Konieczna jest także weryfikacja wydanych pozwoleń wodnoprawnych.
2. Opracowanie i realizowanie lokalnego programu małej retencji zarówno na terenach zurbanizowanych, jak i nielicznych gruntach ornych. Na terenie zlewni muszą zostać wskazane powierzchnie chłonne, które będą w stanie opóźnić odpływ i zredukować przepływ w przypadku opadów ekstremalnych przekraczających możliwości odbioru danego cieku.
3. Opracowanie kompleksowego, ponadgminnego programu zagospodarowania wody deszczowej na terenie zlewni oraz wspieranie
4. Zachęcanie mieszkańców do zachowania jak największej części działki w postaci biologicznie czynnej oraz kontrolowanie zakładanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wskaźników urbanistycznych dotyczących minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej na danej posesji.
5. Systematyczne konserwowanie cieków oraz modernizację umocnień w rejonie wylotów kanalizacji deszczowej, a także odbudowę zniszczonych przepustów i przywrócenie drożności całej sieci. Niedopuszczalne jest pojawianie się tzw. wąskich gardel w postaci przepustów o mniejszej średnicy, zamulonych lub niedrożnych. Udrożnienie odpływu oraz modernizacja cieku muszą być przeprowadzane kompleksowo na całej długości cieku przy współpracy wszystkich gmin. Działania indywidualne gmin są nieefektywne i mogą powodować straty na terenie gmin położonych w dolnym biegu cieku.
6. Wprowadzenie do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów gwarantujących zwiększenie lokalnej retencyjności zlewni lub co najmniej uniemożliwiających zmniejszenie potencjału retencyjnego. Wskazane jest również wyznaczenie w studium powierzchni pod budowę

<sup>17</sup>B. Malisz, *Ekonomia kształtowania miast*, Warszawa 1963.

niewielkich zbiorników retencyjnych lub tzw. suchych polderów i sporządzenie dla tych obszarów w możliwie najszybszym czasie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Kolejnym krokiem powinna być procedura ewentualnego wykupu gruntu pod projektowane inwestycje.

7. W przypadku realizacji nowych osiedli lub wielkopowierzchniowych obiektów usługowych albo przemysłowych – wprowadzenie zasady kompensacji, tzn. w miejsce utraconego potencjału retencyjnego wymuszenie na inwestorze jego odbudowy w innym wskazanym obszarze zlewni.

**prof. dr hab. Czesław Przybyła**

jest kierownikiem Zakładu Gospodarowania Wodą i Ekonomiki Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

**dr Karol Mrozik**

jest adiunktem w Zakładzie Gospodarowania Wodą i Ekonomiki Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

---

REKLAMA

---



**NOWOŚĆ!**  
**Kontrola  
 podatkowa  
 przedsiębiorców**

Dariusz Zalewski  
 Andrzej Melezini

LEX  
 a Wolters Kluwer business

*Jest to analiza bardzo rzetelna, oparta na szerokim ujęciu merytorycznym oraz na bogatych źródłach. Szczególne znaczenie wśród tych ostatnich ma ogromne orzecznictwo sądów administracyjnych. Autorzy wykorzystali bowiem w II wydaniu pracy ok. 350 orzeczeń, w tym niemal całość przedmiotowego orzecznictwa Naczelnego Sądu Administracyjnego. Szczególnie ważne jest w niniejszej pracy ujęcie praktyczne prezentowanej problematyki.*

prof. zw. dr hab. Eugeniusz Ruśkowski

Książka dostępna w księgarni internetowej [profinfo.pl](http://profinfo.pl)  
księgarnia internetowa

