

Krystian STANGEL

NARZĘDZIA PLANISTYCZNE W DZIAŁANIACH MINIMALIZUJĄCYCH RYZYKO WYSTĘPOWANIA POWODZI I OGRANICZANIA JEJ SKUTKÓW NA TERENACH ZALEWOWYCH W GMINACH

Streszczenie. Katastrofalne powodzie, które miały miejsce w Polsce w latach 1997 i 98, przekonują o konieczności podjęcia badań w celu określenia sposobów zabezpieczenia terenów powodziowych przed tak brzemiennymi w skutkach kataklizmami w przyszłości.

Autor analizuje przyczyny powstawania powodzi, wskazuje strukturalne i niestructuralne sposoby zmniejszania ryzyka ich występowania i łagodzenia ich skutków w gminach, opowiadając się za niestructuralnymi. Wśród nich istotne znaczenie mogą mieć narzędzia planistyczne.

PLANNING TOOLS IN ACTIVITIES DECREASING THE RISK OF FLOOD EVENTS, AND LIMITING THEIR EFFECTS ON FLOOD PLAINS IN BOROUGHES

Summary. The author analyses the reasons for floods, points at the structural and non-structural means of decreasing the risk of their occurrence and moderating their effects in boroughs. The author opts for the non-structural means, among which the planning tools can be of great importance.

1. Wprowadzenie

W dniu 29 sierpnia 1999 roku program trzeci Polskiego Radia donosił w serwisie informacyjnym, że „właśnie nad Tokio spadły nie notowane nigdy dotąd opady deszczu. W ciągu godziny spadło tam 14 mm deszczu na 1 m².” Tego lata wielokrotnie już docierały do nas podobne wieści. Media informują nas co raz o kolejnych zaskakująco obfitych opadach i coraz częściej o następujących po nich katastrofalnych powodziach, które dotyczą różne regiony Europy i całego Świata. W Polsce tym razem – poza niektórymi rejonami, gdzie wystąpiły i w tym roku większe lub mniejsze straty – „skończyło się na strachu”. Jednak dziennikarze ostrzegali, że „wystarczą intensywne opady deszczu, aby wystąpiła w Polsce powódź

podobna do tej, do której doszło dwa lata temu. Spełnione są bowiem wszelkie warunki hydrologiczne: ziemia jest wystarczająco nasączona wodą, w całym kraju jest wysoki poziom wód gruntowych, a zbiorniki retencyjne i koryta rzek wypełnione są po brzegi”¹. Powodzie w latach 1997 i 1998 uzmysłowiły już jednak naszemu społeczeństwu, że o żywiołowych klęskach nie tylko słyszy się w radio lub ogląda je w telewizyjnych doniesieniach z dalekiego świata.

Jak wynika z szeregu statystyk, lata 90 okazały się dekadą klęsk żywiołowych na naszym globie, a częstotliwość ich występowania stała się alarmująca². Powodzie w latach 97 i 98 w Polsce pokazały, że wiele samorządów, agend rządowych, a także ośrodki centralne nie były należycie przygotowane do stawienia czoła tego rodzaju wydarzeniom ani w sensie zabezpieczeń strukturalnych, ani w sensie organizacji akcji ratunkowych. Nadal dziś jeszcze usuwa się skutki tych powodzi i co raz dowiadujemy się z prasy o różnych niedociągnięciach w tym względzie, mimo że na ogół niedociągnięcia te nie wynikają ze złej woli ludzi, którzy się tymi problemami zajmują. Trzeba też podkreślić, że przecież społeczeństwo polskie w swej masie wykazało imponującą solidarność w przekazywaniu spontanicznej pomocy powodzianom.

Nasuwa się więc refleksja, że brak być może odpowiedniej wiedzy – i to zarówno na szczeblu krajowym czy regionalnym jak i miejscowym – dotyczącej kompleksowego proaktywnego planowania powodziowego, które zawczasu uwzględniałoby alternatywne strategie przeciwdziałania powodzi, działań obronnych podczas samej powodzi, oraz usuwania jej skutków.

Tradycyjne podejście do problemu zabezpieczeń przeciwpowodziowych, terenów zalewowych w gminach, opierało się dotychczas na tzw. **działaniach strukturalnych** (inżynieryjnych). Polegały one na budowaniu zapór, zbiorników retencyjnych, kanałów ulgi, klasycznych wałów przeciwpowodziowych itp.

Działania takie, z natury rzeczy pasywne, są już dzisiaj niewystarczające i wymagają uzupełnienia. Bo czy sama mozolna odbudowa do stanu sprzed powodzi może wystarczyć? Czy przeciwdziałanie następnej powodzi to tylko dalsze podwyższenie wałów i zwiększanie nakładów na kolejne prace strukturalno-inżynieryjne? Czy martwić się tym mają obecne czy następne władze samorządowe i ekipy rządowe? A może jednak coś zmienić lub uzupełnić w tradycyjnym podejściu zarówno do przeciwdziałania, działania, jak i usuwania skutków powodzi?

Trzeba oczywiście kształtować także doraźne zachowania w obliczu powodzi, ale z drugiej strony również myśleć o kompleksowym planowaniu i monitorowaniu działalności człowieka i to nie tylko na terenach zalewowych, ale również na całych obszarach zlewni, gdyż wpływa to na łączny bilans gospodarki wodnej. Sformułowanie odpowiedzi na takie i podobne im pytania wymaga poznania **uwarunkowań przyrodniczych, historycznych, gospodarczych, przestrzennych, społecznych, organizacyjnych, prawnych i politycznych**, w których przychodzi samorządom lokalnym, przede wszystkim gminom, myśleć i zabezpieczać się na wypadek ponownego wystąpienia powodzi.

Ważnym elementem jest podejmowanie działań w sferze woli politycznej i społecznej, albowiem wola ta szybko maleje po niszczącej powodzi w miarę jak pamięć i zainteresowania przesuwać się gdzieś indziej w świadomości oraz finansach publicznych³.

¹ Słowa Marianny Sasim, kierownika Ośrodka Hydrologii Operacyjnej w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, przytoczone w artykule Doroty Romanowskiej pt. „Prognoza dla Polski” we WPROST z 4 lipca 1999 r. [17]

² Ilość klęsk żywiołowych w porównaniu do lat 60 wzrosła 3-krotnie, a wielkość strat 8-krotnie.

³ Takie zachowania są powszechne również w krajach wysoce rozwiniętych, gdzie „kadencyjne” myślenie polityków oraz „pamięciowe” myślenie społeczności lokalnych utrudniają specjalistom promowanie proaktywnego planowania powodziowego.

Takie proaktywne podejście (wskazane na schematach 1. i 2.) jest coraz bardziej popularne w wysoko rozwiniętych krajach świata i prowadzi do działań zmniejszających ryzyko powstawania powodzi, nazywanych niestrukturalnymi. Wśród nich istotne znaczenie mogą mieć narzędzia planistyczne.

2. Zmienność uwarunkowań

2.1. Uwarunkowania historyczne

W przeszłości odnotowywano w kronikach historycznych wielkie powodzie, dzięki czemu wykształciło się pojęcie wody 100-letniej, 200-letniej, 300-letniej itd. Jednak tradycyjne odwoływanie się do najbardziej przyjętego pojęcia wody 100-letniej uświadomiło wielu społeczeństw, tworząc wygodne przekonanie, że powódź powtarza się co 100 lat, podczas gdy rzeczywistość chodzi tutaj o powtarzające się co roku ryzyko wystąpienia powodzi z prawdopodobieństwem 1%⁴, a w przypadku 50-letniej powodzi chodzi o ryzyko coroczne o wielkości 2%. Wyrażenie X-letnia woda powinno ściślej kojarzyć się z poziomem corocznego ryzyka, a nie z jego częstotliwością. Posługiwanie się terminologią wody X-letniej wywołuje również **złudzenie stabilności ryzyka**, które przez całe wieki i epoki się nie zmienia, podczas gdy działalność globalna (ocieplenie klimatu) oraz urbanizacyjna (zabudowa terenów) człowieka w drugiej połowie 20 wieku spowodowała znaczny wzrost ryzyka powodzi i zagrożeń powodziowych, o czym poniżej w części o uwarunkowaniach przyrodniczych. Nie można już wobec tego polegać tylko na historycznych zapisach wody 100-letniej, 200-letniej itd.

2.2. Uwarunkowania przyrodnicze

Powódź jest zjawiskiem naturalnym występującym w przyrodzie od zarania dziejów i jest wręcz potrzebna dla regulowania pewnych procesów naturalnych⁵. Od wieków wiadome było człowiekowi, które tereny rzeka zastrzeża sobie jako bufor zalewowy. Jeżeli człowiek na te tereny wkraczał, to musiał pamiętać, że **tereny te są „pożyczone od rzeki”**. Tak długo jak się z tym liczył, istniała cicha umowa między człowiekiem a rzeką. Człowiek pamiętał również, że rzeka nie od razu otrzymywała wody z opadów atmosferycznych czy też topniejących śniegów. Woda spływała powoli dzięki retencyjnym właściwościom terenów podmokłych, bagien, torfowisk, znacznej pojemności małych lokalnych zbiorników, chłonności wód gruntowych, lasów, zadrzewień itd. Ponieważ naturalna zdolność retencyjna nie modyfikowana przez człowieka utrzymywała się przez wieki, to ryzyko powodzi było zbliżone do prawdopodobieństwa wystąpienia długotrwałych opadów skoncentrowanych na obszarze rzeki i jej dopływów oraz od prawdopodobieństwa bardzo szybkiego wiosennego topnienia pokrywy śnieżnej.

⁴ W prosty sposób dzieląc okres jednego roku przez okres stu lat.

⁵ Typowo wskazując się na korzyści z nawożenia gleb na terenach zalewowych składnikami mineralnymi, aczkolwiek zabudowanie tych terenów oraz skażenie wód rzecznych eliminuje dużą część tych korzyści.

Brak dynamicznego podejścia do ryzyka powodzi spowodował, że większość map terenów zalewowych przygotowanych na historycznych zapisach 100-letniej wody straciło aktualność wobec zmienionego już poziomu ryzyka.

2.3. Ingerencja człowieka

Ingerencja człowieka współczesnego w bieg procesów przyrodniczych zaczęła jednak zmieniać dynamikę i ryzyko występowania powodzi. Ryzyko powodziowe stale wzrasta w takt dalszej urbanizacji, osuszania obszarów, wycinania lasów. To rosnące ryzyko powinno się wyrażać skracaniem okresu wystąpienia powodzi.

Ingerencję człowieka dzielić można na kilka czynników, z których każdy powoduje zmianę uwarunkowań wpływających na ryzyko powodzi. Pierwszy z nich odnosi się **do intensywności opadów**, drugi **do tempa spływania wód opadowych do rzek**, a trzeci **do dynamiki przepływu wezbranej już wody przez system zlewni**. Czynniki te związane są z obserwowanymi zjawiskami podnoszącymi ryzyko powodzi: potęguje się kumulowanie opadów w miejscu i czasie, wody opadowe spływają szybciej do rzek, a wezbrana woda płynie coraz szybciej przez regulowane systemy rzeczne.

2.3.1. Rosnąca intensywność opadów

Rosnąca intensywność oraz zmienność klimatyczna opadów jest pierwszym czynnikiem, który powoduje zarówno wyższe ryzyko powodzi, jak i większe zagrożenie powodziowe poprzez rosnącą koncentrację wydarzeń ekstremalnych⁶. Zjawiskom tym towarzyszy koncentracja szkód ekonomicznych wyrażonych finansowo zarówno w formie kosztów poniesionych bezpośrednio przez powodzian, jak też przez towarzystwa ubezpieczeniowe i reasekuracyjne⁷. Szkody te wynikają zarówno z pogarszających się uwarunkowań klimatycznych, jak i w związku z rosnącą gęstością zaludnienia obszarów zurbanizowanych oraz sytuowaniem kosztownego przemysłu na obszarach wysokiego już dzisiaj ryzyka powodziowego. Ekolodzy alarmują już od wielu lat, że postępujący efekt cieplarniany⁸ powoduje ocieplanie się oceanów, co prowadzi do zwiększenia ilości pary wodnej w atmosferze, a to z kolei wywołuje zwiększone opady nawiedzające w silnej koncentracji wybrane obszary w ciągu długich okresów. Skutkiem takich zmian są większe i częstsze powodzie mające tendencje do seryjnego kumulowania się w tzw. latach mokrych i ciepłych⁹.

2.3.2. Zdolność retencyjna

Malejąca zdolność retencyjna obszarów zlewni jest drugim czynnikiem – wynikiem ingerencji człowieka w przyrodę, który występuje jako następstwo melioracji gruntów podmokłych, torfowisk i bagien, wycinania krzewów, zagajników, kolonii drzew, wycinania i zatruwania lasów, postępującej urbanizacji, budowy dróg itd. Zmiany klimatyczne, częściowo wywołane przez człowieka, drastycznie zmniejszyły powierzchnie lodowców górskich i pod-

⁶ Skoncentrowane geograficznie intensywne powodzie wyrządzają znacznie większe szkody na terenach silnie zurbanizowanych w porównaniu do terenów słabo zaludnionych.

⁷ W krajach wysoce uprzemysłowionych straty „ubezpieczone” stanowią z reguły większą część strat całkowitych. W Polsce „stopień” ubezpieczenia powodziowego jest szacowany na poziomie ok. 30% wśród rolników, a w miastach jest jeszcze niższy.

⁸ Rosnąca średnia temperatura atmosfery ziemskiej wskutek emisji gazów i pyłów związanych z działalnością człowieka.

⁹ Jak np. intensywnie badane obecnie zjawisko ciepłych prądów oceanicznych *El Niño* ogrzewających atmosferę głównie zachodniego wybrzeża Ameryk. Wywołuje ono drastyczne redukcje zasobów fauny morskiej, co uderza w rybołówstwo, oraz nasilenie opadów, co wywołuje powodzie, huragany itp. Poprzednie pilnie studiowane *El Niño* wystąpiło w 1983, a ostatnie w latach obecnych 1997-98.

biegunowych, które tradycyjnie kumulują znaczne ilości wody oddając ją sukcesywnie podczas ocieplenia wiosennego. Zjawiska te powodują szybszy niż kiedyś spływ wód opadowych do rzek, a poprzez to łatwiejsze piętrzenie wody i powstawanie fali powodziowej. Wystąpienie silnych skumulowanych terytorialnie i czasowo deszczy powoduje więc dzisiaj większe ryzyko powodzi niż kiedyś. Poziom historycznej wody 100-letniej może dzisiaj już odpowiadać wodzie 50-letniej, ale czy tak jest, przekonamy się statystycznie dopiero po kolejnych doświadczeniach i upływie wielu (a może już niewielu) lat.

2.3.3. Regulacja rzek

Trzecim czynnikiem jest regulacja rzek, która ma z jednej strony wspomagać naturalną retencję oraz chronić przed zalaniem konkretne tereny o dużej wartości dla człowieka. Postawienie i betonowanie koryt rzecznych, budowanie zapór, zbiorników retencyjnych, kanałów ulgi, oraz klasycznych wałów jest tradycyjnym *podejściem strukturalnym* do zagrożeń powodziowych. Nie zajmuje się ono bezpośrednio tempem spływania wody opadowej do rzek, ale regulacją przepływu znajdujących się już w rzece mas wody tak, aby omijać określone wartościowe tereny i ... „pędzić w dół rzeki”¹⁰. Podejście to, tak bliskie naszym tradycjom, okazało się niewystarczające, a nawet szkodliwe w krajach Ameryki Północnej i Europy Zachodniej, gdzie w latach 90 wystąpiły katastrofalne powodzie takich rzek, jak Missisipi czy Ren.¹¹ Okazało się bowiem, że regulacja rzek wpływa również na przyspieszenie przepływu wody, a co za tym idzie na większe ryzyko wzbierania i spiętrzenia się wód oraz większego naporu wody od zakładanego przy konstrukcji wałów i innych umocnień.

Potęgowanie się kumulowania opadów w miejscu i czasie, szybsze tempo spływu wód opadowych do rzek, oraz przyspieszenie przepływu wód przez regulowane systemy rzeczne doprowadziło do podwyższenia ryzyka powodzi. Efektem tego rosnącego ryzyka jest **wzrost zagrożenia powodziowego** dla majątku indywidualnego i kolektywnego nagromadzonego na terenach zalewowych, co staje się bezpośrednio problemem finansowym, społecznym i politycznym dla władz samorządowych, regionalnych i rządowych. Wynika to z jednej strony z agresywniejszego niż dotychczas **wkraczania kosztownej zabudowy na tereny zalewowe** – co zwiększyło zagrożenie powodziowe, a z drugiej strony z powiększającego się *zasięgu terenów narażonych na zalanie* – co spowodowane jest podwyższonym ryzykiem powodzi.

3. Proaktywne podejście do planowania powodziowego

Nasuwa się więc pytanie jak do powyżej opisanych, a raczej zasygnalizowanych uwarunkowań powinna się ustosunkować gmina i planiści pracujący na jej użytek, której możliwości działania są z natury rzeczy ograniczone. Trzeba przede wszystkim uzmysłowić gminnym samorządom lokalnym i powołanym przez nie zarządom, że **powódź jest nieunikniona, że może niebawem nastąpić i że może być większa od poprzedniej**.

¹⁰ Oczywiście istnieją sposoby na zmniejszanie ilości płynącej już wody poprzez systemy zbiorników retencyjnych, ale nie wpływa to na tempo spływu wód opadowych do rzek.

¹¹ Nic wyciągnięto jednak wniosków z tych doświadczeń mimo bogatej literatury (zob. bibliografie w załącznikach).

3.1. „Myśleć globalnie, działać lokalnie”

Gminy winny zdać sobie również sprawę z tego, że powódź to zjawisko ponadlokalne, występujące w zlewni danego dorzecza i że działalność jednej gminy wpływa na sytuację pozostałych gmin i vice versa. Tak więc każdą działalność niekoniecznie bezpośrednio związaną z przeciwdziałaniem powodzi lokalnej należy postrzegać również w kategoriach globalnych całego obszaru zlewni.

3.2. „Gospodarowanie terenami pożyczonymi od rzeki”

To hasło artykułuje szczególnie status terenów zalewowych, które zagospodarowuje ludność danej gminy, a których ze względu na ich charakter nie można traktować na równi z innymi terenami bez względu na ich strukturę własności. Wynika z tego konieczność prowadzenia przez samorząd jasno wyartykułowanej **strategii zarządzania terenami zalewowymi** poprzez formułowanie i realizację polityk lokalnych, a w szczególności polityk przestrzennej i gruntowej na tych terenach. Ten właśnie temat jest przede wszystkim przedmiotem zainteresowania niniejszego artykułu. Zakresy tego tematu zacieniono na schemacie 1. ilustrującym **wielopłaszczyznowość problematyki planowania powodziowego** w odniesieniu do funkcji, opcji, geografii oraz administracji.

3.3. Płaszczyzny planowania powodziowego

W płaszczyźnie funkcjonalnej wyróżnione są na tym schemacie trzy podstawowe działania odnoszące się do następujących funkcji:

- *przeciwdziałania powodzi* – aby obniżyć ryzyko powodzi oraz minimalizować zagrożenie powodziowe;
- *przygotowań do powodzi* – aby wiedzieć, jak się zachowywać podczas powodzi; oraz
- *usuwania skutków powodzi* – aby wiedzieć, co robić po przejściu powodzi.

W płaszczyźnie opcji wyróżnione są trzy podstawowe podejścia:

- *podejście zerowe* – oparte na opcji nierobienia niczego w spr. powodzi;
- *podejście strukturalne* – oparte na opcji działań budowlano-inżynierskich (zob. poniżej);
- *podejście niestrukturalne* – oparte na opcji działań planistycznych, gospodarki gruntami, monitoringu i ostrzegania, oraz ubezpieczeń (zob. poniżej).

W płaszczyźnie geograficznej wyróżnione są podstawowe obszary geograficzne związane z podziałem fizycznym powierzchni lądów:

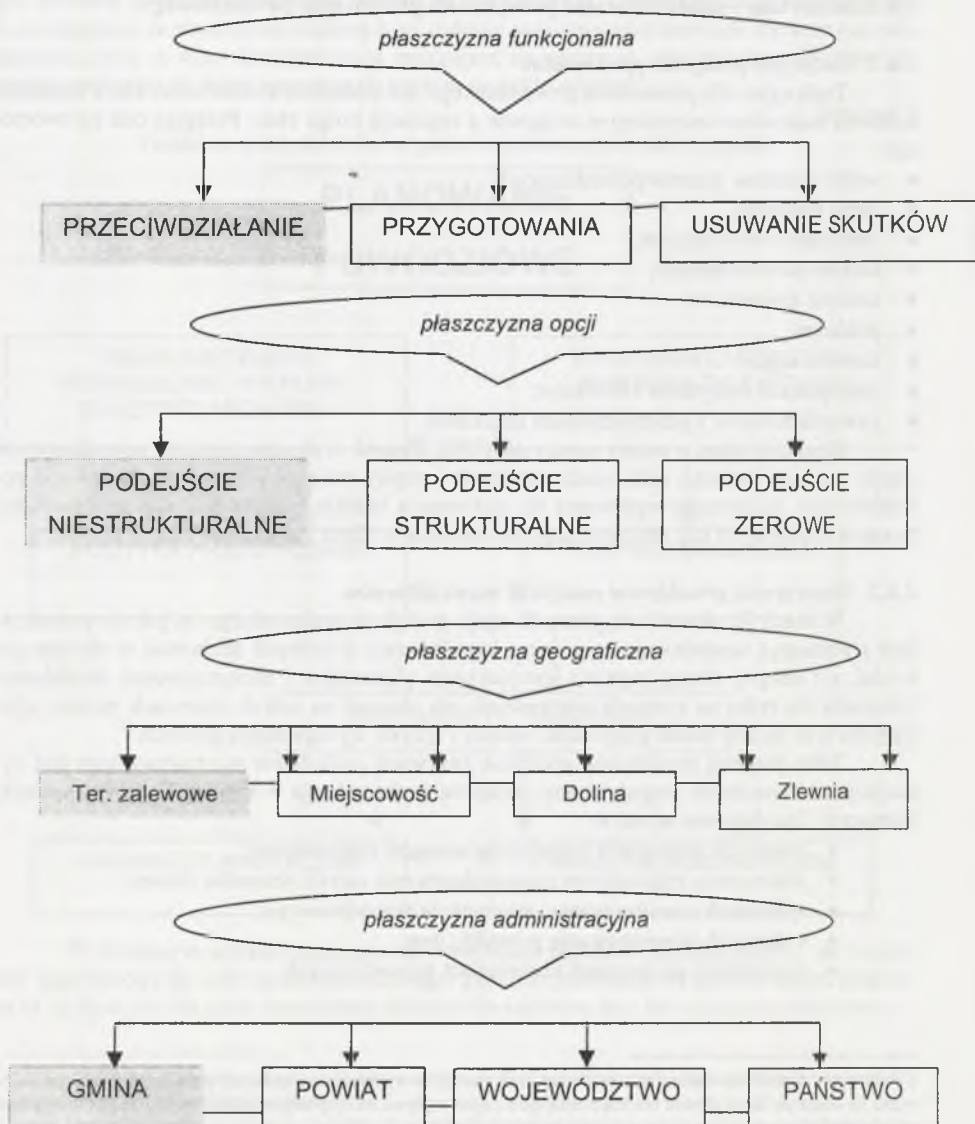
- *tereny zalewowe* – ograniczone do zasięgu tzw. wody 100-letniej;
- *miejsowość* – miasto, miasteczko, wieś;
- *dolina* – związana z konkretną rzeką, strumieniem czy potokiem;
- *zlewnia* – danej rzeki główna czasem dzielona na górny i dolny bieg;

W płaszczyźnie administracyjnej wyróżnione są podstawowe obszary administracyjne związane z podziałem terytorialnym danego kraju:

- *gmina* – jednostka samorządowa;
- *powiat* – jednostka samorządowa;
- *województwo* – jednostka samorządowa;
- *państwo* – władza centralna i jej agendy.

Schemat 1

Płaszczyzny planowania powodziowego

PLANOWANIE POWODZIOWE

Jak pokazano na schemacie 1, przedmiotem zainteresowania niniejszego artykułu, w odniesieniu do poszczególnych płaszczyzn, jest:

- *przeciwdziałanie powodzi* – w płaszczyźnie funkcjonalnej;
- *podejście niestrukturalne* – w płaszczyźnie opcji;
- *tereny zalewowe* – w płaszczyźnie geograficznej;
- *gmina* – w płaszczyźnie administracyjnej.

3.4. Strukturalne i niestrukturalne podejście do planowania powodziowego

3.4.1. Tradycyjne podejście strukturalne

Tradycyjne dla planowania powodziowego jest *podejście strukturalne*, które obejmuje działania budowlano-inżynierskie związane z regulacją biegu rzek. Polegają one na tworzeniu:

- wałów i murów przeciwpowodziowych;
- zapór wodnych;
- zbiorników retencyjnych;
- stawów powodziowych;
- suchych zbiorników;
- polderów;
- kanałów ulgi;
- zabezpieczeń budynków i obiektów;
- pewnych terenów z przeznaczeniem do zalania.

Działania takie, z natury rzeczy pasywne, wespół z zabezpieczeniami powodziowymi uśpiły czujność ludności oraz władz lokalnych i stępiły wolę do aktywnego planowania powodziowego, lekceważąc wpływanie na zachowania ludzkie, planowanie zagospodarowania terenów zalewowych czy strategicznego zarządzania wodami i obszarami całych zlewni.

3.4.2. Nowoczesne, proaktywne podejście niestrukturalne

W latach 90 okazało się jasne, że opcje podejścia strukturalnego są już niewystarczające i wymagają uzupełnienia za pomocą kształtowania doraźnych zachowań w obliczu powodzi, a z drugiej strony poprzez kompleksowe planowanie i monitorowanie działalności człowieka nie tylko na terenach zalewowych, ale również na całych obszarach zlewni, gdyż wpływa to na łączny bilans gospodarki wodnej i ryzyko występowania powodzi¹².

Takie bardziej proaktywne podejście nazywane *podejściem niestrukturalnym* jest zyskującym na znaczeniu uzupełnieniem podejścia strukturalnego w krajach Europy i Ameryki Północnej. Znajduje ono wyraz w:

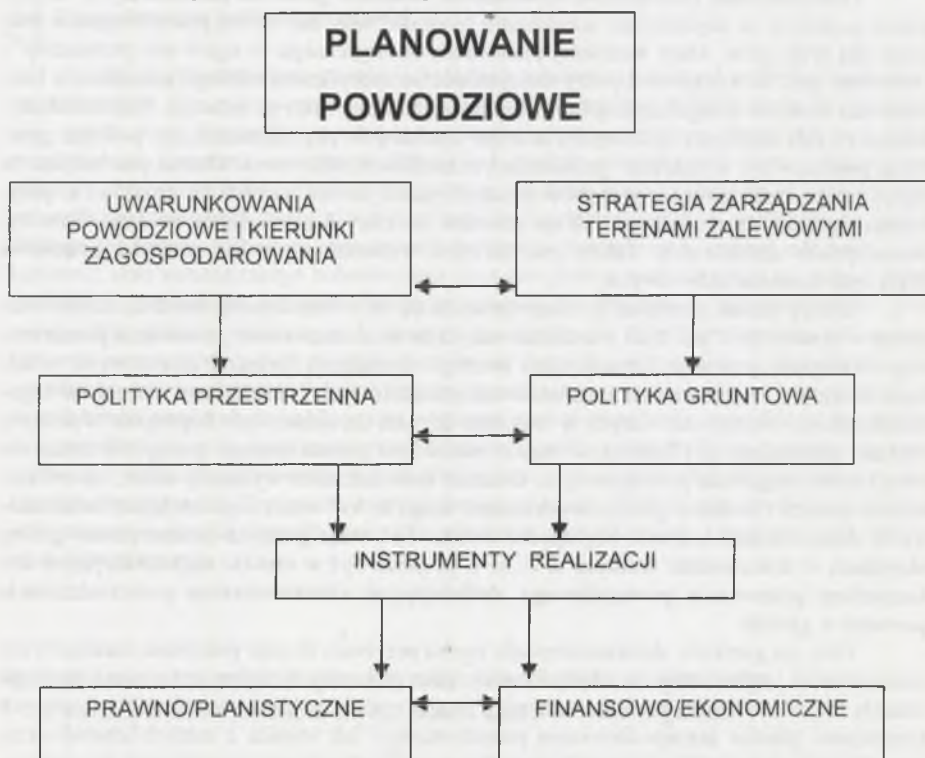
- lokalnych strategiach zarządzania terenami zalewowymi;
- planowaniu regionalnym zagospodarowania całych obszarów zlewni;
- systemach monitorowania i ostrzegania powodziowego;
- systemach prognozowania powodzi; oraz
- specjalnych programach zabezpieczeń powodziowych.

¹² Przystępny sposób uświadomienia tych współzależności to wyobrażenie, że każdy przejaw działalności człowieka na obszarze danej zlewni można ocenić pod kątem wpływu na ryzyko powodzi. I tak np. dalsze osuszanie bagien, melioracja terenów zielonych, podwyższanie wałów, wyasfaltowanie parkingu, skanalizowanie potoku czy nawet budowa domu obniża łączną zdolność retencyjną całej zlewni, a co za tym idzie zwiększa ryzyko powodzi, nawet jeśli przerzuca ryzyko między różnymi częściami zlewni.

Lokalne strategie zarządzania terenami zalewowymi są najsilniejszą opcją podejścia niestrukturalnego, a jej głównym instrumentem jest kontrola nad zagospodarowaniem terenów zalewowych, co jest w gestii gmin. Podejście niestrukturalne opiera się również na przekonaniu, że konieczna jest fundamentalna zmiana percepcji zagrożeń i ryzyka powodzi, którego zmniejszanie jest najoszczędniejszym i najkorzystniejszym dla środowiska naturalnego sposobem minimalizacji strat powodziowych. Wymaga to umacniania koordynacji wszystkich szczebli władz (integracja pionowa) oraz partnerstwa między sektorem publicznym, gospodarczym oraz społecznym (integracja pozioma).¹³ Albowiem odeszły bezpowrotnie czasy, gdy ochroną przeciwpowodziową zajmowało się państwo. Demokratyzacja naszego kraju oraz integracja ze strukturami europejskimi dyktuje jednoznacznie kierunek wyrażony *zasadą pomocniczości*, a więc decentralizacją polegającą na poczuciu współodpowiedzialności za lokalną społeczność, którą wspomagają wyższe szczeble władzy¹⁴.

Schemat 2

Podejście niestrukturalne w przeciwdziałaniu powodzi w gminie



W niniejszym artykule analizuje się wprawdzie podejście niestrukturalne, ale w sposób ograniczony do *zakresu kompetencyjnego gmin*, co powoduje, że główny nacisk położono tu na dostępne dla gmin instrumenty planistyczno-prawne oraz ekonomiczno-finansowe.

¹³ Jak np. współpraca między instytucjami meteorologicznymi a ostrzegawczymi, czy też między gospodarką przestrzenną a sektorem ubezpieczeniowym.

¹⁴ Istnicją tutaj jeszcze spore różnice między Europą, gdzie tradycyjnie panował pogląd, że rola jednostki w obliczu zagrożeń i przeciwdziałania powodzi jest znikoma, a rządy mają podejmować i dźwigać brzemie odpowiedzialności i podejmować wszelkie stosowne decyzje.

Współczesne realia polskie wiążą się z uwzględnieniem imperatywu spodziewanego wysokiego wzrostu gospodarczego, który będzie się przekładał na rosnącą presję urbanizacji i rozbudowy wielu miast i miasteczek¹⁵. Będzie to zwiększało presję na dalszą zabudowę terenów zalewowych, które z ekonomicznego punktu widzenia są bardzo atrakcyjne, nawet przy uwzględnieniu kosztów zabezpieczeń przeciwpowodziowych. Jednocześnie będzie to powiększało zarówno ryzyko powodzi, jak również zagrożenia powodziowe¹⁶. Oznacza to, że budowanie *strategii zarządzania terenami zalewowymi* w gminie za pomocą formułowania i realizacji polityki przestrzennej i gruntowej nabiera szczególnej wartości, co pokazano na schemacie 2.

3.5. Strategia planowania i zarządzania terenami zalewowymi

Doświadczenie powodziowe uświadomiło władzom gmin, że konieczne jest *strategiczne podejście* co najmniej do *zarządzania terenami zalewowymi*, co jest szczególnie znaczące dla tych gmin, które wcześniej planowania strategicznego w ogóle nie prowadziły¹⁷. Oczywiście jest, że korzystne byłoby umiejscowienie specyficznej strategii zarządzania terenami zalewowymi w ogólniejszej lub całościowej lokalnej strategii rozwoju. Odpowiednio - będąca zwykle składową ogólniejszej strategii lokalna polityka cząstkowa, np. polityka gruntowa, powinna być w zakresie problemowym możliwie całościowa. Można powiedzieć, że lepiej byłoby, żeby polityka gruntowa dotyczyła jeżeli już nie wszystkich gruntów, to przynajmniej gruntów komunalnych, lub np. gruntów, na których plan miejscowy dopuszcza wybrany sposób użytkowania. Takim specyficznym wyborem może być **polityka gruntowa dotycząca terenów zalewowych**.

Należy jednak pamiętać, że skuteczniejsze są takie instrumenty, które są mocno osadzone w prawie, co w polskich warunkach odsyła do instrumentarium planowania przestrzennego. Korzystne jest więc formułowanie strategii zarządzania terenami zalewowymi w ścisłym związku z analizowaniem uwarunkowań powodziowych i określaniem kierunków zagospodarowania zrelatywizowanych w stosunku do tych uwarunkowań. Poprawnie wykonane studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy nie może nie uwzględniać zagadnień powodziowych. Ostatnie doświadczenia wykazały wręcz, że zwłaszcza dla małych i średnich gmin powodziowych mogą to być wręcz najistotniejsze uwarunkowania determinujące kierunki zagospodarowania. **Tak więc polityka przestrzenna gminy określona w dokumencie studium u. i. k. z. p. może być w efekcie najistotniejszym dokumentem planowania powodziowego, definiującym niestrukturalne przeciwdziałanie powodzi w gminie.**

Dziś, po gorzkich doświadczeniach, trzeba przyznać, że całe pokolenia lokalnych administratorów i urbanistów nie identyfikowało jako zalewowe terenów, które nimi się nagle okazały latem 1997 roku, co w konsekwencji mogło znaleźć odbicie nawet w kilku kolejnych generacjach planów zagospodarowania przestrzennego. Jak wynika z ustaleń kontroli przeprowadzonej przez NIK w gminach powodziowych¹⁸, planowanie przestrzenne w niedostatecznym stopniu służyło ograniczaniu wpływu powodzi na wielkość i rozmiar strat powodziowych. Brak było ustawowego obowiązku uzgadniania miejscowych planów zagospoda-

¹⁵ Lokomotywami wzrostu gospodarczego w Polsce są obszary zurbanizowane, a dalsze przekształcenia naszej gospodarki, jak np. żywiołowy wzrost sektora usług, powodować będą znaczny odpływ ludności z terenów rolnych.

¹⁶ Ryzyko powodzi z powodu dalszego zmniejszania zdolności retencyjnych obszarów zlewni, a zagrożenia powodziowe z powodu lokowania cennego kapitału urbanistycznego na terenach zagrożonych.

¹⁷ Notabene: gminy, które formułowały strategię i określały politykę lokalną, często nie brały w nich pod uwagę, z przyczyn wspomnianych wyżej, zagadnień powodziowych.

¹⁸ patrz „Polder” nr 8 z lipca 1998 roku [40].

rowania przestrzennego gmin w zakresie zagospodarowywania terenów zalewowych. W połowie spośród skontrolowanych 62. gmin tereny narażone na zalewanie nie były zaznaczone w miejscowych planach. Notabene: w 14. gminach stwierdzono przypadki przeznaczenia pod zabudowę terenów zalewowych, pomimo ujawnienia tych terenów w planach.

We wnioskach z konferencji, która odbyła się w Krakowie w maju 1998 r. stwierdzono m. in.¹⁹: „*Za najważniejszą przyczynę ogromnych strat powodziowych należy uznać kardynalne błędy popełnione w praktyce przestrzennego zagospodarowania terenów zalewowych, w szczególności w zakresie lokalizacji budynków mieszkalnych, wytyczania tras komunikacyjnych i ciągów infrastruktury technicznej oraz projektowania mostów i przepustów. Należy bezwzględnie opracować odpowiednie regulacje prawne zobowiązujące gminy do oznaczania terenów zalewowych w swoich planach zagospodarowania przestrzennego. a także precyzujące niezbędne ograniczenia co do zagospodarowania i użytkowania tych terenów.*”

3.6. Formułowanie polityki gruntowej

Jak to przedstawiono powyżej, związki i zależności lokalnych polityk cząstkowych ze studium u. i k. z. p. i ze strategią rozwoju gminy (szczególnie w odniesieniu do zarządzania ryzykiem występowania powodzi) są zasadniczej wręcz natury. Wywołują one rodzaj pozytywnego sprzężenia zwrotnego. Strategia i studium powinny być jednak wzbogacone także i o inne konkretne narzędzia realizacyjne, bo sama polityka zawarta w wyżej przytoczonych opracowaniach może nie wystarczyć do racjonalnej polityki gruntowej w gminie. Dlatego też byłoby wskazane opracowanie (w formie uchwały rady gminy) odrębnego dokumentu, aktu wewnętrznego zobowiązania organów gminy, nakładającego na zarząd gminy konkretne zobowiązania i niejako „porządkującego” jego działania w zakresie polityki gruntowej, szczególnie w odniesieniu do gruntów komunalnych. Przy formułowaniu takiego dokumentu można posłużyć się opublikowanym już wcześniej przykładem o charakterze uniwersalnego wzorca dla gmin²⁰. Mimo że przydatność takiego „szablonu” jest bezsporna, to jednak trzeba pamiętać, że każda gmina wymaga pewnej określonej specyfiki w tym względzie, wynikającej m.in. z różnorodnej struktury własności, z różnorodnego sposobu zagospodarowania terenów zalewowych, z rozmaitej jakości i co za tym idzie skuteczności planów zagospodarowania itp. Trzeba też zwrócić uwagę na to, że polityki gruntowej nie jest łatwo jednoznacznie określić dla całej gminy, a nawet dla wszystkich jej obszarów zdelimitowanych jako zalewowe.

4. Podstawowe narzędzia planistyczne planowania miejscowego w zarządzaniu ryzykiem na terenach zalewowych w gminie

Narzędzia planistyczne przewidziane przez ustawę o zagospodarowaniu przestrzennym dla poziomu gminy to:

¹⁹ „Powódź w dorzeczu górnej Wisły w lipcu 1997 roku”, Kraków, maj 1998 roku [35]

²⁰ Taki wzorec znajduje się w Poradniku dla gmin pt. – „Proaktywne planowanie powodziowe w zakresie polityki przestrzennej i gruntowej dla terenów zalewowych”, gdzie opracowany został przez Grzegorza Buczka. [6]

- **Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy** (Art.6.), zwane dalej Studium...,
- **Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego** (Art. 7. - 15.), zwany dalej planem miejscowym i wiążąca się bezpośrednio z tym planem,
- **Prognoza skutków wpływu ustaleń planu na środowisko.**

4.1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy

Studium UiKZPG to opracowanie, obejmujące cały obszar gminy. Składa się – jak to zresztą wynika wprost z jego nazwy - z dwóch zasadniczych części:

- 1) z uwarunkowań, które określają zespół czynników limitujących możliwości rozwoju gminy i wynikają (zgodnie z Art.6. ust. 4.) w szczególności z:
 - dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu,
 - występowania obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów szczególnych,
 - stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, w tym stanu rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
 - prawa własności gruntów,
 - jakości życia mieszkańców,
 - zadań służących realizacji ponadlokalnych celów publicznych;
- 2) z kierunków zagospodarowania przestrzennego, w których formułuje się ustalenia wskazujące działania, mające doprowadzić gminę do osiągnięcia założonych (w strategii rozwoju) celów. W ramach ustalania kierunków zagospodarowania określa się w szczególności:
 - obszary objęte lub wskazane do objęcia ochroną na podstawie przepisów szczególnych,
 - lokalne wartości zasobów środowiska przyrodniczego i zagrożenia środowiskowe,
 - obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w tym wyłączone z zabudowy,
 - obszary zabudowane, ze wskazaniem, w miarę potrzeby, terenów wymagających przekształceń lub rehabilitacji,
 - obszary, które mogą być przeznaczone pod zabudowę, ze wskazaniem, w miarę potrzeby, obszarów przewidzianych do zorganizowanej działalności inwestycyjnej, a także obszary, które mogą być przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, wynikające z potrzeby zaspokajania potrzeb mieszkaniowych wspólnoty samorządowej,
 - kierunki rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym obszary, na których będą stosowane indywidualne i grupowe systemy oczyszczania ścieków, a także tereny niezbędne do wytyczania ścieżek rowerowych,
 - obszary, dla których sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego jest obowiązkowe na podstawie przepisów szczególnych lub ze względu na istniejące uwarunkowania,
 - obszary przewidywane do realizacji zadań i programów rządowych wynikających z polityki przestrzennej państwa na obszarze województwa (o których mowa w ustępie 2. Art.6. ww. ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym.).

Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym zobowiązuje gminy do opracowania studium u.i k.z.p. do końca 1999 r., kiedy to stracą ważność dotychczas obowiązujące plany miejscowe ogólne (Art. 67. ust. 3.).

Studium..., chociaż jest uchwalane przez Radę Gminy, nie jest jednak przepisem gminnym i w zasadzie nie stanowi podstawy do wydania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Jednak mimo to, studium... należy traktować jako istotne narzędzie polityki planistycznej gminy i wprowadzać zarówno do części jego uwarunkowań, jak i do ustaleń kierunków zagospodarowania, wszystkie istotne treści ważne dla

polityki przestrzennej i gruntowej, w szczególności te wspomagające i decydujące o sposobach zarządzania ryzykiem na terenach zalewowych, a więc przede wszystkim wyniki analiz hydrotechnicznych, o których mowa bardziej szczegółowo w dalszej części tego rozdziału.

W szczególnych sytuacjach, opisanych w Art.44. ustawy, studium może stanowić jeden z istotnych czynników pomocnych dla wydania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu w drodze rozprawy administracyjnej. Należy tak sądzić, bo jeżeli w toku wykonywania czynności formalnoprawnych, związanych z opracowaniem planu miejscowego, Zarząd Gminy (jak napisano w Art.18. ust.2. pkt.2 a) ustawy), "bada spójność rozwiązania projektu planu z polityką przestrzenną gminy określoną w studium, o którym mowa w art.6", (i informuje o wynikach tych badań Radę Gminy przed uchwaleniem planu), to tym bardziej – jak należy przypuszczać - gdy przygotowuje się decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu w sytuacji braku planu miejscowego, (przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane, jak stanowi Art.40. ust.2. ustawy), studium będzie również stanowiło istotny materiał porównawczy i to zarówno dla wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, (który taką decyzję przedstawia wojewodzie), jak i dla wojewody, który bada jej zgodność z prawem.

Nie do pominięcia jest też fakt, że zarówno studium... jak i plan miejscowy uchwała rada gminy, a przecież spójność tych uchwał powinna być zachowana. W końcu regulacje dotyczące studium... są umieszczone w ramach rozdziału drugiego ustawy o z.p., zatytułowanego "Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego", co również skłania do przekonania o potrzebie zachowania spójności ustaleń planu miejscowego z określonymi w studium kierunkami zagospodarowania przestrzennego²¹.

W ramach sześciu zagadnień wymienionych jako te, które należy (zgodnie z Art.6. ust. 4. ustawy) **w szczególności** uwzględnić w uwarunkowaniach studium, (które dla przejrzystości należałoby ująć w oddzielnych rozdziałach) można w zasadzie przeanalizować wszystkie problemy związane z zagospodarowaniem przestrzennym każdej gminy. Jednak pewne specyficzne dla gminy zagadnienia powinny być przeanalizowane i wyodrębnione w sposób szczególnie wyrazisty. Do nich należeć może zespół uwarunkowań związanych z monokulturą jakiegoś określonego przemysłu na terenie gminy (np. z górnictwem lub z hutnictwem), z przygranicznym położeniem gminy, a także właśnie z ryzykiem zagrożenia powodziowego na obszarze gminy lub jej części, o ile takie zagrożenie istnieje.

Dotyczy to oczywiście również i drugiej części studium, w której określamy kierunki zagospodarowania przestrzennego. Tutaj ustawa wymienia osiem wyszczególnionych już wyżej zagadnień cząstkowych.

Problematyka szeroko rozumianego zagrożenia powodziowego wiąże się bardziej lub mniej bezpośrednio z każdym z nich. Ale również i w tym wypadku wymieniono te zagadnienia „w szczególności”, co oczywiście nie stoi w sprzeczności z uwzględnieniem specyficznych dla gminy zagadnień w oddzielnie wyodrębnionych rozdziałach, a do takich należy właśnie zarządzanie ryzykiem na terenach zagrożonych powodzią, a więc ustalenie kierunków zagospodarowania mających na celu zmniejszenie tego ryzyka. Kierunki te winny uwzględniać przede wszystkim opcję grupy działań niestrukturalnych, o których mowa we wstępie.

²¹ Sprawa bardziej skutecznego umocowania Studium... w przepisach ustawowych (jak te i wiele innych elementów systemu planowania przestrzennego w Polsce) jest od dłuższego czasu przedmiotem dyskusji projektantów, specjalistów planowania przestrzennego, jak i reprezentantów odpowiednich sektorów administracji państwowej. Tak więc należy się spodziewać, że wkrótce (po okrzepnięciu nowej struktury administracyjnej kraju) zostaną dokonane w tym względzie odpowiednie zmiany w ustawie o zagospodarowaniu przestrzennym (lub też wprowadzona zostanie nowa ustawa), między innymi takie, które nadadzą studium wyższą rangę prawną.

Do takich podstawowych działań warunkujących dalsze określenie kierunków zagospodarowania przestrzennego w studium... należy delimitacja terenów zagrożonych powodzią. Delimitacja taka winna być przeprowadzona z uwzględnieniem wyników ekspertyzy hydrotechnicznej, którą dla potrzeb planistycznych studium należałoby zlecić specjalistom hydrologom²². Powinna być ona przeprowadzona w oparciu o szczegółowe badania z uwzględnieniem następujących elementów (w zależności od stopnia zagrożenia):

1. Charakterystyki hydrologicznej obszaru gminy (rzeki, potoki, zbiorniki wodne).
2. Opisu istniejącej osłony przeciwpowodziowej i funkcjonującego systemu ochrony:
 - a) koryta rzek i kanały ulgi,
 - b) wały przeciwpowodziowe,
 - c) zbiorniki retencyjne,
 - d) poldery i suche zbiorniki,
 - e) przepompownie na terenach depresyjnych.
3. Oceny dotychczasowych powodzi, ich przyczyn i skutków (analiza opadów, przepływów, stanów wód itp.).
4. Zagrożenia falą wzebraniową:
 - a) obliczenie poziomu zwierciadła wody Q 0,1 %, Q 1% i Q 5%,
 - b) wykonanie profilu podłużnego,
 - c) wyznaczenie obszaru zagrożenia powodziowego,
 - d) wykonanie przekrojów poprzecznych dolin i cieków,
 - e) strefy zagrożenia powodziowego.
5. Wpływów ewentualnych szczególnych uwarunkowań na powierzchnię terenu i na stosunki wodne (np.: eksploatacji górniczej).
6. Oceny możliwości zalania niecki i obniżen terenowych:
 - a) istniejące niecki obniżen terenów,
 - b) prognozowane niecki obniżen terenowych.
7. Ewentualnego zagrożenie falą awaryjną (z uwagi na istniejące na terenie gminy i powyżej budowle piętrzące) oraz prawdopodobny zasięg tej fali.
8. Oceny zabudowy dolin rzecznych.
9. Ograniczeń w zabudowie dolin rzek wynikających z ekspertyzy.
10. Programu ochrony przeciwpowodziowej.

Przy omawianiu problematyki studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy nie sposób nie wspomnieć raz jeszcze o **strategii rozwoju gminy**. Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym zobowiązuje wszystkie gminy na terenie kraju – jak dotąd – tylko do opracowania studium... Natomiast w ustawie o samorządzie terytorialnym wspomina się, że do wyłącznej właściwości gminy należy uchwalanie programów gospodarczych. W związku z tym większość gmin opracowuje studium... (najczęściej z pominięciem strategii), a niektóre, nieliczne w skali kraju opracowują "Strategię rozwoju gospodarczego" (często niezależnie od studium).

Z żadnej jednak ustawy nie wynika wprost obowiązek opracowania dla gminy strategii rozwoju ogólnego, która byłaby niejako narzędziem nadrzędnym zarówno w stosunku do studium..., jak i programów gospodarczych. W takim rozumieniu roli tych dwóch opracowań, które mają istotne znaczenie dla rozwoju gminy, studium... winno być opracowaniem pochodnym w stosunku do strategii. O ile strategia powinna odpowiadać na pytania: "**co?, kto?, kiedy? i jak?**", to studium winno przede wszystkim określać uwarunkowania, wskazywać kierunki i odpowiadać na pytanie **gdzie?** Uzupełniającym opracowaniem w ramach strategii

²² (byłoby najrozsądniej gdyby tego rodzaju opracowanie było wykonywane przez RZGW lub ODGW. Patrz rozdział 6. pt. „Instytucjonalne aspekty planowania powodziowego”).

rozwoju winna być analiza budżetu gminy i symulacja tego budżetu opracowana na przyszłe lata, która pozwoli wzmocnić i uwiarygodnić odpowiedź na pytanie "kiedy" i dodatkowo odpowiedzieć na pytanie "za co? i za ile?". Najkorzystniej zresztą byłoby, gdyby zarówno strategia, jak i studium były opracowywane równolegle, bo nie sposób wyobrazić sobie dobrze opracowanej strategii bez uwarunkowań przestrzennych i studium..., które nie bierze pod uwagę strategicznych celów rozwoju gminy i wyodrębnionych w toku jej opracowania programów działania. Właściwie można powiedzieć, że rolą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest przekształcanie programów strategii rozwoju, uwarunkowanych przestrzennie w zbiór zadań, które można realizować za pomocą działań zdefiniowanych w ustawie o zagospodarowaniu przestrzennym.

Tak więc czy to w ramach strategii rozwoju, czy też w ramach studium... (o ile samorząd lokalny nie zleca opracowania strategii), gminy dotknięte w ostatnich latach powodzią, powinny opracować **wieloletnie programy odbudowy strat powodziowych**, a wszystkie gminy zagrożone, niezależnie od tego czy ostatnio powódź je dotknęła czy też nie, powinny opracować własne **programy zabezpieczenia swych terenów zalewowych na wypadek powodzi**. Programy te winny być osadzone w prognozach budżetowych gminy i odpowiadać na wszystkie wyszczególnione wyżej pytania, a także winny być spójne z polityką gruntową gminy.

4.2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego ustala się w zależności od potrzeb następujący zakres zagadnień.²³

- 1) przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnych funkcjach lub różnych zasadach zagospodarowania,
- 2) linie rozgraniczające ulice, place oraz drogi publiczne wraz z urządzeniami pomocniczymi, a także tereny niezbędne do wytyczenia ścieżek rowerowych,
- 3) tereny przeznaczone dla realizacji celów publicznych oraz linie rozgraniczające te tereny,
- 4) granice i zasady zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie,
- 5) zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej oraz linie rozgraniczające tereny tej infrastruktury,
- 6) lokalne warunki, zasady i standardy kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym również linie zabudowy i gabaryty obiektów, a także maksymalne lub minimalne wskaźniki intensywności zabudowy,
- 7) zasady i warunki podziału terenów na działki budowlane,
- 8) szczególne warunki zagospodarowania terenów, w tym zakaz zabudowy, wynikające z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego i zdrowia ludzi, prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych,
- 9) tereny, na których przewiduje się stosowanie systemów indywidualnych lub grupowych oczyszczenia ścieków, bądź zbiorników bezodpływowych,
- 10) tymczasowe sposoby zagospodarowania, urządzania oraz użytkowania terenu,
- 11) granice obszarów: zorganizowanej działalności inwestycyjnej, rehabilitacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej, oraz przekształceń obszarów zdegradowanych.

Zagadnienia powodziowe mogą mieć związek właściwie z każdym z ww. jedenastu punktów. Generalnie powinny one pójść w dwóch kierunkach:

²³ Art. 10. ust.1. ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym.

1. Szczegółowej delimitacji terenów zagrożonych powodzią (zalaniem, rozmyciem, osuwiskami) z określeniem sugestii i wytycznych dotyczących możliwości ich przeznaczenia i dopuszczalnych sposobów zagospodarowania (w świetle wyników wyżej wspomnianych lub uszczegółowionych dla potrzeb planu miejscowego - badań analitycznych).

Zagadnienie delimitacji terenów dotyczy zarówno studium (w zakresie ogólnym), jak i planu miejscowego (w zakresie bardziej szczegółowym). Jednak, jak już wyżej wspomniano, dopiero miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego są pełnoprawną podstawą do wydawania decyzji warunkujących procesy realizacyjne, tzn. decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i decyzji o pozwoleniu na budowę. O ile więc w studium winno się zapisać ustalenia dotyczące zadań kierunkowych, długoterminowych, to plany miejscowe odnosimy raczej do krótkoterminowych programów gospodarczych, wiążących się pośrednio lub bezpośrednio z procesami realizacyjnymi. Tak więc w planach miejscowych należy w ujęciu przede wszystkim przestrzennym zaproponować ustalenia dotyczące możliwości realizacji wspomnianych wyżej strategicznych programów **odbudowy strat powodziowych i programów zabezpieczenia terenów zalewowych na wypadek powodzi**, które zostały już wcześniej wprowadzone do studium.

2. Podjęcia działań technicznych mających na celu zabezpieczenie elementów środowiska zarówno naturalnego, jak i kulturowego przed skutkami powodzi.

Tutaj więc znajdują też swoje miejsce wspomniane we wprowadzeniu - w płaszczyźnie opcji - działania strukturalne, które także są niezbędne dla realizacji właściwych działań zabezpieczających delimitowane, potencjalne tereny zalewowe przed powodzią.

W okresie powojennym zlikwidowano i zniszczono większość technicznych zabezpieczeń, takich jak śluzy, zastawki przy młynach i prawie całą infrastrukturę tzw. małej retencji. Osuszano bagna, betonowano cieki wodne, meliorowano łąki pod użytki wodne. Inwestowano też w nierzadko szkodliwe dla środowiska budowy dużych zbiorników wodnych. Obecny stan zagospodarowania dolin rzek i potoków jest więc w większości stanem nieodwracalnym lub wymagającym przekształceń w dłuższym czasie, z uwzględnieniem wartości przyrodniczych zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Podjęcie działań technicznych jest więc również koniecznością. Zaniechanie ich w ochronie przeciwpowodziowej może okazać się wręcz niemożliwe. Na podkreślenie zasługuje w tym miejscu fakt, że jednak żadna z technicznych metod ochrony przeciwpowodziowej - jak dotąd - nie okazała się uniwersalna. Zagadnienie zawsze wymaga jednoczesnego działania kilkoma wzajemnie uzupełniającymi się metodami. Jak wykazały doświadczenia powodzi z przeszłości, wiele z tych metod okazało się wręcz chybionych lub też ich skuteczność była doraźna i ograniczona do małych obszarów. W tej sytuacji w ustaleniach planów miejscowych należy zwrócić uwagę na takie sformułowanie warunków zagospodarowania, które spowodują, że działania strukturalne będą uzależnione i podporządkowane działaniom niestrukturalnym.

4.3. Prognoza skutków wpływu ustaleń planu na środowisko

Istotną rolę w każdym planie miejscowym pełni prognoza skutków wpływu ustaleń planu na środowisko. Jest to obowiązkowe opracowanie²⁴, które winno być wykonywane równoległe z opracowaniem ustaleń planu miejscowego i jego załącznika graficznego - rysunku planu.

²⁴ Zgodnie z Art. 10 poz. 2. Ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 4 lipca 1999 r. (z późniejszymi zmianami).

Prognozę opracowuje się w formie zarówno tekstowej, jak i graficznej (w skali rysunku planu) i udostępnia się ją podczas wyłożenia planu miejscowego do publicznego wglądu. Wymagania odnośnie do opracowania prognozy... sformułowano w Rozporządzeniu MOSZ NiL z dnia 9 marca 1995 r. W paragrafie 1. tego rozporządzenia czytamy między innymi, że prognoza powinna określać i oceniać skutki, które mogą wynikać dla środowiska z projektowanego przeznaczenia terenów w związku (między innymi) z ryzykiem występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, a także określać skutki wpływu realizacji ustaleń planu na wody powierzchniowe, przedstawiać rozwiązania eliminujące negatywne wpływy ustaleń planu na środowisko, uwzględniać stan środowiska, jego wrażliwość i odporność na degradację oraz zdolność do regeneracji. Tak więc rzetelnie opracowana prognoza powinna wyeliminować lub zredukować do minimum ryzyko zagrożenia powodziowego, które mogłoby wystąpić w wyniku ustaleń planu miejscowego.

Prognozę opracowuje biegły z listy Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa posiadający specjalne uprawnienia do wykonywania prognoz²⁵.

5. Narzędzia planistyczne nowych jednostek samorządowych

Ustrojowa ustawa samorządowa z 1990 roku oraz ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z 1994 roku określiły, że tylko gmina jest podmiotem planistycznym, którego organa mogą sporządzać i uchylać miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego o randze prawa miejscowego, stanowiącego podstawę do wydawania decyzji ustalających warunki zabudowy i zagospodarowania terenu, które z kolei są zasadnicze dla wydawania pozwoleń na budowę. Gmina ma także – jak już wyżej podkreślano – obowiązek określania własnej polityki przestrzennej i zapisywania jej w dokumencie zwanym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Od wejścia w życie ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym odczuwano brak mechanizmów koordynacji studiów gminnych w skali regionu, zwłaszcza w odniesieniu do takich problemów przestrzennych, które winny być ujęte w studium, a przekraczają swym zasięgiem granice gminy²⁶. Do takich problemów wymagających pełnej koordynacji należą w szczególności zagadnienia powodziowe. Dotyczy to również skali kraju, co odczuto wyraźnie wobec nieprzyjęcia przez Sejm RP koncepcji polityki zagospodarowania przestrzennego kraju ...

Tę istotną rolę koordynacyjną, zasadniczą dla analizowania i rozwiązywania zagadnień powodziowych, które zwykle dotyczą obszarów większych i inaczej zdelimitowanych niż gminy (zlewnie), przyjmują na siebie, od 1. stycznia 1999 roku, z mocy ustawy powiaty i województwa. Organy powiatów mogą - fakultatywnie - sporządzać studia, analizy oraz koncepcje i programy w celu określania uwarunkowań i kierunków polityki przestrzennej. Mogą także powoływać organy doradcze dla rozwiązywania problemów zagospodarowania przestrzennego - powiatowe komisje urbanistyczno - architektoniczne, których fachowość winna mieć zasadnicze, pozytywne znaczenie dla działalności organów powiatu w tym obszarze kompetencyjnym. Organy powiatu mają poza tym ustawowy obowiązek opiniowania planów zagospodarowania przestrzennego odpowiednich województw, a zarządy powiatów – planów miejscowych zagospodarowania przestrzennego gmin.

²⁵ Na podstawie Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16 września 1998 r.

²⁶ Funkcję koordynacyjną dla planów miejscowych w granicach jednej gminy z powodzeniem pełni studium u. i k. z. p. gminy.

Sejmiki wojewódzkie będą odpowiadać za opracowywanie i uchwalanie własnych strategii rozwoju i planów zagospodarowania województw, które notabene nie będą prawem miejscowym w przeciwieństwie do planów miejscowych gmin. Organy województwa będą także sporządzać studia, analizy, koncepcje i programy w celu określania uwarunkowań i kierunków polityki przestrzennej. Będą również odpowiadać za koordynację ponadlokalnych programów zagospodarowania przestrzennego. Przy tej ilości zadań ze sfery zagospodarowania przestrzennego, w przeciwieństwie do obowiązkowego dla wojewody, powoływanie komisji urbanistyczno - architektonicznej jako organu doradczego jest dla samorządu wojewódzkiego tylko fakultatywne. Podobnie jak zarządy powiatów, zarządy województw będą opiniować miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego sporządzane przez gminy. Do tego samorządy województw będą uzgadniały zadania regionalne z samorządami gmin, w szczególności co do wprowadzania tych zadań do planów miejscowych zagospodarowania przestrzennego wykonywanych w gminach, z obowiązkiem sfinansowania koniecznych zmian w tych planach. Takie same czynności, ale w odniesieniu do zadań rządowych będzie wykonywał w stosunku do gmin wojewoda.

Jak widać, wiele z opisanych powyżej zadań i procedur może z powodzeniem być pomocnych do prowadzenia proaktywnego planowania powodziowego w gminach, z uwzględnieniem kompleksowego, odpowiadającego faktycznemu, ponadgminnemu zasięgowi zagrożeń powodziowych. W środowiskach fachowych powszechny jest jednak pogląd o niedoskonałości regulacji ze sfery planowania przestrzennego, zwłaszcza odnośnie do kompetencji samorządu powiatowego i wojewódzkiego. Planowana jest zresztą kolejna nowelizacja ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym.

Jedną z kwestii wymagających uregulowania jest sprawa koordynacji polityk przestrzennych określanych w studiach gmin na poziomie co najmniej powiatowym. I tu istotna jest właśnie koordynacja w zarządzaniu ryzykiem występowania powodzi polityka planowania przeciwpowodziowego w ogóle. Być może wiąże się to z rozpoczęciem działalności przez organa samorządu powiatowego i wojewódzkiego już po ustawowym terminie sporządzenia studiów u. i k. z. p. przez gminy. Jest jednak oczywiste, że studia te będą aktualizowane i zmieniane w okresach co najmniej pięcioletnich - kwestie koordynacji, uzgadniania i opiniowania tych działań wymagają więc poważnego rozważenia.

6. Instytucjonalne aspekty planowania powodziowego

Jak się okazało, podczas powodzi w lipcu 1997 r., a później także i w 1998 r. wystąpienie katastrofalnego wezbrania może zagrozić prawie każdej dolinie rzecznej, bez względu na stopień jej zabezpieczenia. Niezależnie od zagrożenia dolin rzecznych wezbraniem dużych wód doliny cieków, zlokalizowane poniżej zbiorników wodnych, mogą być dodatkowo zagrożone awarią powstałą w wyniku katastrofy budowlanej obiektu piętrzącego wodę. Na terenach, na których występują szkody górnicze, zachodzi dodatkowe zagrożenie możliwością zalania obszarów podlegających osiadaniu w wyniku eksploatacji górniczej. Biorąc to pod uwagę, w uwarunkowaniach do studium... opracowywanego dla gminy zagrożonej powodzią należałoby przeanalizować szczegółowo sytuację i stopień zagrożenia opracowywanego terenu na tle sytuacji całej zlewni. Instytucją odpowiedzialną i upoważnioną do prowadzenia tego rodzaju badań oraz zobowiązaną do udostępniania gminom wyników badań dotyczących całej zlewni jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW).

W Polsce istnieje sieć siedmiu RZGW (powołanych dnia 14 lutego 1991 r.)²⁷ do badania i zarządzania dorzeczami rzek, czyli zlewniami z siedzibami w Gdańsku, w Katowicach, w Krakowie, w Poznaniu, w Szczecinie, w Warszawie i we Wrocławiu.

Te instytucje zostały powołane na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lutego 1991 r. w pewnym sensie wyprzedzająco w stosunku do nowego prawa wodnego, które miało, wkrótce po ich powołaniu, określić ich kompetencje do gospodarowania wodą w dorzeczach.

W chwili obecnej RZGW upoważnione są do :

- 1) Wydawania pozwoleń wodnoprawnych na przesyły wody oraz na wykonywanie urządzeń zabezpieczających przed powodzią (art.55. ust.3. i art.82 ust. 5. ustawy prawo wodne).
- 2) Koordynowania działań przeciwpowodziowych w dorzeczu (Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 11 marca 1997 r w sprawie ochrony przed powodzią).

Są one podległe bezpośrednio ministerstwu, które je powołało. Uchwalenie nowego prawa wodnego opóźnia się. Wciąż więc brak aktualnych narzędzi do funkcjonowania RZGW.

Prócz RZGW działają też ODGW, które jednak powołane są, jak dotąd, tylko do zarządzania głównie zbiornikami i elementami brzegów rzek*.

7. Otoczenie prawne gospodarowania terenami w aspekcie planowania powodziowego

Regulacje prawne zawierają kierunki realizowanej polityki i strategii państwa tak w skali makro, jak też w wybranym segmencie, sektorze czy szczeblu administracyjno-organizacyjnym²⁸. Dobrze opracowane prawo musi mieć swoje oparcie w wyraźnie zdefiniowanych opcjach politycznych i strategicznych poszczególnych szczebli władzy. Jednak poza sferą prawodawstwa niezwykle istotna jest sfera skuteczności przepisów prawa i interpretacji ogólnych zapisów w sposób zgodny z logiką i intencjami ustawodawcy. Analiza funkcjonowania regulacji prawnych w gminach dotkniętych powodzią w latach 1997 i 1998 wykazała niestety, że ten obszar legislacji wymaga jednak nadal wielu korekt i uzupełnień.

Sfera regulacji prawnych dotyczących zagadnień powodziowych wciąż tkwi głęboko w całokształcie problematyki legislacyjnej okresu przemian ustrojowych, politycznych, społecznych i gospodarczych, postępujących w naszym kraju przez blisko 10 lat. Funkcjonuje nadal jeszcze wiele dawnych przepisów z lat 50, które są albo konsekwentnie eliminowane oraz/lub zastępowane nowymi, albo też głęboko nowelizowane. Nowe regulacje, przygotowywane zwykle w trybie przyspieszonym pod presją bieżących potrzeb, są często niestety wewnętrznie niespójne lub sprzeczne z innymi regulacjami, wprowadzanymi równoległe w pokrewnych dziedzinach. Niektóre z tych przepisów są zbyt fragmentaryczne, inne są postrzegane jako zbyt ogólnikowe lub np. zbyt daleko ingerujące w materię pozostałych przepisów, często nawet w kwestie ustrojowe czy wręcz zagadnienia konstytucyjne.

Na taki stan spraw nakładają się coraz bardziej wyraziste, ale niestety sprzeczne między sobą, dwa zbiory poglądów, które najogólniej można streścić w następujący sposób:

²⁷ *W związku z reformą administracyjną Kraju rozważa się możliwość powiązania RZGW z ODGW i podporządkowania ich wojewodom.

²⁸ Wśród obowiązujących przepisów dot. w większym lub mniejszym stopniu zagadnień planowania powodziowego jestustaw,rozporządzeń ministerialnych i szereg przepisów lokalnych.

- „jest już zbyt dużo, zbyt szczegółowych regulacji”;
- „istnieje potrzeba większej ilości bardziej szczegółowych przepisów”.

Chociaż według biurokratów system prawny powinien ewoluować w tym drugim kierunku, to wydaje się, iż jest to myślenie nierealistyczne, sprzeczne z faktycznymi możliwościami szczegółowego uregulowania wszystkich dziedzin życia. Tymczasem najważniejszy kierunek ewolucji systemu to maksymalnie wewnętrznie spójny, odwołujący się do zbioru konstytucyjne chronionych wartości, zbiór przepisów ogólnych²⁹.

Także z punktu widzenia potrzeb pojawiających się w sytuacjach nadzwyczajnych, dużo praktyczniejsze niż istnienie dużego zbioru bardzo szczegółowych przepisów z różnych dziedzin, byłoby istnienie kompleksowych, ale raczej generalnych regulacji, dających możliwość elastycznego reagowania podmiotom, wyposażonym w ustrojowo określone kompetencje, na różne - także awaryjne - sytuacje. Pozostaje też problem precyzyjnego, ustrojowo uwarunkowanego, podziału kompetencji, zwłaszcza pomiędzy administrację rządową (w szczególności administracje specjalne) a administrację samorządową, a od niedawna także pomiędzy różne poziomy administracji samorządowej. Chociaż trudno się nie zgodzić z wieloma zastrzeżeniami do przepisów „powodziowych” zgłoszonych przez gminy, to należy jednak zauważyć, że wiele z tych problemów zniknie i/lub zostanie rozwiązanych niejako „przy okazji” wdrażania reform ustrojowych Państwa. Można by wręcz zaryzykować stwierdzenie, że gdyby reforma podziału terytorialnego kraju została wprowadzona na 2-3 lata przed katastrofą powodziową 1997 roku lub gdyby do podobnej katastrofy doszło nie na półtora roku przed, a w półtora roku po przełomowej dla tej reformy dacie 1 stycznia 1999 roku, to skutki powodzi byłyby znacznie ograniczone³⁰.

Luki i niespójność niektórych przepisów dotyczących planowania powodziowego to jednak niewątpliwie - podobnie jak to ma miejsce w wielu innych sferach życia - tylko przejściowa „choroba wieku dziecięcego” odrodzonej polskiej demokracji. Wydaje się więc, że z oczywistych przyczyn wymagających upływu czasu, dojrzewanie reformy terytorialnej zawodzi, w związku z postępującym, coraz bardziej precyzyjnym określaniem i skuteczniejszym egzekwowaniem kompetencji poszczególnych poziomów i organów administracji publicznej.

Najbardziej przydatne regulacje prawne – zgodnie z opinią respondentów – w gminach, dotyczące przeciwdziałania oraz usuwania skutków powodzi, to:

- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie ochrony przed powodzią.
- Prawo wodne i Prawo budowlane.
- Ustawa o stosowaniu szczególnych rozwiązań w związku z likwidacją skutków powodzi.
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym.
- Ustawa o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej.
- Ustawa o szczególnych zasadach remontów i odbudowy obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych wskutek powodzi.
- Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska.
- Dekret o świadczeniach w celu zwalczania klęsk żywiołowych.
- Ustawa o samorządzie terytorialnym.
- Kodeks cywilny.

Równocześnie do aktów prawnych utrudniających walkę ze skutkami powodzi, które wymagają znacznego zmodyfikowania, respondenci zaliczyli prawo wodne i ustawę o zagospodarowaniu przestrzennym, a ponadto ustawę o zamówieniach publicznych.

²⁹ Nad czym pracuje od pewnego czasu obecny rząd.

³⁰ Notabene: jest dość oczywiste, że tragiczne doświadczenie powodziowe, pierwsze na taką skalę w nowych warunkach politycznych i ustrojowych, posłuży do właściwego nowelizowania istniejących i prawidłowego konstruowania nowych odnośnych regulacji.

Do obszarów niewystarczająco objętych regulacjami prawnymi niezbędnymi do działań przed- i popowodziowych respondenci w gminach zaliczyli:

- Brak jednoznacznego ustalenia, kto finansuje koszty związane ze zwalczaniem powodzi;
- Brak szczegółowego rozporządzenia dotyczącego wyposażenia w niezbędny sprzęt w czasie akcji powodziowej;
- Brak spójności przepisów - gdy wojewoda ogłasza alarm przeciwpowodziowy, nie ma kompetencji wydać poleceń (rozkazów) wojsku, policji, straży pożarnej, a takie uprawnienia powinien posiadać (uprawnienia te przyspieszyłyby prowadzenie akcji powodziowej - aktualnie trzeba czekać na decyzje poszczególnych administracji specjalnych);
- Rozrzut kompetencyjny między różnymi instytucjami (gmina, rejon, województwo) - brak koordynacji w działaniach;
- Brak w prawie budowlanym i ustawie o zagospodarowaniu przestrzennym procedury uruchamiania trybu awaryjnego, który pozwoliłby ominąć całą procedurę przy wydawaniu konkretnych decyzji;
- Brak uregulowań prawnych odnośnie do potoków i rzek;
- Egzekwowanie obowiązku prawidłowego utrzymania urządzeń wodnych przez osoby fizyczne i instytucje;
- Brak spójnych przepisów dotyczących klęsk żywiołowych i powodzi;
- Prognozowanie pogody i monitoring hydrologiczny.

LITERATURA

1. Bartnik W., Bednarczyk T.: O regulacji „bliżej natury”. Polder Monitor odbudowy terenów zalanych nr 8 Lipiec 1998. Ss. 21-22. ®
2. Bagiński L., Engler R.: System ochrony przeciwpowodziowej kraju – stan aktualny i perspektywy jego rozwoju. Polder Monitor odbudowy terenów zalanych nr 6 Maj 1998. Ss. 20-23. (M)
(Materiał prezentowany podczas międzynarodowej konferencji „Ochrona miast przed powodzią – koncepcje i doświadczenia” Kraków 1995)
3. Bortkiewicz A., Sokołowski J.: Problemy budowy i przebudowy odcinków wałów przeciwpowodziowych w dolinie górnej Odry. Ochrona przeciwpowodziowa w górnych dorzeczach Wisły i Odry. Konferencja Naukowo-Techniczna (20-22.10.1987), Krynica-Czarny Potok. 1987.
4. Bobiński E., Kadłubowski A., Żelaziński J.: Ocena roli zbiorników wodnych w Czorsztynie-Niedzicy w ochronie przeciwpowodziowej w lipcu 1997 r. Ekspertyza opracowana dla Sejmowej Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa 1997.
5. Buczek G.: Zależności między strategią rozwoju gminy a studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Warszawa, kwiecień 1997 r. (maszynopis).
6. Brzeski W. (kierownik tematu), Buczek G., Kozłowski M., Stangel K.: Proaktywne planowanie powodziowe w zakresie polityki przestrzennej i gruntowej dla terenów zalewowych (Poradnik dla gmin). Opracowanie Krakowskiego Instytutu Nieruchomości KIN. Kraków, grudzień 1998 r. w ramach Zadania 6. PPOG/GARP pt. "Zarządzanie strategiczne terenami zalewowymi".

7. Chojnacki J.: Zastosowanie suchego zbiornika powodziowego w zlewniach potoków górskich. Powódź w dorzeczu górnej Wisły w lipcu 1997 roku. Konferencja naukowa, 7-9 maja 1998 r., Polska Akademia Nauk, Kraków 1998, 273-276
8. Ciepiewski A., Karkoszka F., Kurek W.: Zbiorniki wodne i ich rola w ochronie przeciwpowodziowej. Ochrona przed powodzią MOŚiZN, NOT, SIiTWiM, 1988.
9. Ciepiewski A., Kiciński T.: Zjawiska powodziowe w Polsce. Ochrona przed powodzią. MOŚiZN, NOT, SIiTWiM, 1988.
10. Czaja E.: Przepływ wielkich wód i lodu w Wiśle do Bałtyku. Zabezpieczenie przeciwpowodziowe terenów Dolnej Wisły ze szczególnym uwzględnieniem terenów depresyjnych Żuław. Konferencja - 12.10.1989. Gdańsk 1989.
11. Dębski K.: Regulacje rzek. PWN, Warszawa 1978.
12. Drobek W., Heffner K.: Skutki regulacji Odry i stosunków wodnych w dorzeczu. Instytut Śląski, Opole 1985.
13. Froehlich W.: Racjonalna zabudowa koryt potoków pod kątem zabezpieczenia przeciwpowodziowego i przeciwerozojnego. Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich Nr. 30, ss. 49-70, 1990.
14. Grela J.: Próba oceny wpływu zbiorników retencyjnych na kształtowanie się fal powodziowych w rejonie Krakowa." Zagrożenie powodziowe miasta Krakowa. Monografia Komitetu Gospodarki Wodnej PAN, Vol. 10, ss. 91-102, Warszawa 1995.
15. Klejnowski R.: Prognozy i przebieg warunków meteorologicznych w czasie powodzi w lipcu 1997 na terenie Polski, Czech i Niemiec. Powódź 1997. Forum Naukowo-Techniczne, IMGW, ss. 11-16, Ustroń 1997.
16. Rutkowski M.: Klęskę powodzi trzeba oswoić. The flood calamity should be tamed. Gospodarka Wodna No. 7, ss. 253-256, 1998.
17. Romanowska D.: Prognoza dla Polski. WPROST z 4 lipca 1999 r.
18. Soczyńska U., [Ed.]: Prognoza wezbrań roztopowych. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, WKiŁ, Warszawa 1977.
19. Stangel K.: Zagospodarować gminę. „Przegląd Techniczny” Nr 3. Warszawa 1996.
20. Stangel K.: Uwarunkowania dla regulacyjnych planów miejscowych. Wydawnictwo Katedry Planowania Przestrzennego i Urbanistyki w Gliwicach (w pracy zbiorowej seminarium naukowego nt. „Kryteria oceny wpływu człowieka na środowisko”), Jaworze 4-5 listopad 1994 r.
21. Tałałaj Z.: Funkcja lasów i zadrzewienia w sterowaniu fali powodziowej. Protection and recultivation of the Odra-basin areas. The situation after overflow 1997. The 1st International Conference, Zielona Góra 1998.
22. Ziobrowski Z. i inni. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy. Poradnik metodyczny. Urząd Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej. Kraków 1998.
23. Ziobrowski Z.: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego a ustawy szczególne. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków 1997.
24. Ziobrowski Z.: Poradnik pt. “Zasady tworzenia przepisów gminnych w planach miejscowych” (fragmenty drukowane w zeszytach “Architektura i Biznes”), wrzesień - październik 1995.

25. Zubek S.: Aby rzeka była rzeką, czyli zachowywanie i przywracanie naturalności rzek (opis kampanii). Polder Monitor odbudowy terenów zalanych nr 8, lipiec 1998. Ss. 34-35. (M)

Opracowania nieautoryzowane imiennie:

26. „Informacja o wynikach kontroli stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego kraju oraz przebiegu działań ratowniczych w czasie powodzi na terenach południowej i zachodniej Polski w lipcu 1997 r.” Najwyższa Izba Kontroli, Departament Ochrony Środowiska i Budownictwa, Departament Obrony Narodowej i Bezpieczeństwa Państwa, Warszawa 1998.
27. „Instrukcja gospodarowania wodą w warunkach powodziowych.” Hydroprojekt. Warszawa 1986.
28. „Klęski żywiołowe: prognozowanie, zapobieganie.” Seminarium: IMGW, Warszawa 18-19. XI. 1993,
29. „Model gminnego wieloletniego programu odbudowy strat powodziowych”. Tratwa, No. 7, 1998.
30. „Narodowy program odbudowy i modernizacji.” Program strategiczny rządu - projekt. Warszawa 1997.
31. „Ochrona miast przed powodzią - koncepcje i doświadczenia. Materiały konferencyjne. IMGW, Kraków 20-22 IX.”, 1995.
32. „Ochrona miasta Opola przed powodzią, która miała miejsce w lipcu 1997 r.” Bipromel, Warszawa 1997.
33. „Ochrona przed powodzią.” (Pr. zbior.) Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych, Warszawa 1988.
34. „Powódź 1997.” Forum Naukowo-Techniczne, Ustroń k. Wisły, 10-12 września 1997, IMGW, Warszawa 1997.
35. „Powódź w dorzeczu górnej Wisły w lipcu 1997 roku.” Konferencja naukowa, 7-9 maja 1998 r., Polska Akademia Nauk, Kraków 1998.
36. „Raport o stanie infrastruktury w zakresie ochrony wód w dorzeczu górnej i środkowej Odry po wielkiej powodzi lipcowej 1997 r. – ramowy program odbudowy i modernizacji. Etap I.” 1998. Instytut Ochrony Środowiska, Wrocław.
37. „Sprawozdanie z przebiegu powodzi w lipcu 1997 roku.” Urząd Wojewódzki, Katowice 1997.
- „Sprawozdanie ze szkód i strat powodziowych oraz akcji przeciwpowodziowej za okres 1997” Wojewódzki Komitet Przeciwpowodziowy, Katowice 1998.
38. „Sprawozdanie ze szkód i strat powodziowych oraz akcji przeciwpowodziowej za okres 01.01. – 31.12.1997” Wojewódzki Komitet Przeciwpowodziowy, Wrocław 1998.
39. „Woda źródłem życia, źródłem zagrożenia.” Konferencja 3-5 marca 1998, AGH, Kraków 1998.

40. Zabezpieczenie przeciwpowodziowe kraju. Informacja o wynikach kontroli stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego kraju oraz przebiegu działań ratowniczych w czasie powodzi na terenach południowej i zachodniej Polski w lipcu 1997 r. (fragmenty). Polder Monitor odbudowy terenów zalanych nr 8 Lipiec 1998. Ss. 12-15.

Literatura angielskojęzyczna

41. Bhowmilk, N. G.: Impacts of 1993 Floods on the Upper Mississippi and Missouri River Basins in the USA. U.S. National Biological Service, Environmental Management Technical Center, Long Term Resource Monitoring Program Reprint 95-R005. Onalaska, Wisconsin. (1995).
42. Braatz, D.T.: Hydrologic Forecasting for the Great Flood of 1993. *Water International* 19(4), pp. 190-198. (1994). Burton, I., Kates, R.W., and White, G.F. *The Environment as Hazard* (second edition). New York: The Guilford Press. (1993).
43. Chrzastowski, M.J., Killely, M.M., Bauer, R.A., DuMontelle, P.O., Erdmann, A.L., Herzog, B.L., Masters, J.M., and Smith, L.R.: *The Great Flood of 1993: Geologic Perspectives on the Flooding Along the Mississippi River and Its Tributaries in Illinois*. Illinois State Geological Survey, Champaign, Illinois. (1994).
44. *Integrated Flood Hazard Management Strategy*, Fraser Basin Management Program, December (1996).
45. Laska, S.B.: Homeowner adaptation to flooding: An application of the general hazards coping theory. *Environment and Behavior* 22(3), pp. 320-357. (1990).
46. Myers, M.F., and White, G.F.: The challenge of the Mississippi flood. *Environment* 35(10), pp. 6-9, 25-35. (1993).
47. Platt, R.H.: *Classics in human geography revisited: White. G.F. 1945. Human adjustment to floods*. Research Paper 29. Chicago, Illinois. University of Chicago, Department of Geography. *Progress in Human Geography* 21(2), pp. 243-245. (1997).
48. Scott F.: „On Borrowed Land – Public Policies for Floodplains”, Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, MA 02138-3400, 1996.
49. Smith, K.: *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster*. Routledge, New York. (1996).
50. Tobin, G.A. and Montz, B.E.: *Natural Hazards: Explanation and Integration*. The Guilford Press, New York. (1997).
51. United States Department of Defense Floodplain Management Assessment of the Upper Mississippi River and Lower Missouri Rivers and Tributaries. Army Corps of Engineers, Washington, D.C. (1995). White. G.F.: 1945. Human adjustment to floods. Research Paper 29. Chicago, Illinois. University of Chicago, Department of Geography. *Progress in Human Geography* 21(2), pp. 245-248. (1997).
52. *Coping with Floods: a Civics Perspective, A Workshop to be held in Kraków, Poland, Oktober 14 to 17, 1998*.
In conjunction with the 1998 Annual Meeting of the Environmental.

Abstract

People have known for centuries that some areas are subject to a temporary inundation by rivers. The rivers, so to say, “reserve the right” to these areas, as the flood buffers. When people entered these areas, at the same time they had to remember that the terrain is “borrowed from the river”. As long as people had this in mind, there was a silent agreement between them and the river. For example, they knew that when from time to time there was the risk of flood, the river did not rise (from rains or melting snow) and overflow instantly. The water had been flowing down slowly thanks to the retention abilities of the river valley and its tributaries, and the people knew when to ‘give way’ to the river and – usually for a temporary and short time – ‘let her rule’ the flood areas. The natural retention ability, not modified by humans, remained for centuries and meant that the risk of flood was similar to the probability of a long-lasting rainfall, concentrated over the river’s basin area and to the probability of very quick melting of the snow sheet in spring. The historians have noted the great floods in the chronicles, and so the term “100, 200, 300 etc. years water” has been developed. However, contemporary human interference in the course of natural processes has changed the dynamics and risk of flood occurrence. This is determined by three different factors, of which each one causes a change in the conditions that have influence on the risk of flood, leading up to negative effects of three kinds:

The first relates to the intensity of precipitation, the second to the pace at which the precipitation water flows down to the river, and the third to the dynamics of flow of the already risen water through the system of the whole river’s basin.

The traditional attitude towards the issue of flood-plain protection in boroughs has been based on so called ‘structural (engineering) activities’. These included building dams, storage reservoirs, relief canals, flood walls, embankments, etc.

Such activities, passive by nature, are at present not sufficient and need to be complemented by - on the one hand - moulding the short-term behaviour in the face of flood, and - on the other - by complex planning and monitoring of human activity not only in the flood area, but also in the whole river’s basin area, as it has influence on the overall water economy balance.

Such a pro-active attitude (as shown in schemes 1 and 2) is getting more and more popular in the highly-developed countries, and leads to activities decreasing the risk of floods, called non-structural. Among them, the planning tools can be of great importance.