

Marcin Gorączko

Czy Bydgoszczy zagraża powódź?

W ostatnich latach na świecie obserwuje się intensyfikację badań nad zjawiskiem powodzi. Rozpatrywane są przede wszystkim zagadnienia związane z ich genezą, przebiegiem, skutkami oraz przewidywaniem czasu i miejsca ich wystąpienia. Wzrost zainteresowania problematyką powodziową można wiązać z często formułowanym poglądem, iż wraz z upływem lat powodzie stają się coraz większe, a rzeki wylewają z większą niż kiedyś częstotliwością. Z pewnością w wielu miejscach istotnie tak się stało, w wielu innych jednak współczesne kulminacje są o wiele niższe od zanotowanych w przeszłości. Natomiast nie ulega wątpliwości, że powodzie pociągają za sobą coraz większe straty gospodarcze. Wezbranie, które kiedyś spowodowałoby tylko krótkotrwałe podtopienie łąk i pastwisk, dziś, ze względu na zabudowę terenów nadrzecznych, będzie miało katastrofalne skutki.

Niezależnie od stosowanych typologii wezbrań i powodzi (np. genetycznej, uwzględniającej wezbrania roztopowe, opadowe, zatorowe i sztormowe) do literatury wprowadzono nowy typ powodzi, tzw. powodzie miejskie albo inaczej powodzie obszarów zurbanizowanych (ang. *urban floods*). Dochodzi do nich coraz częściej na terenach o gęstej zabudowie, o dużym stopniu uszczelnienia powierzchni przez beton, asfalt, pokrycia dachowe budynków itp. Z tego względu w przypadku wystąpienia opadów o dużym natężeniu woda, nie mając możliwości wsiąkania w grunt, spływa po utwardzonej powierzchni w kierunku lokalnych zagłębień terenowych. Z uwagi na gwałtowny przebieg powodzi na terenach miejskich (woda o niszczycielskiej sile pojawia się w kilka, kilkanaście minut po rozpoczęciu opadu) często stosuje się w odniesieniu do nich termin powódź błyskawiczna (ang. *flash flood*). Zjawisko powodzi kojarzymy z terenami nadrzecznymi, i słusznie, jednak do powodzi miejskich może dojść nawet w znacznym od nich oddaleniu, czego przykładem

jest zalewana ostatnio kilka razy w roku Łódź. Rozległe place przekształcają się podczas nawałnicy w zbiorniki wodne, zaś pasy drogowe, obudowane wysokimi krawężnikami, zamieniają się wówczas w rwące potoki, których nie jest w stanie przejąć przeciążona kanalizacja deszczowa¹. Należy sądzić, że wraz z postęпами urbanizacji ograniczanie zagrożenia powodziowego w miastach będzie stanowić coraz większe wyzwanie dla urbanistów.

Przebieg zjawisk hydrologicznych w rejonie Bydgoszczy w 2010 roku, po raz pierwszy od wielu lat, skłonił nas do baczniejszej obserwacji zmian stanów wody na Brdzie i Wiśle oraz przemysleń: w jakim stopniu Bydgoszcz może być narażona na klęskę powodzi. Najwcześniejsza w tym roku fala wezbraniowa na Wiśle dotarła do Bydgoszczy w marcu. Była ona związana z wiosennymi roztopami, przy czym ilość śniegu zgromadzonego wówczas w dorzeczu Wisły była porównywalna z tzw. zimą stulecia 1978/1979, która spowodowała największą w Polsce powódź roztopową w XX wieku². Szczęśliwie tym razem przebieg roztopów był raczej powolny i łagodny, obyło się więc bez potencjalnie katastrofalnych skutków. Wkrótce jednak intensywne i rozległe obszarowo opady doprowadziły do uformowania kolejnych fal wezbraniowych na Wiśle w maju, a następnie w czerwcu i we wrześniu. W styczniu 2011 roku na Wiśle i Brdzie rozpoczęło się wezbranie związane z odwilżą śródziemną, a po raz kolejny stan wody na Wiśle podniósł się znacznie już w lutym.

Spośród wymienionych najbardziej dotkliwe skutki przyniosło wezbranie majowe. Wisła na bydgoskim odcinku rozlała się szeroko na przyległe do niej tereny, po lewej stronie podtapiając szosę z Bydgoszczy do Trzęsacza, po prawej zaś zatrzymała się tuż poniżej budynków w Strzyżawie. W obrębie Bydgoszczy woda została powstrzymana przez wały w rejonie Łęgnowa i Fordonu, powodując jednak w wielu miejscach na zawalu podtopienia na skutek podniesienia wód gruntowych. W sąsiedztwie mostu w Fordonie, gdzie powódź wzbudziła największe zainteresowanie mieszkańców miasta, pod wodą znalazły się ulice Nad Wisłą i Promenada. Wezbranie na Wiśle spowodowało cofkę na Brdzie. Wystąpiła ona z brzegów na odcinku od ujścia aż do śluzy miej-

¹ M. Gorączko, *Hydrologiczne skutki przebiegu tras komunikacyjnych*, „Drogownictwo”, nr 4, Warszawa 2000, s. 124-126; idem, *Rola sieci transportowej w kształtowaniu splywu powierzchniowego na wybranych obszarach nizinnych*, „Zeszyty Naukowe ATR”, nr 239, Seria Budownictwo i Inżynieria Środowiska (33), Bydgoszcz 2001, s. 55-64.

² M. Gorączko, *Powódzie w rejonie Bydgoszczy (część 2). Powódzie opadowe i roztopowe z lat 1934-2006. Uwagi na temat współczesnego zagrożenia powodzią*, „Kronika Bydgoska”, t. XXVII, Bydgoszcz 2006, s. 151-170.

skiej, a więc zjawisko to można było obserwować jeszcze ponad 12 km od Wisły! Podtopiony został rejon jazu Czersko Polskie, woda zaczęła przedostawać się przez żelazne wrota basenu regatowego do portu drzewnego. Zalane zostały bulwary nad Brdą aż do mostu Bernardyńskiego, aczkolwiek lokalnie na niżej położonych odcinkach rzeka wystąpiła z brzegów także w rejonie ulic Stary Port i Focha.



Fot. 1. Powódź w rejonie mostu fordooskiego w maju 2010 r.
(ze zbiorów UW w Bydgoszczy)

Czy sytuację hydrologiczną z ubiegłego roku można uznać za wyjątkową? I tak, i nie. Biorąc pod uwagę ostatnie 110 lat, powódź w maju 2010 roku przyniosła ósmą pod względem wysokości kulminację na Wiśle i Brdzie w Bydgoszczy, ale już drugą w tymże przedziale czasu, jeśli rozpatrujemy tylko powodzie spowodowane przez opady³. Fakt ten może niepokoić. O ile bowiem od ostatnich 30 lat na dolnej Wiśle poniżej Włocławka zjawiska lodowe w postaci kry, sryżu, a w konsekwencji zatorów, pojawiają coraz rzadziej, to opady deszczu są zdecydowanie bardziej nieprzewidywalne, jeśli chodzi o czas i miejsce ich wystąpienia oraz intensywność, zaś wieloletnia tendencja ich zmienności jest praktycznie nie do ustalenia. W zestawieniu największych wez-

³ M. Gorączko, *Wezbrania w obrębie Bydgoskiego Węzła Wodnego i ich wpływ na zagrożenie powodziowe miasta*, „Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN”, t. 68, Warszawa 2010, s. 241-250.

brań od początku XX wieku w rejonie Bydgoszczy rok 2010 jest, obok lat 1909 i 1962, wyjątkowym przypadkiem wystąpienia w jednym roku dwóch kulminacji przekraczających stan 700 cm na wodowskazie w Fordonie (powyżej 50 cm ponad stan alarmowy).

Archiwalne dane hydrologiczne dowodzą, że aż do lat 80. XX wieku Wisła w rejonie Bydgoszczy przekraczała stan ostrzegawczy prawie co roku, zaś stan alarmowy co dwa, trzy lata. W latach 80. i 90. wysokie wezbrania stały się rzadkością. Do niedawna ten okres ponad dwudziestu lat wyraźnie mniejszej dynamiki rzek interpretowano jako tendencję trwałą. Dziś coraz częściej jednak mówi się o anomalii, która przeszła już do historii. Wygląda na to, że rzeki zaczęły się już zachowywać tak jak dawniej, czyli będą wylewać często i wysoko.

Największą powodzią w obrębie Bydgoskiego Węzła Wodnego w ciągu ostatnich 150 lat była powódź spowodowana zatorem na Wiśle na przełomie marca i kwietnia 1888 roku, podczas której zalane zostały ówczesne wsie podbydgoskie: Łęgnowo, Otorowo, Brdyujście, Pałcz i Łoskoń. W samym mieście w wyniku cofki na Brdzie pod wodą znalazła się częściowo Wyspa Młyńska, Rybi Rynek, ulice Grodzka i Stary Port. Cofka sięgnęła powyżej 15 km biegu rzeki, aczkolwiek lokalnie podtopienia mogły wystąpić nawet na Piaskach i w Smukale⁴. Co się działo wzdłuż Brdy poniżej Starego Miasta, tego nie wiadomo, nie zachowały się relacje na ten temat. Biorąc jednak pod uwagę skutki, jakie spowodowała na bulwarach nadrzecznych poniżej Starego Miasta cofka w maju 2010 roku, można sobie wyobrazić zasięg zalewu w 1888 roku, ponieważ ówczesna kulminacja na śluzie miejskiej była o blisko 180 cm wyższa niż w maju 2010 roku. Cofka na Brdzie wystąpiła już rok później, tj. w 1889 roku, a potem w latach: 1909, 1920, 1923-1924, 1929, 1931, 1934, 1937, 1940-1942, 1947, 1954, 1958, 1960, 1962, 1964, 1965-1966, 1970, 1979-1980, 2005-2006 i wreszcie w roku 2010. Występowały one głównie w czasie roztopów wiosennych, w marcu i kwietniu, aczkolwiek kilka wysokich kulminacji było wynikiem letnich opadów.

Historia obserwacji hydrologicznych w rejonie Bydgoszczy nie jest tak długa jak w przypadku pobliskiego Torunia (stany wody rejestrowano tam już w XVI wieku), ale w porównaniu z innymi miastami położonymi wzdłuż dolnej Wisły jest ona bardzo bogata. O dużym znaczeniu Bydgoskiego Węzła Wodnego może świadczyć fakt, iż w ciągu ostatnich 140 lat w jego obrębie stany wody mierzono codziennie (w niektórych przypadkach nawet co go-

⁴ M. Gorączko, J. Gadomski, *Znaki wielkiej wody na terenie Bydgoszczy*, „Gospodarka Wodna” nr 7, 2011, s. 295-300.

dzinę) na blisko dwudziestu wodowskazach. Uwzględniając łączną długość cieków naturalnych i sztucznych na obszarze dzisiejszego miasta, uzyskujemy średnie zagęszczenie punktów pomiarowych co 4-5 km⁵. W efekcie dysponujemy długimi ciągami obserwacyjnymi dla bydgoskiego odcinka Wisły, dla dolnej Brdy oraz dla Kanału Bydgoskiego w jego części przebiegającej na wschód od stanowiska szczytowego, uwzględniającymi wymierny zapis wielu sytuacji powodziowych, do jakich dochodziło na tym terenie od końca XIX wieku. Baza źródłowa jest więc wystarczająca dla potrzeb szczegółowych badań, które doprowadzą do określenia stopnia współczesnego zagrożenia powodziowego w rejonie Bydgoszczy⁶. Uzyskane na bydgoskim przykładzie wnioski mogą mieć znaczenie ponadregionalne. Zjawisko cofki na dopływie spowodowane podniesieniem poziomu wody na rzece głównej, jest przecież w przyrodzie powszechne. Podobnie częste było lokowanie miast wzdłuż ujściowych odcinków dopływów Wisły. Rzadko jednak gdzie indziej było ono w sposób tak długotrwały i szczegółowy rejestrowane, jak to miało miejsce w Bydgoszczy.

Co więcej, współczesne możliwości techniczne pozwalają na jeszcze większe zagęszczenie sieci obserwacyjnej, większe niż miało to miejsce kiedykolwiek w historii miasta. Relatywnie małym kosztem możliwe jest stworzenie prawdziwego laboratorium z zakresu hydrauliki i hydrologii, działającego w skali rzeczywistej. Oprócz korzyści o znaczeniu naukowym laboratorium dostarczałoby informacji na temat bieżącej sytuacji na rzekach w obrębie Bydgoskiego Węzła Wodnego, tak potrzebnych przy podejmowaniu decyzji w trakcie powodzi. Stopień napełnienia koryta rzecznego (wyrażony poprzez głębokość albo stan wody) coraz częściej jest określany w sposób zautomatyzowany, bezdotykowy, w zasadzie bezobsługowy⁷. Wynik pomiaru przesyłany jest drogą radiową do operatora, który, korzystając ze specjalistycznego oprogramowania, może opracować prognozę dalszych zmian. Ta nowoczesna aparatura może być instalowana tradycyjnie w obrębie brzegu, ale na przykład także w obrębie konstrukcji mostowych. Postęp technologiczny dokonał się także w zakresie pomiaru przepływu. Pomiary punktowe z zasto-

⁵ Rzecz nie do pomyślenia obecnie, kiedy na dolnej Wiśle stany wody rejestruje się co 30-40 km, a na jej dopływach nawet rzadziej.

⁶ Aktualnie autor pracuje nad monografią poświęconą powodziom w rejonie Bydgoszczy, publikacja została zaplanowana na rok 2013.

⁷ Przykładem mogą być wyniki pomiarów hydrologicznych publikowane od 2010 roku przez IMGW na stronie www.pogodynka.pl. Urządzenia rejestrujące poziom wody w trybie ciągłym co pół godziny, po wywołaniu przez stację bazową, przesyłają drogą radiową aktualny stan wody, który jest publikowany na stronie po 2-3 godzinach od jego pomiaru.

sowaniem młynka hydrometrycznego, bardzo czasochłonne w przypadku większych rzek, są coraz częściej zastępowane metodami zdalnymi (np. metoda ADCP), pozwalającymi uzyskać ten sam efekt bez porównania szybciej i bezpieczniej. Dziś, chcąc uzyskać pewien obraz zagrożenia wezbraniem na terenie Bydgoszczy, korzystamy przede wszystkim z wodowskazu na Wiśle w Fordonie, dodatkowo posiłkując się informacją dotyczącą ilości wody odpływającej w kierunku Bydgoszczy z Zalewu Koronowskiego⁸. Dlaczego by nie mierzyć stanu wody na Brdzie np. co kilometr, a przepływu w dowolnie wybranym miejscu?

Charakteryzując wezbrania na polskich rzekach z 2010 roku, warto wspomnieć o jeszcze jednej istotnej kwestii. Nigdy wcześniej informacja o przebiegu powodzi nie docierała do społeczeństwa tak szybko i tak obficie. Jeszcze niedawno wyniki pomiarów, stanowiące wewnętrzną sprawę instytucji i służb odpowiedzialnych za prowadzenie gospodarki wodnej, nie były publikowane, a jeśli już to czyniono, to ze znacznym (nawet kilkuletnim!) opóźnieniem. Informowanie ludności odbywało się przede wszystkim za pośrednictwem prasy. Jak wynika z badań autora⁹, materiał ten co prawda umożliwia dość dokładne odtworzenie sytuacji na rzekach oraz w ich sąsiedztwie, ale tylko i wyłącznie pod warunkiem wnikliwej weryfikacji.

Tym razem, korzystając z Internetu, można było na bieżąco zapoznać się ze stanami wód i przepływami na podstawowych posterunkach wodowskazowych, aktualnym i prognozowanym stanem napełnienia zbiorników retencyjnych, warunkami pogodowymi (zwłaszcza sytuacją opadową). Upubliczniono krótkoterminowe prognozy hydrologiczne i meteorologiczne oraz szereg innych danych i faktów istotnych w momencie zagrożenia. W praktyce więc przeciętny użytkownik komputera podłączonego do sieci uzyskał dostęp do informacji osiągalnej dotąd dla wąskiej grupy osób związanych z ochroną przeciwpowodziową. Zresztą nawet w tym gronie dzięki wykorzystaniu nowych mediów możliwe było podejmowanie właściwych decyzji w odpowiednim czasie. Pod względem powszechnego dostępu do informacji o przebiegu zjawisk katastrofalnych nadal nie dorównujemy takim krajom jak Stany Zjednoczone, Kanada czy nawet słabo zaludniona i podobno pogrążona w kryzysie gospodarczym Islandia. W Polsce ludzie osiedlają się na terenach zalewowych i nie

⁸ Obserwacje na większości bydgoskich posterunków wodowskazowych zostały wstrzymane ze względów oszczędnościowych na początku lat 80. XX wieku.

⁹ M. Gorączko, *Powódzie w rejonie Bydgoszczy (część 1). Powódzie zatorowe z lat 1888-1966*, „Kronika Bydgoska” 2004, t. XXVI, Bydgoszcz 2005, s. 95-124; idem, *Powódzie w rejonie Bydgoszczy (część 2)...*, op. cit.

chęć ich opuścić nawet w sytuacji zagrożenia, ponieważ z reguły nie wiedzą, do czego rzeka jest zdolna. Skąd mieliby to wiedzieć? Pospieszne ich uświadamianie o skali problemu dopiero podczas próby ewakuacji jest działaniem niepoważnym. Tym niemniej w 2010 roku nastąpił krok w dobrym kierunku, aby tę sytuację poprawić.

Przeciwdziałanie powodziom należy w Polsce do działań finansowanych niestety w stopniu niewystarczającym w stosunku do potrzeb, Bydgoszcz nie jest tu wyjątkiem. Mimo to, w miarę dopływu środków przeznaczanych na ten cel, podejmowane są prace służące poprawie stanu i sprawności obiektów i urządzeń przeciwpowodziowych. W ciągu ostatnich 10 lat w Łęgnowie wykonano remonty rowu opaskowego portu drzewnego i zastawki pod ul. Toruńską wraz z częścią rowu łączącego ten teren z Wisłą, uszczelniono żelazne wrota oddzielające tor regatowy od portu drzewnego, ponadto w celu odsunięcia bezpośredniego dostępu wysokiej wody od strony ul. Toruńskiej poszerzono skarpe pomiędzy zastawką a kanałem oczyszczalni ścieków „Kapuściska”. W przyszłości planuje się podniesienie poziomu ul. Toruńskiej na odcinku od przejazdu kolejowego do kanału odprowadzającego z oczyszczalni ścieków, a więc tam, gdzie przebiega ona po koronie wału. Szczególna dbałość o zabezpieczenia przeciwpowodziowe w zachodniej części Łęgnowa jest jak najbardziej uzasadniona. Właśnie tamtędy w przeszłości przedostawała się kilkakrotnie woda w trakcie katastrofalnych powodzi na Wiśle. Właściciele wałów, a więc Kujawsko-Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz oczyszczalnia ścieków „Kapuściska”, są wobec tego zobowiązani do natychmiastowej naprawy miejsc stwarzających zagrożenie.

W przypadku wału chroniącego wschodnią część Fordonu zlikwidowano bądź wyremontowano przepusty, które podczas wysokich stanów na Wiśle należą do najsłabszych elementów konstrukcji tego obiektu. Na całej jego długości od strony odpowietrznej wybudowano utwardzoną drogę dla służb ratowniczych. Częściowo utwardzono też koronę wału, tworząc szlak spacerowo-widokowy. W celu odsunięcia wysokiej wody od stopy wału planowana jest po stronie odwodnej nadbudowa półki na odcinku 3,5 km. Na wale w Fordonie, będącym własnością gminy, prowadzona jest także bieżąca konserwacja, np. dwukrotnie w ciągu roku koszona jest trawa oraz nie rzadziej niż co pięć lat dokonuje się kontroli stanu technicznego i użytkowego obwałowań. Ostatni raz wał ten był kontrolowany w 2010 roku. Tym razem więc możliwa była ocena pracy wału w warunkach powodzi i jego stanu po jej ustąpieniu. Sformułowane w dokumentach pokontrolnych wnioski i zalecenia stanowią punkt wyjścia przy planowaniu dalszych prac budowlanych, remontowych i konserwatorskich. Stan obwałowań na terenie Bydgoszczy jest w trakcie wez-

brań na Wiśle przedmiotem szczególnej troski, przede wszystkim ze względu na fakt, iż chronią one znajdujące się na terenie zalewowym dwie komunalne oczyszczalnie ścieków obsługujące całe miasto wraz z okolicznymi gminami. Oprócz wymienionych prac przewiduje się podwyższenie bulwaru nad Brdą przy hotelu „Słoneczny Młyn” na odcinku, który w ciągu ostatniego roku zalewany był już kilka razy (ostatnio w lipcu 2011).

Należy jednak zdawać sobie sprawę, że działania podejmowane na terenie Bydgoszczy należą do zakresu tzw. ochrony przeciwpowodziowej biernej, czyli co najwyżej optymalizacji metod walki z powodzią, która już trwa. Nie przyczynią się one do obniżenia kulminacji fali powodziowej, ponieważ jej formowanie odbywa się w górnym i środkowym biegu tej rzeki. Nie przesuną też czasu jej wystąpienia. W gruncie rzeczy możemy jedynie dążyć do tego, aby fala powodziowa przemieściła się przez rejon Bydgoszczy, powodując możliwie jak najmniejsze straty.

Powszechnie uważa się, że od początku lat 70. XX wieku zagrożenie powodziowe w rejonie Bydgoszczy zostało w istotnym stopniu zmniejszone dzięki działaniu dwóch elektrowni wodnych, w Koronowie (rok 1961) i we Włocławku (rok 1970)¹⁰. O ile zdolność elektrowni we Włocławku do obniżenia wysokich fal wezbraniowych jest zwykle przeceniana, ponieważ jest to elektrownia typu przepływowego, to z pewnością w przypadku pierwszego z wymienionych obiektów uzyskaliśmy możliwość sterowania przepływem na dolnej Brdzie dzięki znacznej rezerwie powodziowej w obrębie Zalewu Koronowskiego. Po powodzi z maja 2010 roku można jednak zadać sobie pytanie: dlaczego poziom wody na Wiśle w Fordonie oraz na Brdzie obserwowany w Brdujściu, Czersku Polskim i w rejonie śluzy miejskiej osiągnął rzędne terenu bardzo zbliżone do tych z powodzi z marca 1947 roku, kiedy to obu elektrowni nie było. Jeśli poprzez lokalizację obiektów hydroenergetycznych przepływ rzeczny daje się obecnie kontrolować, to przynajmniej na Brdzie zarejestrowane stany wody powinny być dużo niższe.

Ilość wody, z jaką przyszło się zmierzyć w maju 2010 roku na stopniu wodnym we Włocławku okazała się rekordowa w historii tego obiektu. Tylko przypadek sprawił, że nie była ona dużo większa. 23 maja w trakcie przemieszczania się fali kulminacyjnej doszło do przerwania wału przeciwpowodziowego we wsi Świniary koło Płocka. Wał został uszkodzony na długości

¹⁰ M. Gorączko, *Prace hydrotechniczne w rejonie Bydgoskiego Węzła Wodnego i ich wpływ na zagrożenie powodziowe miasta*, „Dokumentacja Geograficzna”, 32, IGiPZ PAN, Warszawa 2006, s. 81-84.

około 200 metrów, a w powstałą wyrwę wdarła się woda w ilości 800 m³/s, co mniej więcej o 1/6 zmniejszyło przepływ poniżej miejsca katastrofy. A więc powtórzymy, jedynie zbieg okoliczności spowodował, że istniejące zabezpieczenia przeciwpowodziowe w rejonie Bydgoszczy oraz stosowane procedury w takich sytuacjach nie zostały wystawione na próbę wody na poziomie zbliżonym do najwyższej dotychczas notowanej kulminacji. A Świniary nie były jedynym miejscem, gdzie doszło do przerwania wałów wiślanych, awarie wystąpiły także w środkowym biegu rzeki.

Wobec powyższego warto wyobrazić sobie szczególnie niekorzystny scenariusz wydarzeń: pod wpływem intensywnych i rozległych opadów na obszarze całego dorzecza Wisły w rejon Bydgoszczy dociera wyjątkowo wysoka i długa fala powodziowa, zaś Brdą odbywa się w tym samym momencie awaryjny zrzut wody z przepelnionego Zalewu Koronowskiego. W zasadzie pozostaje nam wówczas układanie worków z piaskiem, a jeśli to zawiedzie, ewakuacja ludności i mienia – tylko jak taką operację można opanować logistycznie? Chodzi o kilkunastokilometrowy odcinek Brdy i równie długi odcinek Wisły! A taka katastrofa jest zdecydowanie bardziej prawdopodobna niż zniszczenie tamy w Koronowie, z czym jeszcze kilkanaście lat temu kojarzono zagrożenie powodziowe na terenie Bydgoszczy.

Współcześnie stosowane są różne metody ochrony przed powodzią, ale można je sprowadzić do dwóch zasadniczych sposobów: albo odsuwamy rzekę od ludzi, albo odsuwamy ludzi od rzeki. W pierwszym przypadku budowane są obwałowania. Ich skuteczność w ostatnich latach poddawana jest coraz częściej ostrej krytyce. Nie jesteśmy w stanie budować i utrzymywać później wałów o parametrach, które zapewniłyby stuprocentową gwarancję ochrony. Ograniczając wylewy rzeki wałami w jednym miejscu, zwiększamy zagrożenie powodziowe poniżej. Wały przeciwpowodziowe są budowlami ziemnymi, przez które podczas wezbrania odbywa się powolne przesączanie wody z rzeki. Przy projektowaniu większości wałów w Polsce zakładano, że czas ich kontaktu z wodą nie będzie dłuższy niż kilka dni. Nie są one natomiast przystosowane do długotrwałej, wzmożonej filtracji przez korpus, powodującej zjawisko sufozji (wymywanie drobnych cząstek gruntu), a w konsekwencji osłabienie jego konstrukcji. Właśnie to zjawisko, a nie bezpośrednie przelanie się wody przez koronę wałów przeciwpowodziowych, jest główną przyczyną ich awarii.

Metoda druga, konsekwentnego dążenia do ograniczenia intensywnego zagospodarowania obszarów narażonych na powódź, z pewnością byłaby bardziej skuteczna, gdyby tylko można było ją łatwo stosować. Rzeki przyciągają jednak ludzi i kapitał. Przykładem takich tendencji jest Bydgoszcz.

Bydgoszcz jest miastem, które w swoim rozwoju zorientowało się na rzeki w sposób, który można uznać za unikalny w Polsce. Ustabilizowany na ogół poziom Brdy powoduje, że w jej bezpośrednim sąsiedztwie lokalizowane są obiekty mieszkalne, usługowe i produkcyjne, publiczne i komercyjne. Po gruntownych i kosztownych remontach do nowych funkcji adaptuje się starsze budynki. Rewitalizacja Wyspy Młyńskiej i bulwarów nadrzecznych, ożywienie ruchu turystycznego na Brdzie i tym podobne zamierzenia realizowane są na podstawie licznych opracowań z zakresu zagospodarowania przestrzennego miasta. W materiałach tych problem powodzi sygnalizowany był dość często, ale raczej na marginesie innych zagadnień, jako zjawisko występujące w przeszłości. Jest to przykład bagatelizowania realnie występującego zagrożenia. Zgodnie z definicją powodzi, traktowanej jako wezbranie powodujące szkody powodziowe, obecnie na terenie Bydgoszczy każde wezbranie przekraczające stan brzegowy jest powodzią.

Oceniając pozytywnie potraktowanie rzek jako głównych osi rozwoju miasta, należy wyraźnie podkreślić, że dotychczas w obrębie zlewni Wisły i Brdy nie wydarzyło się nic, co uprawniałoby do stwierdzenia, iż powódzie w Bydgoszczy to tylko historia. Ponadto nasze możliwości powstrzymania wezbrania cofkowego rozwijającego się na Brdzie w górę jej biegu są naprawdę bardzo skromne. Wobec tego inwestując w pobliżu rzek, należy się po prostu liczyć z realną możliwością wystąpienia podtopień. Może stać się to za rok, za dziesięć lat, dwadzieścia, ale może już za dwa miesiące. Brda w Bydgoszczy może i najczęściej przypomina sztuczny kanał, ale co jakiś czas udowadnia, że jest jednak rzeką¹¹.

Summary

In May 2010, a rise on the Vistula River resulted in a backwater on the Brda River in Bydgoszcz, the range of which turned out to be the largest for over 40 years. This backwater caused numerous floodings in the city area. The course of hydrological phenomena on the rivers in the area of Bydgoszcz in recent years shows that the flood risk along the lower Vistula River and its tributaries is still current. In case of Bydgoszcz, an unfavourable circumstance is the progressive systematic development of riverside areas. In connection with this, rises even significantly lower than the maximum recorded in the city's history can cause heavy material losses.

¹¹ Skrócona wersja tej pracy, w bardziej popularnym ujęciu, ukaże się w tegorocznym „Kalendarzu Bydgoskim”.