

DEBATA „RZECZPOLITEJ”

# Rozważna gospodarka zasobami

### Nasz kraj ma duży problem z zatrzymaniem wody z opadów w środowisku. Bilans wodny Polski zbliżony jest do... pustynnego Egiptu. Znacznie lepiej radzi sobie z tym problemem choćby Hiszpania.

JEREMI JĘDRZEJKOWSKI

Czy wielka retencja jest w stanie właściwie nas zabezpieczyć przed brakiem wody? Jakiej są jej koszty finansowe i środowiskowe, czy nie lepiej postawić na małą retencję rozproszoną na setki tysięcy czy miliony? Jakiej rozwiązania stosowane są w innych krajach mających podobne problemy z wodą jak Polska. W jaki sposób gromadzić wodę – tworzyć zbiorniki sztuczne czy naturalne? Jakiej jest znaczenie wielkich zbiorników retencyjnych w kontekście zarówno zagrożenia powodziowego, jak i suszy? A wreszcie, jakie są koszty dużej retencji? To niektóre z zagadnień, o jakich rozmawiali uczestnicy debaty „Duża retencja – czy warto budować duże zbiorniki wodne”, która odbyła się w ramach projektu „Rzeczpospolitej” – „Walka o klimat”, w cyklu dotyczącym wody.

#### Miliardowe inwestycje

Maciej Chorowski, prezes Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), mówiąc o zarządzaniu wodą, przypomniał, że Polska wyciągnęła wnioski z „powodzi stulecia” z 1997 r. I w ostatnich 20 latach zostało zrealizowanych wiele projektów mających za zadanie powrócić do podobnych wydarzeń. – Są to miliardowe inwestycje. Np. Zbiornik Racibórz to 2 mld zł. 700 mln zł kosztowała budowa suchych zbiorników w Kotlinie Kłodzkiej. Mamy też tego typu inwestycje w innych częściach kraju. Mamy warte setki milionów złotych zabezpieczenie przeciwpowodzowe Żulaw. Jest ukończony w 2017 roku zbiornik Świnna Poręba na Skawie za 2,2 mld zł – wymieniał prezes NFOŚiGW. – Gdybyśmy podsumowali wszelkie wydatki na duże zbiorniki retencyjne w ostatnich 20 latach, to wyniosłyby one na poziomie 10 mld zł. Jest to dobry prognostyk, jeżeli chodzi o zabezpieczenie przed powodzią. Każdy taki duży zbiornik swoim oddziaływaniem obejmuje miliony, a niezaraz nawet więcej osób. Więc patrząc na koszty ich budowy, trzeba pamiętać o kosztach potencjalnie unikniętych strat. To najtańszy sposób, aby uniknąć późniejszych strat, które poza tymi wyliczalnymi są także niewymierne, obejmują nieraz dorobek całego życia



Ekspertki dyskutowali o tym, jakie powinny się podejmować działania, aby zatrzymywać wody opadowe w celu zarówno zapobiegania podtopieniom i powodziom, jak i gospodarowania jej zasobami do wykorzystania w okresach suszy

Realizacji Inwestycji Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Jak mówił, lista różnych skali projektów obejmuje przeszło 1000 pozycji.

Podał także przykład działań związanych ze stworzeniem stopnia wodnego na rzece Pisa wpływającej z jeziora Roś w Piszu. – Jezioro można porównać do wanny z

zapewnieniem odpowiedniej głębokości dla jednostek płynących są też prowadzone prace, które będą wspomagały retencję – mówił Krzysztof Wrzosek. – Inwestycjami jest wiele, są one wielofunkcyjne. Może przeważać jeden cel podstawowy, jak np. przeciwdziałanie powodziom czy skutkiem suszy, natomiast zawsze patrzemy kompleksowo, by zaspokajać możliwie wszystkie potrzeby lokalne, regionalne czy jeszcze szersze – dodał.

wodę w rzece, już nie mówiąc o sytuacji, w której mamy ją w dolnych odcinkach rzek, Wisły czy Odry, zatrzymywane od strony jeziora. – To jest kilkanaście tysięcy hektarów lasu, stanowiącego 75 proc. powierzchni gminy i „płuc Śląska”. Tego lasu, który płonął w 1992 r. i był to największy jak do tej pory pożar w Europie spowodowany właśnie deficytem wody i zmianami antropogenicznymi, czyli takimi, które dokonał człowiek, kłopiak olbrzymią dziurę w środku tego lasu i używając piasku do zamulenia miejsc po wydobyciu węgla. W efekcie w tym miejscu w środku tego lasu jest olbrzymi lej depresyjny. Można tu będzie zgromadzić w sposób naturalny 18 mln m sześc. wody, mającą dodatkowo do dyspozycji 24 mln m sześc. rezerwy powodziowej. Razem 42 mln m sześc., które jako samorządowie zamierzamy wykorzystać dla wypłaty nadwyżek wód z rzeki Ruda. Ten zbiornik powstanie na rzece Bierawka. Teoretycznie na trzech dopływach Odry: Kłodnicy, Bierawce i Rudzie, można fale wezbrania wyłapać, zatrzymać, zagospodarować i z powietrem na zasadzie klina wodnic kompleks leśny. To jedna z największych szans dla gminy i dla parku krajobrazowego – uważa burmistrz.

– Zbiornik ten może obciąć falę powodziową o kolejne 40 cm. Suma strat po powodziach jest trzykrotnie wyższa od inwestycji w zbiorniki. A więc prewencja czy odszkodowania? W 1997 r. powstał po stronie czeskiej olbrzymi zbiornik Sleska Harta, większy od Zbiornika Racibórz; napenił się wtedy w kilka dni. Gdyby nie on, tragedia byłaby prawdopodobnie dwa razy większa. O tym nikt nie wie – dodaje Paweł Macha.

„Duże zbiorniki retencyjne to najtańszy sposób, aby unikać powodowanych powodziami strat, które poza tymi wyliczalnymi są także niewymierne, obejmują nieraz dorobek całego życia

Jeżeli retencja, którą nazywamy małą, będzie powszechna, będzie następować rzeczywiście tam, gdzie spada deszcz, to przez swoją powszechność stanie się dużą

Jeżeli retencja, którą nazywamy małą, będzie powszechna, będzie następować rzeczywiście tam, gdzie spada deszcz, to przez swoją powszechność stanie się dużą

O tym, na ile duża retencja pomaga w uchronieniu nas przed suszą i na co jeszcze trzeba w tym kontekście zwrócić uwagę, mówił Jacek Zalewski, dyrektor działu realizacji projektów w Retencja.pl. – Musimy zacząć od źródeł. A źródłem wody w Polsce jest opad, deszcz, a nie jej dopływ rzekami. W związku z tym istotą wszelkich działań, które powinniśmy prowadzić, jest zatrzymanie opadu w miejscu, w którym spada on na ziemię. Jest to wbrew pozorom spójne działanie czy to w zakresie suszy, czy powodzi. To nie są problemy przeciwstawne – powiedział ekspert. – Gdy jednak ten opad przekształci się już w odpływ, czyli mamy

– Tu jest ok. 200 zbiorników różnej wielkości. Są to między innymi zbiorniki retencyjne Kąty-Myscowa czy Wielowieś Klasztorna, a wśród największych inwestycji posiadających zdolność do retencji są również projektowane dwa stopnie na Odrze, Lubiąż i Ścinawa. Opracowano też koncepcje stopnia wodnego w Sierzewie na Wiśle, poniżej Włocławka. Rozpoczęcie etapu projektowania planuje się na ten rok, a pierwsze prace budowlane za trzy lata. Jest także wiele mniejszych inwestycji, które będą tworzyły retencję – mówił Krzysztof Wrzosek.

– W tym jest ok. 200 zbiorników różnej wielkości. Są to między innymi zbiorniki retencyjne Kąty-Myscowa czy Wielowieś Klasztorna, a wśród największych inwestycji posiadających zdolność do retencji są również projektowane dwa stopnie na Odrze, Lubiąż i Ścinawa. Opracowano też koncepcje stopnia wodnego w Sierzewie na Wiśle, poniżej Włocławka. Rozpoczęcie etapu projektowania planuje się na ten rok, a pierwsze prace budowlane za trzy lata. Jest także wiele mniejszych inwestycji, które będą tworzyły retencję – mówił Krzysztof Wrzosek.

# wodnymi to wyzwanie dla Polski

ten sposób, żeby – gdzie to możliwe – odsuwać się od rzek, zostawiając im miejsce – proponował Jacek Zalewski.

Występił w zbiorniku. A więc prewencja czy odszkodowania? W 1997 r. powstał po stronie czeskiej olbrzymi zbiornik Sleska Harta, większy od Zbiornika Racibórz; napenił się wtedy w kilka dni. Gdyby nie on, tragedia byłaby prawdopodobnie dwa razy większa. O tym nikt nie wie – dodaje Paweł Macha.

O sytuacji na swoim terenie mówiła Gabriela Samborowska, główna projektantka Biura Rozwoju Miasta Rzeszowa. – My mamy to dobro, jakim jest rzeka Wisłok, która stanowi źródło wody pitnej dla mieszkańców. W całym systemie wodociągowym mamy 18 zbiorników wyrównawczych, które magazynują wodę pitną. Pracują one w zależności od potrzeb. Łączna pojemność z uwzględnieniem nowo budowanego to ok. 53 tys. m sześć, co przy dziennym wydatkowaniu wody w ilości około 30 tys. m sześć. oznacza, że w razie potrzeby mamy w nich rezerwę na

#### Okiem samorządowców

Z takim podejściem nie zgodził się Paweł Macha, burmistrz Kuźni Raciborskiej, gminy doświadczonej przez powódzie, także w 1997 r. Mówił też o spojozeniu samorządowców na rzeki. – Stanowią one z jednej strony zagrożenie, a z drugiej szansę dla rozwoju. Przez naszą gminę przepływa Odra i jej dopływ, rzeka Ruda. Odra wcześniej była przyczyną wielu dramatów ludzkich w związku z długoletnimi zaniedbaniami i brakiem jakichkolwiek inwestycji. Ta dwumiliardowa inwestycja, Zbiornik Racibórz, uratowała nas już w październiku ub.r. Zbiornik zdał egzamin. Dzisiaj śpiemy bezpiecznie – mówił Paweł Macha. Dodał, że dzisiaj gromadzimy wodę na południu Polski, gdyż płynąc na północ, w stronę morza, powoduje ona zwielokrotnione straty.

Paweł Macha przypomniał również, że gmina właśnie 1 lipca podpisała list intencyjny w sprawie budowy zbiornika wodnego w wielkim leju depresyjnym. Znajduje się on na terenie Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich. – To jest kilkanaście tysięcy hektarów lasu, stanowiącego 75 proc. powierzchni gminy i „płuc Śląska”. Tego lasu, który płonął w 1992 r. i był to największy jak do tej pory pożar w Europie spowodowany właśnie deficytem wody i zmianami antropogenicznymi, czyli takimi, które dokonał człowiek, kłopiak olbrzymią dziurę w środku tego lasu i używając piasku do zamulenia miejsc po wydobyciu węgla. W efekcie w tym miejscu w środku tego lasu jest olbrzymi lej depresyjny. Można tu będzie zgromadzić w sposób naturalny 18 mln m sześc. wody, mającą dodatkowo do dyspozycji 24 mln m sześc. rezerwy powodziowej. Razem 42 mln m sześc., które jako samorządowie zamierzamy wykorzystać dla wypłaty nadwyżek wód z rzeki Ruda. Ten zbiornik powstanie na rzece Bierawka. Teoretycznie na trzech dopływach Odry: Kłodnicy, Bierawce i Rudzie, można fale wezbrania wyłapać, zatrzymać, zagospodarować i z powietrem na zasadzie klina wodnic kompleks leśny. To jedna z największych szans dla gminy i dla parku krajobrazowego – uważa burmistrz.

„Dwumiliardowa inwestycja, jaką jest Zbiornik Racibórz, uratowała nas już w październiku ubiegłego roku. Zbiornik zdał egzamin. Dzisiaj śpiemy bezpiecznie

– Wielkie niziny zbiorniki w dolinach rzek czy retencja korytowa są oczywiście niezbędne do zapobiegania dużym powodziom. Służą także innym celom, jak rekreacja, żegluga czy hydroenergetyka. Jednak nie są rozwiązaniem uniwersalnym i nawet niekiedy w przypadku konieczności nawiązania półrolniczych nie zawsze są skuteczne, chociażby z uwagi na niesprzyjające ukształtowanie terenu czy wysokie koszty przesyłu ciśnieniowego wody. Dodatkowo w przypadku intensywnych deszczy, z którymi coraz częściej mamy do czynienia, czy susz ta wielka retencja nie ochroni miast czy innych terenów zurbanizowanych przed lokalnymi podtopieniami czy skutkami okresów bezdeszczowych, bo wtedy liczy się lokalna zdolność retencyjna – mówił Piotr Dańczuk.

– Tu pojawia się pole do wykorzystania podziemnych zbiorników retencyjnych, oczywiście w parze z ogólnie

wiedziela Gabriela Samborowska.

#### A może system mieszany

O zaletach mieszanej, naturalnego i sztucznego, systemu gromadzenia wody mówił Piotr Dańczuk, pełnomocnik Uponor Infra ds. kluczowych projektów. – Niezależnie od tego, jaką skalę wielkości przyjmujemy przy nazewnictwie zbiorników retencyjnych, czy to naturalnych, czy sztucznych, służnym podejściem wydaje się stosowanie systemów i rozwiązań mieszanych. Gdyż tak naprawdę nie ma jednego skutecznego rozwiązania, aby przeciwdziałać skutkom zmian klimatu i tym na pozór sprzecznym – o czym była już mowa w naszej debacie – zjawiskom, jakimi są powodzie czy podtopienia oraz susze – powiedział przedstawiciel producenta polietylenowych zbiorników podziemnych.

„Dwumiliardowa inwestycja, jaką jest Zbiornik Racibórz, uratowała nas już w październiku ubiegłego roku. Zbiornik zdał egzamin. Dzisiaj śpiemy bezpiecznie

– Wielkie niziny zbiorniki w dolinach rzek czy retencja korytowa są oczywiście niezbędne do zapobiegania dużym powodziom. Służą także innym celom, jak rekreacja, żegluga czy hydroenergetyka. Jednak nie są rozwiązaniem uniwersalnym i nawet niekiedy w przypadku konieczności nawiązania półrolniczych nie zawsze są skuteczne, chociażby z uwagi na niesprzyjające ukształtowanie terenu czy wysokie koszty przesyłu ciśnieniowego wody. Dodatkowo w przypadku intensywnych deszczy, z którymi coraz częściej mamy do czynienia, czy susz ta wielka retencja nie ochroni miast czy innych terenów zurbanizowanych przed lokalnymi podtopieniami czy skutkami okresów bezdeszczowych, bo wtedy liczy się lokalna zdolność retencyjna – mówił Piotr Dańczuk.

– Tu pojawia się pole do wykorzystania podziemnych zbiorników retencyjnych, oczywiście w parze z ogólnie

przyjętymi innymi kierunkami, jak na przykład rozwój infrastruktury zielono-niebieskiej (to połączenie różnych form wykorzystania roślinności i wody – red.). Takie zbiorniki podziemne mogą mieć pojemność od kilku do sześćdziesiąt tysięcy m sześć, a więc także można je skalować i mogą one skutecznie zabezpieczać obszary zurbanizowane przed podtopieniami w czasie ulewnych deszczy. Dodatkowo w trakcie suszy stanowią źródło wody do podlewania zieleni, pomagając jej przetrwać te trudne okresy, a jednocześnie przekładają się na oszczędność zużycia uzdatnionej wody wodociągowej, która dzisiaj staje się coraz cenniejszym zasobem i niestety gdzieś indziej zaczyna jej brakować. Wody opadowe to zbiorniki podziemnych mogą także być wykorzystywane do innych celów: na przykład do mycia ulic, pojazdów czy w instalacjach wewnętrznych do splukiwania toalet. Powiem nawet, że sama zielono-niebieska infrastruktura nie wystarczy, by skompensować w sposób kompletny negatywne skutki zmian klimatu, szczególnie na terenach zurbanizowanych – wskazał ekspert.

#### Powrót do zdrowego rozsądku

Jak na rozwój infrastruktury zielono-niebieskiej patrzy Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej? – Niezależnie od źródła finansowania uważamy, że to, co dziś nazywamy infrastrukturą zielono-niebieską, często jest to po prostu powrót do zdrowego rozsądku. I działania te powinny mieć zachętę w postaci różnego rodzaju programów pomocowych – powiedział prezes NFOŚiGW. – Wchodzą one w szeroko rozumiany koncept tego, co my nazywamy np. miastem z klimatem – a więc by rozumiana dość szeroko miasto dawało miasto wody bez utraty swoich funkcji. Chcielibyśmy takie podejście promować. Ale podkreślam, że nie chodzi o pojawianie się dziś pomysłów wrotu do totalnego zaniedbania, jak niekoszone trawniki czy zarosnięte klomby, bo takie miejsca z czasem, gdy długa trawa się położy, także bardzo szybko odprowadzają wodę. A chodzi o wyważenie działań tak, by przy możliwościach zatrzymania wody zachować wizualną urodę tych przestrzeni. Należy więc doprowadzić do sytuacji, w której poprzez nieraz drobne zabiegi nastąpi retencja albo opóźnienie sploty wody do zbiorników, które już potem jej nie oddają, tylko odprowadzają poprzez rzeki do morza – podsumował Maciej Chorowski.



Wydatki na duże zbiorniki retencyjne w ostatnich 20 latach to ok. 10 mld zł; jest to istotna ochrona przed powodzią

MACIEJ CHOROWSKI PRZESZ NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPD. WODNEJ



Inwestycji jest bardzo wiele. Patrzymy kompleksowo, by zaspokajać wszystkie potrzeby lokalne, regionalne czy jeszcze szersze

KRZYSZTOF WRZOSEK EKSPERT PAŃSTWOWEGO GOSPD. WODNEGO WODY POLSKIE



Źródłem wody jest opad, a nie przepływ wody w rzece. Istotą działań powinno być zatrzymanie opadu tam, gdzie spada on na ziemię

JACEK ZALEWSKI DYREKTOR DZIAŁU REALIZACJI PROJEKTÓW W RETENCJA.PL



Jest miejsce dla podziemnych zbiorników retencyjnych, w parze na przykład z infrastrukturą zielono-niebieską

PIOTR DAŃCZUK PEŁNOMOCNIK UPONOR INFRA DS. KLUCZOWYCH PROJEKTÓW



Budowa nowego zbiornika wodnego to jedna z największych szans dla mojej gminy i dla parku krajobrazowego

PAWEŁ MACHA BURMISTRZ MIASTA KUŹNIA RACIBORSKA



W systemie mamy 18 zbiorników wyrównawczych, które magazynują wodę pitną. Pracują one w zależności od potrzeb

GABRIELA SAMBOROWSKA GŁÓWNY PROJEKTANT BIURA ROZWOJU MIASTA RZESZOWA