

Do wyprodukowania spodni potrzeba kilku tysięcy litrów wody

14 lipca 2022

Polska jest uboga w wodę, a zmiany klimatu coraz bardziej jej zagrażają. Potrzebna jest mądra gospodarka zasobami wodnymi i edukacja – mówi prof. Włodzimierz Marszelewski. Do wyprodukowania choćby spodni potrzeba kilku tys. litrów wody, warto więc pamiętać, aby nie kupować niepotrzebnych produktów – dodaje. Prof. dr hab. Włodzimierz Marszelewski jest kierownikiem Katedry Hydrologii i Gospodarki Wodnej w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. W swojej pracy zajmuje się przede wszystkim wpływem zmian klimatu na wody powierzchniowe oraz gospodarowaniem zasobami wodnymi, w tym ich zanieczyszczeniem.



– W niektórych rejonach kraju ostrzega się przed suszą, w innych – przed nadmiernymi wezbraniami wody. Czy to normalne dla Polski w lipcu?

– Można to nazwać standardem, ale mając na uwadze głównie ostatnie 15-20 lat z coraz szybciej postępującym ociepleniem

klimatu. To z tego powodu sytuacje takie występują i dzieje się to coraz częściej. Tak się składa, że w naszym regionie ocieplenie przebiega w ten sposób, iż na niektórych obszarach dochodzi do krótkotrwałych nadwyżek wody, a na innych pojawiają się coraz dłuższe okresy suszy. Oznacza to brak stabilności pogody, który często określa się jako ekstremalność zjawisk hydrometeorologicznych. Z czasem będą one coraz bardziej widoczne.

– Czy w sumie Polsce raczej grozi niedobór wody, czy jej nadmiar?

– Większość badań prowadzonych w różnych placówkach, niezależnie od tego, jakich metod by używano, jednoznacznie pokazuje, że w geograficznym regionie, w którym znajduje się Polska, w kolejnych dekadach możemy spodziewać się coraz częstszych i coraz dłużej trwających susz. Powoli, w kolejnych latach niedobór wody będzie wzrastał. Nie znaczy to jednocześnie, że w tym samym czasie nie będzie dochodziło do dużych powodzi takich, jakie znamy sprzed kilkunastu, czy kilkudziesięciu lat. Opisane zjawiska pogodowe nie zachodzą bowiem liniowo, a pojawiają się różnym czasie, niezależnie od pory roku. Choć to nie jest korzystne, powstaje taki właśnie standard.

– Tymczasem Polska i tak już nie jest bogata w zasoby wodne...

– O tym wiemy naprawdę od dawna, co roku mówi się o tym setki, a nawet tysiące razy, kiedy tylko pojawi się susza. Potem jednak się o tym zapomina. Odnawialne zasoby wodne należą do najniższych w Europie. Znajdujemy się chyba na trzecim miejscu od końca, jeśli chodzi o ilość wody przypadającej na jednego mieszkańca. Daleko w tyle jesteśmy nie tylko na tle pozostałych krajów Unii Europejskiej, ale także świata.

– W jaki sposób zużywa się najwięcej wody?

– Polska akurat odbiega od ogólnego trendu, jaki od dziesięcioleci występuje na świecie, gdzie rolnictwo zużywa

ok. 70 proc. wody. W Polsce proporcje te są odwrotne – rolnictwo zużywa kilkanaście proc. wody, a pozostałą część głównie przemysł (ok. 70 proc.) i gospodarka komunalna (ok. 15 proc.). W ostatnich latach ta sytuacja się jednak zmienia, ponieważ gwałtownie wzrasta zużycie wody na polach, gdzie licznie powstają deszczownie zasilane wodą podziemną i to w sposób w dużej mierze nieregulowany. Dotyczy to zwłaszcza Wielkopolski, Kujaw, Ziemi Chełmińskiej, Mazowsza, częściowo województwa lubelskiego, czyli największych obszarów rolniczych. Rolnicy montują te deszczownie, ponieważ są do tego zmuszeni – nie mają wyjścia z powodu niedoborów wody. Co więcej, są dopłatami zachęcani przez państwo, przez co liczba rolniczych studni głębinowych szybko wzrasta.

– Jaki będzie tego skutek?

– Do nawadniania zużywana jest woda z naszych najcenniejszych zasobów wodnych i to woda najlepszej jakości. To jest rozrzutność i to straszna. Jeśli te zasoby się wyczerpią, nie będzie skąd brać wody. Dwa-trzy lata temu byłem w gminach, w których z powodu takich praktyk zabrakło wody do zaopatrzenia wodociągów wiejskich. Konieczne było pogłębianie studni gminnych i wprowadzenia ograniczeń budowy kolejnych studni rolniczych. Teraz to się pojawia w jednym, drugim, trzecim miejscu, ale potem to będzie lawina. Kiedy mówiliśmy o innych sposobach poprawy zaopatrzenia rolnictwa w wodę, niewielu nas słuchało.

– A co innego można zrobić?

– Przekonywaliśmy, aby budować rolnicze zbiorniki retencyjne i rozprowadzać wodę przez sieci melioracyjne czy nowe rowy lub kanały. Okazało się, że łatwiej jest dać rolnikowi 10 czy 15 tys. zł na wybudowanie rolniczej studni głębinowej i nazwać to walką z suszą. Jednak nie tędy droga.

– Kiedy woda może się skończyć?

– Trudno powiedzieć. Na szczęście opady atmosferyczne zasilają

płytsze poziomy wodonośne, ale dzieje się to bardzo wolno. Co więcej, woda w głębszych poziomach odnawia się znacznie wolniej niż w płytszych. To nie wszystko – czasami trzeba się dowiercić na głębokość 100 czy nawet 200 metrów. To oznacza koszty i dodatkową emisję CO₂ – podobnie jak odsalanie wody stosowane w niektórych krajach. Jeśli podziemną wodę wyczerpiemy, a sytuacja wodno-klimatyczna dramatycznie nie zmieni się w jakiś sposób na korzyść, to czeka nas katastrofa.

– Na klimatyczne zmiany na korzyść raczej nie możemy liczyć...

– Niestety, prognozy wskazują na coś przeciwnego – na wzrost tempa podnoszenia się temperatury powietrza, a to główny powód naszych bolączek. Pojawiają się do tego inne zjawiska, np. wzrost długości okresów bezpośredniego promieniowania słonecznego. Na przykład w marcu tego roku mieliśmy rekordowo wysokie usłonecznienie, mimo niskich, ale typowych do tego miesiąca temperatur powietrza.

– Jakie są tego skutki?

– Tzw. ładna, czyli słoneczna pogoda oznacza zwiększone parowanie spowodowane bezpośrednim promieniowaniem słonecznym. Powoduje to dodatkową utratę wody. Mamy coraz więcej lat kalendarzowych, w których parowanie w środkowej części Polski przekracza 1000 mm z powierzchni wody, a opady wynoszą 450-500 mm lub mniej. Bilans jest więc silnie ujemny. Można odnieść wrażenie, że wszystko jakby sprzysięgło się przeciwko wodzie.

– A wspomniany przez Pana przemysł?

– Tutaj znaczna część wody zużywana jest do celów chłodniczych, więc potem wraca ona do środowiska i uznaje się ją za umownie czystą. Może mieć podwyższoną temperaturę lub nieco inny skład chemiczny. Tak dzieje się głównie w energetyce. W pozostałych gałęziach przemysłu woda zostaje zużyta do produkcji wszystkich wyrobów albo bezpowrotnie, albo wraca do środowiska w formie ścieków, często z wysokimi stężeniami zanieczyszczeń. Pamiętajmy, że do wyprodukowania

jednej pary spodni jeansów trzeba zużyć kilka tysięcy litrów wody (w tym na produkcję bawełny i materiału), a wracając na chwilę do rolnictwa – na wyprodukowanie kilograma wołowiny zużywa się ok. 16 tys. litrów. Jest taki parametr jak ślad wodny, który wskazuje ile dany człowiek zużywa wody rocznie, włączając to wszystko, z czego korzysta. Mycie czy gotowanie to tylko niewielka jego część.

– Większość społecznych akcji i regulacji dotyczy dwutlenku węgla, a o wodzie jakby się zapomina...

– Mam wrażenie, że problem wody jest problemem sezonowym. Zauważa się go w obliczu powodzi albo suszy. Często jest też opisywany w charakterze sensacji, np. kiedy poziom wody w Wiśle jest rekordowo niski. Owszem, mówmy że rekordowy, ale podkreślajmy, że dramatycznie niski. Potrzebne jest rozsądne, systematyczne podejście do gospodarowania wodą w trudnym okresie ocieplenia klimatu.

– A jak jest z czystością polskich wód na powierzchni?

– W lata 1990. weszliśmy z olbrzymim obciążeniem wód zanieczyszczeniami. Na szczęście zachodząca w tym czasie transformacja objęła także wodę. M.in. dlatego, że stała się produktem, za który trzeba było zacząć płacić. W latach 1980. nawet nie stosowano liczników jej zużycia. Oczyszczalnie już były, ale tylko mechaniczne, działające na zasadzie piaskowni. W latach 1990. zaczęto oszczędzać wodę, a także masowo pojawiały się oczyszczalnie ścieków, najpierw małe – zakładowe, potem gminne, miejskie itd. Obecnie niewielki procent i to tylko małych miejscowości nie ma oczyszczalni. Z przepływem środków unijnych na tego typu cele, budowa oczyszczalni nawet stała się modna. Razem z ich budową, wdrażane były też nowe metody oczyszczania. To duże szczęście dla środowiska wodnego. Musieliśmy też np. dostosować się do unijnej dyrektywy zakazującej wprowadzania ścieków do jezior, co mocno poprawiło ich stan. Problemem nadal pozostają substancje biogenne czyli azot i fosfor, pochodzące głównie z

nawozów mineralnych stosowanych w rolnictwie. Powodują one przeżyźnienie zbiorników wodnych i pojawiania się niechcianych organizmów, a zwłaszcza sinic. Jednak mimo unijnych dyrektyw i zaleceń, nie radzi sobie z tym problemem praktycznie żaden europejski kraj.

– Jak więc nasze powierzchniowe wody wyglądają w porównaniu do innych krajów Europy?

– Myślę, że nie są dużo gorszej jakości, choć warto to sprecyzować. Jeśli weźmiemy pod uwagę np. Skandynawię, gdzie wody jest dużo, a zaludnienie niewielkie, siłą rzeczy kraje te będą miały powierzchniowe wody w dużo lepszym stanie. Jeśli np. pojedziemy do Szwajcarii, zobaczymy duże górskie jeziora z krystalicznie czystą wodą, którą można pić. W Polsce mamy tylko kilka niewielkich stawów górskich i choć woda w nich jest równie czysta to efekt nie jest tak spektakularny. Jeśli natomiast porównamy się do naszych zachodnich sąsiadów, to już nie będzie widać aż tak znaczącej różnicy. Musimy także pamiętać, że w krajach tzw. starej Unii porządkowanie gospodarki wodnej rozpoczęło się dużo wcześniej niż w naszym kraju i stąd efekty wynikające z ochrony wód są tam znacznie lepsze.

– Co można zrobić, aby chronić polską wodę?

– Jedną rzecz to oczywiście oszczędzanie wody wszelkimi możliwymi sposobami. Warto też pamiętać, aby nie kupować niepotrzebnej, dziesiątej sukienki czy trzech niepotrzebnych par butów, z których produkcją wiąże się zużycie tysięcy litrów wody. Oszczędzajmy też żywność pochłaniającą wielkie ilości wody. Potrzebna nam jest przemyślana i przede wszystkim stabilna polityka gospodarowania wodą w kraju ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa i coraz częstszych susz. Bardziej zaangażujmy się w realizację planów poprawy gospodarowania wodą, w tym także na poziomie regionów i współpracy między regionami. Kolejna sprawa to edukacja. Ponad 20 lat temu uczestniczyłem w konferencji w Japonii, gdzie oprócz spotkań

specjalistów zorganizowano sesję dziecięcą. Dzieci prezentowały na niej własne pomysły na ochronę wody. Znaczenie tego zrozumiałem to dopiero po czasie, w obliczu wodnych problemów Polski. To w dużej mierze od młodego pokolenia będzie zależała polska woda.

Z prof. dr hab. Włodzimierzem Marszelewskim rozmawiał Marek Matacz

Zdjęcie: [kaboompics](#) (CC0)

Źródło: [NaukawPolsce.PAP.pl](#)