

## **Czy może zabraknąć nam wody?**

Jak wynika z danych z roku na rok zużywamy coraz więcej wody. Tymczasem nie bez przyczyny dla Wielkopolski stosuje się określenie „stepowienie”, mówiąc o procesie, jakiemu ulega nasz rejon. Czy powinniśmy się bać „suszy w kranach”? Co możemy zrobić, by do tego nie dopuścić?

Na początku czerwca Polskę obiegła informacja, że w prawie 50-tysięcznych Skierniewicach nagle zabrakło wody w wodociągach. Sytuację opanowano po kilku dniach, zrodziło to jednak pytania - czy w moim mieście może się to też zdarzyć?

## **Coraz więcej zużywamy**

Mieszkamy w regionie najgorzej wyposażonym przez naturę w opady (zobacz więcej obok w rozmowie z prof. Adamem Choińskim - przyp. red.) i jednym z najcieplejszych w porównaniu do całego kraju - dodatkowo plasującego się na szarym końcu w Europie pod względem zasobności w wodę powierzchniową. Nawet gorąca Hiszpania ma lepsze warunki. To jednak nie przeszkadza nam zużywać życiodajnego płynu coraz więcej. - *Pobór wody z roku na rok wzrasta* - potwierdza wójt Kotlina, Mirosław Paterczyk i wymienia przyczyny: - *Ze względu na zwiększenie zużycia wody do celów bytowych, w gospodarstwach rolnych, brak wody w studniach przydomowych, obniżenie poziomu wód gruntowych, utrzymanie ogrodów warzywnych, większe wykorzystanie wody do celów gospodarczych, budowę nowych budynków mieszkalnych*. Zenon Marciniak, dyrektor Komunalnego Zakładu Budżetowego w Jaraczewie, do tej listy dodaje: - *Wysoka temperatura powietrza, brak opadów, susza*. Urzędnicy gminy Nowe Miasto nad Wartą wskazują jeszcze na zwiększenie ilości odbiorców - wiążące się z rozwojem budownictwa w tym rejonie. - *Po prostu wszyscy korzystamy więcej* - konstatuje z kolei Mirosław Marecki, podinspektor ds. rolnictwa w Urzędzie Miasta i Gminy Żerków. - *To nie wynika ze struktury zaludnienia - liczba mieszkańców nie zmieniła się tak bardzo, również turystyka nie ma aż tak znaczącego wpływu*.

Ten coraz wyższy pobór wody dodatkowo zwiększa się w upalne dni. - *W tej chwili, w okresach wysokiej temperatury, mamy produkcję wody o 50% większą od średniej. Ale to nie zakłóca procesu jej dostarczania. Nie mamy sygnałów, żeby gdziekolwiek występowały braki. Może być zmniejszone ciśnienie, ale ta woda jest* - zapewnia Mirosław Marecki. Czy jednak zawsze będzie?

## **Urzędnicy się nie boją**

Zazwyczaj każde ujęcie w stacjach uzdatniania wody (SUW) wyposażone jest w kilka studni (zobacz tabela). Nikt jednak nie jest wróżką i nie wie ze stuprocentową pewnością, czy zasoby studni głębinowych, skąd wszystkie nasze gminy czerpią wodę dla swoich mieszkańców, właśnie się kończą, czy nie. Można jednak określić żywotność danego źródła. Jak wyjaśnia Elżbieta Kostka, dyrektor techniczny Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Jarocinie, porównuje się wtedy rzeczywistą sprawność hydrauliczną studni do tej osiągniętej podczas jej budowy. Jeśli ocena nie wypada dobrze - następuje likwidacja starego ujęcia i wykonuje się nowy odwiert. To czeka wkrótce jarocińskie studnie przy ul. Poznańskiej, w Wilkowyi, w Witaszycach i ich część w Potarzycy. - *Na bieżąco modernizujemy stacje uzdatniania wody oraz odwiercamy nowe studnie, zwiększamy zasoby eksploatacyjne ujęć. W 2018 r. oddaliśmy do użytkowania nową stację uzdatniania wody w Stefanowie. W sierpniu planowany jest oficjalny odbiór zmodernizowanej stacji uzdatniania wody w*

Potarzyca - informuje Elżbieta Kostka, zapytana o to, co robi PWiK, by uniknąć zagrożenia braku wody w kranach.

Wójt Kotlina Mirosław Paterczyk zastrzega: - *O tym, czy istnieje takie zagrożenie, mogą zdecydować składowe kilku ważnych czynników, takich jak: poważne awarie sieci bądź SUW, brak prądu, niekorzystne warunki pogodowe - wysoka temperatura w dłuższym okresie czasu.*

- *Jeśli chodzi o wydobycie z ziemi - nie, bo monitorujemy to* - zapewnia Mirosław Marecki o braku obaw o ciągłość poboru w gminie Żerków. W podobnym tonie wyraża się Zenon Marciniak z KZB w Jaraczewie. W Nowym Mieście zapewniono nas, że problemy mogą się wiązać „jedynie z większą awarią”.

### **Naukowcy ostrzegają - czy coś robimy z tą wiedzą?**

Jak ocenia w rozmowie z „Gazetą” prof. Adam Choiński, kierownik Zakładu Hydrologii i Gospodarki Wodnej UAM w Poznaniu, tej wody jednak będzie coraz mniej. Dlatego już dziś warto uczyć się, jak ją oszczędzać - w domach i na poziomie gmin. Wydawałoby, że najprościej jest zagospodarowywać deszczówkę - dar niebios, idealny do podlewania trawników i ogrodów na skalę mikro oraz do gromadzenia na czas suszy - na skalę makro. Żaden z naszych samorządów nie posiada odpowiednich ku temu systemów. A czy o tym ktoś już myśli? W centrum Jarocina wody opadowe i roztopowe odprowadzone są siecią kanalizacji ogólnospławnej na oczyszczalnię ścieków w Cielczy, po czym trafiają do... Bałtyku (długa ta droga, zaczynająca się od Lubianki, ale taki jest ostatni przystanek). Te z kanalizacji deszczowej - też (tyle że za pośrednictwem Lipinki). Nawet po wielkiej inwestycji PWiK-u w śródmieściu Jarocina, związanej z przebudową systemu kanalizacji i wyposażeniu go w podziemne rurowe zbiorniki retencyjne, niewiele się zmieni. Zbiorniki te będą gromadzić nadmiar opadów deszczu nawalnego, odprowadzanego potem... do Lipinki.

Zapytaliśmy jarocińskie przedsiębiorstwo - największą w naszej okolicy instytucję związaną z gospodarką wodną, co sądzi o koncepcji „miasta-gąbki” promowanej przez specjalistów od hydrologii. Chodzi o właściwe zarządzanie wodą w systemie miejskim, której nie sprzyjają zabetonowane chodniki, parkingi (patrz rynek w Jarocinie oraz w Nowym Mieście nad Wartą) czy ogólnospławna kanalizacja. - *Miasto tego typu wykorzystuje wodę deszczową do własnego użytku: nawadniania ogrodów i terenów zielonych, napełniania wykorzystanych stref wodonośnych, wymiany lub uzupełnienia wody wykorzystywanej do spłukiwania toalet oraz przetwarzania wody deszczowej, tak aby była wystarczająco czysta i nadawała się do picia* - stwierdza Elżbieta Kostka, dyrektor techniczny PWiK. - *Wdrożenie koncepcji miasta-gąbki jest obecnie wykonalne dzięki nowoczesnej infrastrukturze i narzędziom informatycznym. Gromadzenie danych, przetwarzanie i wyciąganie wniosków jest integralną częścią zarządzania wodami opadowymi, czyli deszczówką. Cyfrowe wizualizacje pomagają określać m.in. potencjalne problemy związane z wodą.*

Czyli wiedza i narzędzia są. Teraz czas na chęci i odpowiednie decyzje władz samorządowych, bo czy perspektywa mieszkania w zielonym mieście w czasach deficytu wody nie jest kusząca?

Anna Legowicz-Gogołkiewicz

(RAMKI I TABELLE)

## **Studnie wysychają, na polach marna kukurydza**

Marcin Gościński, gospodarz z Zalesia, posiada ok. 170 sztuk bydła. Jak ocenia - na potrzeby stada przez dwa miesiące zużywa ok. 500 kubików wody (500 tys. litrów, czyli na sztukę ok. 50 litrów dziennie). Ale dodaje, że tak duże pobory wody występują głównie w sezonie letnich upałów. Ponadto rolnik korzysta z własnej studni używając wodę np. do oprysków. Czy odczuwa suszę? - *Jeśli chodzi o pola to tak, bez dwóch zdań, ponadto poziom wody w studni od czerwca zeszłego roku się obniżył i trzyma się dość nisko* - mówi. - *Susza w moim gospodarstwie tak na poważnie jest od wiosny ubiegłego roku i cały czas trwa, po krótkiej i suchej zimie przyszła bardzo sucha wiosna, no i obecne lato z ekstremalnie wysokimi temperaturami*. O oszczędnościach na wodzie z wodociągów nie ma co myśleć. - *Mogę wyeliminować jakieś ciekące poidła - to na bieżąco się remontuje, ale krowom nie mogę porcjować wody, bo to by się odbiło na ich zdrowiu, cielności i wydajności* - dodaje rolnik.

## **Ile wody zużywają zwierzęta?**

**Ok. 170 krów rolnika z Zalesia wypija w upały w dwa miesiące tyle wody, ile zużywają mieszkańcy gm. Jaraczewo przez większość dnia**

Zapotrzebowanie bydła mlecznego na wodę jest jeszcze większe, szacuje się, że ok. 70-120 litrów dziennie. Świnie potrzebują przeciętnie 10 litrów, lisy i norki - 6-8.

W naszym powiecie jest hodowanych obecnie **28 840** sztuk bydła i **110 449** sztuk trzody chlewnej. Jest też 6 ferm nerek na łączną liczbę ok. **36 tys.** sztuk. Gdyby policzyć średnią poboru wody na ich potrzeby - wyniesie ona **2.798.490** litrów wody dziennie (**2.798,5** kubików) - tyle, ile zużywają jednego dnia wszyscy mieszkańcy gmin Żerków i Nowego Miasta łącznie.

## **Ile m<sup>3</sup> wody dostarczono w ubiegłym roku (2018) do gospodarstw domowych / wszystkich odbiorców**

gm. Jarocin	1.449.991 m <sup>3</sup> / 1.939.726 m <sup>3</sup>
gm. Nowe Miasto nad Wartą	480.055 m <sup>3</sup> / 513.555 m <sup>3</sup>
gm. Żerków	507.300 m <sup>3</sup> / 687.800 m <sup>3</sup>
gm. Kotlin	478.740 m <sup>3</sup> / 509.051 m <sup>3</sup>
gm. Jaraczewo	286.106 m <sup>3</sup> / 444.479 m <sup>3</sup>

## **Ile stacji uzdatniania wody posiadamy i ile jest w nich studni głębinowych?**

gm. Jarocin                      6 stacji (Jarocin, Stefanów, Wilkowyja, Potarzyca, Kąty, Witaszyce)/ 24 studnie

gm. Nowe Miasto nad Wartą 4 stacje (Nowe Miasto nad Wartą, Chocicza, Chwałęcín, Wolica Nowa)/ 9 studni

gm. Żerków 7 stacji (Stęgosz, Komorze P., Pawłowice, Kamień, Lubinia Mała, Raszewy, Podlesie)/15 studni

gm. Kotlin 5 stacji (Kotlin, Wyszki, Magnuszewice, Kurcew, Wola Książęca)/ 9 studni

gm. Jaraczewo 4 stacje (Jaraczewo, Rusko, Góra, Nosków)/ 8 studni

#### **O ile wzrósł pobór wody w dniach upalnych?**

gm. Jarocin ok. 50%

gm. Nowe Miasto nad Wartą ok. 50%

gm. Żerków ok. 50%

gm. Kotlin - ok. 45%

gm. Jaraczewo ok. 36%

#### **Przykład zwiększonego rocznego poboru wody**

Żerków - woda dostarczona gospodarstwom domowym w tys. m<sup>3</sup>

2013 r. - 434,9, 2014 r. - 445,2, 2015 r. - 494,5, 2016 r. - 487,3, 2017 r. - 489,3, 2018 r.- 507,3

**Najwięksi odbiorcy wody w gminie Jarocin** (odmówiono podania dobowego zapotrzebowania zasłaniając się poufnością umów)

Zakład Drobiarski Farmio Sp. z o.o. w Golinie, Zakład Przemysłu Mięsnego Biernacki w Golinie, Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska, Szpital Powiatowy, Rybhand Sp. z o.o., Zakład Mięсны Bukat, Rzeźnictwo i Wędliniarstwo Genowefa Frątczak

(ROZMOWA)

#### **Wszystko wskazuje na to, że wody będzie coraz mniej**

Rozmowa z prof. zw. dr hab. Adamem Choińskim, kierownikiem Zakładu Hydrologii i Gospodarki Wodnej UAM w Poznaniu

## **Mówi się, że Wielkopolska stepowieje. Jakie to ma znaczenie dla jej mieszkańców? Czy nasz rejon w jakiś sposób się wyróżnia od innych części Polski?**

Ten termin pojawił się już kilkadziesiąt lat temu i nie dotyczy tylko wody, ale również świata roślin i zwierząt. Stosuje się go właściwie tylko w stosunku do Wielkopolski. To niestety wynika z tego, że matka natura nie dała nam za dużo opadów, powiedziałbym nawet przewrotnie - dała nam najmniej w kraju. Gdybyśmy wzięli ostatnie 50 lat i określili średnią dla Polski, wynosiłaby ona ok. 600 mm, natomiast Wielkopolska mieści się w obszarze poniżej 550 mm. Ktoś powie, że te 10% to co to jest? To jest bardzo dużo. Po drugie, Wielkopolska mieści się w strefie o wysokiej średniej temperaturze rocznej powietrza - powyżej 8 stopni. Inne regiony mają 6 do 8. Ten jeden, dwa stopnie więcej dużo daje, gdyż automatycznie mamy większe parowanie wody. Doskonałe dane są dla Kalisza - w ciągu półwiecza maksymalny opad wyniósł 721 mm, średni - 507, a minimum - 319. To pustynia prawie. Jeśli trafimy na taki rok, a myślę, że ten będzie zbliżony - to jest tragedia, brakuje już opadów w stosunku do Polski nie 10%, a 40%. Pod tym względem niestety Wielkopolska jest bardzo upośledzona. Gdybyśmy mieli rozpatrywać opady pod względem pór roku, to w okresie letnim również Wielkopolska ma najmniej opadów w skali kraju - poniżej 200 mm.

### **Jakie tendencje się obserwuje?**

Tendencje opadowe nie są złe, gdyż opady są dość stabilne, nie ma ich zmniejszenia. Minus, który powoduje, że jest mniej wody, to jest niestety większa temperatura powietrza, która przyczynia się do parowania wód. Czyli, pomimo iż spadku opadów nie ma, to wody jest mniej. Temperatura powietrza drastycznie wzrasta. Najlepszy ciąg obserwacyjny mamy dla Warszawy - na przestrzeni 230 lat średnia temperatura roczna wykazała wzrost o półtora stopnia. To jest bardzo dużo, naprawdę. Ten wzrost obserwujemy także w temperaturze wód. Jezioro Sławskie, Powidzkie czy Gopło - w okresie pół wieku mamy wzrost temperatury wody powierzchniowej średnio o półtora stopnia. To jest ogromny wzrost. To nie chodzi już tylko o samo zjawisko, ale o rośliny i zwierzęta - one są bardzo czułe na skoki temperatur.

### **Ostatnio jednym z najczęściej powtarzanych słów określających to, co mamy za oknem, jest: susza.**

Trzeba powiedzieć, jakie mamy susze. Może to być susza atmosferyczna, czyli mamy mało opadów. Jeśli nie ma długo tych opadów, pojawia się następny rodzaj - susza glebowa, no i to pięknie widzimy na polach, jakie karłowate i wysuszone są rośliny. Następny etap to jest susza hydrologiczna, która objawia się tym, że mamy mniej wody w rzekach i mniej wody w jeziorach...

### **...wchodząc w słowo - rolnicy zgłaszają obniżenie poziomu wody w studniach...**

...i czwarty rodzaj - hydrogeologiczna, czyli wód podziemnych.

### **Jarocin i cała okolica czerpie wodę z takich źróź gębinowych.**

W studniach - tak jak pani mówi, że obserwują ludzie obniżenie lustra wody - jest ten pierwszy poziom wodonośny, najbardziej czuły, bo zasilany bezpośrednio opadami atmosferycznymi. Poziomy głębsze - mówię tu o tych miocenijskich, z których Jarocin ma wodę, one są również zasilane opadami, ale nie tak bezpośrednio.

### **Pytanie, czy te poziomy głębsze, wodonośne - to jest studnia bez dna?**

To nie jest studnia bez dna. Na pewno zasoby nie wyczerpią się, jeżeli nawet susza będzie trwała miesiąc czy dwa, ale będą coraz mniejsze. Czy można wyłowić wszystkie ryby z Bałtyku? Nie, praktycznie coś zawsze zostanie, ale nastąpi przełowienie i będzie ich bardzo mało. Tak samo jest z wodami podziemnymi.

Wróćmy jednak do temperatury. Analizowałem z kolegami temperaturę z różnych stacji rozmieszczonych wzdłuż całej Warty - w ciągu pół wieku temperatura powierzchniowa wód rzeki wzrosła - w zależności od stacji - od pół do półtora stopnia Celsjusza.

### **Co to oznacza?**

Mówimy o ociepleniu. Piękny symptom widać w pokrywie lodowej na jeziorach - Gopło, Biskupińskie, Powidzkie i inne - mamy dane z pół wieku. Długość zalegania pokrywy lodowej jest coraz krótsza. W ciągu pół wieku to jest mniej więcej 10 do 20 dni. To jest naprawdę drastyczny spadek. Maksymalne grubości pokrywy lodowej również we wszystkich jeziorach spadają. No to świadczy ewidentnie o tym, że niestety, ale to ocieplenie postępuje. No, pomstować można, ale lepiej zadać pytanie: jak tę wodę oszczędzić?

### **No właśnie, co w tym zakresie możemy zrobić?**

Pierwszą możliwością redukcji poboru jest oszczędność. Jedna kropla cieknie z kranu na sekundę - co to nam da? Mówimy o jednym kranie, a w mieście takich kranów jest troszkę więcej. W ciągu godziny to jest ponad litr wody, w ciągu doby - 26 litrów, w ciągu roku - prawie 10 metrów sześciennych. To jest 10 ton wody, z kropli wody na sekundę. Ktoś wzruszy ramionami i powie, a tam, niech sobie cieknie. Ale już nie wzruszy ramionami, jak przeliczy to na złotówki, dla np. Warszawy ta kropla wody daje nam 100 do 110 zł, a uszczelka kosztuje 50 groszy. To jest tylko kropla w jednym kranie, a ile jest w takim kilkudziesięciotysięcznym mieście spłuczek z ciekącą strużką wody? To jest astronomia już. Ja tylko daję przykład jednego gospodarstwa domowego.

Można jeszcze wodę retencjonować, gromadzić w okresach nadwyżkowych, ale na to trzeba mieć pieniądze. Niedawno do druku oddałem książkę pod moją redakcją „Wody Wielkopolski”, wyd. naukowe UAM, tam między innymi proponuję, wręcz określam, ile można wody zgromadzić w jeziorach, tylko podpiętrzając je. Średnia głębokość jezior w Wielkopolsce wynosi 4,7 m, jeśli podpiętrzymy je o pół metra, mamy nieprawdopodobną objętość tej wody. To są miliony metrów sześciennych. To jest wspaniała możliwość złapania wody - tylko to by trzeba było z głową robić.

### **Jeśli nie będziemy oszczędzać wody, to jeśli jeszcze nie my, któreś pokolenie po nas może się z tym problemem braku wody spotkać?**

Jeżeli temperatura podniesie się jeszcze o 1 stopień - wody będzie coraz mniej. Ba, nie wiemy, jaka będzie tendencja opadów. Na razie - mówię o naszym regionie - jest stabilna, ale jeśli jeszcze dołoży się spadkowy trend wód opadowych, to ja nie wiem, co będzie w przyszłości za lat 100. To jest naprawdę bardzo trudno przewidzieć, ale wszystko wskazuje na to, że niestety wody będzie coraz mniej.

### **Wielkopolska rolnictwem stoi, mamy dużo gospodarstw wielkopowierzchniowych i takich wyspecjalizowanych w hodowli zwierząt. Jaka jest przyszłość dla tych rolników?**

Jadąc niedawno pociągiem myślałem o tym, patrząc na kukurydzę, taką rachityczną, niedoszlą... czy na zboże...

### **I co roku się te straty liczy. Może czas pomyśleć o jakiejś zmianie specjalizacji?**

Tylko że przyroda jest tak nieobliczalna. Mówimy o tendencji, ale czy ona będzie? Mamy mądre głowy, komputery - czy ktoś przewidział, że w 1997 roku centrum Wrocławia będzie pod wodą w powodzi tysiąclecia? Czy ktoś w USA potrafił przewidzieć, że Nowy Orlean będzie pod wodą? Jeśli weźmiemy „Kronikę klęsk elementarnych w średniowieczu”, przeczytamy, że wiosną około 1400 roku w okolicach Torunia w korycie Wisły wypasano krowy, bo nie było wody. My zbyt krótko żyjemy, dość krótkie są obserwacje i zbyt dużo nie wiemy.

### **Czyli co - ta „histeria medialna” dotycząca zmian klimatu i braku wody jest przesadzona? Powinniśmy się tym przejmować czy nie?**

Przejmować się powinniśmy i robić to, co można robić. Mówimy o emisjach. Bez sensu jest rozmowa o tym w Europie, jeśli Stany i Chiny „dają” 70% w powietrze, a Europa 10%. To na Chińczyków trzeba wpłynąć. Polska w tych 10 europejskich procentach jaki ma udział? A tu wielkie larum, że jakiś kraj dymi. Europa tego zła robi bardzo mało.

### **Wracając jeszcze do opadów - co pan sądzi o tym, żeby już na poziomie samorządów zaczęto myśleć o gromadzeniu deszczówki, a także o jej wykorzystaniu przez mieszkańców?**

No dobrze by było zrobić taki zbiornik rezerwowy np. do podlewania ogrodów. Przecież to jest czysta woda, z nieba spada. Tylko by trzeba było wziąć kilku speców z różnych dziedzin - technicznych, hydrologicznych, ekonomicznych. Wtedy można ustalić, co z tą wodą robić, jak robić, jak ją później rozprowadzić. Właśnie dlatego, że jest jej mało, trzeba się nauczyć ją wykorzystywać. Kiedyś rzeki były kręte, ta woda wolniej spływała, doliny rzeczne były zabagnione, te doliny były zatarasowane drzewami, ta woda bardziej stagnowała, tak szybko nam nie uciekała, były większe powierzchnie leśne. Polska jeszcze jest szczęśliwym krajem, bo w porównaniu do Europy Zachodniej mamy dużo natury. Widziałem w Słubicach - po niemieckiej stronie rzeka wybetonowana, po polskiej brzegi naturalne.

### **Ale tendencje się zmieniają - właśnie w Jarocinie po remoncie stawu wybetonowano jego brzegi i wybetonowano koryto rzeczki. Jak to się ma do tego, że powinniśmy tę wodę zbierać?**

To jest prosty przykład - im bardziej śliski brzeg, tym szybciej woda odpłynie. Czy to są rzeczki? To są bardziej kanały.

### **Czyli należałoby pozwolić naturze się panoszyć, niż ją regulować?**

Znajomy profesor zawsze powtarzał: „natury nie udoskonalimy”. Co prawda miał na myśli makijaż, ale nie tylko - samą przyrodę, ona jest tak genialna, no nikt nie wymyśli nic piękniejszego od motyla czy wybarwienia kwiatów. Tak samo jest z wodą, która powinna naturalnie cyrkulować. Przez ostatnie stulecie człowiek zrobił co zrobił i mamy efekt. I nie wiem, czy tę przyrodę udoskonił aż tak bardzo, chyba nie.

Rozmawiała Anna Legowicz-Gogońkiewicz