**Uwaga! Susza na horyzoncie. Znowu…**

**8 przykładów, jak można włączyć się w walkę o zachowanie zasobów wody**

***O co chodzi z tą suszą? Często słyszymy o problemach z retencją wody w Polsce, związanych z ociepleniem klimatu, z betonozą, która podobno nie tylko szpeci, ale i sprawia, że kraj wysycha. I raz jest susza, a raz powodzie. Jak to więc jest z tym klimatem? I czy w Polsce powinniśmy obawiać się o wodę? Są dwie wiadomości – dobra i zła. Najpierw zła: tak, problem jest. I musimy go pilnie rozwiązywać. Dobra zaś jest taka, że istnieje mnóstwo świetnych sposobów na walkę z problemem i działać można na wielu poziomach – od pojedynczego człowieka, aż po duże miasta czy nawet cały kraj. Nie brakuje rozwiązań imponujących, ale sporo jest naprawdę prostych.***

**Złe wiadomości**

Chyba już nikogo nie trzeba przekonywać lub edukować, że średnie temperatury atmosfery rosną. I niestety zmiany postępują szybko. Jeśli jednak ktoś miałby wątpliwości, można zerknąć na tabelę w nowym Atlasie Klimatu Polski 1991-2020[[1]](#footnote-1), pokazującą średnie wartości na przestrzeni 60 lat, a więc dane za dwa ostatnie trzydziestolecia. Wyraźnie widać systematyczny wzrost temperatur i liczby upalnych dni oraz duży spadek dni z pokrywą śnieżną. Rosnące temperatury to większe parowanie wody, co przyczynia się do częstszych i intensywniejszych susz, a czas ich trwania z roku na rok się wydłuża. Obecnie susza może rozpocząć się już w czerwcu i trwać nawet do września. I to zarówno tam, gdzie pada rzadziej, jak i tam, gdzie opady są obfitsze. Skąd ten paradoks? Otóż temperatury rosną wszędzie, a ilość opadów w szerszej, a nie lokalnej skali, zasadniczo nie wzrasta. W efekcie wszędzie spada wilgotność powietrza. Wszystko to powoduje szybsze parowanie roślin, wód powierzchniowych, takich jak jeziora i rzeki oraz samej ziemi – i tak coraz uboższej w wodę.

Wysuszona gleba nie jest w stanie przyjmować i magazynować nagłych i intensywnych opadów deszczu[[2]](#footnote-2), a zabetonowanie miast nie pomaga. Podczas letnich ulew woda częściej gwałtownie wzbiera, bo po prostu nie wchłania się w mniej chłonną powierzchnię ziemi. Mówimy zatem o pogarszającej się tzw. retencji wody, a więc zdolności powierzchni ziemi do okresowego jej zatrzymywania. Wpływ betonozy jest tu znaczący, choć to nie jedyny powód uszczelniania się powierzchni ziemi na wodę. Jest coraz gorzej. Źródła rządowe podają, że średni poziom retencji w zbiornikach retencyjnych w Europie to 20%. Niestety nasz kraj jest daleko w tyle! W Polsce zatrzymywanych jest jedynie 6,5% wód odpływowych – reszta spływa do Bałtyku. Podniesienie zdolności retencyjnych da nie tylko ochronę przed powodziami czy suszą, ale także pozytywnie wpłynie na środowisko, a nawet gospodarkę kraju.

**Czas wody płynie inaczej**

Czas cyklu wody, zwany rokiem hydrologicznym, w Polsce zaczyna się 1 listopada. Od tego terminu teoretycznie zasoby wody powinny się odbudowywać – mniejsze parowanie, opady śniegu powoli wsiąkające w glebę. W modelu idealnym. Niestety w praktyce od kilku lat zasoby wody nie odnawiają się w wystarczającym stopniu[[3]](#footnote-3). W tym kontekście czas zimy jest istotny, a o tym, że dni śnieżnych jest jak na lekarstwo i śniegu pada po prostu mniej, wszyscy wiemy z własnego doświadczenia. Wystarczy przypomnieć sobie zimy z dzieciństwa (i to niezależnie od wieku czytelnika) oraz te ostatnie. Zima nie zaszczyca śniegiem, a mała pokrywa śnieżna ma swe konsekwencje wiosną – rzeki nie są zasilane topniejącym śniegiem. Poziom wód jest na tyle niski, że nawet opady nie spowodują powrotu do bezpiecznego poziomu.

Niedostateczne zasilanie wody powoduje coraz częściej tzw. niżówkę, czyli niski poziom wód w rzekach i strumieniach, która zagraża studniom i… wodociągom. A wodociągi – infrastruktura krytyczna, która jest niezbędna dla życia i zdrowia mieszkańców kraju – dostarczają wodę pitną, która powinna być priorytetem. Problemem jest to, że z tych samych ujęć wodociągi dostarczają również wodę gospodarce, a więc np. zakładom produkcyjnym, elektrowniom czy rolnikom wykorzystującym ją do podlewania upraw. Tylko nieco ponad 20% wody w Polsce wykorzystywane jest na potrzeby komunalne, niespełna 10% – do napełniania i uzupełniania stawów, a aż ok. 70% trafia do gospodarki[[4]](#footnote-4).

Zarówno rozwijający się przemysł, energetyka, jak i uprawy z roku na rok potrzebują coraz więcej wody, bo produkcja rośnie, potrzeby energetyczne wzrastają a profil rolnictwa się zmienia. Jeszcze niedawno alerty gmin z prośbą o ograniczenie używania wody były rzadkością. Od paru lat wszyscy zdążyliśmy się do nich przyzwyczaić – niestety z ich realizacją jest dużo gorzej.

**Dobre wiadomości**

Mamy zatem zmniejszające się zasoby wodne z jednej strony, a rosnące potrzeby wody z drugiej. Dobrą wiadomością jest natomiast to, że istnieje wiele projektów, pomysłów i działań, które wspierają sytuację. Pomagają w skali mikro lub makro rozwiązać problem skutków zmian klimatu, np. zagrażającego niedoboru wody. Tu warto podkreślić, że każde, naprawdę każde działanie ma znaczenie. Szczególnie cenne są działania podnoszące świadomość sytuacji, pokazujące, co każdy z nas może zrobić, by zmniejszyć zagrożenie. Edukacja. Jak, zmieniając nawyki, możemy dołożyć naszą małą cegiełkę, trybik w całym mechanizmie. Warto tu podkreślić, że kwestie klimatyczne i ich konsekwencje mieszczą się wysoko na liście lęków wśród Polaków – problemy związane z ociepleniem klimatu to trzecia pod względem ważności obawa mieszkańców naszego kraju – po kryzysie gospodarczym i wojnie w Ukrainie, co wynika z badania zrealizowanego w styczniu br. przez firmę badawczą Zymetria[[5]](#footnote-5). Jest zatem o co walczyć, bo na szali jest nie tylko bezpieczeństwo wody, ale również uspokojenie nastrojów w Polsce, które obecnie i tak są mocno wzburzone.

**8 DOBRYCH PRAKTYK**

Jest wiele projektów wartych przedstawienia – od działania pojedynczych osób, małych i dużych firm, samorządów gmin i miast, organizacji branżowych, przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych. Są projekty dotyczące małej społeczności i te o zasięgu międzynarodowym. Zaczniemy od tych większych.

**Poziom międzynarodowy – jak odzyskać wodę (IGWP)**

Problem niedoboru wody od lat systematycznie przesuwa się z południa Europy na północ kontynentu. Pięć państw skupionych wokół Bałtyku, a więc Polska, Finlandia, Dania, Litwa i Łotwa realizuje projekt o akronimie *ReNutriWater*, który dotyczy wdrażania rozwiązań związanych z odzyskiem wody ze ścieków w regionie Morza Bałtyckiego. Warto podkreślić, że w przedsięwzięcie zaangażowanych jest 13 podmiotów, często o krajowym znaczeniu i zasięgu, a liderem i inicjatorem projektu jest polska organizacja Izba Gospodarcza „Wodociągi Polskie” (IGWP). Prezes Izby Paweł Sikorski podkreśla: *Odzysk wody w obecnej sytuacji hydrologicznej jest kluczowy. Wodociągi w Polsce muszą mieć zabezpieczone różne źródła dostępności wody, ponieważ jest ona podstawą funkcjonowania infrastruktury krytycznej, a o jej znaczeniu chyba już nikogo nie trzeba dziś przekonywać. Frontów działań, na jakich walczymy, jest naprawdę sporo.*

**Poziom międzynarodowy – uzdrowienie oceanów i wód (IGWP)**

W ramach Unii Europejskiej funkcjonuje ogromny program naukowo-badawczy *Horyzont Europa*. W ramach tego programu pracują tzw. Misje, które mają propagować naukę i rozwijać w społeczeństwie zapotrzebowanie na wiedzę. W jednej z nich, pracującej nad tematyką uzdrowienia oceanu i wód śródlądowych („Restore our Ocean and Waters”), jako Członek Zarządu Misji intensywnie działa współpracująca z IGWP dr inż. Klara Ramm: *Wiele uwagi poświęcamy angażowaniu społeczeństwa we wsparcie działań badawczych. Naukowcy często nie wiedzą tego, co widzą mieszkańcy, dlatego zaangażowanie lokalnych społeczności w badania np. stanu środowiska jest bezcenne i powinno być rozwijane. Korzyść jest obopólna i zwiększa skuteczność działania, bo z kolei naukowcy mogą zwrócić uwagę i wyjaśnić sprawy techniczne i naukowe. A to właśnie społeczności lokalne często są inicjatorem różnych projektów i działań służących ochronie środowiska, w tym mających na celu oszczędność lub odzysk wody*.

**Poziom samorządowy – zielone dachy zmieniają rzeczywistość**

Istnieje kilka ciekawych przykładów rozwiązań prośrodowiskowych realizowanych i inspirowanych przez samorządy. Jednym z nich jest promowanie i zachęcanie do tworzenia tzw. zielonych dachów, a dokładniej ogrodów na dachach i tzw. ogrodów wertykalnych, a więc zielonych ścian. Co to daje oprócz oczywistych efektów wizualnych? Pokryte zielenią elewacje i dachy stają się naturalnymi filtrami zanieczyszczeń. Dodatkowo pochłaniają nadmiar wilgoci, chronią przed upałem i wiatrem, co wpływa na pomoc w regulowaniu temperatury wewnątrz budynku. Ale kluczowe jest to, że dachy znakomicie pełnią funkcję retencyjną – zwykłe potrafią zatrzymać 50% opadów, a dachy retencyjne – nawet 100%. Same korzyści i zawsze imponująca estetyka.

Pionierem wspierania „dachowej retencji” był Wrocław, który już 6 lat temu zachęcał do takiego działania. Obecnie kilka miast zachęca do tworzenia zielonych dachów oraz ogrodów wertykalnych, mobilizując np. zwolnieniem od podatku od nieruchomości, co z powodzeniem funkcjonuje m.in. w Katowicach, Wrocławiu, Kaliszu, Toruniu czy Gdańsku.

**Poziom samorządowy – miasto gąbka**

Miasto gąbka (spongecity) to koncepcja miasta przechwytującego deszczówkę, magazynującego ją i wykorzystującego we właściwym czasie. Bydgoszcz była w Polsce pierwsza. Realizacji tego celu służy też trwająca od miesięcy przebudowa centrum Poznania. Spongecity wymaga wielopoziomowych działań – począwszy od dużych inwestycji i przebudowy sieci kanalizacyjnej aż do działań mieszkańców. Dwa lata temu Bydgoszcz zrealizowała inwestycję, budując sieć kanalizacji deszczowej, instalacji służących gospodarowaniu wodami opadowymi oraz przebudowując 90 km kanałów. Dodatkowo bardzo istotne w projekcie jest powstawanie niebiesko-zielonej infrastruktury, która umożliwiać ma zatrzymanie wody tam, gdzie spadła, a następnie zasilanie wód gruntowych. A to wymaga współdziałania wszystkich – nie tylko samorządu, ale i mieszkańców. A bydgoszczanie zachwyceni pomysłem solidarnie włączyli się w projekt, m.in. zgłaszając kolejne tereny pod realizację założenia do Budżetu Obywatelskiego. Tego typu projekt wymaga wielu lat mądrego działania, mądrych obywateli i mądrych włodarzy, ale ważne jest to, że jest wdrażany i realizowany w kolejnych miastach.

**Poziom samorządowy – komunikacja na zielono**

Coraz częściej miasta realizują projekty proretencyjne związane z terenami służącymi komunikacji miejskiej – koniecznym elementem każdego miasta. Ciekawym przykładem są tzw. zielone torowiska, które oprócz oczywistego waloru estetycznego i ograniczania hałasu poprawiają retencję wody, przechwytując wodę opadową, a także obniżają temperaturę. W terenie zurbanizowanym, gdzie woda przez beton szczególnie ciężko przedostaje się do gleby, to szczególnie cenne. Zważywszy na długość linii tramwajowych oraz ich średnią szerokość ok. 2 metrów, w strukturze miasta tworzy się spora sieć szczelin, przez które woda ma szansę dostać się do gleby. Pionierem jest Warszawa, której 18% linii tramwajowych (27km) to zielone torowiska. W Krakowie to kilkanaście procent, a w Łodzi około 10%. Również Gdańsk włącza się w działania.

Kolejnym zielonym miejscem na mapach miast to coraz częściej wiaty przystankowe. Ten typ wiat można spotkać przede wszystkim w Warszawie, Białymstoku, Sosnowcu i Krakowie czy Opolu. Szczególnie ciekawym przykładem jest gmina Brwinów w woj. mazowieckim (około 13 tys. mieszkańców), gdzie powstało 8 zielonych, ekologicznych wiat przystankowych. Dachy są pokryte rozchodnikami, a przy ich bocznych ścianach na linkach pną się rośliny nawadniane wodą zgromadzoną z tych dachów. Lokalne władze twierdzą, że dachy zatrzymują do 90% deszczu. Przy wiatach montowane są stacje solarne zasilające oświetlenie, które umożliwiają również ładowanie urządzeń elektronicznych przez porty USB[[6]](#footnote-6).

**Poziom przedsiębiorstw – zielona firma**

Coraz częściej zdarza się, że świadome firmy, szczególnie te zajmujące dużą powierzchnię lub mające oddziały/zakłady w różnych miejscach, wykorzystują to do „zielonych” działań. Aquanet S.A., przedsiębiorstwo wodociągowe w Poznaniu, jest w trakcie realizacji projektu na wiele różnych sposobów dbającego o małą retencję, tworząc np. ogrody deszczowe, a więc aranżacje zieleni tak stworzone poprzez odpowiedni dobór podłoża oraz roślin, by zbierały wodę deszczową i stopniowo oddawały ją do ekosystemu. Zwykle buduje je się w różnej wielkości pojemnikach lub wprost w gruncie. Kolejnymi rozwiązaniami wdrażanymi przez Aquanet S.A. są zielone wiaty rowerowe pokryte dachem, z którego deszczówka spływa do skrzyń z pnącymi roślinami tworzącymi zielone ściany. Powstają też zielone dachy na budynkach i zbiorniki podziemne gromadzące wodę. Dodatkowo będą zbierające deszcz niecki infiltracyjne porośnięte roślinnością oraz suche strumienie, ciekawe i piękne rozwiązanie imitujące koryto rzeki, wyłożone kamieniami lub żwirkiem, co ułatwia gromadzenie się deszczówki. Zebrana deszczówka służy do nawadniania roślinności posadzonej wokół strumienia. Rozwiązania są nie tylko pożyteczne, ale również bardzo estetyczne i cieszące oko zarówno pracowników, jak i okolicznych mieszkańców.

Warto tu podkreślić, że tego typu projekty doskonale wpasowują się w działania ESG, do których mnóstwo firm jest zobowiązanych, a wiele jest nimi po prostu zainteresowanych. Kierunek odpowiedzialnego i zrównoważonego rozwoju ESG (ang. Environmental, Social and Corporate Governance), obejmujący trzy zasadnicze obszary troski: ochronę środowiska naturalnego, odpowiedzialność społeczną oraz tzw. ład korporacyjny (kultura pracy w organizacji), jest coraz powszechniej oczekiwanym działaniem firm. Oczekiwanym przez inwestorów, pracowników, regulatorów, banki. Co więcej – sami klienci coraz częściej kierują się w swoich wyborach właśnie kwestiami realizacji ESG przez organizacje, co stanowi bardzo mocny motywator. A warto zauważyć, że to ochrona środowiska (E) jest pierwszym elementem ESG. Ten filar symbolizuje ochronę przeciwdziałania degradacji środowiska naturalnego i w praktyce oznacza oczekiwanie od przedsiębiorstw stworzenia polityki realnych i mierzalnych działań, zarówno w obszarze swojej działalności – tj. ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko, ale również inne pozytywne działania pro środowiskowe. A „zielone” (wyżej przykładowo wymienione) działania na terenie firmy wpasowują się w ten postulat w dwójnasób – tworzą również przyjazne warunki pracy.

**Poziom osiedlowy – drugie życie deszczówki**

Nawet w przypadku pojedynczych budynków jedno- lub wielorodzinnych są ciekawe możliwości, które bardzo wspomagają utrzymanie właściwego bilansu wody, a jednocześnie urozmaicą teren, wygląd, a nawet zwiększą komfort mieszkańców. Na terenach, gdzie okresowo dochodzi do podtopień (coraz częstszych w Polsce), warto stworzyć tzw. ogród deszczowy zbierający deszczówkę. To skuteczne i piękne w efekcie działanie z dużym powodzeniem w roku 2018 wprowadzono w kilku lokalizacjach Gdańska. Wszędzie zdało egzamin – wyeliminowało podtopienia w miejscach, gdzie gwałtowne deszcze często je powodowały, powstały piękne tereny zielone, a gleba chłonie wodę i podaje ją do wód gruntowych.

Jednym z prostszych rozwiązań wsparcia retencji deszczówki jest wykorzystanie parkingów, podjazdów czy dziedzińców. Zamiast betonowych jednolitych powierzchni wystarczy zastosować materiały przepuszczające wodę lub zachowując odstęp między elementami. Wybór jest bardzo duży – kratki z rozmaitych materiałów, żwir, płytki układane z wyraźną przerwą pozwalającą na rośnięcie trawy pomiędzy elementami.

Standardem powinno stać się zbieranie deszczówki z dachów w naziemne zbiorniki – zarówno z domów jednorodzinnych, jak i budynków mieszkalnictwa wielorodzinnego. Tu dobrym przykładem jest Wrocław, gdzie uruchomiono dotację „Złap deszcz”, która motywowała do szeregu takich rozwiązań.

Proretencyjne rozwiązania w budownictwie mieszkaniowym znakomicie mogą dać efekt skali, zważywszy, jak duże powierzchnie zajmują nie tylko obejścia bloków, domów i budynków osiedlowych, ale i całej infrastruktury – choćby parkingów. Bardzo dużo w tym względzie zależy od architektów, by już na poziomie projektowania uwzględniali potrzeby wsparcia dobrej retencji. Muszą się tego nauczyć – tak jak kiedyś uwzględniania w projektach architektonicznych potrzeb osób niepełnosprawnych i ograniczonych ruchowo.

Całe mnóstwo ciekawych pomysłów i rozwiązań ze świata oraz Polski, jak można zadbać o retencję wody, zebrano w wyjątkowej publikacji „Naturalna retencja. Poradnik i przykłady działań dla samorządów”[[7]](#footnote-7). Poradnik ten wydała organizacja WWF wraz z fundacją Hektary dla Natury we współpracy ze stowarzyszeniem Urbaniści Polscy. Publikacja zbiera i pokazuje mnóstwo ciekawych pomysłów na różnych poziomach – miast, gmin, osiedli, ulic czy parkingów. Inspiruje i oszczędza czas na poszukiwania. Podpowiada, co można zrobić. Warto ściągać!

**Poziom pojedynczego człowieka – edukacja na wagę… wody**

Zakres wiedzy na temat problemów związanych z ochroną środowiska jest niestety ograniczony – tylko co trzecia osoba interesuje się nimi i przyznaje, że rozumie. Jednak poziom świadomości, że problem jest duży, występuje już u ponad połowy społeczeństwa. Około 57% wskazuje, że ma świadomość zmniejszających się zasobów wody pitnej, ale tylko 28% ma wiedzę na ten temat[[8]](#footnote-8).

Co więcej, świadomość tego problemu z obszaru środowiska jest największa. Temat wody to problem dla większej grupy ludzi niż np. zanieczyszczenie środowiska plastikiem (53%) czy zmiany klimatu/globalne ocieplenie (49%). Ale sama rozpoznawalność problemu kurczenia się zasobów wodnych funkcjonuje przy relatywnie małej wiedzy. Oznacza to, że istnieje duża luka informacyjna, która zwykle rodzi obawy. Dlatego działania edukacyjne są szczególnie wartościowe. Takie jak blog Sebastiana Szklarka [www.swiatwody.blog](http://www.swiatwody.blog), który prostym językiem opowiada o tych trudnych tematach. Na blogu można m.in. znaleźć wiele ciekawych rozwiązań, jak wykorzystać deszczówkę, wdrożonych na całym świecie. Po takie inspiracje warto zajrzeć np. do artykułu o dużych projektach miejskich[[9]](#footnote-9) lub rozwiązaniach stosowanych przez samorządy[[10]](#footnote-10).

**A lato przyjdzie pieszo. Boso czy w kaloszach?**

Mniej lub bardziej intensywnie, ale wszyscy czekamy na lato – bo słońce, wakacje, zielone lasy. Niebawem nadejdzie, a z nim, niestety, konsekwencje ocieplenia klimatu, słabej retencji, działań człowieka. Możemy spodziewać się susz, a jednocześnie podtopień. Wyspecjalizowane instytucje prowadzą obserwacje m.in. przez satelity, które wskazują na anomalie, np. w centralnej Polsce. Nasz kraj obecnie znajduje się w zasięgu wzrostu gwałtownych opadów na południu oraz ich niedoborów na północy. Obecny stan można zobaczyć na mapach publikowanych przez Europejskie Obserwatorium Suszy[[11]](#footnote-11). *Prognozy, delikatnie mówiąc, nie są optymistyczne. Dlatego szczególnie doceniamy te wodociągi, które prowadzą działania proretencyjne, a więc zapobiegawcze wobec spodziewanych susz. Wkładamy też wiele energii, by zachęcać wszystkich w branży do takich działań. Małych pojedynczych działań i dużych projektów. A także edukacji. Wachlarz możliwości jest naprawdę szeroki. Razem, działając na wielu poziomach, naprawdę możemy coś zmienić*, *by powstrzymać wysychanie naszego kraju* – podsumował Paweł Sikorski z IGWP.

Więc działajmy. A co Ty możesz zrobić?

1. Atlas Klimatu Polski 1991-2020; red.nauk.: A.M.Tomczyk, E.Bednorz [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://www.gov.pl/web/retencja/czym-jest-retencja> [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://swiatwody.blog/2022/10/31/wysychajaca-polska-zmiana-bilansu-opad-parowanie/> [↑](#footnote-ref-3)
4. Dane i proporcje orientacyjne, zmieniające się z roku na rok. Więcej szczegółowych danych: <https://demagog.org.pl/wypowiedzi/ile-wody-zuzywa-rocznie-polska-energetyka-weglowa/> [↑](#footnote-ref-4)
5. Badanie „Już czas pomyśleć o sustainlility!” zrealizowane przez firmę Zymetria. [↑](#footnote-ref-5)
6. <https://www.teraz-srodowisko.pl/media/pdf/aktualnosci/13183-WWF-Poland-Naturalna-Retencja-Poradnik.pdf> [↑](#footnote-ref-6)
7. <https://www.teraz-srodowisko.pl/media/pdf/aktualnosci/13183-WWF-Poland-Naturalna-Retencja-Poradnik.pdf> [↑](#footnote-ref-7)
8. Dane z badania „Już czas pomyśleć o sustainablity!” zrealizowanego przez firmę Zymetria. [↑](#footnote-ref-8)
9. <https://swiatwody.blog/2022/11/23/zmienic-myslenie-o-deszczowce-i-sniegu-duze-projekty-miejskie/> [↑](#footnote-ref-9)
10. <https://swiatwody.blog/2022/11/30/zmienic-myslenie-o-deszczowce-i-sniegu-systemowe-rozwiazania-samorzadow/> [↑](#footnote-ref-10)
11. <https://edo.jrc.ec.europa.eu> [↑](#footnote-ref-11)