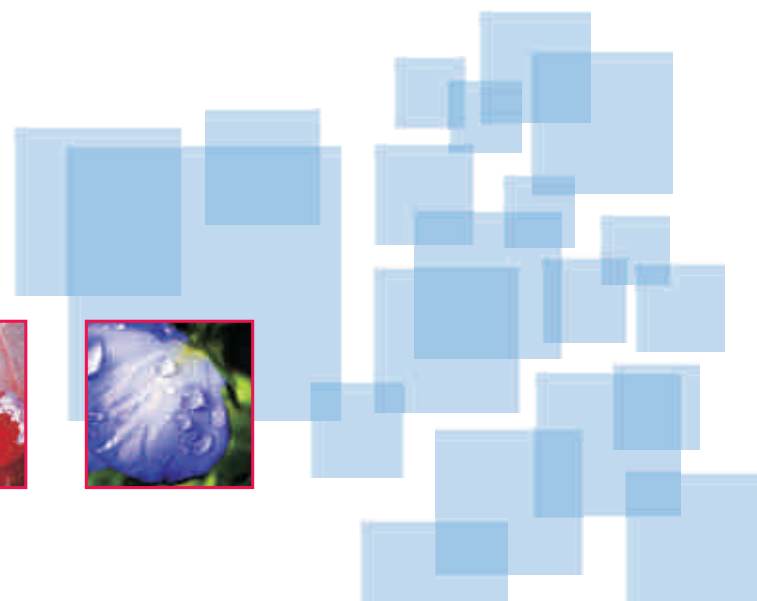




# WODO

jaka jesteś?



Od zarania dziejów żyjemy otoczeni zewsząd wodą - bez niej nie byłoby życia na Ziemi. Od milionów lat stykamy się z wodą pod różnymi postaciami:

- powierzchniową (rzeki i jeziora),
- głębinową,
- morską lub oceaniczną,
- miękką lub twardą,
- mineralną,
- leczniczą,
- destylowaną itd.
- gruntową,
- słoną, słodką lub kwaśną,
- jako parą, płynem lub lodem,
- żywą lub martwą,
- źródlaną,
- surową lub gotowaną,

Ale od niedawna - od około półwiecza - coraz częściej słyszymy o nowej postaci wody - **o wodzie skażonej chemicznie**. Co to znaczy? W tym miejscu należy zaznaczyć, że wśród wszystkich płynów, jakie występują w przyrodzie, to właśnie **woda jest najlepszym rozpuszczalnikiem**. Żadna inna ciecz nie potrafi rozpuścić w sobie tylu substancji co woda - obecnie znanych jest ponad 2500 związków chemicznych, które rozpuszczają się w wodzie tak szybko i tak łatwo jak sól kuchenna w zupie albo cukier w kawie lub herbacie. **Wśród tych związków niemałą część stanowią związki toksyczne - chorobotwórcze i rakotwórcze.**

Skąd się biorą one w wodzie? Otóż taka jest cena za postępujący proces industrializacji. Nie można nic produkować bez towarzyszących odpadów, również pod postacią **ścieków przemysłowych**. Rolnicy nie mają dziś szansy na uzyskanie obfitych plodów rolnych bez stosowania nawozów sztucznych oraz **trujących pestycydów**. Przemysł spożywczy nie potrafi już funkcjonować bez użycia **chemicznych polepszaczy i konserwantów**. Do odpadów zaliczyć należy również **środki higieny osobistej oraz środki czystości** (detergenty, kremy, balsamy itp.), które po zużyciu trafiają do kanalizacji, rzek i do zakładów wodociągowych. Tysiące ton **zużytych oraz niewykorzystanych leków** także lądują w rzekach (bo ich resztki znajdują się w naszych odchodach) lub na śmietniskach (bo tam wyrzucamy przeterminowane środki).



Czy chciałbyś pić wodę ze studni wywierconej na środku śmietniska? Nie? A przecież pijesz taką i to każdego dnia. **Wszystkie skażone chemicznie wody ze śmietnisk (odcieki) również płyną do rzek.** Miliony ton pyłów i związków chemicznych, które zalegają na powierzchni wszystkich miast i osiedli, tysiące ton opon samochodowych startych na naszych drogach, tysiące ton pestycydów wylewanych i wysypywanych na wszystkie pola, lasy i łąki - wszystko to zmywane jest przez deszcze i topniejące śniegi i... trafia do rzek. Czy teraz wiesz, że współczesne rzeki są największym „śmietniskiem” związków chemicznych rozpuszczonych w wodzie? **Aż 97% z nich nie można wyczuć żadnym z naszych zmysłów - są bowiem niewidoczne, bez smaku i bez zapachu.** Są dwie odpowiedzi na pytanie dlaczego społeczeństwo tak rzadko kojarzy swoje choroby z jakością spożywanej wody. Pierwsza – bo rozpuszczonej w wodzie chemii nie widać i nie da się wyczuć smakiem oraz zapachem. Druga – bo skutki spożywania z wodą pitną niebezpiecznych związków chemicznych pojawiają się dopiero po wielu latach, nierzadko w przyszłych pokoleniach. Tymczasem większość specjalistów z dziedziny nauk o środowisku jest przekonana o tym, że 85% nowotworów u człowieka jest spowodowanych stałym stykaniem się z substancjami zawartymi w wodzie i w powietrzu. Uważa się również, że w przypadku substancji rakotwórczych każde ich stężenie, nawet minimalne, jest szkodliwe.

**W wodzie rozpuszcza się łatwo i szybko ponad 2 500 związków chemicznych, które dzisiaj są obecne we wszystkich źródłach wód pitnych. Aż 97% tych związków człowiek nie wyczuwa swoimi zmysłami.**

**Wszystkie związki chemiczne, które rozpuszczone są w wodzie, zmuszeni jesteśmy wypijać wraz z nią, ponieważ żadna z tradycyjnych metod jej oczyszczania ich nie usunie.** W związku z pogarszającą się stale jakością wód pitnych z kranu i ze studni wzrosła w ostatnich latach na Zachodzie i w Polsce sprzedaż wód mineralnych. Przez długi czas wody te były nieskazitelnie czyste - do 1990 roku ustawa regulująca wymagania stawiane wodom mineralnym nie dopuszczała w nich nawet śladowych ilości związków chorobotwórczych. Ale tak było kiedyś i czasy czystych wód mineralnych minęły bezpowrotnie. Dlaczego? Powód jest prosty - wydobywane z głębin na powierzchnię ziemi wody mineralne muszą być natychmiast uzupełniane wodami powierzchniowymi. A ponieważ na powierzchni nie ma już czystych, nieskażonych wód, musiało również dojść do skażenia wód mineralnych. A co w takiej sytuacji zrobili nasi ustawodawcy? Ot, po prostu, zmienili przepisy - **od 1990 roku obowiązują w Polsce ustawy, które zezwalają na obecność w wodach mineralnych detergentów, metali śmierci, pestycydów oraz wielu innych związków chorobotwórczych.** Tak zatrute wody, oferowane w handlu, nadal nazywane są mineralnymi, tylko że ich konsumenci nie wiedzą o tym, iż kupują i piją to samo, co mają w kranie, i płacą za to od 100 do 200 razy więcej. Tak długo, jak obowiązywały stare i jednocześnie ostre przepisy (czyli do 1990 r.), mieliśmy w Polsce tylko 28 wód mineralnych (Mazowszanka, Kryniczanka, Żywiec, Nałęczowianka itp.). Obecnie jest ich w Polsce ponad 600, a w każdym miesiącu zgłaszają się nowi producenci tych ponoć najzdrowszych wód. I jak tu się temu dziwić, skoro każdy posiadacz działki może wodę ze



**Zdrowie i życie człowieka zależy w dużej mierze od rodzaju i jakości wody, którą na co dzień pije.**

*Prof. Julian Aleksandrowicz*

swojej studni sprzedawać jako mineralną. Wystarczy atest z Państwowego Zakładu Higieny w Poznaniu, który zgodnie z nowym prawem każdy łatwo dostanie, i interes gotowy.

Ale na rynku pojawił się nowy konkurent - urządzenia do oczyszczania wody działające na zasadzie **odwróconej osmozy**. A jest on bardzo groźny dla innych, ponieważ jako jedyny wykorzystuje urządzenia, które potrafią skutecznie usunąć z wody to, co jest w niej najbardziej niepożądane - chemię. Produkcję oraz sprzedaż domowych urządzeń osmotycznych rozpoczęto w USA w latach 60. ubiegłego stulecia. Tam też są one najbardziej popularne, a w sklepach amerykańskich sprzedaje się obecnie wyłącznie wodę osmotyczną. Ogromną popularnością cieszy się też odwrócona osmoza w Europie Zachodniej, a od blisko 20 lat również w Polsce rośnie liczba ich posiadaczy. W związku ze wzrostem spożycia wód osmotycznych, maleje popyt na wody „mineralne”. W USA zniknęły one całkowicie z półek sklepowych, a w Europie Zachodniej popyt na nie uległ nagle zahamowaniu. Również w Polsce wszyscy posiadacze urządzeń osmotycznych przestają kupować wody mineralne w sklepach - mają ją przecież teraz w domu. Ocenia się, że co 20. rodzina w naszym kraju posiada już w swojej kuchni urządzenie osmotyczne, a ich liczba nieustannie rośnie.

**Przemysłowe zatrucie wody jest najgroźniejsze, bowiem związki chemiczne zawarte w wodzie nie ulegają degradacji w procesie jej uzdatniania i oczyszczania. Te zanieczyszczenia można usunąć wyłącznie indywidualnie, w domu, przez zastosowanie specjalnych filtrów osmotycznych, które je zatrzymują.**

*dr n. med. Danuta Myłek,  
alergolog, członek naukowy American College of Asthma*

Producenci wód mineralnych zaczynają się martwić o swoją przyszłość, bo widzą w osmozie poważnego konkurenta. A ponieważ konkurencji się nie lubi, to robi się wszystko, by utrudnić jej życie, a najlepiej znieść z rynku. I tu zgodnie z zasadą „każda sroka chwali swój ogon” producenci i handlowcy wód mineralnych wymyślają mnóstwo argumentów promujących ich towar oraz argumentów mających skompromitować nasz towar. Nam nie pozostaje zatem nic innego, jak się bronić. Robimy to jednak z uśmiechem na twarzy, bo jesteśmy pewni swojej wygranej - producenci wód mineralnych muszą okłamywać swoich klientów, a nam wystarczy mówić po prostu prawdę.

**CZYSTA WODA  
ZDROWIA DODA**



# SKĄD SIĘ BIORĄ WODY MINERALNE

W przyrodzie woda bardzo rzadko występuje czysta. Najczęściej zawiera w sobie rozpuszczone pierwiastki, związki chemiczne, bakterie oraz nierozpuszczone sedymenty (piasek, muł, humusy itp.). Czysta woda to tylko taka, którą uzyskujemy w procesie destylacji - kiedyś czystą wodę tworzyły deszcze i śniegi. Kiedyś, gdy nie było jeszcze przemysłu i deszcze nie były zapyłone i kwaśne.

Skorupa ziemska zbudowana jest z około 2200 różnych minerałów, które tworzą skały. Mają one różną budowę chemiczną, ale tylko niektóre z nich łatwo i szybko rozpuszczają się w wodzie. Najłatwiej rozpuszczalnym minerałem jest znany wszystkim chlorek sodu (NaCl), sól kuchenna, której na co dzień używamy w domu, minerał, z którego znane są kopalnie w Wieliczce i Bochni. Jest on łatwo rozpuszczalny przez wodę, dlatego od początku powstania skorupy ziemskiej (2,6 miliarda lat temu) deszcze niemal całkowicie wypłukały go z powierzchni ziemi i w ten sposób doszło do zasolenia mórz i oceanów. Jeśli dziś chcemy zdobyć sól kuchenną, to musimy szukać jej pokładów głęboko w ziemi (Wieliczka i Bochnia) albo odzyskiwać z wody morskiej.

Innym przykładem łatwo rozpuszczalnych skał i minerałów są skały wapienne, których nie brakuje w skorupie ziemskiej. To właśnie te skały dają wodzie najwięcej wapnia i magnezu, a woda bogata w te pierwiastki jest twarda i wydziela się z niej łatwo tzw. **kamień kotłowy**, który zatyka rury, osadza się w garnkach, na grzałkach pralek itd. Ale są też skały i minerały, które w ogóle nie rozpuszczają się w wodzie. Przykładem takich skał są granity i bazalty, z których zbudowane są Tatry, piaskowce itd.

Jeśli minerał w skorupie ziemskiej jest solą chemiczną (chlorek sodu jest tylko jedną z wielu soli znanych geologom i chemikom) wówczas w momencie jej zetknięcia się z wodą dochodzi do jej rozpadu na jony (kationy i aniony). Wśród kationów pojawiają się często pierwiastki, które są nam potrzebne do życia, stąd mówi się o nich **pierwiastki życia**. Są to najczęściej wapń, magnez, sód i potas. Czy teraz już wiesz, dlaczego wody bogate w te pierwiastki nazywają się mineralnymi oraz dlaczego wymieniane na etykietkach tych wód zawartości są podawane w postaci kationów i anionów?



Obecne w wodzie sole wapnia i magnezu są przyczyną powstawania kamienia kotłowego

Źródła wód mineralnych znane były już w starożytności. Wszędzie tam, gdzie z ziemi wypływała woda o innym smaku, natychmiast przypisywano jej cudowne właściwości. Takie źródła zawsze przyciągały do siebie dużo ludzi cierpiących na przeróżne choroby i mających nadzieję na znalezienie w nich ratunku. Z czasem wokół nich powstawały osiedla i miasta, dla których stanowiły one niezły dochód. Ale dopiero w 1906 roku na kongresie medycznym w Nauheim (Niemcy) po raz pierwszy zdefiniowano pojęcie wody mineralnej. Najważniejsze punkty tej definicji to:

1. Woda mineralna musi pochodzić z głębi ziemi.
2. Woda mineralna musi zawierać w 1 litrze minimum 1000 mg substancji mineralnych potrzebnych człowiekowi.
3. Substancje mineralne zawarte w tej wodzie muszą tworzyć ze sobą odpowiednie proporcje.
4. Woda mineralna musi być **nieskazitelnie czysta**, czyli nie może zawierać nawet śladowych ilości zanieczyszczeń.

W czasie, gdy opracowano tę normę, w Polsce było kilkanaście źródeł wód, które spełniały powyższe warunki. Miastom powstałym przy tych źródłach, dodano do nazwy przypisek Zdrój (Krynica-Zdrój, Łądek-Zdrój, Kudowa-Zdrój, Ciechocinek-Zdrój itd.) - do tych miejscowości nadal jeżdżą kuracjusze w poszukiwaniu zdrowia.

Czego nie wiedzieli ludzie w minionych wiekach oraz panowie, którzy w 1906 roku zdecydowali, jaka woda może być mineralną, w porównaniu z tym, co dziś wiadomo? Otóż dzisiaj, przy obecnym stanie wiedzy, znane jest pełne zapotrzebowanie człowieka na pierwiastki. Wiemy, że jest ich 31 i dzieli się je na **makro-** oraz **mikroelementy**.

Makroelementy:

1. wapń
2. sód
3. potas
4. żelazo
5. magnez
6. siarka
7. fosfor

Mikroelementy:

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1. cynk      | 13. nikiel  |
| 2. mangan    | 14. wanad   |
| 3. jod       | 15. arsen   |
| 4. chrom     | 16. lit     |
| 5. selen     | 17. brom    |
| 6. miedź     | 18. stront  |
| 7. chlor     | 19. rubid   |
| 8. fluor     | 20. antymon |
| 9. kobalt    | 21. tellur  |
| 10. krzem    | 22. tytan   |
| 11. molibden | 23. german  |
| 12. bor      | 24. bar     |

Makroelementy występują w organizmie człowieka w większych ilościach i w związku z tym spożywamy ich więcej, natomiast mikroelementów potrzebujemy tylko w śladowych ilościach. Dopiero, gdy medycyna dokładnie zbadała zapotrzebowanie człowieka na pierwiastki życia, okazało się, że w wodach mineralnych występuje tylko kilka z nich i na dodatek w śmiesznych ilościach w porównaniu z zapotrzebowaniem na nie.

Zatwierdzone w 1906 roku przepisy o wymaganiach stawianych wodom mineralnym obowiązywały w Polsce tylko do 1990 roku. Od tego czasu jest tragicznie, bo nowa ustawa wprowadziła dwie zasadnicze zmiany:

- 1). poprzeczkę mówiącą o minimalnej ilości substancji w wodzie mineralnej obniżono z 1 000 na 200 mg/litr,
- 2). dopuszczono w wodzie mineralnej pierwiastki oraz substancje szkodliwe dla zdrowia, takie jak metale ciężkie, detergenty, pestycydy itp.

W roku 1997 kolejna ustawa rozszerzyła listę toksyn dopuszczonych w wodach mineralnych oraz podzieliła je na następujące kategorie:

- wody mineralne **wysokozmineralizowane**, zawierające powyżej 1500 mg minerałów w 1 litrze,
- wody mineralne **średniozmineralizowane**, zawierające od 500 do 1500 mg minerałów w 1 litrze,
- wody mineralne **niskozmineralizowane**, zawierające poniżej 500 mg minerałów w 1 litrze.



## Ostatnia ustawa dopuszcza w wodach mineralnych następujące toksyczne pierwiastki i substancje:

- amoniak
- antymon
- azotyny
- azotany
- arsen
- bar
- bor
- cyjanki
- cynk
- chrom
- glin
- kadm
- mangan
- miedź
- nikiel
- ołów
- rtęć
- selen
- fenole
- detergenty
- DDT i jego metabolity
- pestycydy itd.



W ten oto sposób **wymagania stawiane wodom mineralnym zrównano z wymaganiami stawianymi wodom pitnym z kranu lub ze studni**. Dzisiaj każdy właściciel wody ze studni na swojej działce łatwo może uzyskać na nią odpowiedni atest i sprzedawać ją jako mineralną niskozmineralizowaną (poniżej 500, czyli od 0 do 500 mg/l). Z kolei ten, kto kupuje takie wody w sklepie na ogół nie wie, że płaci od 100 do 200 razy więcej za to samo, co płynie u niego z kranu.

Łatwo jest więc zrozumieć, dlaczego po 1990 roku nastąpiła eksplozja w rejestrowaniu nowych wód mineralnych w Polsce i obecnie jest ich ponad 600 (do roku 1990 tylko 28). Najwięcej mamy wód mineralnych niskozmineralizowanych, ponieważ w świetle nowych przepisów każda woda spełnia takie warunki.

Jak mało mamy minerałów w wodach mineralnych i jednocześnie kranowych (dzisiaj są one jednakowe) w porównaniu z ich zapotrzebowaniem pokazuje poniższa tabela:

### PIERWIASTKI ŻYCIA ZAWARTE W WYBRANYCH WODACH MINERALNYCH I KRANOWYCH ORAZ ICH DZIENNE ZAPOTRZEBOWANIE

PIER- WIASTEK	WODY MINERALNE (mg/l)			WODY KRANOWE (mg/l)			ZAPO- TRZEBO- WANIE DZIENNE (mg/l)
	Staro- polanka	Grodziska	Ustro- nianka	Warszawa	Wrocław	Opole	
WAPŃ	150,4	70,0	47,8	76,10	78,64	73,05	1050,0
MAGNEZ	23,2	8,0	18,3	16,24	12,65	14,50	310,0
SÓD	44,0	6,0	3,9	84,85	21,26	11,00	2000,0
POTAS	23,9	—	0,9	5,07	6,90	3,10	3000,0

Nigdy w historii ludzkości nie było problemu braku minerałów w naszej codziennej diecie. To rozpoczęta około 100 lat temu sprzedaż wód mineralnych i ich reklama stworzyły mity o ich rzekomych walorach zdrowotnych. Dzisiaj, gdy wody mineralne są skażone chemicznie, a norma regulująca ich jakość jest dostosowana do nowej rzeczywistości, konsumentów tych wód nie informuje się, że mają one dokładnie taką samą wartość odżywczą oraz trują tak samo jak wody kranowe.

## WODA DO PICIA NIGDY NIE BYŁA ŹRÓDŁEM PIERWIASTKÓW POTRZEBNYCH DO ŻYCIA

W poprzednim rozdziale opisaliśmy, w jaki sposób dochodzi do mineralizacji wody, która nieustannie krąży w przyrodzie - czysta paruje do atmosfery, powraca w postaci deszczu, śniegu lub gradu na powierzchnię ziemi i dopiero tutaj, w zetknięciu ze skałami skorupy ziemskiej, może ulec zmineralizowaniu. Może, bo nie musi - to z kolei zależy od tego, z jakimi skałami będzie się stykać. Inna jest mineralizacja wody z Jury Krakowsko-Częstochowskiej bogatej w skały wapienne - tam pije się twardą wodę, inna w Szczecińskim, na Śląsku, czy na Mazurach. Czy konsumenci tych różnych wód odczuwają to w jakiś sposób albo cierpią z tego powodu? Nie brakuje miejsc, gdzie w wodzie brak jest jakichkolwiek minerałów, bo ma ona styczność tylko ze skałami nierozpuszczalnymi. Taką wodę, podobną do destylowanej, mają wszystkie stawy i jeziora w naszych Tatrach. I jakoś nikt nie zabrania jej pić. Nie zabrania, bo nie ma ku temu najmniejszych powodów.

Czy słyszałeś kiedykolwiek albo czytałeś, by ktoś zabraniał pić wodę deszczową? Takiego zakazu nie było nigdy w historii życia ludzi i zwierząt. Od zarania dziejów człowiek pił po prostu wodę i nigdy nie zastanawiał się nad tym, czy jest to woda deszczowa czy zmineralizowana, bogata w wapń czy magnez. Do ugaszenia pragnienia wystarczała mu sama woda, a potrzebne mu do życia minerały otrzymywał w pożywieniu.





Przyjrzyj się jeszcze raz tabeli w poprzednim rozdziale. Żeby pokryć dzienne zapotrzebowanie na wapń przez picie wody, należałoby wypijać jej dziennie około 10 litrów. A czy wapnia brakuje w pożywieniu? Nie brakuje i nigdy nie zabraknie, bo wapń jest pierwiastkiem wszędobylskim - jest nie tylko w mleku i wyrobach nabiałowych, lecz także w mące i chlebie, jajkach, warzywach i owocach itd. Spójrz jeszcze na sód i potas. Przecież ilości tych pierwiastków w wodach są tylko śladowe i wynoszą około 10 mg/l, a ich dzienne zapotrzebowanie wynosi około 3000 mg. Na ich brak w pożywieniu nigdy nie narzekamy, bo w nim są i to w nadmiarze. Warto tu dodać, że statystyczny Polak zjada dziennie 4 razy więcej sodu niż potrzeba, czyli jego dzienne spożycie wynosi ponad 10 000 mg.

Dzisiaj wiemy, że pierwiastków potrzebnych do życia jest 31 i jeśli niektóre z nich mogą znaleźć się w wodzie, to są to tylko wapń, magnez, sód i potas. A gdzie reszta? Gdzie pozostałe 27 pierwiastków, bez których życie człowieka jest niemożliwe? Po prostu w pożywieniu. Skoro lekarze przestrzegają nas dzisiaj, że spożywamy zbyt dużo soli, cukru (biała śmierć), tłuszczu i w ogóle jemy za dużo, czy zatem w tym nadmiarze jedzenia może zabraknąć nam minerałów?

Spójrzmy na dietę Eskimosów. Czy oni jedzą warzywa i owoce? Nie. Dla nich jedynym źródłem pierwiastków życia są ryby i foki. Wodę piją wyłącznie z topionego lodu, czyli taką jak destylowana. I wcale nie cierpią z tego powodu.



Świat medycyny oraz inni obserwatorzy życia na Ziemi z podziwem obserwują wiele plemion w Himalajach. I tak na przykład, Hunzowie, będący niemal zupełnie odcięci od świata, niemający samochodów, telewizorów i pralek, żyją średnio ponad 100 lat. I uwaga: również piją wodę lodowcową zupełnie pozbawioną minerałów.

W latach 50. i 60. ubiegłego stulecia w wielu bogatych krajach ogromną popularność miały domowe aparaty do produkcji wody destylowanej przeznaczonej do picia. Urządzenia te posiadały odpowiednie atesty inspekcji sanitarnych oraz handlowych. Skoro można je było sprzedawać i przez około 15 lat sprzedano na całym świecie miliony tych urządzeń, to znaczy, że destylowana woda nikomu nie szkodzi. Nigdy w historii życia ludzi na Ziemi nie zanotowano ani jednego przypadku, aby komuś zaszkodziła czysta woda, nawet jeśli była destylowana.

Zapytasz, dlaczego te popularne kiedyś domowe destylatorki zniknęły na Zachodzie z półek sklepowych (do Polski ta moda nigdy nie dotarła, bo w tamtych czasach woda z kranu i studni była oficjalnie czysta). Ano dlatego, że zostały wyparte przez urządzenia osmotyczne. **Osmoza odwrócona jest bowiem**

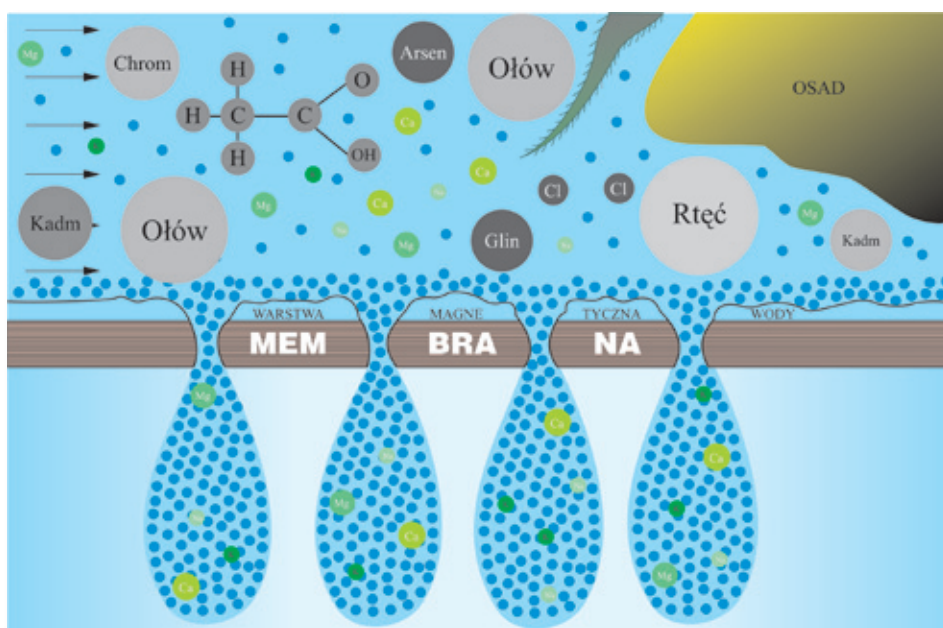
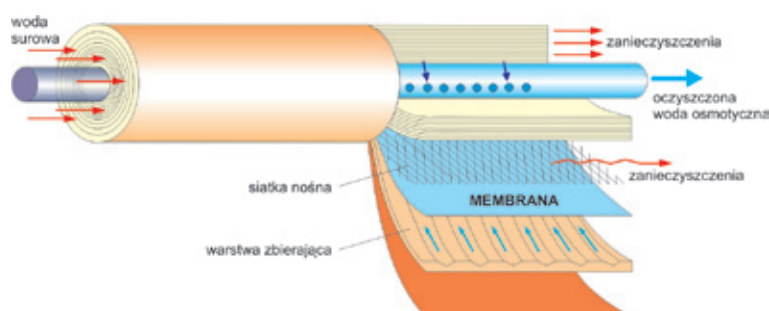
tańsza w eksploatacji, a jej dodatkową zaletą jest to, że nie usuwa z wody pierwiastków mineralnych, o które ciągle upominają się jej konsumenci.

Już w czasach popularności domowych destylatorek producenci wód mineralnych wymyślili jeszcze jeden argument, który miał zaszkodzić konkurencji. Otóż twierdzili, że woda destylowana wypłukuje z organizmu potrzebne mu minerały. W ten sposób straszili konsumentów wody destylowanej, że utracą zdrowie, a nawet życie. Podobnych argumentów używają dzisiaj przeciwnicy wody osmotycznej. Tymczasem nikomu nie zaszkodziło picie wody destylowanej lub osmotycznej, podobnie jak nigdy wcześniej nikt nie ucierpiał z powodu picia wody deszczowej lub innej pozbawionej minerałów. Wręcz przeciwnie - wszyscy ci, którzy zaczęli pić czystą wodę destylowaną, nabyli większej kondycji zdrowotnej, bo „odcięli się” od chemii z wody kranowej. Organizm człowieka sam decyduje, co z pożywienia (również z wody) zatrzymać na swoje potrzeby, a co wydalic w postaci moczu, kału lub potu.

Jeśli ktokolwiek twierdzi, że woda osmotyczna wypłukuje z nas minerały, to tak samo należałoby obawiać się wody z kranu lub wody mineralnej. **Bowiem woda tak długo rozpuszcza w sobie różne substancje (czyli „wypłukuje” je) aż się nasyci.** A wodzie kranowej lub mineralnej daleko jest do nasycenia - najczęściej zawiera w 1 litrze od 100 do 500 mg substancji rozpuszczonych. Woda w Bałtyku zawiera w 1 litrze 35 000 mg substancji i nadal nie jest nasycona, czyli pijąc taką wodę również istniałaby obawa, że wypłucze nam z organizmu minerały.

Wody osmotycznej nie można porównywać z wodą destylowaną, bowiem membrana osmotyczna łatwo przepuszcza pierwiastki mineralne. Rzecz w tym, że producenci tych membran mogą zupełnie dowolnie regulować ich porowatość. Starają się, aby nowe membrany miały pory jak najmniejsze a dzięki temu służyły nam jak najdłużej. Jednocześnie dbają o to, by były one na tyle duże, aby przepuszczały pierwiastki życia.

Dzięki wyjątkowo małym porom, membrany osmotyczne odrzucają z wody bakterie, trujące pierwiastki i związki chemiczne jak pestycydy, azotany, detergenty, ołów, rtęć, aluminium itd., a jednocześnie przepuszczają pierwiastki mineralne.



Jeśli klient chce mieć w wodzie osmotycznej jeszcze więcej minerałów, wówczas montujemy w urządzeniu mineralizator, który daje ich dodatkową porcję. Klient może mieć wówczas pewność, że pije wodę mineralną niskomineralizowaną, ale lepszą niż ta ze sklepu, bo pozbawioną chemii.

Gwałtowny rozwój technologii oczyszczania wody za pomocą odwróconej osmozy rozpoczął się ponad pół wieku temu. Dopiero jednak w latach 60. ubiegłego wieku zaczęto produkować i sprzedawać domowe urządzenia osmotyczne do oczyszczania wody pitnej. Tak długo trzeba było czekać, aż ceny tych urządzeń staną się przystępne dla przeciętnego obywatela. Urządzenia osmotyczne są na Zachodzie bardzo popularne. W Polsce również zauważa się stale zwiększający się na nie popyt, szczególnie że ich ceny ciągle maleją. W sklepach w USA można kupić tylko wody pochodzące z osmozy. Na ulicach miast amerykańskich stoją automaty, w których każdy może nabyć wodę osmotyczną. Ale najtańszą wodę osmotyczną otrzymuje się z urządzeń, które konsumenci montują w kuchni swojego mieszkania. Mają w ten sposób najtańszą wodę mineralną, w dowolnych ilościach oraz bezpośrednio w domu, bez potrzeby jej dźwigania i dowożenia ze sklepu.



W obecnych czasach tylko urządzenia osmotyczne potrafią skutecznie usunąć z wody toksyczne związki chemiczne.

*prof. dr hab. Zbigniew Jethon  
Akademia Medyczna, Wrocław*



Typowe modele domowych urządzeń osmotycznych



W USA czystą wodę osmotyczną można kupić w takich automatach ulicznych

Wszyscy producenci wód mineralnych w USA obliczyli, że zamiast szukać ich kolejnych źródeł i transportować je setki kilometrów do odbiorców w miastach i osiedlach, bardziej opłaca się czyścić osmotycznie wodę z kranu i ją mineralizować. Robią zatem dokładnie to samo co my w naszych urządzeniach domowych. Tak czynią już niektórzy producenci wód mineralnych na Zachodzie Europy, gdzie wody głębinowe i mineralne są również zatrute. Ale większość handlujących wodami mineralnymi w Europie Zachodniej oraz w Polsce jeszcze się broni i woli opowiadać konsumentom bajki na temat ich nieskazitelnej czystości. Ponieważ również w Polsce coraz więcej rodzin wybiera wodę z urządzenia osmotycznego zamiast mineralną ze sklepu, producenci tych wód robią wszystko, aby zaszkodzić swoim konkurentom. Tonący brzytwy się chwyta. Ale kłamstwo ma krótkie nogi i przyjdzie taki moment, kiedy w sklepach będzie oferowana tylko woda pochodząca z odwróconej osmozy, a w większości polskich domów będą zamontowane urządzenia osmotyczne. Tak jak jest już od wielu lat w bogatych krajach na świecie.



Od zarania dziejów woda była cennym płynem,  
służącym do oczyszczania.  
Dzisiaj sama musi być oczyszczona,  
aby zapewnić nam przeżycie.

*Ivan Illich*  
*światowej sławy ekolog*

JEŚLI KTOŚ NIE DOCENIA ZNACZENIA WODY,  
KTÓRĄ SPOŻYWA, TO TAK JAKBY ŚWIADOMIE  
RUJNOWAŁ SWOJE ZDROWIE I SKRACAŁ SWOJE ŻYCIE.

*doc. dr Michał Tombak*



ZDROWIE TO NIE WSZYSTKO,  
ALE BEZ ZDROWIA WSZYSTKO JEST NICZYM

*Arthur Schopenhauer (1788- 1860)*



SKUTKI SPOŻYWANIA Z WODĄ PITNĄ NIEBEZPIECZNYCH ZWIĄZKÓW  
CHEMICZNYCH POJAWIAJĄ SIĘ DOPIERO PO WIELU LATACH,  
NIERZADKO W PRZYSZŁYCH POKOLENIACH.  
DLATEGO NIKT NIE KOJARZY TYCH CHORÓB Z JAKOŚCIĄ WODY PITNEJ.

NAJLEPSZĄ METODĄ NA PRZEDŁUŻANIE ŻYCIA  
JEST NIE SKRACAĆ GO.

*Ernst von Feuchtersleben,  
pisarz austriacki (1806 - 1849)*



WODY PITNEJ Z KRANU NIE WOLNO  
DZISIAJ OCENIAĆ NA PODSTAWIE  
JEJ WYGLĄDU I SMAKU, BO ZAWIERA ONA  
SETKI NIEWIDOCZNYCH I NIEWYCZUWALNYCH  
ZWIĄZKÓW CHEMICZNYCH. WODA MOŻE BYĆ  
SMACZNA I JEDNOCZEŚNIE TRUJĄCA.



**SULTECH**

20-434 Lublin, ul. Rejtana 14

tel. 665 125 011

[www.przyjazny-dom.pl](http://www.przyjazny-dom.pl)

e-mail: [info@przyjazny-dom.pl](mailto:info@przyjazny-dom.pl)

