

Raport ONZ o stanie zasobów wodnych na świecie w 2021 roku

WARTOŚĆ WODY

Streszczenie

Perspektywy, wyzwania i szanse

Obecny stan zasobów wodnych uwydatnia potrzebę zarządzania nimi w lepszy sposób. Uznanie, mierzenie i wyrażanie wartości wody oraz uwzględnianie jej w podejmowaniu decyzji mają fundamentalne znaczenie dla osiągnięcia zrównoważonego i sprawiedliwego zarządzania zasobami wodnymi oraz Celów Zrównoważonego Rozwoju zawartych w „Agendzie na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030” Organizacji Narodów Zjednoczonych.

Kto kontroluje, jak określa się wartość wody, ma kontrolę nad tym, jak woda jest wykorzystywana. Wartość jest centralnym aspektem władzy i sprawiedliwości w gospodarce wodnej. Niepełna ocena wartości wody w kontekście różnych sposobów jej wykorzystania jest uważana za podstawową przyczynę czy też symptom politycznego zaniedbania tematu wody i niewłaściwego zarządzania zasobami wodnymi. Zbyt często podczas podejmowania decyzji nie przywiązuje się wagi do wartości wody, a raczej do pełnego zestawu wielu aspektów jej wartości.

Choć termin „wartość” i proces „określenia wartości” są dobrze zdefiniowane, istnieje kilka różnych poglądów i perspektyw, z jakich przedstawia się to, co „wartość” konkretnie oznacza dla różnych grup użytkowników i interesariuszy. Istnieją również różne metody obliczania wartości i różne mierniki służące do jej wyrażania.

Różnice w sposobie określania wartości wody nie tylko występują między poszczególnymi grupami interesariuszy, lecz również są powszechnie spotykane wewnątrz tych grup. Te rozbieżne perspektywy, z jakich przedstawia się wartość wody, oraz najlepsze sposoby jej obliczania i wyrażania w połączeniu z ograniczoną wiedzą na temat rzeczywistych zasobów tworzą pełne wyzwania otoczenie w kontekście szybkiej poprawy sytuacji. Przykładem są daremne próby ilościowego porównania wartości wody do użytku domowego, dostępu do wody jako prawa człowieka, przekonań zwyczajowych lub religijnych oraz wartości utrzymania przepływów w celu zachowania różnorodności biologicznej. Żadnego z tych aspektów nie należy poświęcać na rzecz osiągnięcia spójnych metodologii określania wartości wody.

Tradycyjna rachunkowość gospodarcza, często będąca głównym środkiem kształtowania decyzji politycznych, zazwyczaj ogranicza określanie wartości wody do sposobu, w jaki określa się wartość większość innych produktów, czyli przy użyciu ceny lub kosztu wody odnotowanych w chwili dokonania transakcji gospodarczych. Jednak w przypadku wody nie ma wyraźnego związku między ceną a wartością. Gdy dla wody ustala się cenę, tj. konsumenci zostają obciążeni opłatami za korzystanie z wody, cena taka często odzwierciedla próby odzyskania kosztów, a nie dostarczoną wartość. Niemniej jednak w kontekście ustalania wartości ekonomia nadal jest bardzo istotną, potężną i wpływową dziedziną nauki, nawet mimo konieczności nadania jej zastosowaniom bardziej wszechstronnego charakteru.

Mimo to konieczne jest pogodzenie różnych aspektów wartości wody, a wypracowane kompromisy należy uwzględnić w systematycznych i inkluzywnych procesach planowania i podejmowania decyzji. Dalsze działania będą zatem polegały na kontynuowaniu opracowywania wspólnych podejść do określania wartości w obszarach, w których jest to wykonalne, ale także na priorytetowym traktowaniu ulepszonych podejść do porównywania, zestawiania i łączenia ze sobą różnych aspektów wartości oraz na uwzględnianiu rzetelnych i sprawiedliwych wniosków w lepszej polityce i planowaniu.

W niniejszym raporcie obecne metodologie i podejścia do określania wartości wody zostały przedstawione z pięciu powiązanych ze sobą perspektyw: określanie wartości **źródeł wody**, ekosystemów i zasobów wodnych *in situ*; określanie wartości **infrastruktury wodnej** do magazynowania wody, korzystania z niej i ponownego jej wykorzystania lub zwiększenia jej dostaw; określanie wartości **usług wodnych**, głównie dotyczących zaopatrzenia w wodę pitną, zapewnienia warunków sanitarnych i powiązanych aspektów zdrowia ludzkiego; określanie wartości **wody jako wkładu do produkcji i działalności społeczno-gospodarczej** w takich obszarach jak żywność i rolnictwo, energia i przemysł, działalność gospodarcza i zatrudnienie; oraz inne **społeczno-kulturowe aspekty wartości wody**, w tym atrybuty rekreacyjne, kulturowe i duchowe. Są one uzupełnione o doświadczenia z różnych regionów świata, możliwości pogodzenia wielu aspektów wartości wody dzięki bardziej zintegrowanym i holistycznym podejściom do zarządzania, podejścia do finansowania oraz metody zaspokajania potrzeb w zakresie wiedzy, badań i potencjału.



Istnieje kilka różnych poglądów i perspektyw, z jakich przedstawia się to, co „wartość” konkretnie oznacza dla różnych grup użytkowników i interesariuszy

Wartość środowiska

Źródłem wszelkiej wody jest środowisko naturalne i to do niego ostatecznie powraca całość pobieranej przez ludzi wody wraz z wszelkimi dodanymi zanieczyszczeniami. Wzajemnymi oddziaływaniami między środowiskiem naturalnym a wodą można zarządzać w sposób proaktywny w celu sprostania związanym z nią wyzwaniom dzięki tzw. rozwiązaniom opartym na naturze.

Jednak stan interakcji między środowiskiem a wodą oraz tendencje istniejące w tym obszarze wyraźnie wskazują na potrzebę znacznie lepszego uwzględnienia wartości środowiska w zarządzaniu zasobami wodnymi. W większości badań usługi ekosystemowe związane z wodą nie są traktowane jako odrębna czy oddzielna kategoria i często konieczne jest łączenie klastrów lub wiązek usług przy użyciu bazowych wyników w celu przeprowadzenia odpowiednich analiz i wyciągnięcia wniosków dotyczących wody.

Znaczącą wartość można również przypisać usługom ekosystemowym związanym ze wspieraniem odporności, a więc ograniczaniem ryzyka. Wiele zagrożeń związanych z klęskami żywiołowymi nasila się na skutek utraty odpowiednich usług ekosystemowych, ponieważ w pierwszej kolejności pełnią one rolę polegającą na zapobieganiu takim klęskom. Wartości tych usług można obliczyć, ale często nie są one uznawane ani w odpowiedni sposób brane pod uwagę w planowaniu gospodarczym, w którym istnieje tendencja do przedkładania krótkoterminowych zysków nad długofalowy zrównoważony rozwój.

Wyrażanie wartości usług ekosystemowych w kategoriach pieniężnych umożliwia łatwiejsze porównanie ich z innymi ocenami ekonomicznymi, w których często wykorzystuje się jednostki pieniężne. Niemniej jednak środowisku można przypisać ważne wartości, których nie da się ani nie powinno się ograniczać czy definiować przez podejście monetarne.

Istnienie różnych systemów wartości powoduje, że problematyczne byłoby opracowanie jednolitego systemu i wskaźników do określania wartości wody i/lub środowiska. Wykonalne jest wypracowanie wspólnego podejścia, w ramach którego różne wartości środowiskowe lub systemy wartości mogą być porównywane, zestawiane i wykorzystywane.

Wartość infrastruktury wodnej

U podstaw wartości wody dla społeczeństwa znajduje się infrastruktura wodna, która służy magazynowaniu lub przemieszczaniu wody, co przekłada się na znaczne korzyści społeczne i gospodarcze. Rozwój społeczno-gospodarczy jest ograniczony w państwach niedysponujących wystarczającą infrastrukturą do zarządzania zasobami wodnymi. Chociaż potrzebna jest bardziej rozwinięta infrastruktura, dotychczasowe doświadczenia pokazują, że określanie wartości infrastruktury wodnej jest obciążone poważnymi błędami.

Pomimo inwestowania znacznych kwot w infrastrukturę wodną sposoby określania kosztów i korzyści nie są dobrze rozwinięte, znormalizowane ani stosowane na szeroką skalę. Dostarczane korzyści społeczne są często niemożliwe do obliczenia, koszty (w szczególności zewnętrzne) nie są w odpowiedni sposób brane pod uwagę, wartość różnych możliwości często nie jest odpowiednio określana ani porównywana, a dane hydrologiczne są często ubogie i nieaktualne.

Określanie wartości infrastruktury wodnej jest obciążone trudnościami koncepcyjnymi i metodologicznymi, zwłaszcza w kontekście wykorzystania do celów niekonsumpcyjnych, oraz obecnością wartości pośrednich i nieużytkowych. Większość metod ustalania wartości infrastruktury wodnej skupia się na analizie kosztów i korzyści, ale istnieje tendencja do przeszacowywania korzyści i niedoszacowywania kosztów, zwłaszcza do nieuwzględniania wszystkich kosztów.



Znaczącą wartość można również przypisać usługom ekosystemowym związanym ze wspieraniem odporności, a więc ograniczaniem ryzyka

Jedno z najważniejszych pytań brzmi: „Wartość dla kogo?”. Określanie wartości zazwyczaj charakteryzuje się nadmierną koncentracją na docelowych beneficjentach, podczas gdy inni interesariusze mogą odnieść mniejsze korzyści lub nawet doświadczyć negatywnego wpływu. Znacząca wada wielu podejść polega na tym, że skupiają się głównie na kosztach finansowych (przepływach pieniężnych oraz wydatkach kapitałowych i operacyjnych) oraz na zwrotach finansowych. Często pomija się w nich koszty pośrednie, w szczególności koszty społeczne i środowiskowe, które są traktowane jako efekty zewnętrzne.

Kluczową kwestią w ustalaniu wartości jest to, czy duże koszty kapitałowe oraz utrzymania i eksploatacji (tzw. O&M) są uwzględniane w późniejszych określeniach wartości zastosowań końcowych. Obciążanie użytkowników pełnymi kosztami za usługi wodne jest raczej wyjątkiem niż regułą. W wielu państwach odzyskuje się tylko część lub całość kosztów operacyjnych, podczas gdy inwestycje kapitałowe są pokrywane ze środków publicznych.

Określanie wartości jest przydatne tylko wtedy, gdy podstawą danego procesu decyzyjnego jest rzetelna ocena wartości. Zbyt wiele projektów, w szczególności dotyczących obiektów infrastruktury wodnej przyciągających uwagę opinii publicznej takich jak zapory, jest zasadniczo podyktowane próżnością, motywowane politycznie i/lub potencjalnie narażone na wystąpienie korupcji. W takich okolicznościach wartości, jeśli są oceniane, są nieprzejrzyste, wybiórcze, zmanipulowane lub ignorowane. Żadne wytyczne dotyczące określania wartości nie zmienią tej sytuacji. Określanie wartości infrastruktury wodnej zasadniczo sprowadza się do dobrego zarządzania. By odpowiednie sposoby określania wartości mogły pełnić swoją funkcję, konieczne jest przynajmniej podjęcie próby dobrego zarządzania.

Wartość usług związanych z zaopatrzeniem w wodę, warunkami sanitarnymi i higieną

Rola wody w gospodarstwach domowych, szkołach, miejscach pracy i placówkach opieki zdrowotnej jest często niedostrzegana lub nie przypisuje się jej wartości porównywalnej z innymi zastosowaniami. Dostęp do wody jest podstawową potrzebą człowieka, a woda jest niezbędna do zaspokojenia pragnienia, utrzymania higieny i warunków sanitarnych oraz zachowania życia i zdrowia. Dostęp zarówno do wody, jak i do warunków sanitarnych jest zaliczany do praw człowieka. Bezpośrednie rozszerzenie dostępu do usług związanych z zaopatrzeniem w wodę, warunkami sanitarnymi i higieną (ang. *water supply, sanitation and hygiene* – WASH) nie tylko poprawia szanse edukacyjne i wydajność pracy, lecz również przyczynia się do zapewnienia godnego życia i równości. Usługi WASH również pośrednio tworzą wartość dodaną w postaci zdrowszego otoczenia.

Szacuje się, że zapewnienie powszechnego dostępu do bezpiecznej wody pitnej i warunków sanitarnych (zadania 6.1 i 6.2 związane z Celami Zrównoważonego Rozwoju) w 140 państwach o niskim i średnim dochodzie kosztowałoby około 1,7 biliona USD w latach 2016–2030, czyli 114 miliardów USD rocznie. Wykazano, że stosunek korzyści do kosztów takich inwestycji zapewniłby znaczący dodatni zwrot w większości regionów. Dostęp do usług związanych z higieną wiąże się z jeszcze wyższym zwrotem, ponieważ w wielu przypadkach może ona znacznie poprawić sytuację w zakresie zdrowia przy znikomym zapotrzebowaniu na dodatkową kosztowną infrastrukturę.

W 2020 roku świat dotknęła pandemia COVID-19, która uderzyła najmocniej w ludność znajdującą się w najtrudniejszej sytuacji – wiele z takich osób mieszka w nieformalnych skupiskach i miejskich slumsach. Higiena rąk jest niezwykle ważna w zapobieganiu rozprzestrzenianiu się COVID-19. Na całym świecie ponad trzy miliardy ludzi i dwie na pięć placówek opieki zdrowotnej nie mają odpowiedniego dostępu do udogodnień umożliwiających higienę rąk.

Ponieważ dostęp do usług WASH ma podstawowe znaczenie dla życia i zdrowia publicznego, w wielu państwach są one uważane za domenę administracji rządowej i dlatego często objęte dofinansowaniem, nawet w państwach o wysokim dochodzie.



Rola wody w gospodarstwach domowych, szkołach, miejscach pracy i placówkach opieki zdrowotnej jest często niedostrzegana lub nie przypisuje się jej wartości porównywalnej z innymi zastosowaniami

Niemniej jednak dofinansowanie niekoniecznie przekłada się na zapewnienie osobom ubogim dostępu do podstawowych usług. Dopłaty do wody mogą ostatecznie okazać się korzystne dla osób, które już mają dostęp do sieci kanalizacyjnej lub wodociągowej, a wiele nich nie zalicza się do osób ubogich. Prowadzi to do sytuacji, w której osoby ubogie nie odnoszą korzyści z dofinansowań, a dostawca usług wodnych traci przychody z taryf, które mógłby uzyskać od zamożniejszych gospodarstw domowych. Dostawca traci wartość w formie przychodów i nie dochodzi do złagodzenia negatywnych skutków braku dostępu do usług WASH, takich jak nieobecność w szkole i w miejscu pracy.

Istotne jest przeanalizowanie przystępności cen z perspektywy grup znajdujących się w niekorzystnej sytuacji z uwzględnieniem ich dochodów, miejsca zamieszkania i wyzwań społeczno-ekonomicznych, w obliczu których się znajdują.

Wartość wody dla żywności i rolnictwa

Rolnictwo ma największy udział (69%) w wykorzystaniu światowych zasobów wody słodkiej. Mimo to wykorzystanie wody do produkcji żywności jest podawane w wątpliwość w miarę nasilania się konkurencji o wodę między poszczególnymi sektorami i wzrastania jej niedoborów. Ponadto w wielu regionach świata wodę wykorzystuje się w produkcji żywności w sposób nieefektywny. Stanowi to istotny czynnik powodujący degradację środowiska naturalnego, łącznie z wyczerpywaniem się zasobów wodnych w warstwach wodonośnych, zmniejszaniem przepływów rzecznych, degradacją siedlisk dzikiej fauny i flory oraz zanieczyszczeniem.

Wodzie w produkcji żywności przypisuje się na ogół niską wartość w porównaniu z innymi sposobami jej wykorzystania. Wartość ta jest zwykle bardzo niska (zwykle poniżej 0,05 USD/m³) w przypadku wody wykorzystywanej do nawadniania upraw zbóż i roślin pastewnych, ale może być stosunkowo wysoka (ten sam rząd wielkości, co wartość w zastosowaniach domowych i przemysłowych) w przypadku upraw o wysokiej wartości, np. warzyw, owoców i kwiatów.

Szacunkowe dane dotyczące wartości wody wykorzystywanej w produkcji żywności zazwyczaj uwzględniają jedynie bezpośrednie i gospodarczo korzystne wykorzystanie wody (tj. wartość dla użytkowników wody), a wiele innych bezpośrednich i pośrednich korzyści związanych z wodą, do których można zaliczyć korzyści gospodarcze, społeczno-kulturowe lub środowiskowe, pozostaje nieuwzględnionych lub tylko częściowo ujętych ilościowo. Do niektórych z tych korzyści należą poprawa w zakresie odżywiania, przystosowanie się do zmian we wzorcach konsumpcji, tworzenie miejsc pracy i zapewnienie odporności w zakresie możliwości utrzymania się, zwłaszcza w przypadku właścicieli małych gospodarstw rolnych, przyczynianie się do zmniejszania ubóstwa i do ożywienia gospodarek wiejskich oraz wspieranie działań łagodzących skutki zmian klimatu i adaptacyjnych. Wartość wody dla bezpieczeństwa żywnościowego jest wysoka, ale rzadko policzalna i często stanowi imperatyw polityczny niezależnie od innych wartości.

Istnieje kilka strategii zarządzania, które mogłyby zostać wdrożone, by zmaksymalizować liczne wartości wody w produkcji żywności. Do strategii tych zaliczają się: poprawa zarządzania zasobami wodnymi na obszarach nawadnianych przez opady deszczu; przejście na zrównoważoną intensyfikację rolnictwa; pozyskiwanie wody dla rolnictwa nawadnianego, w szczególności ze źródeł opartych na naturze i niekonwencjonalnych; poprawa efektywności wykorzystania wody; zmniejszenie popytu na żywność i wynikającego z niego wykorzystania wody oraz poprawa wiedzy o wykorzystaniu wody w produkcji żywności i zrozumienia tego tematu.

Poprawa bezpieczeństwa wodnego w produkcji żywności w systemach zarówno zasilanych opadami deszczu, jak i nawadnianych może przyczynić się bezpośrednio i pośrednio do zmniejszenia ubóstwa i zniwelowania nierównego traktowania ze względu na płeć. Do skutków bezpośrednich należą wyższe plony, zmniejszone ryzyko nieurodzaju i większa różnorodność upraw, wyższe płace wynikające z lepszych możliwości zatrudnienia oraz stabilność lokalnej produkcji żywności i cen. Efekty pośrednie obejmują efekty mnożnikowe w zakresie dochodów i zatrudnienia poza gospodarstwem rolnym oraz ograniczenie migracji. Wyższe i bardziej stabilne dochody mogą przyczynić się do poprawy wykształcenia i umiejętności kobiet, a tym samym sprzyjać ich aktywnemu uczestnictwu w podejmowaniu decyzji. Chociaż zwiększenie produktywności wody może mieć znaczące pozytywne konsekwencje, należy zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia odwrotnych skutków i implikacji dla działań na rzecz zmniejszania ubóstwa (tj. grabieży ziemi i wzrostu nierówności).

● ● ●
Poprawa bezpieczeństwa wodnego w produkcji żywności w systemach zarówno zasilanych opadami deszczu, jak i nawadnianych może przyczynić się bezpośrednio i pośrednio do zmniejszenia ubóstwa i zniwelowania nierównego traktowania ze względu na płeć

Energia, przemysł i biznes

W sektorze energii, przemysłu i biznesu (ang. *energy, industry and business* – EIB) woda jest postrzegana zarówno jako zasób, którego koszty poboru i konsumpcji są określane przez ceny, jak i jako obciążenie obejmujące koszty uzdatniania i sankcje za niezgodność w wymogami regulacyjnymi. Prowadzi to do postrzegania wody jako kosztu lub ryzyka w kontekście sprzedaży i zgodności z przepisami. Przedsiębiorstwa skupiają się zazwyczaj na oszczędnościach operacyjnych i krótkoterminowym wpływie na przychody, poświęcając mniej uwagi wartości wody w obszarach kosztów administracyjnych, naturalnego kapitału, ryzyka finansowego, przyszłego wzrostu i działalności oraz innowacji.

Niektóre czynniki popychają przedsiębiorstwa do określania wartości wody, podczas gdy inne je do tego zachęcają. Do tych pierwszych zaliczają się trendy, zarówno globalne, jak i regulacyjne, obejmujące rachunkowość kapitału naturalnego oraz ustalanie wartości wody i jej cen. Do drugiej kategorii czynników należą coraz silniejsze argumenty biznesowe uzasadniające przyszłe korzyści, w tym poprawę procesu podejmowania decyzji, wyższe przychody, niższe koszty, lepsze zarządzania ryzykiem i lepszą reputację.

Istotne znaczenie mają wyższe koszty, niższe zarobki i straty finansowe dotyczące ryzyka związanego z wodą. Ryzyko związane ze zwiększonym niedoborem wody, powodzią i zmianami klimatu obejmuje wyższe koszty operacyjne, zakłócenia w łańcuchu dostaw i dostawach wody, ograniczenia wzrostu i szkody dla marki.



Istotne znaczenie mają wyższe koszty, niższe zarobki i straty finansowe dotyczące ryzyka związanego z wodą

Ze względu na swój charakter sektor EIB skupia się silnie na monetyzacji. Przekłada się to na skłonność do uwzględniania pewnych aspektów wartości (np. ceny metra sześciennego wody) i niekiedy na obojętność wobec innych aspektów (np. materialnej i niematerialnej wartości wody dla innych interesariuszy). Najprostsza metoda określenia wartości pieniężnej wody to metoda wolumetryczna – cena za metr sześcienny jest mnożona przez objętość zużytej wody, a do wyniku dodaje się koszt oczyszczania ścieków i ich odprowadzania. Miary komercyjnego wykorzystania wody w sektorze EIB są stosunkowo proste. Obejmują produktywność wody, definiowaną jako zysk lub wartość produkcji na jednostkę objętości ($\$/m^3$); intensywność zużycia wody, definiowaną jako objętość potrzebną do wyprodukowania jednostki wartości dodanej ($m^3/\$$); efektywność wykorzystania wody, definiowaną jako wartość dodaną na jednostkę objętości ($\$/m^3$), oraz zmiany w efektywności wykorzystania wody w czasie (Cele Zrównoważonego Rozwoju, wskaźnik 6.4.1).

Ogólna gospodarcza produktywność wody (PKB/ m^3) w sektorze EIB również prowadzi na poziomach lokalnym, regionalnym i krajowym do różnych dodatkowych korzyści, takich jak tworzenie miejsc pracy i nowych przedsiębiorstw. Ich ilościowe ujęcie nie jest łatwym zadaniem, ponieważ w grę wchodzi wiele czynników, a woda jest tylko jednym z nich.

Lepsze zrozumienie motywacji stojących za interesami przedsiębiorstw w zarządzaniu zasobami wodnymi powinno być zgodne z motywacjami agencji odpowiedzialnych za zarządzanie zasobami wodnymi i wdrażających podejścia oparte na zintegrowanym zarządzaniu zasobami wodnymi (ang. *integrated water resources management* – IWRM). W gospodarce o obiegu zamkniętym wartość wody będzie tak ważna, że każdy litr będzie wielokrotnie wykorzystywany, dzięki czemu stanie się ona praktycznie częścią infrastruktury, a nie zużywalnym zasobem.

Kulturowe aspekty wartości wody

Kultura ma bezpośredni wpływ na to, jak wartość wody jest postrzegana, jak czerpane są z niej korzyści i jak jest wykorzystywana. Każde społeczeństwo, każda grupa i każda jednostka funkcjonuje we własnym otoczeniu kulturowym kształtowanym przez zróżnicowaną mieszankę czynników obejmujących m.in. dziedzictwo, tradycję, historię, wykształcenie, doświadczenie życiowe, dostęp do informacji i mediów, status społeczny i płeć.

W niektórych kulturach wyznawane są wartości, które trudno jest ująć ilościowo, a w pewnych przypadkach nawet wyrazić. O atrakcyjności wody dla ludzi decydują m.in. względy duchowe, piękno krajobrazu, jej znaczenie dla dzikiej flory i fauny czy wypoczynku lub różne połączenia tych względów.



Wartość wody dla dobrostanu człowieka wykracza daleko poza jej rolę w podtrzymywaniu bezpośrednich funkcji życiowych i obejmuje zdrowie psychiczne, dobrostan duchowy, równowagę emocjonalną i szczęście

Porównanie tych wartości z wartościami uzyskanymi za pomocą innych formalnych metod, np. w dziedzinie ekonomii, może być problematyczne. Z tego względu są one często wyłączone z ocen wartości preferujących takie metody. Ponadto kultura zmienia się i ewoluuje w czasie, niekiedy w gwałtowny sposób.

Istnieje ścisły związek między religią, czyli wiarą, a etyką. Na przykład w narracjach pochodzących z regionów charakteryzujących się niedoborem wody często pojawiają się przykłady przestrzegających prawa i zasad moralnych istot żywych, często w zgodzie z lokalną religią, a nagrodą za takie zachowanie są opady deszczu i dostęp do wody. Z kolei współczesna ekonomiczna koncepcja wody charakteryzuje się oderwaniem od kontekstów społecznych, kulturowych i religijnych. Woda w kontekście globalnego rozwoju gospodarczego jest często uważana za zasób, którym dysponuje społeczeństwo, i dlatego różni się od wody w ujęciu, jakie może być obecne w religiach lub systemach wierzeń wielu rdzennych ludów, co tworzy dość zróżnicowane i potencjalnie sprzeczne perspektywy, z jakich przedstawiana jest jej wartość.

Wartość wody w kontekście konfliktów, pokoju i bezpieczeństwa ma charakter paradoksu. Choć wiele napisano o jej pozytywnej wartości w działaniach na rzecz pokoju, w wielu przypadkach woda sama w sobie była czynnikiem przyczyniającym się do wybuchu konfliktu. Podnoszony jest argument, że działania w duchu dialogu pomagają przekształcić konflikty związane z wodą we współpracę.

Wartość wody dla dobrostanu człowieka wykracza daleko poza jej rolę w podtrzymywaniu bezpośrednich funkcji życiowych i obejmuje zdrowie psychiczne, dobrostan duchowy, równowagę emocjonalną i szczęście.

Po zrozumieniu, skategoryzowaniu lub skodyfikowaniu wartości kulturowych konieczne jest zidentyfikowanie sposobów i środków włączania tych wartości w procesy podejmowania decyzji. Narzędzia takie jak mapowanie zasobów kultury mogą pomóc w lepszym zrozumieniu kulturowych aspektów wartości wody, pogodzić sprzeczne wartości i budować odporność w kontekście obecnych i przyszłych wyzwań, takich jak zmiany klimatu. Istnieje fundamentalna potrzeba pełnego, skutecznego i uwzględniającego kwestie płci uczestnictwa wszystkich interesariuszy w podejmowaniu decyzji, co pozwoli każdemu na wyrażenie własnych wartości na własny sposób.

Perspektywy regionalne

Afryka Subsaharyjska

Szacuje się, że zasoby słodkiej wody w Afryce stanowią prawie 9% światowych zasobów. Niemniej jednak zasoby te są rozłożone nierównomiernie: sześć najbogatszych w zasoby wodne państw Afryki Środkowej i Zachodniej dysponuje 54% całkowitych zasobów kontynentu, a 27 państw o najuboższych zasobach wodnych dysponuje zaledwie 7%.

Dokument „Africa Water Vision 2025” przedstawia kontekst, w jakim możliwe jest osiągnięcie bezpieczeństwa wodnego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi. Jednakże szybki wzrost liczby ludności, nieodpowiednia gospodarka wodna i nieodpowiednie ustalenia instytucjonalne oraz uszczuplanie zasobów wodnych spowodowane zanieczyszczeniem, degradacją środowiska naturalnego, wylesianiem oraz niskim i niezrównoważonym finansowaniem inwestycji w obszarze zapewnienia dostępu do wody i warunków sanitarnych to tylko niektóre z najważniejszych wyzwań dla osiągnięcia szóstego Celu Zrównoważonego Rozwoju na kontynencie.

W Afryce Subsaharyjskiej ustalenie wartości wody stanowiło i nadal stanowi trudne zadanie dla wielu badaczy i ekspertów w obszarze rozwoju, co spowodowane jest przynajmniej częściowo ograniczonymi historycznymi danymi bazowymi. Naukowcy badający wartość wody skupiają się głównie na wykorzystaniu ceny rzeczywiście zapłaconej lub gotowości do zapłaty z punktu widzenia konsumenta, przyjmując metodę wyceny warunkowej. Badania dotyczące określenia wartości wody w Afryce Subsaharyjskiej skupiają się przede wszystkim na wykorzystaniu wody w gospodarstwach domowych.



Większość państw w regionie Ameryki Łacińskiej i Karaibów nie przeznaczyła wystarczających środków na odpowiednie egzekwowanie prawa w przypadkach zanieczyszczenia lub nadmiernej eksploatacji

Region paneuropejski

Określenie wartości wody jest zadaniem trudnym już w ramach systemu prawnego jednego państwa, a staje się jeszcze trudniejsze w kontekście starań międzynarodowych. Chociaż przywiązuje się coraz większą wagę do określania wartości wody w regionie paneuropejskim, starania podejmowane w tym zakresie, zwłaszcza w kontekście dorzeczy transgranicznych, mają ograniczony zakres i często wykorzystywane są w nich różne podejścia. Możliwe do wyróżnienia podejścia do ilościowej oceny wartości wody w dorzeczach transgranicznych są ukierunkowane w większym stopniu na zarządzanie zagrożeniem powodziowym, zmniejszenie ryzyka klęsk naturalnych, systemy wczesnego ostrzegania i usługi ekosystemowe. Zbiorowe korzyści ekonomiczne współpracy transgranicznej w tych aspektach są kilkakrotnie większe od zbiorowych kosztów inwestycyjnych jednostronnych działań.

Ilościowa ocena wartości wody stanowi znacznie większe wyzwanie w kontekście transgranicznym, ponieważ często brakuje danych niezbędnych do obliczeń. Państwa dzielące zasoby wodne z innymi państwami często kładą różny nacisk na wartości, potrzeby i priorytety dotyczące sektorów związanych z wodą. Wartość wielu elementów, które da się określić, jest ustalana na podstawie przybliżeń i dlatego często jest zaniżona, w szczególności z powodu braku danych i braku możliwości ilościowego określenia korzyści pośrednich. Niemniej jednak istnieje kilka szeroko zakrojonych podejść do identyfikowania międzysektorowych korzyści współpracy w obszarze transgranicznych zasobów wodnych w poszczególnych przypadkach. Wzmocnienie tych korzyści może w konsekwencji przyczynić się do zwiększenia wartości transgranicznego zarządzania zasobami wodnymi przez zmniejszenie ekonomicznych i innych kosztów „bezczyrności” lub niewystarczającej współpracy w zakresie dzielonych dorzeczy.

Ameryka Łacińska i Karaiby

Deficyt wodny w regionie zaostrzył wiele konfliktów, ponieważ o ograniczone zasoby rywalizują różne sektory, w tym rolnictwo, hydroenergetyka, górnictwo, a nawet branża związana z wodą pitną i usługami sanitarnymi.

Niektóre z głównych przeszkód w zapewnieniu skutecznych procesów alokacji są związane ze złymi regulacjami, brakiem zachęt i/lub brakiem inwestycji. Wszystkie te czynniki ostatecznie odzwierciedlają niską wartość, która w dużej mierze przypisywana jest zasobom wodnym w regionie. Koszty korzystania z wody lub jej utrzymania (po przyznaniu koncesji lub prawa do korzystania z wody) są zazwyczaj zerowe lub nieistotne dla elektrowni wodnych, podmiotów z branży wydobywczej, a nawet rolników – czasami nie są nawet uwzględniane w ich bilansach ekonomicznych. To ostatnie stanowi ukrytą formę dofinansowania, która nie odzwierciedla strategicznej wartości wody w licznych procesach produkcyjnych ani w kontekście zmian klimatu.

Większość państw w regionie nie przeznaczyła wystarczających środków na odpowiednie egzekwowanie prawa w przypadkach zanieczyszczenia lub nadmiernej eksploatacji. Zasady prawne są niezwykle ważne, ale kluczowe znaczenie w regionie mają regulacje i monitoring, jak również dobrze dopasowane zachęty, co ma na celu nie tylko zapewnienie lepszego docenienia roli i wartości wody, lecz również zapobieganie jej nadmiernej eksploatacji i zanieczyszczeniu, zwłaszcza w obliczu rosnącej niestabilności klimatu.

Azja i Pacyfik

Wzrost liczby ludności, urbanizacja i zwiększona industrializacja spowodowały zaostrzenie rywalizacji o wodę między poszczególnymi sektorami w regionie, co stanowi zagrożenie dla produkcji rolnej i bezpieczeństwa żywnościowego i jednocześnie wpływa na jakość wody. W regionie woda jest często stosunkowo rzadkim i cennym zasobem, a jej niedobór prawdopodobnie zwiększy się pod wpływem zmian klimatu.

Głównym problemem w regionie jest niezrównoważony pobór wody, ponieważ w niektórych państwach ilość pobieranej wody pitnej nie ma charakteru zrównoważonego i przekracza połowę całkowitej dostępności wody, a siedem z piętnastu państw świata o największym poborze wód gruntowych znajduje się w regionie Azji i Pacyfiku.

● ● ●
**Zastosowanie
podejścia
wielowarto-
ściowego
w gospodarce
wodnej pociąga za
sobą uznanie roli
wartości
w podejmowaniu
kluczowych decyzji
dotyczących
zarządzania
zasobami
wodnymi,
jak również
postulaty
aktywnego udziału
bardziej
zróżnicowanych
podmiotów**

Ścieki pozostają zasobem niewystarczająco wykorzystywanym w regionie. Z tego powodu w regionie Azji i Pacyfiku istnieje pilna potrzeba wykorzystania ścieków, zająć się problemem zanieczyszczenia wody oraz promowania efektywnego wykorzystania zasobów wodnych również w przemyśle. Potrzeba ta jest szczególnie pilna w najsłabiej rozwiniętych państwach w regionie, na wyspach i w państwach o szczególnie ograniczonych zasobach wodnych.

W regionie pojawiły się różne pozytywne inicjatywy określania wartości zasobów wodnych wykorzystujące nowe modele w zakresie finansów, gospodarki i partnerstwa, szczególnie w Australii, Chinach, Japonii i Malezji.

Region arabski

W niewielu innych regionach przywiązuje się tak dużą wartość do wody jak w borykającym się z jej niedoborami regionie państw arabskich, gdzie ponad 85% ludności żyje w warunkach niedoboru wody. Sytuacja ta doprowadziła do zwiększonej zależności od wód transgranicznych, nieodnawialnych zasobów wód gruntowych i niekonwencjonalnych zasobów wodnych. Ilość słodkiej wody możliwej do pobrania w sposób zrównoważony byłaby prawdopodobnie jeszcze niższa, gdyby uwzględniono kwestie jakości wody.

W regionie wartość wody jest tak ogromna, że kwestia ta uznawana jest za temat bezpieczeństwa w dwustronnych i wielostronnych rozmowach międzynarodowych. Potęguje to fakt, że ponad dwie trzecie zasobów słodkiej wody dostępnych w państwach arabskich przekracza jedną lub więcej granic międzynarodowych. Niemniej jednak do ustaleń dotyczących współpracy do tej pory nie włączono wspólnych metodologii ekonomicznej oceny wartości transgranicznych zasobów wodnych, a fundusze na wspólne działania w obszarze zarządzania pozostają ograniczone. Ponadto dyskurs między państwami nadrzecznymi zdominowany jest przez kwestie bezpieczeństwa narodowego i praw do wody, chociaż powstają inicjatywy przywiązujące wagę do wartości transgranicznej współpracy wodnej i analiz skoncentrowanych na bezpieczeństwie klimatycznym i łagodzeniu ryzyka w kontekście transgranicznych zasobów wodnych na Bliskim Wschodzie i w Afryce Północnej.

Aby w pełni wykorzystać wartość wody i doprowadzić do tego, by została powszechnie uznana za prawo człowieka, potrzebne są znaczne inwestycje w infrastrukturę, odpowiednie technologie i wykorzystanie niekonwencjonalnych zasobów wodnych w celu zwiększenia produktywności wody i powszechnego dostępu do niej oraz zrównoważonych działań.

Gospodarka wodna

Zmiany zachodzące na świecie zmierzają w kierunku zrozumienia, że ekonomiczne i finansowe rozważania w procesie podejmowania decyzji związanych z wodą są motywowane różnorodnymi wartościami. W połączeniu z uznaniem licznych aspektów wartości wody pojawiają się postulaty zastosowania solidniejszych metod pomiaru i określenia wartości pomocnych w znalezieniu rozwiązań kompromisowych. Zastosowanie podejścia wielowartościowego w gospodarce wodnej pociąga za sobą uznanie roli wartości w podejmowaniu kluczowych decyzji dotyczących zarządzania zasobami wodnymi, jak również postulaty aktywnego udziału bardziej zróżnicowanych podmiotów, a tym samym również uwzględnienia bardziej zróżnicowanego zestawu wartości w gospodarce wodnej. Uwzględnienie nieodłącznych lub relacyjnych wartości różnych grup w celu lepszego kształtowania i legitymizowania decyzji w zakresie zarządzania zasobami wodnymi i powiązаныmi zasobami ziemi zazwyczaj wymaga bezpośredniego udziału grup lub interesów, które często są wyłączone z podejmowania decyzji dotyczących wody. Skutki tego mogą obejmować mocniejszy nacisk na procesy ekologiczne i środowiskowe oraz zorientowanie starań na dzielenie się korzyściami płynącymi z zasobów wodnych zamiast ilościowego alokowania wody na priorytety gospodarcze o najwyższej wartości.

Przejście do systemu gospodarki wodnej uznającego wielość wartości i aktywne uczestnictwo różnorodnych podmiotów niesie ze sobą szereg wyzwań. Pierwsze z nich dotyczy uznania, że gospodarka wodna jest motywowana szeregiem jawnych lub niejawnych wartości.

Drugie odnosi się do wartości lub opłacalności korzystania z wody w różny sposób, co jest obarczone problemami związanymi nie tylko z pomiarem, w tym kwestiami tego, co można – i powinno się – mierzyć oraz kto ma dokonywać takich pomiarów. Trzecie wyzwanie dotyczy powszechnego rozdziewięku między publicznymi procesami decyzyjnymi a działaniami w terenie, w tym ryzyka kontrolowania agend przez grupy interesów.

Na szczeblu narodowym istnieje możliwość przejścia do gospodarki wodnej uwzględniającej wiele wartości poprzez wykorzystanie istniejących ram, takich jak zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi, które łączą interesy różnych grup interesariuszy działających na różnych poziomach politycznych i w różnych sektorach polityki. Zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi jest najczęściej przedstawiane jako przekrojowe podejście do wody do zastosowań m.in. dla ludzi, produkcji żywności, przyrody i przemysłu mające na celu uwzględnienie wszystkich rozważań społecznych, ekonomicznych i środowiskowych. Kluczowe jest rozszerzenie i wzmocnienie procesów z udziałem wielu interesariuszy uznających i godzących ze sobą szeroki zestaw wartości, w tym dzielenie się korzyściami w gospodarce wodnej, jak również włączenie wartości ekologicznych i środowiskowych do zarządzania zasobami wodnymi w sposób zapewniający odporność na zmiany klimatu.

Finansowanie usług wodnych

Maksymalizacja wartości wody w decyzjach inwestycyjnych wymaga starannej oceny kosztów i korzyści związanych z danym projektem. W tym celu trzeba wziąć pod uwagę wszystkie korzyści, również te o charakterze ekonomicznym, społecznym czy środowiskowym. Ponadto konieczne jest uwzględnienie wielu niezamierzonych zarówno negatywnych, jak i pozytywnych konsekwencji takich inwestycji. Zsumowanie tego typu korzyści może być trudne, ponieważ nie wszystkie z nich można łatwo przeliczyć na pieniądze. Gdy nie jest możliwe określenie wartości pieniężnej korzyści, można zastosować inne narzędzia określania wartości, np. analizę efektywności kosztowej, w których porównuje się koszty z rezultatami niepieniężnymi, takimi jak liczba uratowanych istnień, liczba obsłużonych osób lub osiągnięte wskaźniki środowiskowe. Innym kluczowym czynnikiem dla określenia korzyści z projektu jest porównanie go z sytuacją, która wydarzyłaby się, gdyby projekt nie został podjęty.

Sposób finansowania projektu to kolejny kluczowy element analizy wartości, ponieważ w projektach pozbawionych źródeł finansowania w końcu dochodzi do zakłóceń w obsłudze, gdy brak jest funduszy na działanie i utrzymanie, a koszty kapitałowe nie mogą być spłacone. Analogicznie dynamika rodzaju finansowania będzie miała wpływ na korzyści netto samej inwestycji oraz na to, kto je otrzyma.

W przypadku inwestycji w obszarze zaopatrzenia w wodę, usług sanitarnych lub nawadniania wyzwanie stanowi zaprojektowanie odpowiedniej struktury taryfy wodnej z uwagi na obecność wielu często konkurujących ze sobą celów politycznych, które trzeba wziąć pod uwagę. Przy świadczeniu takich usług należy również zwrócić uwagę na zapewnienie przystępności cenowej dla osób ubogich, objęcie zakresem tych usług jak największej liczby osób oraz środki finansowe w celu zapewnienia niezawodności i ulepszenia sieci. Taryfa wodna (tj. cena) musi być starannie skonstruowana, by umożliwić osiągnięcie jak największej liczby tych celów – cena wody, koszt jej dostarczenia i jej wartość nie są synonimiczne, a cena jest zaledwie jednym z narzędzi służących dostosowaniu korzystania z wody do jej wartości.

Wysokie dofinansowania do świadczenia usług WASH są uzasadnione z ekonomicznego, jak również społecznego i moralnego punktu widzenia. Niemniej jednak są one często nieodpowiednio ukierunkowane, co daje złe rezultaty. W rzeczywistości duże i nieukierunkowane dofinansowania do usług WASH mogą przynieść efekt przeciwny do zamierzonego przez zmniejszenie korzyści płynących z usług wodnych, a tym samym obniżenie wartości inwestycji w usługi WASH. W państwach, w których woda z wodociągów uważana jest za bardzo taną lub dostępną bezpłatnie, osoby ubogie często nie mają dostępu do takich usług lub są zmuszone płacić za wodę znacznie wyższe ceny niż osoby zamożne.

● ● ●
Gdy nie jest możliwe określenie wartości pieniężnej korzyści, można zastosować inne narzędzia określania wartości, np. analizę efektywności kosztowej

Wiedza, badania i rozwój potencjału

Dane i informacje związane z wodą jako podstawowy składnik tworzenia wiedzy i dzielenia się nią są kluczowe dla zrozumienia tego zasobu i określenia jego wartości. Dane i informacje związane z wodą mogą być również wytwarzane przez inne źródła, np. obserwacje ziemi, sieci czujników i dane obywatelskie, w tym w mediach społecznościowych. Mimo to dane i informacje związane ze społecznym, gospodarczym i środowiskowym zapotrzebowaniem na wodę i sposobami jej wykorzystania są również potrzebne, by uzupełnić obraz potencjalnego tworzenia wartości w kontekście wody. Dalsze wysiłki i inwestycje są wymagane w celu podtrzymania łańcucha dostaw danych i informacji, poczynając od ich gromadzenia i analizy, dzielenia się nimi i stosowania ich w różnych sektorach i skalach.

Dla promowania inkluzywnej i transformacyjnej zmiany w określaniu wartości wody strategicznie ważne jest uznanie wyjątkowej roli wiedzy lokalnych społeczności i rdzennych mieszkańców obok wiedzy naukowej lub akademickiej należącej do głównego nurtu lub tradycyjnej. Inną częścią rozwiązania jest zwiększenie roli nauki obywatelskiej. Równie ważne jest zaangażowanie reprezentatywnych lokalnych interesariuszy w praktyczną weryfikację danych i informacji.

W kontekście określania wartości wody rozwój potencjału dotyczy tworzenia *know-how* w celu inkluzywnego i odpowiedniego określania wartości wody i skutecznego zarządzania zasobami wodnymi na podstawie tych wartości, stosowanych na różnych poziomach i w różnych warunkach, co prowadzi do zmiennych wyników.

Wnioski

W przeciwieństwie do większości innych zasobów naturalnych w przypadku wody niezwykle trudne jest określenie jej „prawdziwej” wartości. Ogólnemu znaczeniu tego istotnego zasobu nie poświęca się odpowiedniej politycznej uwagi ani nie znajduje ono odzwierciedlenia w finansowych inwestycjach w wielu częściach świata. Prowadzi to nie tylko do nierówności w dostępie do zasobów wodnych i usług związanych z wodą, lecz również do nieefektywnego i nie zrównoważonego wykorzystania i degradacji samych zasobów wodnych, co wpływa na dążenia do osiągnięcia prawie wszystkich Celów Zrównoważonego Rozwoju, jak również na podstawowe prawa człowieka.

Ujednolicenie różnych podejść i metod określania wartości wody w wielu wymiarach i perspektywach prawdopodobnie pozostanie wyzwaniem. Nawet w ramach konkretnego sektora wykorzystania wody zastosowanie różnych podejść może dać zaskakująco różne wyniki. Próba pogodzenia określania wartości w różnych sektorach zazwyczaj zwiększyłaby ogólny poziom trudności, podobnie jak uwzględnienie niektórych bardziej niematerialnych wartości przypisywanych wodzie w różnych kontekstach społeczno-kulturowych. Chociaż w niektórych okolicznościach może istnieć pole do zmniejszenia złożoności i do ustalenia norm w zakresie wskaźników, w rzeczywistości potrzebne są lepsze środki do rozpoznawania, utrzymywania i uwzględniania różnych wartości.

Refleksje końcowe

Choć nie zawsze wszyscy uznają ten fakt, woda jednoznacznie ma wartość. Wartość wody, gdy przedstawia się ją z niektórych perspektyw, jest nieskończona, ponieważ bez niej nie ma życia i nie da się jej niczym zastąpić. Najlepszymi tego przykładami mogą być wysiłki i inwestycje dokonywane w poszukiwaniach wody poza Ziemią i niedawna radość związana ze znalezieniem jej na Księżycu i Marsie. Szkoda, że tu, na Ziemi, woda zbyt często jest uważana za coś oczywistego. Ryzyko niedocenia wartości wody jest zbyt wielkie, by je ignorować.



W przeciwieństwie do większości innych zasobów naturalnych w przypadku wody niezwykle trudne jest określenie jej „prawdziwej” wartości

Opracowanie: WWAP | Richard Connor

Publikacja wydana przez WWAP w imieniu UN-Water.

Ilustracja na okładce: Davide Bonazzi

© UNESCO 2021

Przekład polski: „Cutting Edge Science” (D.Sax, A. Król) na zlecenie Polskiej Akademii Nauk

Zastosowane oznaczenia i prezentacja materiału w niniejszej publikacji nie oznaczają wyrażenia przez UNESCO opinii na temat statusu prawnego jakiegokolwiek państwa, terytorium, miasta czy obszaru ani jego władz, ani wytyczenia jego granic. Idee i opinie wyrażone w publikacji są ideami i opiniami autorów, niekoniecznie UNESCO, i nie stanowią wiążącego stanowiska Organizacji.

Więcej informacji na temat praw autorskich i licencji można znaleźć w pełnej wersji raportu dostępnej na stronie: www.unesco.org/water/wwap.

UNESCO World Water Assessment Programme
Programme Office for Global Water Assessment
Division of Water Sciences, UNESCO
06134 Colombella, Perugia, Italy
e-mail: wwap@unesco.org
www.unesco.org/water/wwap

Z wdzięcznością przyjmujemy wsparcie finansowe udzielone przez rząd Włoch i region Umbria.