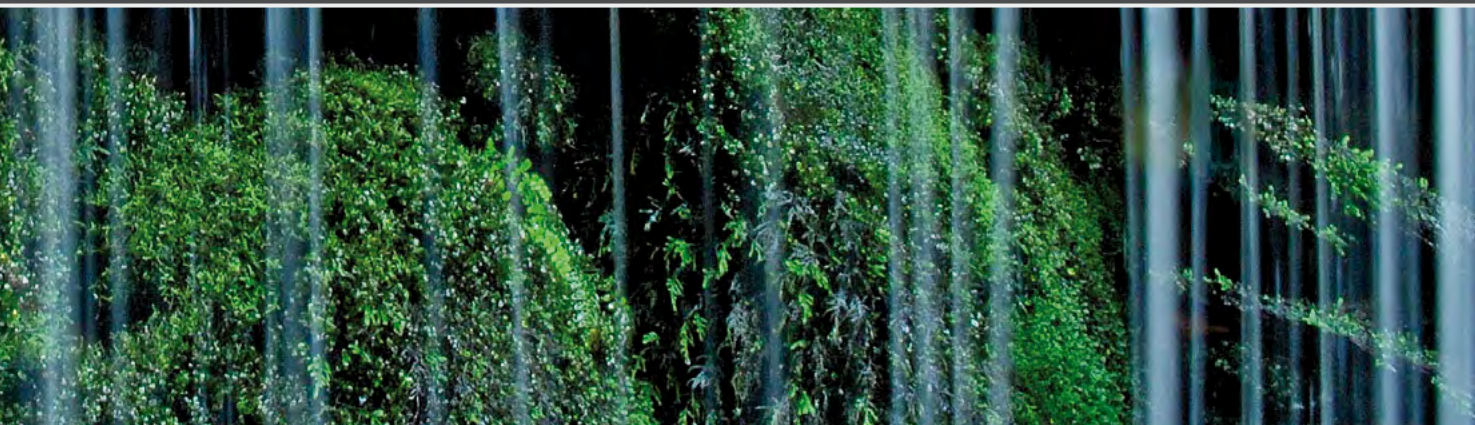


# *Wody* w parkach narodowych Polski







# Wody w parkach narodowych Polski

pod redakcją

Roberta Bogdanowicza, Pawła Jokiela i Joanny Pociask-Karteczki

*Pamięci naszego Kolegi Roberta,  
który tak niespodziewanie odszedł*

Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego  
Komisja Hydrologiczna Polskiego Towarzystwa Geograficznego

# Wody w parkach narodowych Polski

pod redakcją

Roberta Bogdanowicza, Pawła Jokiela i Joanny Pociask-Karteczki

Kraków 2012

Publikacja dofinansowana przez Instytut Geografii  
i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego

Recenzenci

prof. dr hab. Jan Drwał, prof. dr hab. Andrzej T. Jankowski

Opracowanie techniczne map  
Agnieszka Gajda

wykorzystano Corine Land Cover 2006, Open Street Map i model terenu USGS (2004),  
Shuttle Radar Topography Mission, 30 arcsec, scenes SRTM u30\_n090w020 Unfinished,  
Global Land Cover Facility, University of Maryland, College Park, Maryland, February 2000  
oraz chronione prawem autorskim pliki cyfrowe (granice, sieć rzeczna) systemów informacji geograficznej  
polskich parków narodowych

Fotografia na okładce  
Tadeusz Kandefér

Korekta  
Urszula Kumon

Projekt graficzny i DTP  
lookStudio  
e-mail: [biuro@photoline.pl](mailto:biuro@photoline.pl), [www.lookstudio.pl](http://www.lookstudio.pl)

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadna część tej publikacji nie może być powielana ani rozpowszechniana w jakikolwiek sposób  
bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.

© Copyright by Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego  
ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków  
tel. (+48) 12 664 52 50, fax: (+48) 12 664 53 85, e-mail: [sekretariat@geo.uj.edu.pl](mailto:sekretariat@geo.uj.edu.pl)  
Kraków 2012

ISBN 978-83-88424-78-6

---

# Spis treści

Przedmowa	7
Dlaczego „wody“? <i>Paweł Jokiel, Joanna Pociask-Karteczka</i>	9
Babiogórski Park Narodowy <i>Adam Łajczak</i>	14
Białowieski Park Narodowy <i>Elżbieta Bajkiewicz-Grabowska, Małgorzata Karczewska</i>	30
Biebrzański Park Narodowy <i>Elżbieta Jekatierynczuk-Rudczyk</i>	44
Bieszczadzki Park Narodowy <i>Bartłomiej Rzonca, Janusz Siwek</i>	58
Drawieński Park Narodowy <i>Agnieszka E. Ławniczak, Agnieszka Strzelczak, Adam Choiński</i>	74
Gorczański Park Narodowy <i>Elżbieta Gorczyca, Kazimierz Krzemień, Dominika Wrońska-Wałach</i>	92
Kampinoski Park Narodowy <i>Anna Andrzejewska, Maciej Lenartowicz, Urszula Somorowska</i>	106
Karkonoski Park Narodowy <i>Krzysztof R. Mazurski</i>	120
Magurski Park Narodowy <i>Judyta Lasek, Janusz Siwek</i>	136

Narwiański Park Narodowy <i>Elżbieta Jekatierynczuk-Rudczyk</i>	148
Ojcowski Park Narodowy <i>Józef Partyka</i>	162
Park Narodowy „Bory Tucholskie” <i>Włodzimierz Marszelewski, Barbara Nowicka</i>	178
Park Narodowy Gór Stołowych <i>Paweł Jokiel, Przemysław Tomalski</i>	200
Park Narodowy „Ujście Warty” <i>Adam Choiński, Agnieszka E. Ławniczak, Mariusz Ptak</i>	224
Pieniński Park Narodowy <i>Roman Soja</i>	238
Poleski Park Narodowy <i>Zdzisław Michalczyk, Katarzyna Mięsiak-Wójcik, Marek Turczyński</i>	250
Roztoczański Park Narodowy <i>Stefan Bartoszewski, Zdzisław Michalczyk</i>	264
Słowiński Park Narodowy <i>Robert Bogdanowicz, Ireneusz Izydorek</i>	280
Świętokrzyski Park Narodowy <i>Tadeusz Ciupa, Tadeusz Biernat, Roman Suligowski</i>	296
Tatrzański Park Narodowy <i>Marek Kot, Joanna Pociask-Karteczka</i>	310
Wielkopolski Park Narodowy <i>Agnieszka E. Ławniczak, Adam Choiński</i>	328
Wigierski Park Narodowy <i>Elżbieta Bajkiewicz-Grabowska, Andrzej Górniak</i>	342
Woliński Park Narodowy <i>Sylwia Machula, Adam Choiński, Agnieszka E. Ławniczak</i>	360
Literatura	375
Autorzy	391
Indeks nazw geograficznych	393



# Przedmowa

Oddawana do rąk Czytelnika książka jest efektem prac badawczych i studialnych, prowadzonych przez Komisję Hydrologiczną Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Komisja ta działa w Polsce od 1965 roku, czyli od ponad 45 lat, i jest ważnym forum dla prezentacji stanu wiedzy hydrologicznej w środowisku polskich geografów. Autorami rozdziałów poniższej monografii są głównie członkowie Komisji oraz zaproszeni do współpracy naukowcy z wielu polskich uczelni wyższych i placówek badawczych, a także zaprzyjaźnieni z nimi pracownicy parków narodowych.

Podstawowym celem opracowania jest zwrócenie uwagi Czytelnika na rolę i znaczenie wody w różnych środowiskach parków narodowych, ocena i diagnoza stanu obiektów i stosunków wodnych w parkach oraz identyfikacja skali i kierunków przemian, jakim one ulegają w warunkach obserwowanych dziś zmian klimatycznych oraz w dobie wzmożonej presji inwestycyjnej i niekorzystnych, antropogenicznych oddziaływań związanych głównie z turystyką, sportem i szeroko pojętą gospodarką. W naszej ocenie priorytetową i nadrzędną funkcją parków narodowych – co jest zresztą zgodne z podstawami prawnymi – jest ochrona środowiska geograficznego, a udostępnianie społeczeństwu ich zasobów naturalnych powinno być poddawane takim rygorom, by nie przerodziło się w ich eksploatację.

Większość materiału zawartego w monografii ma charakter dokumentacyjny, bowiem ukazuje względnie aktualny stan zasobów i obiektów wodnych oraz charakter i jakość infrastruktury hydrotechnicznej każdego parku. Wydaje się, że zamieszczone w niej informacje mogą także spełniać cele edukacyjne i kształtować umiejętność myślenia o zintegrowanej, kompleksowej ochronie całego dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, jakie znajduje się na obszarach parków narodowych.

Książka ta może także stanowić cenne uzupełnienie informacji zawartych w przewodnikach i na mapach turystycznych. Zawiera bowiem dokładny opis różnorodnych zjawisk i procesów oraz obiektów hydrologicznych i hydrotechnicznych, poparty bogatą literaturą specjalistyczną. W opisie Autorzy skoncentrowali się głównie na tych elementach obiegu wody, które posiadają duże walory przyrodnicze, naukowe, edukacyjne i estetyczne, choć nie zawsze można je zaliczyć do przysłowiowych „cudów natury”. Życzylibyśmy sobie, aby monografia ta stała się inspiracją do dalszych badań nad stanem i przemianami, jakim ulegają wody pod wpływem

czynników naturalnych i antropogenicznych. Być może zawarte w niej treści staną się impulsem do podjęcia działań, mających na celu skuteczniejszą ochronę wód na obszarach prawnie chronionych.

Treść każdego rozdziału książki jest uporządkowana według następującego schematu: położenie parku, budowa geologiczna i rzeźba, wody podziemne, wody powierzchniowe, wykorzystanie, jakość i zagrożenia wód oraz opis obiektów wodnych, które warto zobaczyć (wraz z ich lokalizacją na mapie). Schemat ten pozwoli dość łatwo przeprowadzić Czytelnika przez skomplikowany układ związków przyczynowo-skutkowych, występujący w obrębie stosunków wodnych, a jednocześnie pomoże szybko odnaleźć interesujące treści.

*Paweł Jokieł, Joanna Pociask-Karteczka*

# Dlaczego wody?

Paweł Jokiel, Joanna Pociask-Karteczka

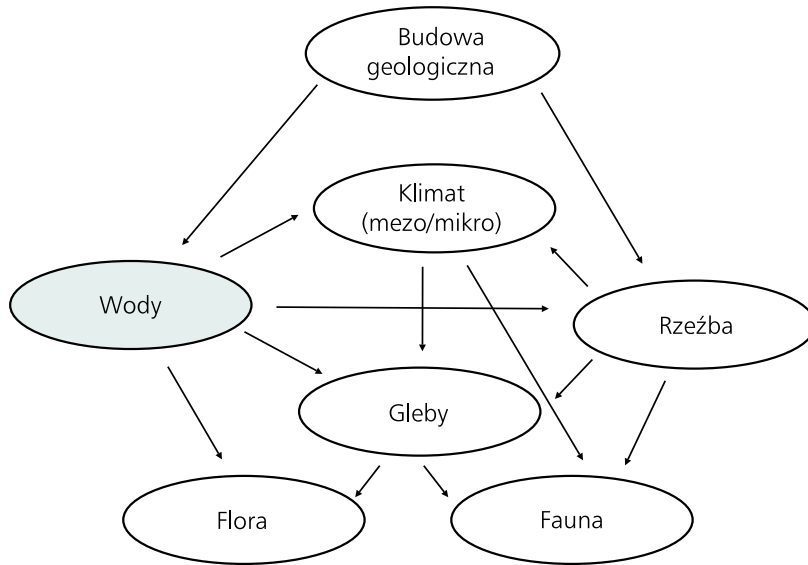
W odniesieniu do szeroko pojmowanej ochrony środowiska życia człowieka, różne społeczności coraz częściej formułują dwa podstawowe żądania. Po pierwsze, dość powszechnie domagają się zaprzestania dotychczasowej praktyki dewastacji i zatrucia środowiska, głównie przez przemysł, rolnictwo i transport. Jest to postulat słuszny i stosunkowo łatwy w realizacji, choć przyglądając się mu bliżej, można zauważyć, że dotyczy on raczej neutralizacji skutków działań gospodarczych, nie zaś likwidacji ich przyczyn.

Drugie żądanie jest o wiele trudniejsze do spełnienia. Chodzi w nim bowiem o to, by wypracować sposoby niekonfliktowego powiązania – nieuniknionego przecież – rozwoju społecznego i gospodarczego, przy zachowaniu w jak najlepszym stanie dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego.

Dziś obraz środowiska geograficznego w Polsce ma już w większym stopniu charakter krajobrazu kulturowego niż naturalnego i, wbrew opiniom niektórych ortodoksyjnych ekologów, nie ma ani możliwości, ani nawet potrzeby powrotu do jego stanu pierwotnego. Wiadomo także, że współczesny charakter środowiska jest w ogromnym stopniu odzwierciedleniem sposobu gospodarowania człowiekiem, przy czym „dobra” gospodarka tworzy krajobraz harmonijny, zaś „zła” – dewastacyjny. Im dłużej i z większym zaangażowaniem „gospodaruje się” w środowisku, tym mniej harmonijny jest jego obraz, a egzystencja człowieka staje się w nim coraz trudniejsza. Zatem dążenie do wprowadzenia ekologicznego ładu przestrzennego, polegającego na zrównoważonym udziale elementów naturalnych, kulturowych i technicznych, wydaje się dziś postulatem tyleż uprawnionym, co realnym.

Coraz większa presja człowieka powoduje nieodwracalne zmiany w środowisku i to nie tylko biologicznym, ale także w obrębie przyrody nieożywionej. Zanika różnorodność w obrębie litosfery, atmosfery, biosfery i hydrosfery. Dewastowane są obiekty i struktury mające ogromne znaczenie naukowe, dydaktyczne, krajobrazowe oraz stanowiące niezbędny warunek podtrzymywania bioróżnorodności, a także utrzymania jakości i odpowiedniego poziomu życia człowieka. Zatem, by właściwie chronić i kształtować środowisko życia człowieka, trzeba zachować w nim jak najwięcej obszarów harmonijnie ukształtowanych i charakteryzujących się wysokimi walorami krajobrazu. Należą do nich bez wątpienia rezerwy przyrody i parki narodowe. Obszary chronione są szczególnymi pod względem granic: z jednej strony zabezpiecza się je przed człowiekiem, z drugiej zaś pozostają one w rękach człowieka.

Przy planowaniu i projektowaniu ochrony środowiska obszaru przyrodniczego – i to zarówno jego formy żywej, jak i nieożywionej – niezbędna jest znajomość istniejących tam stosunków wodnych. Woda pełni bowiem w środowisku przyrodniczym rolę „krwiobiegu”; jest tym elementem środowiska, który oddziałuje bardzo mocno na pozostałe elementy (szata roślinna, świat zwierzęcy, formy rzeźby, gleby, mikro- i mezo-klimat) będąc jednocześnie uzależnioną od niektórych z nich. BOWIEM cechą systemu środowiska przyrodniczego są bezpośrednie i pośrednie wzajemne powiązania między poszczególnymi komponentami tego środowiska.



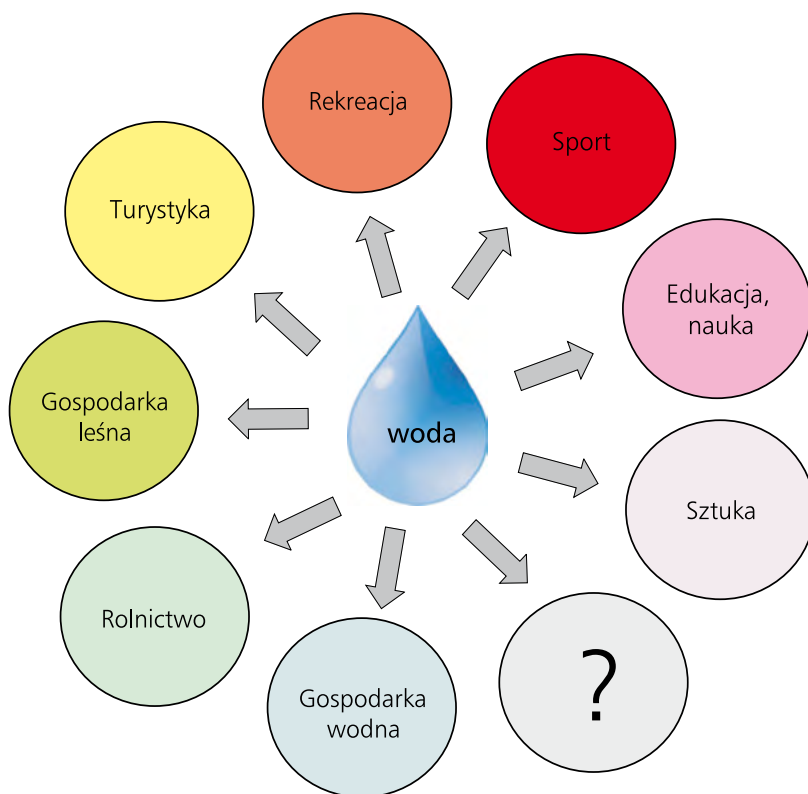
◀ Niektóre powiązania między elementami środowiska przyrodniczego

Te wzajemne współzależności powodują, że zmieniając stosunki wodne oddziałuje się na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego, jak również dokonując zmian w innych elementach tego środowiska, zmienia się warunki obiegu wody. Czynnikiem zaburzającym naturalne krążenie wody w przyrodzie są m.in. zmiany pokrycia terenu i zużycie wody w różnorodnych procesach technologicznych oraz jej powrót do obiegu w stanie zmienionym – zanieczyszczonym lub wręcz zdegradowanym. Oprócz „fotografii” stanu aktualnego lub przeciętnego stosunków wodnych, ważna jest ocena kierunków, skali i tempa ich zmienności w czasie. Istotne jest też zrozumienie mechanizmu obiegu wody i jego składowych, jak też charakteru procesów oddziałujących na strukturę bilansu wodnego, a sterowanych lub nawet generowanych przez lokalną i ponadlokalną działalność człowieka. Zatem, by w sposób optymalny prowadzić działania w zakresie ochrony przyrody, konieczna jest zarówno szeroka wiedza o stosunkach wodnych, jak i ich stały monitoring. Przyrodniczą rolę wody trudno jest przecenić, gdyż obiekty, procesy i formy hydrogeniczne są niezastąpionymi elementami każdego krajobrazu, wydatnie podnoszącymi jego walory i decydującymi o jego atrakcyjności.

Woda jest czynnikiem tworzącym niemal wszystkie ekosystemy, a przy tym odpowiedzialnym za produkcję, transport oraz wymianę i przetwarzanie materii organicznej i nieorganicznej. Jej wytworem są siedliska, niezwykle cenne i ważne dla zachowania bioróżnorodności, a wraz z formami, które są wynikiem jej działalności, jest także ważnym składnikiem różnorodności krajobrazu nieożywionego. Naturalne, a nierzadko i sztuczne obiekty wodne, np. rzeki, strumienie, źródła, jeziora, podmokłości, bagna, a także zbiorniki wód podziem-

nych, pełnią wiele ważnych funkcji przyrodniczych i użytkowych. Wody płynące tworzą bowiem swoiste korytarze, zapewniające łączność między różnymi rodzajami krajobrazu i warunkującymi przepływ informacji przyrodniczej. Jeziora, stawy i podmokłości są zaś często „bankami”, w których zdeponowana jest różnorodność biologiczna i gdzie przechowywane są wartościowe przyrodniczo organizmy oraz ich interakcje, a także niektóre procesy przydatne – a często nawet niezbędne – dla odbudowy bioróżnorodności na danym obszarze. Nie można też pominąć walorów dydaktycznych oraz estetycznych obiektów wodnych, a także ich roli w podtrzymaniu georóżnorodności. Kumkanie żab w stawie albo plusk wody w strumieniu są dla człowieka wypoczywającego ważnymi wskazówkami, że otaczający go krajobraz jest nieskażony i nadaje się do wypoczynku.

Czy mamy już za sobą okres, w którym niemal bezkarnie degradowano wody i dewastowano stosunki i obiekty wodne? Paradoxem współczesności jest to, że obszary chronione, których priorytetem jest ochrona przyrody, poddawane są bardzo silnej presji człowieka. Dla wielu obszarów chronionych – oprócz ochrony przyrody – poszukuje się także funkcji dodatkowych, stąd też są nimi zainteresowane różne grupy społeczne i lobby in-

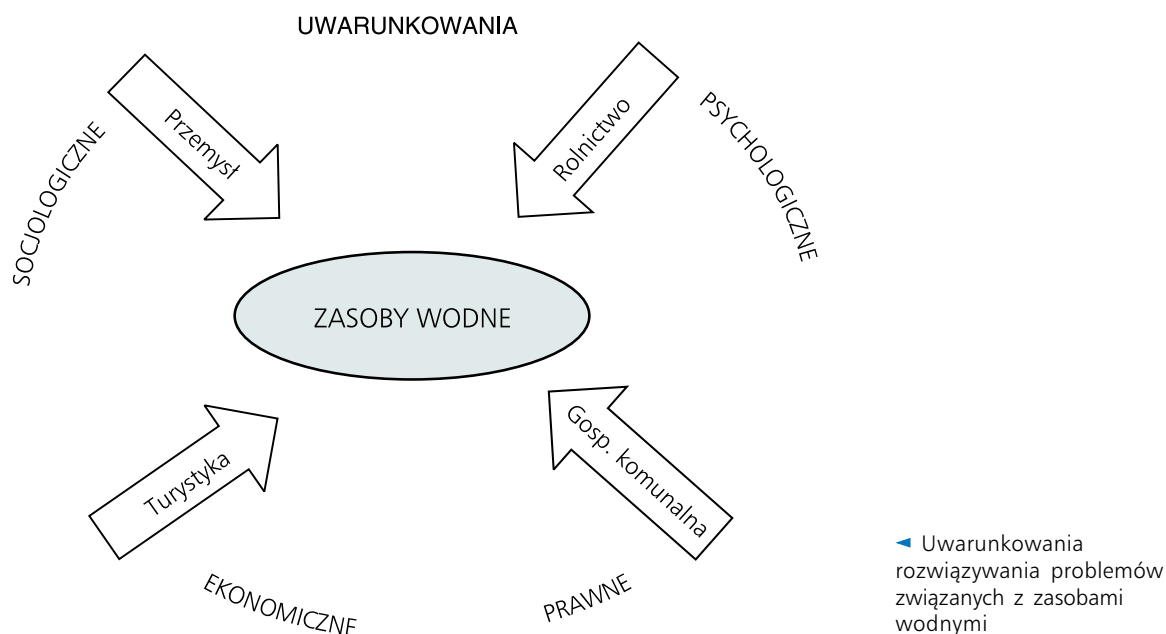


◀ Woda i życie człowieka

westycyjne, reprezentujące bardzo zróżnicowane interesy. W przypadku wód, biorąc pod uwagę ich wielofunkcyjność i społeczny charakter, liczba zainteresowanych lobby jest znaczna i będzie prawdopodobnie wzrastać.

I choć powoli mijają czasy, gdy ochronę zasobów wodnych wiązano niemal wyłącznie z budową kolejnych zbiorników, oczyszczalni ścieków i racjonalizacją zużycia wody, a europejskie i krajowe akty prawne dają ideowe podłoże strategii ekorozwoju (np. Uchwała Sejmu RP z 1992 r., Ramowa Dyrektywa Wodna), to

jednak sfera organizacyjna i wykonawcza w zakresie gospodarki wodnej pozostawia wiele do życzenia, a zasoby wodne stają się często źródłem narastających konfliktów społecznych. Mimo wzrastającej świadomości ekologicznej, przebieg dyskusji ekologicznych w naszym kraju jest nadal dość burzliwy i trudno osiągnąć kompromis. Sprzyjają temu m.in. niejednoznaczność, wewnętrzne sprzeczności i niekonsekwencje istniejących przepisów. Te zaś wywołują różnorodne interpretacje, fatalne rozwiązania systemowe oraz brak powiązań między aktami prawnymi wydawanymi przez resorty odpowiedzialne i związane z gospodarką wodną. Wszystko to powoduje zaś brak spójności w gospodarowaniu zasobami wodnymi. Nade wszystko sektorowe zarządzanie zasobami wodnymi – zamiast zarządzania problemowego – rodzi chaos w zarządzaniu, a także sprzyja zatarciu odpowiedzialności za wszelkie niedociągnięcia, zaniedbania i błędy w tym zakresie. Ponadto brak rozpoznanych powiązań w aspektach: socjologicznym, psychologicznym, ekonomicznym i prawnym jest bardzo często powodem braku powodzenia w rozwiązywaniu problemów związanych z wykorzystaniem wody.



Warto bowiem pamiętać, iż zmiany postaw ludzkich – w tym także w odniesieniu do ochrony przyrody – zachodzą w rezultacie przemian społecznych, ekonomicznych lub politycznych (czynniki zewnętrzne) oraz rozwoju kultury, wiedzy i potrzeb człowieka oraz form ich zaspokajania – od potrzeb podstawowych po potrzeby samorealizacji (czynniki wewnętrzne).

Można próbować uniknąć konfliktów i realizować ekologiczną gospodarkę wodną, opierając się na następujących zasadach:

- identyfikacji zagrożeń w zespołach interdyscyplinarnych w celu uzyskania najwyższego z możliwych poziomu komplementarności analizy,
- umiejętności identyfikacji i rozwiązywania konfliktów relacji człowiek–człowiek; w interesie przyrody działają bowiem określone grupy społeczne lub jednostki, choć przyroda też potrafi się sama „bronić” (w ograniczonym zakresie),



- uwzględnienia potrzeb różnych grup społecznych,
- kompleksowego podejścia przy ustalaniu granic ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze,
- znalezienia mechanizmów zmuszających społeczeństwo do respektowania ustalonych granic.

Jesteśmy w fazie, w której równolegle z poprawą jakości wody w środowisku i zabezpieczeniem jej stosownej ilości, powinniśmy realizować trudne projekty odbudowy zniszczonych wcześniej ekosystemów wodnych i całego krajobrazu wodnego, a jednocześnie dbać o zmniejszenie aktualnej i przyszłej presji na środowisko wodne. Swój pełny wymiar zaczyna mieć stara, „przedekologiczna” zasada mówiąca, że wodę należy chronić na lądzie.

Nawet jeśli uda się zlikwidować całkowicie punktowe ogniska zanieczyszczeń wody, to jej jakość nadal będzie obniżana przez dużo trudniejszy do wyeliminowania liniowy i obszarowy dopływ substancji obcych (np. z opadów atmosferycznych, z intensywnie nawożonych pól i lasów, pastwiskowych hodowli zwierząt oraz z rozproszonej i najczęściej nieskanalizowanej zabudowy wiejskiej i rekreacyjnej). Zatem ciągły i całościowy monitoring zasobów i stosunków wodnych we wszystkich ogniwach obiegu wody oraz w ich biologicznym i krajobrazowym otoczeniu będzie nadal potrzebny.

Trzeba też szybko podjąć trudną próbę dostosowania gospodarki wodnej i systemów wodnogospodarczych na terenach chronionych do zmieniających się warunków klimatycznych, rozwoju cywilizacyjnego oraz wymagań przyrodniczych. Biorąc pod uwagę fakt, że Polska położona jest w części świata o dużej wrażliwości na zmiany klimatyczne, stworzone dziś systemy winny być (przy jak najmniejszych kosztach – zwłaszcza przyrodniczych) elastyczne i odporne na niespodzianki, które może przynieść przyszłość.