

PRZEDMOWA

Woda stanowi podstawę rozwoju życia i jest warunkiem niezbędnym do jego istnienia, decyduje o jego różnorodności na Ziemi, intensywności oraz o gospodarce rozległych obszarów. Jest również, zdaniem Leonarda da Vinci, siłą napędową natury. Woda jest także najpowszechniej używanym surowcem, zarówno w przemyśle, jak i w szeroko pojętej gospodarce. Jej właściwości są nieporównywalne z innymi substancjami naturalnymi i dlatego nazywana jest najniezwykłą substancją. Ponad 2/3 powierzchni naszej planety pokryte jest wodą, jednak tylko niecałe 3% całej jej objętości występuje na obszarach lądowych.

Nauką zajmującą się, w najogólniejszym ujęciu, występowaniem wody na Ziemi oraz zjawiskami związanymi z jej istnieniem jest hydrologia. Bada ona również jej właściwości i procesy, które w niej zachodzą. Obecnie jest to nauka rozległa, obejmująca liczne dyscypliny, które powstały, często niezależnie jedna od drugiej, w różnych okresach czasu i ukierunkowane były na stosunkowo wąskie dziedziny związane z występowaniem lub wykorzystaniem wody. Wymienić tu można: gospodarkę wodną, agrohydrologię, hydrometeorologię, hydrogeologię, hydrobiologię, hydrotechnikę itp. Wspólnym jednak przedmiotem badań była zawsze woda, jej właściwości bądź jej wykorzystanie lub też zjawiska i obiekty wodne.

Hydrologia zajmuje się badaniem wód występujących na kuli ziemskiej oraz powiązaniem stosunków wodnych z komponentami środowiska geograficznego. Uwzględnia ich zróżnicowanie wynikające z odmiennych warunków geologicznych, hipsometrycznych, geomorfologicznych, glebowych, klimatycznych i roślinnych, jak i z wpływu działalności gospodarczej człowieka. Hydrologia dostarcza również informacji o dynamice zjawisk wywierających wpływ na przemiany środowiska wodnego, zarówno w skali jednego roku, wielolecia, jak i okresów dłuższych. Obecnie nauka ta jest tak podzielona, że często pomija się czynniki środowiskowe, badając głównie występowanie wód bądź też ich fizyczne lub chemiczne uwarunkowania. Tymczasem tylko uwzględnienie szerszej perspektywy umożliwi głębsze zrozumienie danego zjawiska czy też procesu. Hydrologia należy do tych nauk, których znajomość jest niezbędna do zrozumienia funkcjonowania środowiska przyrodniczego jako systemu, zarówno obecnego, jak i przeszłego. Wiedza o wodzie niezbęd-

na jest również do określenia skutków przyszłych przemian, wiążących się czy to ze zmianami klimatycznymi, czy też wynikających z określonych działań gospodarczych człowieka. Hydrologia należy do podstawowych przedmiotów nauczanych na studiach geograficznych, geologicznych, z zakresu ochrony środowiska lub gospodarki wodnej. Jest także nauką pomocniczą w naukach rolniczych, biologicznych czy technicznych.

Początki nauki o wodzie sięgają zarania dziejów kultury ludzkiej. Ślady świadomych działań w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi znajdujemy w najstarszych cywilizacjach sprzed ponad 5000 lat, nazywanych później cywilizacjami wodnymi. Jeszcze starszy rodowód ma woda w wierzeniach religijnych. W większości kosmogonii przed początkiem świata istnieli tylko bóg-stwórca i prawody. Natomiast naukowe podejście do genezy wód na Ziemi i jej krążenia znajdujemy dopiero u filozofów z czasów cywilizacji helleńskiej.

Celem opracowania jest przybliżenie warunków występowania i krążenia wód na Ziemi oraz ich znaczenia w rozwoju społeczeństw i środowiska. Ponadto zwrócona zostanie uwaga na właściwości obiektów wodnych, zachodzące w nich procesy, związki z otaczającym środowiskiem i czasową zmienność zjawisk wodnych na obszarach lądowych, jak również możliwości badań poszczególnych problemów w ujęciu przestrzennym i czasowym.

Problematyka wód przedstawiona zostanie w kilku częściach. Obejmują one:

- rozwój myśli hydrologicznej i tworzenie się hydrologii jako nauki,
- genezę wody na Ziemi oraz jej zasoby w różnych częściach hydrosfery,
- zasoby wód w hydrosferze,
- właściwości fizyczne i chemiczne wód oraz zróżnicowanie ich składu chemicznego w ujęciu przestrzennym i czasowym, co pozostaje w ścisłym związku zarówno z obiegiem wody, jak i z ogólnym zespołem warunków środowiskowych; przedstawione również zostaną mechanizmy procesów zachodzących w środowisku wodnym,
- najistotniejsze cechy obiegu wody na Ziemi,
- charakterystykę wód i obiektów wodnych na obszarach lądowych, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych, oraz funkcjonowanie zlewni jako systemu.

W nieznacznym tylko stopniu uwzględniono wpływ działalności gospodarczej człowieka na obieg, rozmieszczenie i jakość wód na Ziemi.

Ze względu na obszerność problematyki pracę podzielono na trzy części. Pierwsza część obejmuje problemy związane z rozwojem hydrologii jako nauki, genezę wody na Ziemi, właściwości i krążenie wody na Ziemi. Druga część zawiera charakterystykę zjawisk i obiektów wodnych na obszarach lądowych i ich uwarunkowania wiążące się ze zmiennością czasową i prze-

strzezną warunków obiegu wody, natomiast trzecia, bardziej szczegółowa, przedstawia procesy hydrologiczne zachodzące w zlewni.

Praca może stanowić bazę wiedzy hydrologicznej dla studentów różnych kierunków z zakresu nauk o Ziemi, przyrodoznawstwa czy też ochrony środowiska, głównie jednak dla studentów geografii, aby nauczyli się rozpatrywać wody naturalne jako nieodłączną część środowiska i krajobrazu geograficznego, będącego z nim w ciągłym wzajemnym oddziaływaniu. To woda decyduje o intensywności życia na danym obszarze i typie krajobrazu oraz warunkuje tempo obiegu materii.

Publikacja na pewno obarczona jest dużą dozą subiektywizmu, a poza tym nie jest dziełem wyczerpującym całokształt przedmiotu nauki o wodzie. Pozwala jednak szerzej spojrzeć na niektóre problemy wiążące się z tym tematem i ewentualnie wyrobić czytelnikowi własny pogląd na niektóre sprawy związane z obiegiem wody w różnych strefach klimatycznych czy w interesujących go obszarach. Dokumentuje stan hydrosfery wybranych obszarów sprzed okresu intensywnej antropopresji.

Przedstawiony zakres wiedzy o wodzie oraz poglądy wynikają z doświadczenia związanego z długotrwałą, prawie pięćdziesięcioletnią pracą dydaktyczną i naukową z zakresu szeroko pojętej hydrologii i nie mogą być utożsamiane ze stanowiskiem całego środowiska hydrologów w naszym kraju. Niektóre części noszą znamiona wykładów autorskich dokumentujących wybrane tematy, opracowane na podstawie literatury oraz własnych doświadczeń Autora.

Dla osób zainteresowanych problematyką środowiska geograficznego praca ta może być jedynie wstępem do szerokiego zakresu wiedzy wiążącej się z występowaniem wody na Ziemi, jej właściwościami oraz warunkami obiegu. W przeszłości, obecnie i w przyszłości czytelnicy poszukujący bardziej szczegółowej wiedzy na temat jakiegoś konkretnego problemu muszą rozpocząć dalsze poszukiwanie od spisu literatury. Dawne podręczniki odzwierciedlały nie tylko aktualny wtedy stan wiedzy w danej dyscyplinie naukowej, ale i dostarczały bogatego zestawu bibliografii cytowanych prac. Dzisiaj, przy tak olbrzymiej „produkcji naukowej”, niemożliwe jest podawanie obszernych zestawów bibliograficznych. Ograniczono się tylko do podawania ważniejszych pozycji, obejmujących szersze problemy, bądź też do prac cytowanych. Ich wybór jest subiektywny i z góry należy przeprosić te wszystkie osoby, które nie zostały wymienione. Przy pisaniu pracy Autor wykorzystał własne badania, jak również i doświadczenia dydaktyczne nabyte podczas wieloletniego prowadzenia wykładów, ćwiczeń i zajęć terenowych z różnych dziedzin hydrologii.

Należy się spodziewać, że krytyczna ocena tej pracy oraz uwagi szerokiego grona fachowców i praktyków pozwolą lepiej opracować następne kompendia z tego zakresu.

Przy obecnym przygotowaniu pracy do druku dokładano starań, aby sposób prezentacji był zrozumiały zarówno dla studentów studiów pierwszego stopnia, jak i specjalistów z dziedzin pokrewnych.

W naukach przyrodniczych po okresie tworzenia się coraz to węższych specjalności zaznacza się obecnie tendencja odwrotna, dążąca do integracji wyników badań uzyskanych w trakcie badań szczegółowych, prowadzonych w ramach coraz to węższych problemów i zagadnień. Dotyczy to i hydrologii jako nauki. Zaistniała więc potrzeba w miarę kompleksowego ujęcia problematyki wód na Ziemi.

Najczęściej autorami prac o wodzie są zespoły badawcze, składające się niekiedy z kilkunastu zajmujących się wąskimi problemami badawczymi osób, które łączy idea przedstawiona przez jego redaktora. Mało jest natomiast prac indywidualnych, co wynika przede wszystkim z rozległości problematyki badawczej nauki o wodzie.

Autor podjął się samodzielnego opracowania, chcąc przedstawić własny pogląd na temat nauki o wodzie. Na pewno taka próba nie może w pełni każdego zadowolić, tym bardziej, że zakres własnych kompetencji zmuszał często do ograniczenia zakresu dociekań. Odwołania do literatury pozwalają na dotarcie do oryginalnych prac, często zapomnianych w dobie Internetu.

Konstrukcja tematyczna tej pracy również nastroczała wielu problemów, nie mniej niż selekcja materiałów i wyników badań z różnych specjalności hydrologicznych.

Pewne fragmenty pracy mogą stwarzać wrażenie nie w pełni „dopracowanych”. Dotyczy to w szczególności braku rycin. Wynika to z faktu, że Autor przedwcześnie odszedł, pozostawiając fragmenty pracy w formie rękopisu, bez zamieszczenia rycin. Gdyby praca była przez Autora ukończona, z pewnością miałyby jeszcze większą objętość. Powstałe „braki” wynikają zatem z tego, że przez uszanowanie pracy Profesora wykluczono ingerencję w tekst. Drobne zmiany dotyczą jedynie stylistyki oraz wynikają z uwag recenzentów.

Alicja Baczyńska, Adam Choiński