

ANDRZEJ CIEPIEŁOWSKI

## O potrzebie edukacji w zakresie gospodarowania wodą w lasach

About the Need of Education in the Field of Water Economy  
in Forest

**W**iedza z zakresu gospodarowania wodą w lasach jest niezbędna zarówno leśnikom jako gospodarzom terenu jak i hydrotechnikom (zwłaszcza dotyczącą funkcjonowania ekosystemów leśnych), którzy spełniają obecnie wiodącą rolę przy ustalaniu strategii gospodarki wodnej Polski, tworzeniu planów regionalnych i krajowych oraz redakcji ustaw w tym prawa wodnego.

Gospodarowanie wodą w lasach polega na świadomym i celowym oddziaływaniu człowieka na zasoby wodne dla zaspokojenia potrzeb wodnych obszarów leśnych siedlisk, zapewnienia wody zwierzyńce leśnej i ptactwu, obiektom gospodarczym leżącym na terenach administrowanych przez lasy i do celów przeciwpożarowych.

Racjonalne gospodarowanie wodą poprzez dostarczenie jej w odpowiedniej ilości, jakości i czasie powinno sprzyjać trwałemu, zrównoważonemu rozwojowi wielofunkcyjnego gospodarstwa leśnego, bioróżnorodności gatunków i krajobrazowej i zachowania wartościowych okazów flory i fauny oraz miejsc życia organizmów.

W leśnictwie zrównoważony rozwój powinien być realizowany zgodnie z zasadami: ekologicznego bezpieczeństwa, technicznych i ekonomicznych możliwości oraz społecznej akceptacji.

W ogólnej koncepcji gospodarowania wodą, pozycja terenów leśnych jest znacząca, chociaż obecnie zasoby wodne w większej części występują w stanie naturalnym, podlegając tylko zmianom sezonowym rocznym i cyklicznym wieloletnim. Jednak w miarę rozwoju gospodarczego coraz częściej zasoby wodne są sterowane przez urządzenia techniczne regulujące dopływ lub odpływ wody i mechanizmy decyzyjne.

Urządzenia techniczne systemów wodno gospodarczych – rowy, jazy, ujęcia wody itp. często zlokalizowane są na terenach leśnych i mają wpływ nie tylko na stan zasobów wodnych i ich rozrząd ale również na infrastrukturę leśną. Dlatego administracja leśna

powinna mieć rozeznanie problemu i decyzyjny wpływ na tworzenie i eksploatację systemów wodnogospodarczych.

Jednym ze środków do realizacji zadań gospodarki wodnej w lasach są zabiegi techniczne prowadzone w ramach melioracji wodnych, programu małej retencji oraz ochrony przed erozją i powodzią.

W związku z tym wiedza z zakresu gospodarki wodnej jest niezbędna leśnikom zarówno w racjonalnym gospodarowaniu wodą na ich terenach jak i w kontaktach z administracją wodną i regionalnymi zarządami gospodarki wodnej. Natomiast wiedza o terenach leśnych hydrotechników, meliorantów itp. nie powinna się sprowadzać tylko do znajomości rekreacyjnych funkcji lasu, ale być wzbogacona o elementy ekologii leśnej, hydrologii leśnej, zasad hodowli lasu.

Wydaje się, że krokiem we właściwym kierunku wzajemnego zrozumienia problemów i potrzeby współpracy w zakresie gospodarowania wodą w lasach na poziomie badań naukowych będzie planowana w dniach 25–29 maja 1998 r. w Krakowie Międzynarodowa Konferencja Naukowa na temat "Las i woda" organizowana przez Instytut Badawczy Leśnictwa w Warszawie, Politechnikę Gdańską i Politechnikę Krakowską. Konferencja powinna również zwrócić uwagę na fakt, że do rozwoju nauk leśnych przyczyniły się dyscypliny, które obejmują elementy gospodarowania wodą w tym hydrologia – zwłaszcza w zakresie modelowania obiegu wody w ekosystemach leśnych, co nie jest przez wszystkich dostrzegane (Grzywacz 1997).

Poznawanie problematyki leśnej i wodnej powinno odbywać się już na poziomie studiów. W uniwersytetach, zwłaszcza na wydziałach geografii i studiów regionalnych, studenci mają w programach nauczania elementy dotyczące zarówno środowiska leśnego jak i zagadnień wodnych. Gorsza sytuacja jest na wydziałach leśnych uczelni rolniczych oraz inżynierii środowiska niektórych politechnik.

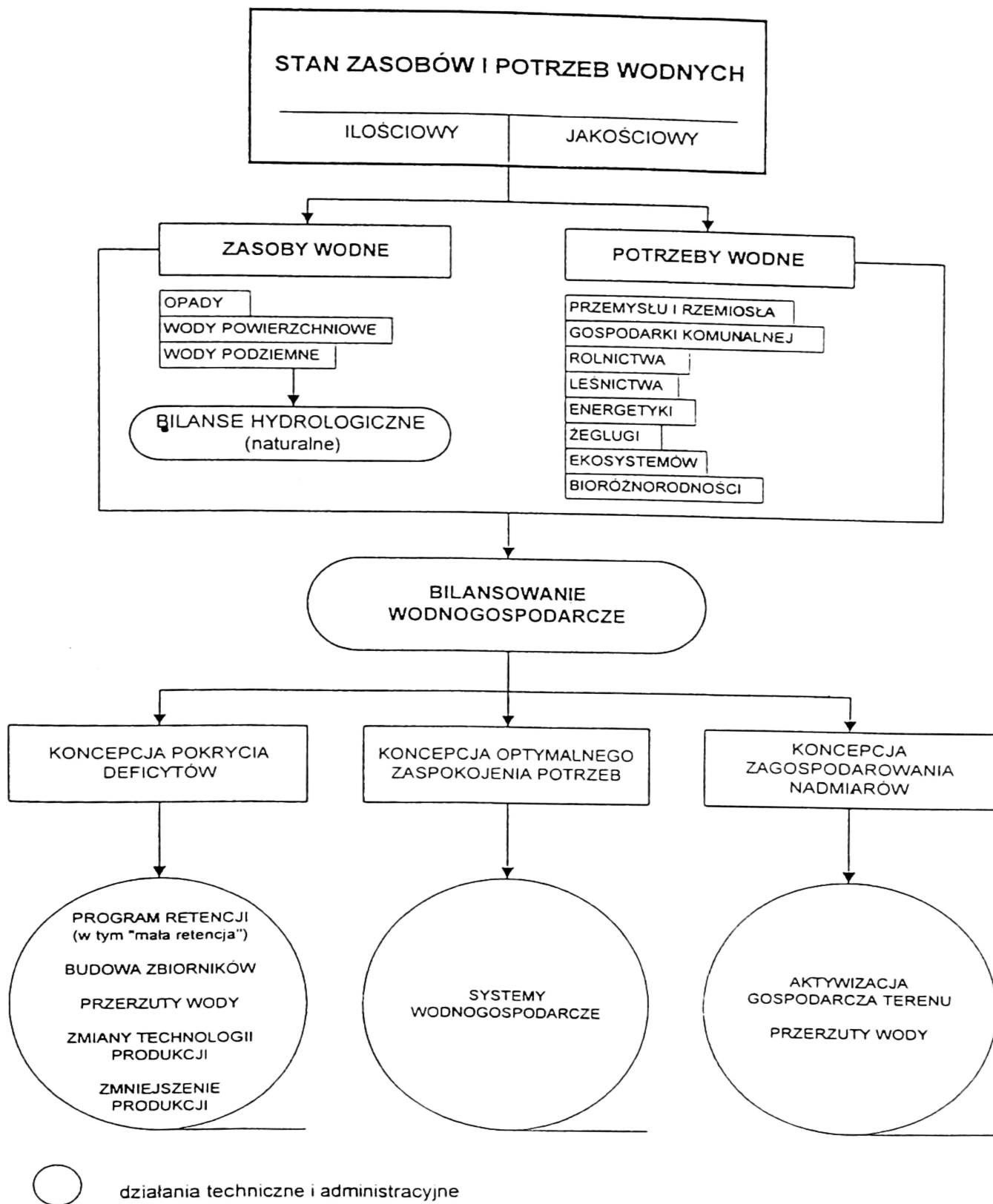
Intencją tego artykułu jest zwrócenie uwagi na potrzebę wprowadzenia do programów studiów na wydziałach leśnych podstaw gospodarowania wodą w lasach.

Zdaję sobie sprawę, że dla dziekanów i rad wydziałów wprowadzanie nowych przedmiotów obowiązujących w sytuacji ograniczania godzin zajęć, braku środków finansowych na pokrycie pensum dla pracowników oraz powstawanie nowych atrakcyjnych dla studentów przedmiotów typu INTERNET, jest sprawą problematyczną.

Jeżeli proponowany przedmiot jest potrzebny leśnikom, w co nie wątpię, i uzyska merytoryczną akceptację władz wydziałów leśnych, to można zastanowić się nad nowymi, niekonwencjonalnymi metodami jego nauczania. Można byłoby wykorzystać bazę naukową i kadre, np. Instytutu Badawczego Leśnictwa i instytucji z nim współpracujących.

Nie powinno być problemu, kto ma prowadzić przedmiot podstawowy gospodarowania wodą w lasach, tylko czy jego zakres tematyczny jest właściwy i merytorycznie uzasadniony.

Proponowany przedmiot "Podstawy gospodarowania wodą w lasach" jest kompilacją przedmiotów: hydrologii leśnej, hydrogeologii melioracji wodnych, gleboznawstwa (gospodarowanie wodą w glebach) rozszerzony o elementy typowe dla gospodarki wodnej.



RYC. Koncepcja gospodarowania wodą

Program przedmiotu został opracowany na podstawie koncepcji gospodarowania wodą (ryc.)

Treść wykładów powinna obejmować:

- Pojęcia podstawowe, cele i zadania gospodarki wodnej, powiązania z innymi przedmiotami, rys historyczny.
- Podstawy teoretyczne gospodarki wodnej (teoria i analiza systemów, metody optymalizacji, teoria prawdopodobieństwa i statystyka, zasady zrównoważonego rozwoju).
- Ocena ilościowa i jakościowa zasobów wodnych (metody oceny opadów, zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, wielkość zasobów wodnych Polski, trendy zmian).
- Potrzeby wodne i problemy gospodarowania wodą w lasach (w tym problem małej retencji).
- Gospodarka wodna gleb leśnych.
- Problemy gospodarowania wodą w rolnictwie, gospodarce komunalnej, przemyśle, żegludze śródlądowej, energetyce wodnej.
- Gospodarowanie wodą w terenach hydrogenicznych i chronionych.
- Gospodarowanie wodą w zbiornikach retencyjnych różnego typu i dużych systemach wodnogospodarczych.
- Bilanse naturalne (hydrologiczne) i wodnogospodarcze.
- Prawo wodne, przepisy, ustawy i rozporządzenia, administracja wodna.

W programach nauczania na wydziałach leśnych (Olenderek 1997) mało przedmiotów dotyczy problematyki, która stanowi treść proponowanych wykładów. Jedynie w nowej specjalności "Ochrona zasobów leśnych" w Akademii Rolniczej w Krakowie przewidywany jest przedmiot hydrologia. Optymistyczny jest postulat zgłoszony w trakcie obrad VI Sekcji Kongresu Leśników Polskich w sprawie powołania studiów podyplomowych z zakresu gospodarki wodnej ze szczególnym uwzględnieniem torfowisk. Dotychczas wiedzę z zakresu gospodarowania wodą w lasach uzupełniano na dodatkowych studiach na Wydziale Melioracji Wodnych SGGW (Prof. F. Białkiewicz, doc. S. Ostrowski i inni). Wydaje się, że obecne pokolenie leśników powinno mieć możliwość uzupełniania tej wiedzy w ramach procesu nauczania na własnych wydziałach w ramach 1-, 2- lub 3-stopniowych studiów. Pomoc specjalistów z Wydziałów Melioracji i Inż. Środowiska będzie tu nieodzowna.

Kształcenie specjalistów z zakresu gospodarowania wodą w lasach powinno rozwiązać problemy kadrowe m.in. w d. Zakładzie Gospodarki Wodnej IBL.

## Literatura

1. **Grzywacz A.** 1997: Zadania nauki i edukacji w rozwoju lasów i leśnictwa. W: Materiały na obrady Sekcji VI "Nauka i edukacja na rzecz lasów i leśnictwa" Kongresu Leśników Polskich.
2. **Olenderek H.** 1997: Potrzeby i stan reformowania studiów leśnych. W: Materiały na obrady Sekcji VI "Nauka i edukacja na rzecz lasów i leśnictwa" Kongresu Leśników Polskich.