

**Leszek HEJDUK**

Katedra Inżynierii Wodnej i Rekultywacji Środowiska SGGW

## **Warsztaty SedNet**

W dniach 18–19 marca 2004 roku w ramach Europeen Sediment Research Network (SedNet) na Wydziale Inżynierii i Kształtowania Środowiska odbyły się warsztaty na temat społecznej analizy kosztów i korzyści (Societal Cost-Benefits Analysis) w projektach związanych z problemami transportu rumowiska rzeczno- i osadów. W warsztatach uczestniczyło 15 osób z pięciu krajów: Bułgarii – 1 osoba, Hiszpanii – 2 osoby, Holandii – 5 osób, Polski – 5 osób, Wielkiej Brytanii – 2 osoby.

Pierwszy dzień warsztatów rozpoczął przywitaniem gości prof. Kazimierz Banasik (dziekan Wydziału Inżynierii i Kształtowania Środowiska SGGW) oraz Phil Owens (Uniwersytet Cranfield, Wielka Brytania). Pierwszy referat, wygłoszony przez Ramona Battalla (Uniwersytet w Lleidzie, Hiszpania) dotyczył potrzeby zbierania informacji bilansu na temat osadów w rzekach i jeziorach w Europie. Drugi referat, wygłoszony przez Jaapa van der Vliesa (Organizacja TNO-STB, Holandia), dotyczył podstaw metody SCBA. Ze względu na specyfikę, jaką są warsztaty, uczestnicy podzieleni zostali na dwie grupy dyskusyjne, które pracowały nad wybranymi zagadnieniami, ze szczególnym uwzględnieniem następu-

jących tematów: czy do rozwiązania problemu potrzebna jest analiza SCBA, jakie są oczekiwania względem wyników analizy SCBA, jakie dane są potrzebne, aby można było przeprowadzić analizę SCBA, w jaki sposób uzyskać potrzebne do analizy informacje i jakie są ramy czasowe analizy.

Pierwsza grupa pracowała nad problemem jakości rumowiska na przykładzie zanieczyszczenia osadów hipotetycznego zbiornika z elektrownią wodną. Dodatkowym utrudnieniem było to, że źródła zanieczyszczeń znajdowały się na obszarze innego państwa niż sam zbiornik. Druga grupa uczestników rozważała hipotetyczny problemem katastrofy mostu na skutek erozji. Po ożywionej dyskusji dzień pierwszy zakończono wnioskiem, że nie da się klarownie rozdzielić problemu jakości od problemu ilości rumowiska. Oba te zagadnienia należy rozpatrywać równocześnie ze względu na dużą ilość znaczących powiązań.

Dzień drugi rozpoczął powitaniem uczestników prof. Jana Jaap Bouma (Uniwersytet Erasma z Rotterdamu, Holandia), który wygłosił pierwszy referat na temat doświadczeń w zastosowaniu SCBA. Jednym z podstawowych problemów jest trudność w wyce-

nie środowiska, np. w jaki sposób wycenić możliwości w dostawie wody, ekosystem, wartości rekreacyjne przyrody itp. Prof. Bouma przedstawił kilka możliwych metod, które można zastosować, np. metodę kosztów podróży czy metodę Constanzy. Dyskusja, wynikła po prezentacji, dotyczyła sposobu doboru metod oceny oraz celowości i wagi uczestnictwa zainteresowanych stron w procesie tworzenia SCBA. Kolejny referat wygłoszony przez Carlosa Gomeza (Uniwersytet w Alcali, Hiszpania) dotyczył analizy ekonomicznej i zarządzania zlewniami w relacji do dyrektywy wodnej (Water Framework Directive).

Pozostała część warsztatów poświęcona została dyskusji nad dwoma rzeczywistymi problemami: jeden związany z rzeką Skald i portem Antwerpia (Holandia), druga z deficytem rumowiska w rzece Ebro (Hiszpania). Uczestnicy zostali podzieleni na grupy, które miały przedyskutować następujące zagadnienia: zdefiniowanie problemu, określenie możliwych rozwiązań, efekty wyboru danego rozwiązania, określenie momentu włączenia osób, których dotyczy problem, jakie informacje są niezbędne, jakich informacji brak.

Problem rzeki Skald dotyczył zapewnienia dostępu dużym statkom do portu Antwerpia, by umożliwić dalszy rozwój miasta. Po kilku pytaniach uzupełniających wyróżniono pięć podstawowych zagadnień do dyskusji:

- alternatywa zero, tj. niewykonywanie żadnych działań,
- zachowanie status quo, tj. kontynuacja pogłębiania, ale z zachowaniem obecnej głębokości rzeki,
- pogłębienie kanału do wymaganej głębokości,

- zbudowanie nowego portu,
- zbudowanie dodatkowego kanału do portu.

Każde rozwiązanie niesie jednak wiele problemów. Opcja pierwsza powoduje stopniowe zamulanie portu i zmniejszenie się jego przepustowości, a także problemy polityczne w związku z niedotrzymaniem układu pomiędzy Holandią i Belgią o utrzymaniu drogi wodnej do portu w Antwerpii.

Opcja druga może spowodować ograniczenia w rozwoju portu, co z kolei zwiększy natężenie transportu drogami alternatywnymi i możliwe napięcia polityczne pomiędzy Holandią i Belgią.

Opcja trzecia może spowodować większy rozwój portu w Antwerpii, ale możliwe, że mniejszy rozwój portu w Rotterdamie, będzie miała również duży wpływ na środowisko.

Opcje trzecia i czwarta byłyby drogie w realizacji lub niemożliwe ze względu na istniejącą infrastrukturę oraz duży wpływ na środowisko.

Ostatecznie grupa dyskusyjna zdecydowała, że najbardziej rozsądna jest opcja trzecia, w związku z tym spróbowano określić dla niej koszty i korzyści. Po stronie kosztów wyróżniono: koszty projektu, wykonania, składowania osadów, środowiskowe, bezpieczeństwa, ubezpieczenia, zdarzeń nieprzewidywalnych, kompensat za straty na skutek prac. Po stronie korzyści znalazły się: wzrost gospodarczy regionu, korzyści środowiskowe, zwiększenie przewozów, wzrost aktywności gospodarczej, zwiększenie bezpieczeństwa – zmniejszenie częstotliwości występowania powodzi.

Drugim analizowanym zagadnieniem był problem rzeki Ebro. Z powodu zbyt małej dostawy rumowiska na skutek istnienia zapór występują niepożądane efekty. Obecnie planowana jest budowa kanału w dolnej części rzeki, co prawdopodobnie zwiększy problem. Rozważono cztery opcje:

- rezygnacja z budowy kanału i stworzenie innych metod zapewnienia żeglugi, np. budowę zbiornika wodnego,
- dodawanie osadów poniżej zapór,
- stworzenie bardziej stabilnego koryta,
- usunięcie zapór, ewentualnie czasowe otwarcie.

Grupa przedyskutowała wpływ poszczególnych opcji na wybrane elementy, takie jak: wpływ na walory turystyczne i sport, bioróżnorodność, wzrost

gospodarczy, bezpieczeństwo, rolnictwo na obszarze delty, koszty związane z zastosowaniem danej opcji. Po przeanalizowaniu głosów za i przeciw uznano, że najlepszym rozwiązaniem byłoby stworzenie bardziej stabilnego koryta.

Warsztaty zakończyły się wnioskami dotyczącymi zastosowania SCBA w zagadnieniach związanych z rumowiskiem. Sformułowano również rekomendacje dotyczące polityki w zakresie zarządzania problemami związanymi z rumowiskiem oraz wskazano kierunki badawcze. Warsztaty były ważnym wkładem w wymianę doświadczeń pomiędzy praktykami i naukowcami zajmującymi się zagadnieniami rumowiskowymi a osobami zajmującymi się wykonywaniem analiz SCBA.