

Jak iść do przodu, jeśli każdy zwleka?

Oszacowania kosztów i korzyści z tytułu ograniczenia eutrofizacji Bałtyku sugerują, że opracowywany przez Komisję Helsińską program jest uzasadniony ekonomicznie. Innymi słowy, w skali całego zlewiska morza, korzyści z 50%-owej redukcji zrztu "nutrientów" są wyższe niż koszty. Ale ten bilans zamyka się dopiero na szczeblu całego zlewiska. Gdyby bilansować korzyści i koszty dla poszczególnych krajów z osobna, okazałoby się, że 50%-owa redukcja jest zbyt ambitna; koszty, owszem są, ale lokalne korzyści z tytułu poprawy stanu lokalnych ekosystemów są niedostatecznie atrakcyjne. Część korzyści jest bowiem zewnętrznych w tym sensie, że przypada krajom innym niż ten, który podejmuje nakłady.

Kraje basenu Morza Bałtyckiego chronią wodę, ale skalę swoich działań dostosowują do lokalnych priorytetów. A zatem Szwedzi robią u siebie tyle, ile uważają za uzasadnione i narzekają na to, że Polacy robią zbyt mało. Z kolei Polacy robią u siebie też tylko tyle, ile uważają za uzasadnione i deklarują, że zrobiliby więcej, gdyby zainteresowani ponieśli stosowne koszty. Sytuacja jest więc patowa. Poprawy ponad to, co każdy robi według swoich kryteriów nie będzie. Chyba że powstałby mechanizm, który pozwoliłby na finansowanie projektów, które są potrzebne dla ochrony morza jako całości (w żargonie ekonomistów – dobra publicznego), ale z punktu widzenia żadnego pojedynczego kraju nie są uzasadnione.

Mechanizm taki był już od wielu lat postulowany, ale dopiero na przełomie lat 1980. i 1990. doczekał się formalnego ujęcia. Jest obecnie nazywany modelem Chandera-Tulkensa, od nazwisk ekonomistów, którzy go dopracowali, korzystając z zaawansowanych technik teorii gier. Na podstawie modelu wyprowadza się równanie, które opisuje transfery pieniędzy pomiędzy użytkownikami wspólnego dobra publicznego:

$$T_i = \gamma_i p_i - (\pi_i / \pi_N) \cdot \sum_j \gamma_j p_j,$$

gdzie:

T_i – transfer pieniędzy do kraju i ,

γ_i – jednostkowy koszt ograniczenia zrztu zanieczyszczeń w kraju i ,

p_i – wielkość ograniczenia zrztu zanieczyszczeń w kraju i ,

π_i – korzyść w kraju i z tytułu ograniczenia zrztu zanieczyszczeń w całym regionie,

π_N – suma korzyści w całym regionie z tytułu ograniczenia zrztu zanieczyszczeń ($\pi_N = \sum_j \pi_j$).

Niezależnie od nader skomplikowanej metody wyprowadzenia ostatecznego wzoru, jego intuicyjna interpretacja jest bardzo prosta. Każdy kraj ma refundowany koszt swojej ochrony środowiska ($\gamma_i p_i$), ale jednocześnie partycypuje w całkowitym koszcie ochrony środowiska w regionie ($\sum_j \gamma_j p_j$) proporcjonalnie do swojego udziału w całkowitych korzyściach (π_i / π_N). Jeżeli kwota jest ujemna, to znaczy, że dany kraj nie otrzymuje pieniędzy, ale płaci. Można łatwo wykazać, że suma transferów wynosi zero ($\sum_j T_j = 0$). Jest to właśnie mechanizm sprawiający, że dostarczenie dobra publicznego zostaje sfinansowane w ekonomicznie uzasadnionym zakresie, przy czym beneficjenci partycypują w tym działaniu proporcjonalnie do osiągniętych korzyści.

Dla programu ochrony Morza Bałtyckiego – utożsamianego tu, dla prostoty, z redukcją zrztów azotu – π_N wynosi w przybliżeniu 6 mld \$, zaś $\sum_j \gamma_j p_j$ wynosi w przybliżeniu 4 mld \$ (Aura 7/14); tak bowiem szacuje się całkowite korzyści i koszty 50%-owego ograniczenia

eutrofizacji. Model Chandera-Tulkensa pozwala na obliczenie hipotetycznych transferów pieniędzy, które pozwoliłyby krajom bałtyckim na stopniowe osiągnięcie takiego stanu.

Oszacowanie takich transferów zostało swego czasu dokonane na Uniwersytecie Warszawskim (A. Markowska, T. Żylicz, "Costing an international public good: the case of the Baltic Sea", *Ecological Economics* 30(1999): 301-316). Są one ujęte w poniższej tabeli:

Hipotetyczne transfery bałtyckie

Kraj (<i>i</i>)	$\pi_i \cdot \pi_N$ [%]	T_i [10^6 \$]
Finlandia	14,4	-216,9
Szwecja	26,7	-395,6
Dania	16,5	-292,3
Niemcy	11,2	67,2
Polska	24,1	280,8
Litwa	1,2	280,0
Łotwa	0,8	208,8
Estonia	0,6	177,2
Rosja	4,6	-109,2
Razem	100,0	0,0

Jak można było oczekiwać, Szwecja jest największym płatnikiem netto, zaś Polska – największym beneficjentem netto. Tymczasem nieoczekiwanie Niemcy znalazły się po stronie otrzymujących dofinansowanie, natomiast Rosja – po stronie płacących. Wyjaśnienie paradoksu jest jednak proste i wynika z metody ekstrapolowania korzyści, które są tu proporcjonalne do liczby osób mieszkających w zlewisku Bałtyku (w Polsce jest to praktycznie cała ludność). W przypadku Niemiec były one ekstrapolowane na podstawie danych szwedzkich, ale skoro w zlewisku Bałtyku mieszkają niespełna 3 miliony dorosłych obywateli, to i suma jest niewielka. W szczególności mieszkańcy Berlina są wykluczeni z tego rachunku (mieszkają bowiem w zlewisku Morza Północnego), ale przecież oczywiście są beneficjentami programu ochrony Bałtyku. Gdyby więc poprawnie policzyć korzyści przypadające Niemcom, to okazałyby się, że jest to więcej niż 11,2% z tabeli. Dla Rosji korzyści były ekstrapolowane na podstawie danych litewskich, co prawdopodobnie doprowadziło do ich przeszacowania (udział Rosji w korzyściach jest zapewne mniejszy niż 4,6%). Mieszkańcy Litwy są bowiem dumni z morza, czują się z nim silniej związani i przypuszczalnie cenią je sobie wyżej niż mieszkańcy Rosji.

Podane w tabeli hipotetyczne transfery są dyskusyjne i mogą być oczywiście korygowane w ślad za coraz to dokładniejszą wiedzą o korzyściach z ograniczenia eutrofizacji Bałtyku. Warto jednak odnotować ich rząd wielkości. Otóż wynoszą one ponad miliard dolarów rocznie. Jest to wielokrotnie więcej, niż kraje skandynawskie w praktyce oferują swoim wschodnim i południowym sąsiadom jako pomoc przeznaczoną na ochronę wód. Tak więc najwięksi beneficjenci netto łożą na ograniczenie eutrofizacji Bałtyku znacznie mniej, niżby to było potrzebne, aby ją osiągnąć w pożądanej skali. Natomiast kraje – takie jak Polska – które mogłyby zrobić więcej, nadal robią tylko tyle, ile wynika z ich wewnętrznego rachunku. Aby ograniczać zrzuty azotu i fosforu w skali uzasadnionej korzyściami wszystkich krajów bałtyckich, a nie tylko priorytetami lokalnymi, należałoby uruchomić mechanizm transferów. Najwyraźniej sygnatariusze Konwencji Helsińskiej jeszcze do tego nie dojrżeli.