

Jak ekonomiści patrzą na zasoby odnawialne?

Każdy wie, że zasób odnawialny – taki jak np. łowisko w jakimś akwenie – może być eksploatowany w sposób trwały bądź nie. Można bowiem wykorzystywać go oszczędnie tak, by tyle samo dało się uzyskać w następnym okresie, a można i rabunkowo. W tym drugim przypadku chwilowo da się zarobić całkiem sporo, ale z czasem stanie się gorzej; jeśli dopuścimy do uszczuplenia zasobu, to w przyszłości nie będzie go przybywać w takiej samej ilości.

Założmy więc, że zasób jest wykorzystywany w sposób trwały. Jest to możliwe tylko wówczas, gdy pozyskujemy tyle, ile w danym czasie przyrasta. Przy tym przyrost należy traktować w kategoriach netto. A więc jeśli mówimy o łowisku, to przyrostem rocznym będzie to, co się urodzi, ale pomniejszone o to, co umrze albo w inny sposób zginie. Tak przecież rozumie się przyrost naturalny. Trwałe wykorzystanie zasobu oznacza więc eksploatację tylko przyrostu. Oczywiście chodzi o zachowanie bilansu: trwała eksploatacja nie oznacza odławiania zwierząt, które się właśnie urodziły, tylko takiej ich ilości, która odpowiada przyrostowi naturalnemu.

Stan zasobu odnawialnego waha się od zera do maksymalnej wielkości, jaką środowisko przyrodnicze może pomieścić. Zarówno w pierwszym przypadku, jak i w drugim przyrost naturalny wynosi zero. W pierwszym przypadku dlatego, że niczego nie ma (a więc i nic nie przyrasta). W drugim zaś przypadku może coś przyrastać, ale skoro środowisko przyrodnicze nie może pomieścić niczego więcej, to dokładnie tyle samo musi zginąć; a zatem przyrostu netto też nie ma. Rozsądek podpowiada – a nauki przyrodnicze potwierdzają – że pomiędzy tymi skrajnymi wielkościami zdarza się jakiś przyrost naturalny. Pytanie więc: przy jakim poziomie zasobu ów przyrost jest maksymalny?

Jeśli zasób odnawialny miałby być eksploatowany w sposób trwały, to jego pozyskanie musi być równe przyrostowi naturalnemu. Jeśli zaś chcielibyśmy, aby pozyskanie było jak największe, to stan zasobu nie może być ani za mały, ani za duży. W obu bowiem przypadkach przyrost naturalny będzie bliski zeru. W ten sposób przyrodnicy dochodzą do pojęcia Maksymalnego Trwałego Przychodu (*Maximum Sustainable Yield, MSY*). Jest to maksymalny poziom pozyskania (równy przyrostowi naturalnemu), który nie uszczupla zasobu, a więc może być kontynuowany z okresu na okres.

W rybołówstwie albo łowiectwie MSY polega na utrzymywaniu stada podstawowego na takim poziomie, żeby pozyskiwanie samego tylko przyrostu naturalnego pozwalało na jak największy przychód. Utrzymywanie stada na poziomie zbyt niskim sprawia, że roczne przyrosty są mniejsze niż możliwe do osiągnięcia. Podobnie utrzymywanie stada na poziomie zbyt wysokim sprawia, że te przyrosty są zbyt małe, bo w dużym stadzie liczne są zarówno urodzenia, jak i zgony. Wprawdzie użytkownik ma pokusę, żeby odłowić nie tylko przyrost naturalny, ale i część stada podstawowego, jednak taki przychód nie będzie trwały, bo przecież stado będzie coraz mniejsze.

Jakkolwiek pojęcie Maksymalnego Trwałego Przychodu pojawiło się w analizach rybołówstwa, to ma zastosowanie w łowiectwie, a także w leśnictwie, rolnictwie i wszelkich innych analizach eksploatacji zasobów odnawialnych. W leśnictwie masa drzewna przyrasta stosunkowo powoli, ale w sposób przewidywalny. Fotosynteza sprawia, że drzewa odkładają coraz to nowe warstwy tkanek, które mają zastosowanie w wielu dziedzinach gospodarki, a zwłaszcza w meblarstwie, budownictwie i energetyce. Realizacja Maksymalnego Trwałego

Przychodu nie polega oczywiście na odzieraniu drzew z aktualnie powstających warstw, tylko na wycinaniu całych drzew (mogących mieć wiek całkiem sędziwy), byleby w tempie pozwalającym na odtworzenie podobnych drzew w sąsiedztwie. Ekolodzy uczą, że zawdzięczany fotosyntezie przyrost masy organicznej jest najszybszy we wczesnych stadiach sukcesji. W dojrzałym lesie jest już bardzo powolny, a może nawet ujemny, bo procesy rozkładu mogą dominować nad procesami odkładania nowych tkanek. Trzymając się tego języka, rolnictwo polega na utrzymywaniu ekosystemów we wczesnych – najbardziej produktywnych – stadiach sukcesji. Dlatego rolnicy stosują coroczną orkę, a sadownicy wymieniają drzewka owocowe co jakiś czas. W każdym jednak przypadku starają się pozyskiwać tylko tyle, ile w ciągu roku przyrosło, a gęstość zasiewów i nasadzeń ustalają tak, aby ów roczny przyrost był jak największy.

Do zasobów odnawialnych zalicza się również energię słoneczną. Jest to intuicyjnie dość oczywiste, choć nad znaczeniem Maksymalnego Trwałego Przychodu należałoby się już zastanowić. Czy z energii słonecznej można korzystać w sposób rabunkowy? Przy obecnej technice jest to niemożliwe. Strumień energii słonecznej docierający do każdego miejsca na Ziemi jest od nas niezależny i jedyne, co można zrobić to go wykorzystać w pełnym lub niepełnym stopniu; nie można go wykorzystać w stopniu większym niż pełny – tak jak w rybołówstwie można odławiać więcej, niż wynosi przyrost naturalny.

Maksymalny Trwały Przychód z eksploatacji energii słonecznej jest bardzo wysoki, wielokrotnie wyższy od tego, co jesteśmy w stanie wykorzystać choćby przy użyciu bardzo wyrafinowanej techniki. Energia słoneczna jest wyjątkowym zasobem odnawialnym z tego względu, iż w praktyce jej bieżące wykorzystanie nie ma wpływu na to, ile będzie mogło wynieść wykorzystanie w przyszłości. Z tego punktu widzenia, gospodarowanie energią słoneczną radykalnie różni się od zasad gospodarowania innymi zasobami odnawialnymi.

Ale energia słoneczna unaocznia również pewną okoliczność, która może uchodzić uwadze przy pobieżnej analizie Maksymalnego Trwałego Przychodu. Do każdego metra kwadratowego powierzchni dociera olbrzymi strumień energii słonecznej. Maksymalny Trwały Przychód zostałby osiągnięty, gdyby cała ta energia uległa przechwyceniu i gospodarczemu wykorzystaniu. Dlaczego jesteśmy bardzo daleko od takiego stanu?

Dzieje się tak nie dlatego, że ludzie są głupi, tylko dlatego, że koncepcja Maksymalnego Trwałego Przychodu ignoruje koszt osiągnięcia tego przychodu. A koszt ten jest ważny dla każdego zasobu odnawialnego, choć w rybołówstwie czy leśnictwie może się wydawać nieistotny w sytuacji, gdy stosunkowo łatwo można się zbliżyć do owego maksimum. Tymczasem dla energii słonecznej maksimum jest tak bardzo oddalone, że koszt pozyskania musi się nasuwać jako istotny czynnik określający intensywność eksploatacji zasobu.

W kolejnych odcinkach skonfrontujemy pojęcie Maksymalnego Trwałego Przychodu właśnie z kosztami eksploatacji zasobów odnawialnych, aby przekonać się, że sprawa nie jest prosta. Oczywiście z pozoru dyrektywa utrzymywania zasobu na poziomie zapewniającym Maksymalny Trwały Przychód może się okazać mało praktyczna, więc ekonomiści sugerują alternatywne reguły postępowania. Odmienność spojrzenia ekonomisty na zasoby odnawialne polega właśnie na tym, że Maksymalny Trwały Przychód konfrontuje z kosztami eksploatacji i stwierdza, że niekiedy w interesie społecznym leży utrzymanie zasobu na innym poziomie.