

## Wartość usług ekosystemowych

Usługi ekosystemowe dzieli się zazwyczaj na trzy kategorie: zaopatrzeniowe, regulacyjne i kulturowe. Ich ekonomiczna wartość informuje, z ilu innych dóbr ludzi są gotowi – albo musieliby – zrezygnować, gdyby takich usług zabrakło. Ekonomiczna wartość usług zaopatrzeniowych wydaje się najłatwiejsza do oszacowania, ale tylko pozornie, bo wymaga rozdzielenia roli przyrody od roli innych nakładów, na których to zaopatrzenie jest oparte. Usługi kulturowe wymagają wchodzenia w różne szczegóły informujące o tym, jakie konkretne walory ludzie cenią, obcując z przyrodą.

## Value of Ecosystem Services

Ecosystem services are typically classified as provisioning, regulatory, and cultural. Their economic value indicates how much people would be willing to, or forced to, sacrifice if these services were no longer available. The economic value of provisioning services seems to be the easiest to quantify. This, however, is misleading, since it requires separating the role of nature from the role of other necessary inputs. Cultural services require indicating what specific aspects of nature people appreciate when they are enjoying it.

Wartość usług ekosystemowych (*Aura* 1/2018) jest trudna do wyobrażenia. Po prostu bez ich istnienia nie byłoby życia. Tak więc niszczyć je, niszczy się również życie. Czy jednak ktoś byłby gotów poświęcić wszystko, żeby chronić te usługi? Prawdopodobnie niewiele znalazłoby się takich osób. Jesteśmy gotowi, żeby z czegoś zrezygnować, ale nie ze wszystkiego. Owszem, cenimy sobie usługi ekosystemowe, ale inne dobra – bynajmniej nie kluczowe dla zachowania życia – cenimy również.

Wartość ekonomiczna będąca przedmiotem niniejszego rozważania nie zastępuje innych wartości, które są dla nas ważne. Różne przedmioty, czy zjawiska, mogą mieć olbrzymią wartość sentymentalną, religijną, patriotyczną, czy jeszcze inną. Wartość ekonomiczna dobra informuje po prostu, z czego ludzie gotowi są zrezygnować, żeby je nabyć, zachować albo ocalić. Chodzi przy tym o przeciętnych ludzi, niekoniecznie takich, którzy są dobrze wykształceni i wychowani. Zadaniem ekonomii nie jest edukowanie ludzi; od tego jest pedagogika, psychologia czy duszpasterstwo. Ekonomia analizuje faktycznie dokonywane wybory, stara się je wyjaśnić i ewentualnie proponuje instrumenty, za pomocą których wybory dokonywane przez jednych dałyby się pogodzić z wyborami innych.

Wartość ekonomiczną stosunkowo łatwo jest zdyskredytować. Można w tym celu odwołać się do znanego przykładu diamentu i wody. Trudno sobie wyobrazić większy skarb niż woda. Tymczasem jej cena jest niska. Niekiedy można się w nią zaopatrzyć za darmo. Nawet kupując krystalicznie czystą wodę butelkowaną, płaci się za nią stosunkowo niewiele. Czasem rolnicy, konkurując między sobą o wodę do irygacji, gotowi są zaangażować w walce znaczne środki; nie zmienia to faktu, że zazwyczaj wartość ekonomiczna wody jest niska. Wprawdzie nie można twierdzić, że diamenty są bezużyteczne, ale da się bez nich obejść. Dlaczego więc mają tak ogromną wartość ekonomiczną?

Ekonomia wyjaśnia, że o cenie dobra decyduje jego rzadkość. Ta zaś w przypadku diamentów jest nieporównanie większa niż w przypadku wody. Oczywiście w sytuacji deficytu wody (porównywalnego z rzadkością diamentów) jej wartość nie będzie już bliska zera; można się spodziewać, że w takiej sytuacji jej cena poszybowałaby w górę. Póki co, jej cena jest niska, co nie znaczy, że nie trzeba o nią dbać. Owszem, trzeba dbać, przyjmując jednak do wiadomości, że owa cena jest niska i nie daje wystarczających zachęt do właściwego gospodarowania.

Próby szacowania ekonomicznej wartości usług ekosystemowych są trudne. Wynika to z wielu przyczyn. Przede wszystkim nie zawsze ekosystemy dają nam cenne produkty bez jakiegokolwiek zaangażowania z naszej strony.

### Usługi zaopatrzeniowe

Szczególnie skomplikowany jest ich wkład do produkcji rolniczej. W Polsce w 2020 r. przeciętny hektar agro-ekosystemu pozwalał na osiągnięcie produkcji wartej 3600 zł w przypadku pszenicy, 4000 zł w przypadku kukurydzy, ale dla ziemniaków – 13200 zł, dla jabłoni – 11500 zł, a czereśni – aż 36800 zł. Każdy ekonomista rolny zauważy, że osiągnięta wartość produkcji zależy nie tylko od urodzajności siedliska, ale również od poniesionych nakładów robocizny, energii, nawozów itp. Gdyby tak nie było, to rolnicy nie uprawialiby niczego innego poza najcenniejszymi gatunkami. W przypadku siana wartość produkcji jest znacznie niższa – 2100 zł – i bardziej zbliżona do tego, co daje sam agro-ekosystem, bo tutaj produkcja wymaga mniejszych dodatkowych nakładów. W nielicznych opracowaniach, które starają się ująć wszelkie koszty towarzyszące produkcji rolniczej, przeciętny roczny zysk z hektara szacuje się jeszcze niżej: zaledwie na nieco więcej niż 500 zł.

W piśmiennictwie ekonomicznym przestrzega się przed wykorzystywaniem cen produktów rolniczych jako wskaźnika wyceny usług zaopatrzeniowych agro-ekosystemów. Gdyby bowiem przyjąć takie podejście, można byłoby projektom wycenowym wyrządzić szkodę, a to dlatego, że produkty rolnicze powstają przecież nie tylko dzięki usługom agro-ekosystemów; wymagają również innych nakładów, a w szczególności usług kapitału ludzkiego i wytworzonego przez człowieka. Przyjmowanie, że wszystko zawdzięczamy tylko przyrodzie stwarzałoby ryzyko odwrotnego efektu w postaci powrotu ideologii – niegdyś rozpowszechnionej – zupełnego ignorowania wartości usług ekosystemowych.

Również ekonomiczna wartość usług świadczonych przez ekosystemy leśne jest trudna do oszacowania. W 2020 r. z przeciętnego hektara Lasów Państwowych pozyskiwano grubiznę, którą sprzedawało się za około 1000 zł. Trudno powiedzieć, ile wynosiły potrzebne w tym celu nakłady. Lasy Państwowe utrzymują, że tyle samo (bo zysku prawie nie ma). Zapewne nie wszystkie ponoszone koszty są niezbędne, co jednak nie zmienia konkluzji, że wkład przyrody do tego wyniku nie jest duży. Nie zmienia go też zasadniczo fakt, że ekosystemy leśne dostarczają oprócz tego innych produktów, takich jak grzyby, jagody i mięso ze zwierząt łownych. Ich ekonomiczna wartość jest w sumie niewielka i wielokrotnie niższa od pozyskanej grubizny.

Ekosystemy morskie i słodkowodne dostarczają produktów o niewielkim znaczeniu w Polsce, choć w niektórych krajach dają zasadniczy wkład do gospodarki. Podobnie ekosystemy miejskie nie pozwalają na wysoką produkcję.

Jednak ekonomiczna wartość usług świadczonych przez przyrodę nie sprowadza się do wzmiankowanych powyżej produktów. Wymaga ona dostrzeżenia wielu innych aspektów

funkcjonowania społeczeństw i gospodarek. Przytoczone przykłady obejmowały tzw. usługi zaopatrzeniowe (*provisioning services*). Ale istotne są również tzw. usługi regulacyjne (*regulation services*) oraz kulturowe (*cultural services*). Czasem dodaje się do tego tzw. usługi podtrzymujące (*supporting services*), takie jak umożliwienie fotosyntezy, stanowiącej podstawę wszelkiego życia. Jednak ryzyko podwójnego liczenia sprawia, że w praktyce usługi ekosystemowe sprowadza się tylko do pierwszych trzech kategorii. W szczególności tak to ujmuje *Common International Classification of Ecosystem Services* (CICES), lista zalecana w pracach Komisji Europejskiej.

## Usługi regulacyjne

Podział usług ekosystemowych na trzy kategorie – zaopatrzeniowe, regulacyjne i kulturowe – utrzymuje się od lat 1990-tych i wydaje się być bardzo trafny. Istnieje jednak dość uboga literatura dotycząca kwantyfikacji wartości usług regulacyjnych osiąganych z jednego hektara rocznie. W badaniach światowych szacuje się zapylenie w agro-ekosystemach na 100 zł, a kontrolę biologiczną (m.in. zdolność zwalczania szkodników) na niespełna 170 zł. W badaniach duńskich szacuje się na 220 zł wartość usługi polegającej na utrzymywaniu wilgotności w glebie, 120 zł z tytułu wiązania w glebie azotu i 60 zł z tytułu tworzenia gleby. Są to wielkości w sumie porównywalne z usługami zaopatrzeniowymi. W ekosystemach leśnych średnia ekonomiczna wartość usługi polegającej na oczyszczeniu powietrza atmosferycznego wynosi 6000 zł. Funkcja regulacji globalnego klimatu przez lasy polega na sekwestracji atmosferycznego dwutlenku węgla (*Aura 2/2023*). Oszacowanie jej wartości ekonomicznej jest kłopotliwe, ponieważ ten gaz nie jest trwale usunięty z atmosfery, tylko zmagazynowany (ale nie wiadomo na jak długo). Szacuje się, że hektar polskich lasów sekwestruje co najmniej 240 ton tego gazu. Gdyby kierować się ceną płaconą za 1 tonę emisji w Europejskim Systemie Handlu, czyli 450 zł, to należałoby tę usługę wycenić bardzo wysoko, wielokrotnie wyżej, niż pozyskaną grubiznę. Ale nie należy tego robić, bo nie wolno bezpośrednio porównywać zasobów z przepływami.

W sumie, oszacowania tego typu unaoczniają, że ekonomiczna wartość regulacyjnych usług ekosystemowych może znacznie wykraczać poza liczby przytaczane dla usług zaopatrzeniowych.

## Usługi kulturowe

Usługi kulturowe bywają osobno kwantyfikowane dla różnych typów ekosystemów. Dla agro-ekosystemów literatura jest uboga. W Danii walory rekreacyjne dla hektara gruntów ornych szacuje się na 550 zł, a dla użytków zielonych – na ponad 1000 zł. Są to liczby wyższe niż dla usług zaopatrzeniowych. Dla ekosystemów leśnych – stanowiących częsty przedmiot badań empirycznych – są one bardzo różne, ale z reguły wielokrotnie przekraczają wartość pozyskiwanej grubizny. Jako ciekawostkę można podać fakt, że w Polsce wypadają one zazwyczaj wyższe niż w innych krajach. Wygląda na to, że społeczeństwo polskie bardziej sobie ceni rekreację w lesie, niż da się to stwierdzić w innych krajach. Ekosystemy miejskie, zazwyczaj uboższe od istniejących na terenach nieurbanizowanych, też dostarczają znacznych usług kulturowych. W dużym stopniu wynika to z wysokiej gęstości zaludnienia w miastach, a więc z tego, że las, park, a nawet pojedyncze drzewo może równocześnie cieszyć dużą liczbę osób.

Baza empiryczna, na której opiera się szacowanie usług ekosystemowych jest bardzo obszerna. Również opracowywane klasyfikacje są coraz bardziej rozbudowane. W praktyce są one bardziej drobiazgowo niż to, na co pozwalają metody badawcze. Np. wzmiankowana powyżej lista CICES rozróżnia takie aspekty jak:

- Charakterystyki przyrody ożywionej, które umożliwiają dociekania naukowe albo tworzą tradycyjną wiedzę ekologiczną (CICES: 3.1.2.1)
- Charakterystyki przyrody ożywionej, które umożliwiają edukację i kształcenie (CICES: 3.1.2.2)
- Charakterystyki przyrody ożywionej, które umożliwiają doświadczenia natury estetycznej (CICES: 3.1.2.4)
- Składniki przyrody ożywionej, używane w celach rozrywkowych lub jako inspiracja w sztuce (CICES: 3.2.1.3)

Oczywiście wskazują one na bardzo istotne i odmienne role, jakie przyroda odgrywa dla rekreacji, ale ekonomista musi stwierdzić, że nie istnieją metody badawcze, które by pozwalały na niekontrowersyjną kwantyfikację poszczególnych kategorii. Tym niemniej ekonomiczna wartość usług ekosystemowych jest bardzo wysoka.