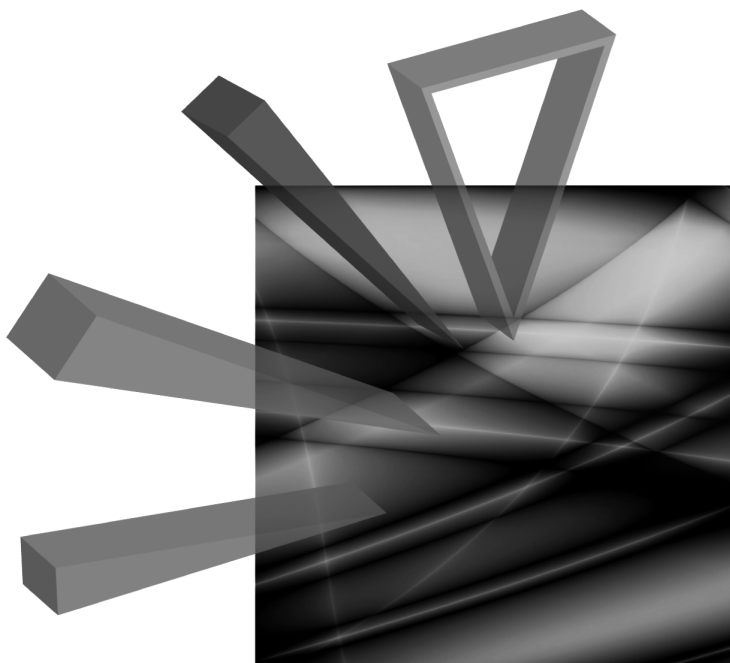


EKONOMIA ECONOMICS

5(17) • 2011



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2011

Redaktor Wydawnictwa: Barbara Majewska

Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz

Łamanie: *Comp-rajt*

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna na stronie www.ibuk.pl

Streszczenia opublikowanych artykułów są dostępne w międzynarodowej bazie danych
The Central European Journal of Social Sciences and Humanities <http://cejsh.icm.edu.pl>
oraz w The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawnictwa

© Copyright Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2011

ISSN 2080-5977 (Ekonomia)

ISSN 1899-3192 (Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu)

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Nakład: 200 egz.

Spis treści

Wstęp	9
Bartosz Bartniczak , Szkodliwa dla środowiska pomoc publiczna – próba definicji i identyfikacji	11
Tomasz Bąk , Gospodarka odpadami w powiecie leżajskim na poziomie gospodarstwa domowego emigrantów	28
Stanisław Czaja, Agnieszka Becla , Spory wokół koncepcji nauki ekonomii zrównoważonego i trwałego rozwoju – ujęcie problemowo-dydaktyczne	35
Zbigniew Dokurno , Instytucjonalne uwarunkowania wartości kapitału naturalnego w procesie modernizacji gospodarki w kierunku zrównoważonego rozwoju	46
Mariola Drozda , Wybrane problemy logistyczne, prawne i społeczne zaprojektowania i wdrożenia regionalnego systemu gromadzenia i utylizacji elektronicznych odpadów niebezpiecznych	57
Dariusz Głuszczyk , Istota rozwoju regionalnego i jego determinanty	68
Marian Kachniarz , Bogactwo gmin – efekt gospodarności czy renty geograficznej?	81
Ewa Kastrau , Ewolucja przepisów dotyczących opłat za składowanie odpadów w polskim prawie ochrony środowiska	95
Grzegorz Kobylko, Małgorzata Sej-Kolasa , Informacyjne uwarunkowania sprawności procesów regulacji w makrosystemie	110
Rafał Krawczyk , Corporate governance i jego wpływ na wartość przedsiębiorstwa	122
Magdalena Malucha , Architektura europejskiego systemu handlu emisjami z polskiej perspektywy	138
Urszula Markowska-Przybyła , Kapitał społeczny – międzynarodowe doświadczenia w problemach pomiaru	154
Elżbieta Nawrocka , Rozwój turystyki i przestrzeń. Implikacje dla polityki turystycznej	171
Robert Pabierowski, Rafał M. Jakubowski, Paweł Kuśmierczyk , Teoremat Coase’a a alokacja praw własności do zasobów środowiska – eksperymentalne badanie wpływu efektów negocjacyjnych na osiągnięcie społecznego optimum	186
Zbigniew Piepiora , Katastrofy naturalne i przeciwdziałanie ich skutkom w Ameryce Centralnej	206
Arkadiusz Piwowar , Wybrane aspekty ekonomiczne i ekologiczne stosowania nawozów mineralnych w gospodarstwach rolnych	217
Adam Płachciak , Geneza idei rozwoju zrównoważonego	231

Zbigniew Przybyła , The history and present of the inter-cooperation network – the study of The New Hanseatic League and The Lusatian League	249
Andrzej Raszkowski , Atrakcyjność inwestycyjna regionów – wybrane zagadnienia	258
Paweł Skowron , Gospodarowanie odpadami opakowaniowymi w Polsce – stan i perspektywy	273
Renata Sosnowska-Noworól , Bezpieczeństwo i higiena pracy przy gospodarowaniu odpadami komunalnymi	290
Miłosz Stanisławski , Wybrane aspekty udziału największych przedsiębiorstw w wydatkach badawczo-rozwojowych	302
Joanna Szymańska , Ochrona przyrody w opinii mieszkańców województwa dolnośląskiego	330
Piotr Szymański , Model nadania ekonomicznej wartości obszarom cennym przyrodniczo	347
Dorota Teneta-Skwiercz , Charakterystyka planów zrównoważonego rozwoju na przykładzie grupy Sony i korporacji Unilever	367
Stanisław Urban , Problemy wykorzystania i ochrony ziemi w Polsce	379
Edward Wiszniewski , Rachunkowość finansowa a ekologia	391
Anetta Zielińska , Potencjalna użyteczność analizy kosztów i korzyści do oceny i wyceny obszarów przyrodniczo cennych	405

Summaries

Bartosz Bartniczak , Environmentally harmful state aid – an attempt to define and identify	27
Tomasz Bąk , Litter economy in Leżajsk district at the level of emigrants household	34
Stanisław Czaja, Agnieszka Becla , Disputes around the conception of sustainable and permanent development of economics science – the problem and didactic approach	45
Zbigniew Dokurno , Institutional determinants of the value of natural capital in the process of modernization of the economy towards sustainable development	56
Mariola Drozda , Selected logistic, legal and social problems of design and implementation of regional system of accumulation and utilization of electric dangerous waste	67
Dariusz Głuszczyk , The essence of regional development and its determinants	80
Marian Kachniarz , Communities wealth – the effect of thrift or geographical rent?	94

Ewa Kastrau , Evolution of regulations concerning warehousing charges of waste in the Polish environment protection law	109
Grzegorz Kobyłko, Małgorzata Sej-Kolasa , Information determinants of the efficiency of regulation processes in macrosystem	121
Rafał Krawczyk , Corporate governance and its impact on company value ..	137
Magdalena Malucha , Architecture of the European trade emission system from the Polish perspective	153
Urszula Markowska-Przybyła , Social capital – international experience in measurement problems	170
Elżbieta Nawrocka , The development of tourism and space. Implications for tourism policy	185
Robert Pabierowski, Rafał M. Jakubowski, Paweł Kuśmierczyk , Coase theorem and allocation of environmental property rights – experimental studies of the effect of bilateral negotiations on social optimum	200
Zbigniew Piepiora , Natural disasters and counteracting their effects in Central America	216
Arkadiusz Piwowar , Chosen economic and ecological aspects of mineral fertilizers usage in farms	230
Adam Plachciak , The origin of sustainable development idea	248
Zbigniew Przybyła , Historia i terażniejszość sieci międzynarodowej współpracy – studium przypadku nowej Hanzy i Związku Miast Łużyckich	257
Andrzej Raszkowski , Investment attractiveness of regions – selected problems	272
Paweł Skowron , Management of packing waste in Poland – state and perspective	289
Renata Sosnowska-Noworól , Occupational health and safety in municipal waste management	301
Miłosz Stanisławski , Chosen aspects of the biggest enterprises participation in research and development expenditure	326
Joanna Szymańska , Protection of nature in the opinion of Lower Silesia voivodeship population	346
Piotr Szymański , Model of attributing economic value to natural valuable areas	366
Dorota Teneta-Skwiercz , The description of sustainable development's plans based on the example of Sony Group and Unilever	378
Stanisław Urban , Problems of land utilization and protection in Poland	390
Edward Wiszniowski , Financial accounting and ecology	404
Anetta Zielińska , Potential usefulness of the cost-benefit analysis for the assessment and evaluation of natural valuable areas	416

Piotr Szymański

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

MODEL NADANIA EKONOMICZNEJ WARTOŚCI OBSZAROM CENNYM PRZYRODNICZO

Streszczenie: Nieuwzględnianie kosztów efektów zewnętrznych powstałych w środowisku naturalnym w wyniku realizacji przedsięwzięć gospodarczych skutkuje nieoptymalną alokacją zasobów w sensie Pareto, zniszczeniem obszarów cennych przyrodniczo i ograniczeniem bioróżnorodności. W artykule przeanalizowano istniejące rozwiązania w zakresie zamiany występujących w środowisku naturalnym kosztów efektów zewnętrznych w koszty prywatne. W dalszej kolejności zaproponowano ideę mechanizmu, który mógłby dowartościować obszary cenne przyrodniczo do poziomu, który zmniejszy ryzyko zagospodarowania tych obszarów.

Słowa kluczowe: obszary cenne przyrodniczo, koszty prywatne, efekty zewnętrzne, wartość istnienia, ekonomiczna wartość środowiska naturalnego.

1. Wstęp

Jakie metody i czynniki wartości weźmiemy obecnie pod uwagę, gdy zechcemy wycenić pierwotne lasy? Możemy rozważyć na przykład metodę zdyskontowanych przepływów pieniężnych oraz tylko takie czynniki wartości, które będą w stanie generować zwiększenie wpływów pieniężnych. Jeśli rozważymy wszystkie możliwości, to prawdopodobnie najwyższe przepływy środków pieniężnych, najwyższą wartość i najlepszą efektywność otrzymamy wtedy, gdy drzewa zostaną wycięte i sprzedane, a teren przekształcimy w pola uprawne, pastwiska lub w kopalnię minerałów. Intuicja może nam podpowiadać, że wartość pierwotnych obszarów leśnych jest większa, niż wskazuje na to nasz rachunek ekonomiczny. Takie intuicyjne podejście jest cechą charakterystyczną metody wartości istnienia (*existence value*). Metoda ta pozwala określić ekonomiczną wartość środowiska naturalnego, ale tylko w sytuacji konfliktowej, np. w sytuacji sporu o odszkodowanie za degradację środowiska. Dla właściciela tego obszaru główna różnica między dwoma podejściami – zdyskontowanymi przepływami pieniężnymi oraz wartością istnienia – polega na realności przepływów środków pieniężnych. W podejściu według zdyskontowanych przepływów środków pieniężnych możemy mówić o prawdopodobieństwie, że wpływy będą wykonane. W podejściu opierającym się na wartości

istnienia wiemy na pewno, że rzeczywiste wpływy nigdy nie nastąpią, z wyjątkiem orzeczeń sądowych. Jednakże warte uwagi jest to, że uczestniczący w badaniach respondenci szacują wartości istnienia aktywów przyrodniczych na wyższym poziomie niż wynikałoby to z przepływów pieniężnych, jakie generują te aktywa. Stąd można wysnuć wniosek, że istnieje ogromne prawdopodobieństwo, iż ekonomiczna wartość naturalnych obszarów jest niedoszacowana. To natomiast prowadzi do podejmowania inwestycji, które z jednej strony skutkują zniszczeniem obszarów cennych przyrodniczo, a z drugiej sprawiają, że alokacja zasobów nie jest efektywna ani w rozumieniu Pareto, ani też w rozumieniu Kaldora-Hicksa.

W ostatnich latach można zaobserwować tendencję polegającą na tym, że coraz więcej negatywnych efektów zewnętrznych, które wcześniej nie były brane pod uwagę w ocenie projektów inwestycyjnych, przenoszonych jest w koszty prywatne. Wciąż jednak wielu negatywnych efektów zewnętrznych nie bierze się pod uwagę lub stosowane mechanizmy nie są skuteczne. Celem niniejszego artykułu jest prezentacja koncepcji mechanizmu, który – z jednej strony – spowoduje, że negatywne skutki wykorzystania wybranych dóbr publicznych będą brane pod uwagę w ocenie projektów inwestycyjnych, a z drugiej sprawi, że właściciele cennych terenów przyrodniczych będą beneficjentami dodatnich netto przepływów pieniężnych. Dla realizacji powyższego celu poruszono kwestię wspólnych zasobów i ich wyceny, następnie problem negatywnych efektów zewnętrznych i ich wpływu na środowisko naturalne. W dalszej części wskazano na istniejące sposoby określania ekonomicznej wartości obszarów cennych przyrodniczo oraz zaproponowano alternatywną ideę mechanizmu przyznającego ekonomiczną wartość obszarom cennym przyrodniczo.

2. Wycena przedsięwzięć inwestycyjnych a wspólne zasoby

W teorii ekonomii w ramach klasycznego podziału dóbr definiowane są wspólne zasoby (*common good*, *common-pool resource*), do których zaliczane są zarówno dobra naturalne, jak i stworzone przez człowieka, takie jak system ochrony zdrowia. Wspólne zasoby charakteryzują się tym, że niemożliwe jest ich wyłączenie z konsumpcji, oraz tym, że istnieje w ich przypadku konkurencyjność w konsumpcji. Dobra naturalne różnią się jednak od wspólnych zasobów stworzonych przez człowieka możliwością ich wyceny. W przypadku wspólnych zasobów stworzonych przez człowieka można obliczyć ich wartość na przykład na podstawie kosztu wytworzenia. Inaczej jest w przypadku naturalnych wspólnych zasobów, gdzie nie ma możliwości wyceny rynkowej czy też wyceny opartej na koszcie wytworzenia. Z ekonomicznego punktu widzenia koszt dóbr naturalnych wynosi zero. Koszty pojawiają się jedynie w przypadku wykorzystania tych zasobów, ale koszty te są związane z wykorzystaniem zasobów pracy i kapitału. W tego typu sytuacji można się spodziewać wystąpienia kosztów efektów zewnętrznych, które kiedyś ktoś będzie musiał zapłacić. W praktyce w niektórych krajach udaje się rozliczyć część negatywnych efektów zewnętrznych, takich jak zanieczyszczenia wody i powietrza, które

bezpośrednio nas dotyczą (skutki są widoczne w krótkim czasie). Stąd też niektóre płatności z tytułu usług świadczonych przez wspólne zasoby jest włączona do podatków i innych danin publicznych. W efekcie, w krajach, gdzie tego typu opłaty obowiązują, kiedy dokonywane są oceny projektów inwestycyjnych, brane są jednocześnie pod uwagę koszty związane z występowaniem najbardziej dokuczliwych dla człowieka negatywnych efektów zewnętrznych. To jednak nie rozwiązuje problemu. W wielu krajach niektóre części podatków i innych opłat publicznych przeznaczają się na ochronę środowiska, jednocześnie brak jest rozwiązań problemu negatywnych efektów zewnętrznych występujących w dłuższym okresie czasu, takich jak zmniejszenie różnorodności biologicznej. W rezultacie, gdy zmieniamy obszary o naturalnym charakterze, takie jak lasy, prerie, bagna itp., w obszary gospodarcze, takie jak pola uprawne, pastwiska, możemy obserwować powstanie wielu pozytywnych efektów w gospodarce i wiele negatywnych skutków w środowisku naturalnym (tab. 1). W praktyce można zaobserwować dylemat wspólnych zasobów, który polega na konflikcie między indywidualną racjonalnością a interesami wspólnoty. Z równowagi Nasha wynika, że wybór optymalnej strategii z punktu widzenia każdego z graczy nie prowadzi do wyniku, który jest najkorzystniejszy dla wspólnego interesu graczy¹.

Tabela 1. Konsekwencje zagospodarowywania obszarów o pierwotnym, naturalnym charakterze

Obszary	Konsekwencje
Gospodarka	<ul style="list-style-type: none"> – więcej obszarów uprawnych – wzrost wartości gruntu – nowe inwestycje – więcej pracy – wyższe PKB – wyższe wpływy podatkowe
Środowisko naturalne	<ul style="list-style-type: none"> – zmniejszenie bioróżnorodności – zmniejszenie masy biologicznej – wprowadzanie obcych gatunków roślin i zwierząt – wzrost zanieczyszczeń – zmiana stosunków wodnych

Źródło: opracowanie własne.

3. Negatywne efekty zewnętrzne

Efektywność alokacji zasobów można rozpatrywać z punktu widzenia Pareto, jak również z punktu widzenia Kaldora-Hicksa. Według Pareto zmiana alokacji zasobów podnosi poziom dobrobytu, jeśli poprawa sytuacji materialnej jednej osoby

¹ Zob. J. Godłów-Legiędź, *Główny nurt współczesnej ekonomii: od formalizmu do nowego instytucjonalizmu*. Aneks do H. Landreth, D.C. Colander, *Historia myśli ekonomicznej*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 555.

nie jest związana z pogorszeniem się sytuacji innej osoby². Natomiast wg Kaldora-Hicksa zmiana alokacji zasobów jest również efektywna w sytuacji, gdy poprawie sytuacji materialnej jednej osoby towarzyszy pogorszenie się sytuacji drugiej osoby przy założeniu, że istnieje teoretyczna możliwość wyrównania tych strat z wyższych korzyści pierwszej osoby. Warto więc zadać sobie pytanie, czy obecny podział zasobów jest optymalny w sensie Pareto czy też wg Kaldora-Hicksa. Jak wcześniej wspomniano, w części krajów niektóre koszty efektów zewnętrznych związanych ze środowiskiem naturalnym są ujmowane w rachunku ekonomicznym. W Polsce przykładem przeniesienia kosztów efektów zewnętrznych w koszty prywatne są opłaty za korzystanie ze środowiska naturalnego, które każdego roku wynoszą około 1,6 mld zł³. Opłaty te związane są z zanieczyszczeniem wody, powietrza oraz składowaniem odpadów. Takie opłaty pomagają w podnoszeniu świadomości, że „darmowe obiady” nie istnieją. Równocześnie tego rodzaju opłaty nie zmniejszają tempa zmian obszarów przyrodniczych w obszary wykorzystywane do celów gospodarczych. W związku z tym wciąż brakuje mechanizmu, który nada sens gospodarczy pozostawieniu naturalnych obszarów w stanie nienaruszonym. Utrzymanie tych obszarów w stanie pierwotnym ma istotne znaczenie zarówno dla naszej gospodarki, jak i dla naszego życia. Badania wskazują, że ekonomiczne korzyści dostarczane każdego roku naszej gospodarce przez 17 głównych usług świadczonych przez środowisko naturalne wynoszą około 33 mld USD – w długiej skali (33 bln dolarów – w krótkiej skali)⁴. Korzystamy z tych usług bezpłatnie i nierównomiernie. W przypadku przekształcenia tych obszarów powstają negatywne efekty zewnętrzne, z których część może być dostrzegana w krótkim czasie, jak np. zmiany retencji wody, a pozostałe będą odczuwalne po wielu latach, jak np. zmiany klimatu, zmniejszenie różnorodności biologicznej lub zmniejszenie biomasy. Dlatego też, jeśli ktoś uzyskuje dziś korzyści z transformacji naturalnego obszaru w obszar działalności gospodarczej, to znaczy, że nie ponosi wszystkich kosztów z tym związanych. Koszty te zostaną przeniesione na przyszłe pokolenia. Jednocześnie oznacza to, że przydział zasobów związanych z transformacją obszarów nie jest optymalny w rozumieniu Pareto i nie zwiększa bogactwa, oraz jest prawdopodobne, że nie jest efektywny w rozumieniu Kaldora-Hicksa.

Problem negatywnych efektów zewnętrznych jest poruszany także przez inne nauki. Przykładem może być filozofia i nauki przyrodnicze. W filozofii można dostrzec nurt, według którego istnieje **konieczność zerwania z prawem obowiązującym**

² H. Landreth, D.C. Colander, *Historia myśli ekonomicznej*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 306.

³ *Informacja o wpływach z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i kar za naruszenie wymagań jego ochrony oraz redystrybucji tych wpływów za rok 2007*, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Warszawa, maj 2008, s. 4.

⁴ Zob. R. Costanza i in., *The value of the world's ecosystem services and natural capital*, „Nature” 1997, 387, s. 253-260.

jącym od końca XVII wieku, mówiącym, że jedyną granicą naszej wolności jest wolność innych ludzi. Według filozofa D. Bourga prawo to uniezależnia rozwój społeczeństw od wszelkich warunków przyrodniczych i powoduje, że nie są uwzględniane interesy przyszłych pokoleń; będą się one bowiem borykać z rozwiązaniem problemów środowiskowych, które powstały w przeszłości i dziś wciąż się nawarstwiają⁵. Problem kosztów efektów zewnętrznych widoczny jest także w naukach przyrodniczych, a szczególnie w literaturze dotyczącej zmniejszającej się bioróżnorodności⁶.

4. Wpływ negatywnych efektów zewnętrznych na środowisko naturalne

Od wielu wieków poziom bogactwa ludzkości (w ujęciu ekonomicznym) rośnie, co jest widoczne w poziomie życia, spożyciu żywności itd. W ciągu ostatnich 200 lat produkcja na mieszkańca w Europie Zachodniej wzrosła blisko dziesięciokrotnie. Wzrost gospodarczy doprowadził do poprawy wyżywienia, zwiększenia równości dostępu do dóbr, nauki, ochrony zdrowia, wprowadzono uprawnienia emerytalne przy jednoczesnym skróceniu czasu pracy⁷. Wzrost bogactwa był efektem ludzkiej pomysłowości, ekspansji na nowe tereny. W konsekwencji szczególnie w ostatnich 200 latach obserwowano dynamiczny wzrost populacji. Z badań wynika, że 1000 lat temu żyło na świecie około 254-345 mln ludzi, 100 lat temu 1,750 mld i obecnie 6,872 mld ludzi⁸. W efekcie prowadzonej przez człowieka działalności przekształcone zostały znaczne obszary. Wzrostowi poziomu bogactwa ekonomicznego towarzyszą jednak negatywne zjawiska w środowisku naturalnym, co jest widoczne w systematycznym spadku bioróżnorodności, w wymieraniu wielu gatunków roślin i zwierząt.

Początków ekspansji człowieka można się doszukiwać w czasach, kiedy ludy koczownicze trudniące się zbieractwem zmieniły tryb życia na osiadły, zajęły się hodowlą i uprawą roślin. Rozwój rolnictwa umożliwił wzrost populacji, a w efekcie nowe roszczenia osadników wobec coraz większych obszarów, które można wykorzystać na cele rolnicze. Powodowało to wzrost poziomu ekonomicznego bogactwa, jednocześnie malała powierzchnia obszarów niezagospodarowanych. Od chwili pojawienia się rolnictwa, w efekcie wzrostu liczby ludności, rozwoju gospodarki, człowiek zawłaszcza i przekształca obszary naturalne w tereny rolnicze, przemysłowe, do celów mieszkaniowych, infrastrukturalnych. Proporcje między

⁵ *Ekodemokracja czy zielony terror*, „Forum” 2009, nr 48, s. 7.

⁶ Zob. J. Schwartz (red.), *Focus on Biodiversity Research*, Nova Science Publishers, Inc., New York 2007; F. Keesing i in., *Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases*, „Nature” 2010, 468.

⁷ J. Bremond i in., *Kompendium wiedzy o ekonomii*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 82.

⁸ Zob. www.census.gov/ipc/www/worldhis.html oraz www.census.gov/ipc/www/popclockworld.html.

obszarami zagospodarowanymi a obszarami o pierwotnym, naturalnym charakterze zmieniały się na przestrzeni wieków. W Europie w części środkowej i zachodniej jeszcze przed rewolucją przemysłową proces zagospodarowywania obszarów pozostających w stanie pierwotnym był bardzo intensywny. W USA tempo transformacji obszarów wzrosło po rozpoczęciu rewolucji przemysłowej, która przyspieszyła zagospodarowanie równin środkowego zachodu. Na innych kontynentach w krajach rozwijających się tempo transformacji obszarów pierwotnych nasiliło się w ostatnich kilku dekadach. W efekcie tych przemian znaczne obszary straciły swój pierwotny charakter. Jeden z najwyższych poziomów transformacji obszarów pierwotnych występuje w krajach Unii Europejskiej. Na obszary wykorzystywane w UE przez człowieka do celów gospodarczych składają się pola uprawne (24%), pastwiska (20%), obszary zabudowane (4%). Do tego należy dodać znaczną część obszarów porośniętych drzewami (39%), obszarów porośniętych krzewami (6%) (*shrubland*) oraz obszarów wodnych (5%), na których prowadzona jest odpowiednio gospodarka leśna, działalność rolnicza, gospodarka wodna itp.⁹ Wśród obszarów nieprzekształconych przez człowieka znajdują się m.in. tereny pozbawione roślinności (2%) – np. wierzchołki gór, przybrzeżne skały. Według danych Eurostatu największy udział obszarów, które są wykorzystywane przez rezydentów, handel i przemysł, występuje w takich krajach, jak: Holandia – 37%, Belgia – 25%, Dania i Wielka Brytania – 16% i Szwecja – 15%¹⁰. W tym znaczna część to obszary zabudowane. Najwyższe udziały powierzchni zabudowanej mają: Belgia – 18,6%, Portugalia – 17,8%, Holandia – 17,0%, Dania – 16,9%. Sporą część terytorium państw Unii Europejskiej zajmują użytki rolne. Największe udziały użytków rolnych w powierzchni kraju mają: Wielka Brytania – 65,8%, Rumunia – 60,5%, Dania – 61,8%, Irlandia – 60,5%, Holandia – 56,7%¹¹. W efekcie w najgęściej zaludnionych krajach, takich jak Holandia, poziom zagospodarowania przestrzeni sięga blisko 94%.

Z danych Eurostatu wynika, że w krajach UE zdecydowana większość terytorium jest zagospodarowana. Obszary chronione w UE stanowią przeciętnie 13% powierzchni krajów. Najwięcej obszarów chronionych jest w takich krajach, jak: Słowenia – 31%, Hiszpania – 23%, Estonia i Portugalia – 17%, Grecja – 16%, Węgry – 15%, a najmniej we Francji, Holandii – 8% oraz w Wielkiej Brytanii, Danii i w Polsce – 7% (w 2006 r. w Polsce było to zaledwie 4% – najmniej w Europie)¹². Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że jedynie część tych obszarów chronionych znajduje się w stanie pierwotnym (pierwotne lasy stanowią około 2-3%)¹³.

⁹ Land Use/Cover Area frame Survey. Results on EU land cover and use published for the first time <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache>.

¹⁰ Tamże.

¹¹ *Ochrona środowiska 2009*, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2009, s. 480.

¹² <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitModifiedQuery.do>.

¹³ Zob. *State of Europe's Forests 2007: The MCPFE report on sustainable forest management in Europe* (PDF), EFI Euroforest Portal, s. 182.

Ze względu na to, że tysiąc lat temu większą część Europy Zachodniej oraz Środkowej porastały puszcze, powyższe dane pokazują, jak wiele obszarów zostało w Europie zaadaptowanych przez człowieka do celów gospodarczych i jak niewiele obszarów cennych przyrodniczo pozostało w stanie pierwotnym.

W efekcie ludzkiej działalności na przestrzeni wieków na ogromnych obszarach nastąpiło przeobrażenie środowiska naturalnego. Zniknęło wiele gatunków roślin i zwierząt, wiele gatunków roślin i zwierząt niegdyś powszechnie występujących dziś można obserwować w niewielkich ostojach w liczebności, która nie daje pewności co do przetrwania gatunku. Ta ekspansja wciąż trwa, co roku pod uprawę wycinane są lasy pierwotne. Problem polega na tym, że nasza cywilizacja wciąż jest w fazie intensywnej ekspansji, rozrastają się miasta, wciąż powstaje nowa infrastruktura, powiększają się tereny rolnicze. Wielkość pól uprawnych w latach 1900-1980 wzrosła najbardziej w Ameryce Łacińskiej – o 330% z 33 do 142 mln hektarów, następnie w Afryce Subsaharyjskiej o 204% z 73 do 222 mln hektarów, w Azji Południowej o 136% z 89 do 210 mln hektarów. Dane te nie obejmują państw, których przyrosty tylko w ciągu 10 lat wyniosły 116% w Republice Korei, 44% w Ekwadorze, 33% w Paragwaju. W efekcie w okresie 10 lat w niektórych krajach istotnie zmniejszyła się powierzchnia lasów, np. w Paragwaju o blisko 28%, na Wybrzeżu Kości Słoniowej o ponad 24%, a w Bangladeszu i Malezji o około 11%¹⁴. W krajach uprzemysłowionych procesy te zachodziły znacznie wcześniej, często nawet wiele wieków temu. W Europie i w azjatyckiej części Rosji w okresie od XVIII do końca XX wieku nastąpiła konwersja naturalnych ekosystemów (około 70% powierzchni stanowiły lasy) na obszarze bliskim 1 mld hektarów (10 mln km²). W jeszcze większej skali zjawisko to wystąpiło w Azji (około 80% stanowiły lasy). W Afryce konwersja nastąpiła na obszarze niemal 600 mln hektarów, przy czym 85% tego obszaru to były sawanny (lasy to około 13%). W obu Amerykach konwersja naturalnego ekosystemu dotyczyła po około 500 mln hektarów (łącznie ponad 1 mld hektarów), przy czym w Ameryce Północnej w około 59% dotyczyło to lasów, a w 40% prerii, a w Ameryce Południowej te proporcje były odwrotne. W Australii skala konwersji w tym okresie szacowana jest na około 75 mln hektarów. Łącznie na całym świecie od XVIII do końca XX wieku nastąpiła konwersja środowiska naturalnego na obszarze około 3,7 mld hektarów (37 mln km²), a więc na obszarze ponaddwukrotnie większym niż powierzchnia Rosji (17 mln km²) i 118 razy większym od powierzchni Polski (312 tys. km²)¹⁵.

Przekształcenie pierwotnych obszarów powoduje jednoczesne zmniejszenie masy biologicznej i bioróżnorodności. Z modeli S. Franca z Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung wynika, że szczyt zróżnicowania, wielości gatunków i masy

¹⁴ D. Pearce, D. Moran, *The Economic Value of Biodiversity*, ICUN – The World Conservation Union, London 1994, s. 14.

¹⁵ K. Trumper i in., *The Natural Fix? The Role of Ecosystems in Climate Mitigation*, UNEP-WCMC, Cambridge, June 2009, s. 41.

materii zawartej w organizmach wystąpił setki milionów lat temu¹⁶. Jednak w ostatnim stuleciu tempo wymierania gatunków wskazuje, że zachodzą procesy ponadstandardowe. Według International Union for the Conservation of Nature liczba gatunków roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem wciąż rośnie i wynosi obecnie ponad 17 tys. W niebezpieczeństwie jest m.in.: 21% gatunków ssaków, 30% płazów, 12% ptaków, 28% gadów, 37% ryb słodkowodnych, 35% bezkręgowców i aż 70% roślin¹⁷. Według różnych szacunków (Myers, Simberloff) przewidywana wielkość zaniku gatunków (*species extinction*) w XXI wieku określana jest na poziomie 25-33%¹⁸.

W odczuciu społecznym działania na rzecz ochrony przyrody mają mniejsze znaczenie niż np. problemy gospodarcze¹⁹. Oznacza to, że problemy związane ze środowiskiem naturalnym często postrzegane są jako niemające charakteru gospodarczego, ekonomicznego. Tego typu przekonanie można jednak podważyć, człowiek jest bowiem uzależniony od środowiska naturalnego, zwierzęta hodowlane i rośliny uprawne są w silnych związkach z tak zwaną dziką przyrodą, to system naczyni połączonych, który powstawał na przestrzeni setek milionów lat. Destrukcja obszarów pierwotnych powoduje ograniczenie liczebności wielu gatunków roślin i zwierząt, co zagraża bioróżnorodności. Zmniejszenie bioróżnorodności to nie tylko problem estetyczny, to również problemy z równowagą biologiczną, z utratą wielu potencjalnie cennych substancji, związków chemicznych. Literatura przedmiotu wskazuje m.in. na następujące konsekwencje zmniejszenia bioróżnorodności:

- częstsze występowanie chorób zakaźnych na obszarach o zakłóconej równowadze biologicznej²⁰,
- brak stabilizacji procesów zachodzących w ekosystemach i ich usług dla społeczeństwa²¹,
- zmniejszenie liczebności jednych gatunków stwarza zagrożenia dla innych gatunków, a to może negatywnie wpłynąć na ekosystemy istotne gospodarczo²²,

¹⁶ K. Jałochowski, *Matka Medea*, „Polityka” 2009, nr 38, s. 86.

¹⁷ www.iucnredlist.org.

¹⁸ D. Pearce, D. Moran, wyd. cyt., s. 8.

¹⁹ S. Czaja (red.), *Prawo środowiskowe dla ekonomistów*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2007, s. 98.

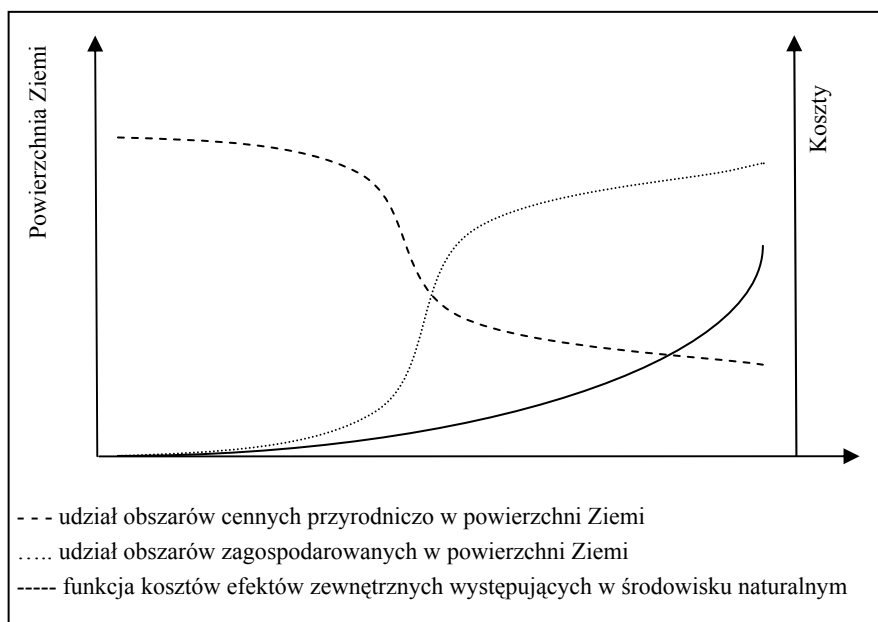
²⁰ Zob. F. Keesing i in., wyd. cyt., s. 647-652.

²¹ Zob. R.H. MacArthur, *Fluctuations of animal populations, and a measure of community stability*, „Ecology” 1955, 36, s. 533-536; C.S. Elton, *The Ecology of Invasions by Animals and Plants*, Chapman & Hall, London 1958; D.U. Hooper et al., *Effects of biodiversity on ecosystem functioning: a consensus of current knowledge*, „Ecol. Monogr.” 2005, 75, s. 3-35; F.S. Chapin et al., *Consequences of changing biodiversity*, „Nature” 2000, 405, 234-242, za: D.E. Schindler i in., *Population diversity and the portfolio effect in an exploited species*, „Nature” 2010, 465, s. 609-612.

²² Zob. D.U. Hooper et al., wyd. cyt., s. 3-35, C. Scherber i in., *Bottom-up effects of plant diversity on multitrophic interactions in a biodiversity experiment*, „Nature” 2010, 468, s. 553-556.

- inne konsekwencje, których jeszcze nie znamy, choćby z tego względu, że nasza wiedza o strukturze sieci ekologicznych jest niekompletna w kluczowych obszarach²³,
- z analizy pt. „Ekonomia ekosystemów i różnorodności biologicznej”, gdzie badano negatywne konsekwencje dla gospodarki związane z degradacją środowiska naturalnego, wynika, że wartość spadku jakości i poziomu życia, spowodowanego utratą różnorodności biologicznej, wynosi 50 mld euro rocznie²⁴.

Zmiany w wykorzystaniu gruntów uważane są za najistotniejszy czynnik wpływający na zmiany bioróżnorodności²⁵. Prawdopodobna zależność między kosztami efektów zewnętrznych występujących w środowisku naturalnym a transferem obszarów pierwotnych w obszary zagospodarowane nie ma charakteru liniowego, lecz jest zbliżona do tej przedstawionej na rysunku 1. Stąd też im później



Rys. 1. Poglądowy układ zależności między transferem/przekształcaniem obszarów pierwotnych w obszary zagospodarowane a kosztami efektów zewnętrznych występującymi w środowisku naturalnym

Źródło: opracowanie własne.

²³ Zob. J.M. Montoya, S.L. Pimm, R.V. Solé, *Ecological networks and their fragility*, „Nature” 2006, 442, s. 259-264.

²⁴ www.europarl.europa.eu/pl/pressroom/content/20101006IPR85245.

²⁵ Zob. O.E. Sala et al., *Global biodiversity scenarios for year 2100*, „Science” 2000, 287, s. 1770-1774, za: W. Thuiller, *Biodiversity: Climate change and the ecologist*, „Nature” 2007, 448, s. 550-552.

będą rozliczane (przenoszone w obszar kosztów prywatnych) koszty efektów zewnętrznych, związane z transferem obszarów cennych przyrodniczo w obszary zagospodarowane, tym wyższe koszty będziemy ponosić w przyszłości. W związku z tym jednym z problemów jest to, ile przestrzeni powinniśmy pozostawić wolnej od ludzkiej działalności, aby zachować bioróżnorodność na bezpiecznym poziomie. Obecnie objętych ochroną na całym świecie jest 14% powierzchni Ziemi i mniej niż 6% wód terytorialnych²⁶.

5. Sposoby określania ekonomicznej wartości obszarów cennych przyrodniczo

Obecnie nie ma ekonomicznego mechanizmu, który powodowałby finansową opłacalność zachowania obszarów przyrodniczo cennych ze zredukowaną do minimum ingerencją człowieka. Przykładem jest Puszcza Białowieska, która w wyniku braku powyższych mechanizmów ekonomicznych z punktu widzenia właściciela generuje ujemne przepływy pieniężne w obrębie Parku Narodowego (związane z jego utrzymaniem). Istotne dodatnie przepływy pieniężne pojawiają się tylko poza obszarem chronionym w związku z prowadzoną gospodarką leśną (uprawami leśnymi). Potrzebny jest więc mechanizm, który umożliwi właścicielowi cennego przyrodniczo obszaru generować dodatnie przepływy pieniężne.

Dziś ekonomiczne podstawy działań określanych mianem ekologicznych opierają się na karach, dotacjach czy też akcjach propagujących określone zachowania. Dotychczas prowadzone działania w zakresie ochrony przyrody wydają się niewystarczające²⁷. Jak pokazują wyniki badań, różnorodność biologiczna jest poważnie zagrożona, tempo wymierania ssaków i płazów wciąż rośnie²⁸. Potrzebny jest mechanizm ekonomiczny, który oprze działania ekologiczne na biznesowym fundamencie. Przykładem takiej konstrukcji jest Ekwador Yasuni ITT Trust Fund – fundusz, który powstał w odpowiedzi na ofertę złożoną pod koniec 2007 r. przez prezydenta Ekwadoru R. Corree. Ekwador proponował rezygnację z planów poszukiwania ropy w amazońskiej dżungli, której szacowane zasoby pozwolą osiągnąć dochód na poziomie około 6 mld USD. W Yasuni, gdzie znajdują się te złoża (20% ekwadorskich zasobów ropy), mieści się rezerwat biosfery zatwierdzony przez ONZ²⁹. W zamian Ekwador oczekiwał od państw rozwiniętych wpłat w wy-

²⁶ Zob. <http://www.nature.com/nature/journal/v462/n7271/full/462251a.html>.

²⁷ Zob. *Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie komunikatu Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów „Warianty wizji i celu UE w zakresie różnorodności biologicznej na okres po 2010 r.”*, Bruksela, 15 września 2010.

²⁸ Zob. www.iucnredlist.org. oraz <http://www.nature.com/nature/journal/v462/n7271/full/462251a.html>.

²⁹ http://wyborcza.pl/1,76842,7197650,Cena_za_jaka_cene_Ekwador_moze_nie_niszczyc_Amazonii.html.

sokości połowy spodziewanych dochodów rozłożonych na 10 lat³⁰. W rezultacie kilkuletnich negocjacji fundusz ten uzyskał prawo wydawania certyfikatów uprawniających do emisji 407 mln ton CO₂ o wartości między 6,1 a 8,1 mld USD. Ze środków funduszu mają być finansowane projekty poprawiające energetyczną efektywność i ograniczające zużycie energii w Ekwadorze³¹. Z mechanizmu, jaki został zastosowany w przypadku ochrony lasów w Ekwadorze, wyłania się koncepcja związania uprawnień do emisji CO₂ z właścicielami obszarów cennych przyrodniczo – obszarów, które mają określoną zdolność do absorpcji CO₂. Zainteresowanie tą koncepcją wśród krajów mających podobne dylematy jak Ekwador prowadzi do konieczności zrewidowania dotychczasowych rozwiązań w zakresie handlu emisjami CO₂.

W efekcie katastrofy u wybrzeży Alaski tankowca Valdez w 1989 r. pojawił się termin **wartość istnienia**³². Katastrofa wywołała negatywne skutki zewnętrzne w postaci zniszczenia środowiska naturalnego, któremu obywatele kraju przypisali określoną wartość. Zgodnie z podejściem neoklasycznym wartość środowiska naturalnego w USA szacuje się na podstawie jego użyteczności postrzeganej przez obywateli. Taka metodyka oparta na badaniach statystycznych wśród Amerykanów posłużyła do obliczenia wartości odszkodowania, jakie musiał zapłacić koncern Exxon w związku z katastrofą tankowca Valdez u wybrzeży Alaski. Metoda ta pozwala na podstawie badań ankietowych określić, ile pieniędzy byliby skłonni przeznaczyć respondenci na przywrócenie poprzedniego stanu środowiska naturalnego. W ten sposób określono wartość istnienia w oparciu o metodę deklarowanej użyteczności³³. Metoda ta jest o tyle kontrowersyjna, że zdecydowana większość respondentów nie ma specjalistycznej wiedzy z tego zakresu. Powstają więc pytania: Czy losowo wybrani respondenci są w stanie kompetentnie określić wielkość strat środowiskowych w takim przypadku? Czy mają wiedzę o skali zniszczeń, o obszarze, jaki został zanieczyszczony, jakie nakłady należy ponieść, aby przywrócić stan pierwotny gatunków roślin i zwierząt? Tego typu specjalistyczną wiedzą mogą dysponować jedynie eksperci i to oni powinni określać ekwiwalent pieniężny w tego typu sytuacjach. Wątpliwości te potwierdzają badania, z których wynika, że oceny wartości istnienia różnią się znacząco w zależności od tego, do jakich informacji mają dostęp indagowani³⁴.

Wielu ekonomistów zgłaszało krytyczne uwagi o charakterze fundamentalnym, twierdząc, że wprowadzenie zasady przeznaczenia odszkodowań za wyrządzone szkody w środowisku naturalnym na jego odnowę to działanie nieefektywne eko-

³⁰ www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/12/10/AR2007121001620.html.

³¹ Zob. <http://mdtf.undp.org/factsheet/fund/3EYCO>.

³² J.E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 260.

³³ Tamże, s. 261.

³⁴ D. Pearce, D. Moran, wyd. cyt., s. 23.

nomicznie³⁵. Do wniosku, że ochrona środowiska naturalnego powoduje ekonomiczną nieefektywność, możemy jednak dojść jedynie w sytuacji pomijania kosztów negatywnych efektów zewnętrznych. To, że one nie będą brane pod uwagę w ocenie projektów inwestycyjnych na poziomie mikro, nie oznacza, że nie występują i nie będą widoczne w skali makro.

Mimo że dokładność metody szacowania wartości istnienia jest często kwestionowana, to specjalna rada powołana przez Amerykański Krajowy Urząd ds. Mózg i Powietrza, z udziałem dwóch laureatów Nagrody Nobla z ekonomii: K. Arrowa z Uniwersytetu Stanforda i R. Solowa z MIT, zaleciła organom rządowym stosowanie tej metody, jakkolwiek z ostrożnością. W 1994 r. rząd USA opracował nowe przepisy wykonawcze dotyczące zastosowania tej metodyki³⁶.

Inną metodykę przyjęli D. Pearce i D. Moran, którzy określili ekonomiczną wartość obszarów cennych przyrodniczo w oparciu o wiele kryteriów takich, jak: wartość roślin leczniczych, turystyka, drobne wyroby (*minior products*), absorpcja CO₂, retencja wody (*flood control*) czy też ochrona przed sztormami, wichurami (*storm protection*). Biorąc pod uwagę szereg założeń i korzystając z metody NPV (*net present value*) stosowanej w ocenie projektów inwestycyjnych oszacowali wartość obecną (*present value*) takich ekosystemów, jak lasy tropikalne, obszary podmokłe (*wetlands*), (tab. 2)³⁷.

Tabela 2. Ekonomiczna wartość wybranych obszarów

Typ obszaru	Wartość obecna w USD/hektar
Lasy tropikalne	1310-13 278
Podmokłe	1600-3200

Źródło: opracowanie własne na podstawie D. Pearce, D. Moran, wyd. cyt., s. 90-91.

Poza przedstawionymi rozwiązaniami w zakresie zamiany kosztów efektów zewnętrznych w koszty prywatne pojawiają się próby rozwiązania tego problemu na poziomie międzynarodowym. Problem ochrony środowiska naturalnego jest tematem wielu międzynarodowych konferencji naukowych i politycznych. Rezultatem Konferencji Stron Konwencji NZ o różnorodności biologicznej w Nagoi w 2010 r. jest przyjęcie porozumienia mającego na celu zahamowanie utraty różnorodności biologicznej spowodowanej zmianami klimatu. Strony zgodziły się m.in. zredukować tempo utraty siedlisk przyrodniczych, w tym lasów, co najmniej o połowę i tam, gdzie to możliwe, aż do zera. Uzgodniono również, że obszary chronione powinny objąć 17% terenów lądowych i 9% obszarów morskich³⁸.

³⁵ J.E. Stiglitz, wyd. cyt., s. 261.

³⁶ Tamże, s. 338-339.

³⁷ D. Pearce, D. Moran, wyd. cyt., s. 90-91.

³⁸ www.mos.gov.pl/arttykul/7_aktualnosci/13450_stop_utracie_roznorodnosci_biologicznej.html.

Do tej pory problemy ochrony środowiska są rozwiązywane za pomocą krajowych mechanizmów prawnych regulujących limity zanieczyszczeń, gospodarkę przestrzenną. Te rozwiązania administracyjne budzą często opory na szczeblu lokalnym, gdzie traktowane są jako ograniczenie możliwości rozwoju ekonomicznego danego obszaru skutkującego ograniczeniem dobrobytu jego mieszkańców. Przyczyną tego stanu rzeczy jest to, że wszelkie działania związane z ochroną środowiska generują koszty, natomiast ewentualne korzyści – przychody albo w ogóle się nie pojawiają, albo dotyczą tylko określonych branż, np. turystycznej. Generalnie z punktu widzenia środowiska biznesowego oraz zarządzających gospodarką na poziomie makro działania związane z ochroną środowiska postrzegane są jako nieefektywne. Brakuje mechanizmu, który by spowodował, że ochrona środowiska naturalnego stanie się opłacalnym biznesem.

6. Idea mechanizmu przyznającego ekonomiczną wartość obszarom cennym przyrodniczo

Czy wartość np. lasów deszczowych równa jest wartości znajdującego się tam egzotycznego drzewa, zwierząt, które można sprzedać kolekcjonerom, wydatków ponoszonych przez turystów oraz naukowców poszukujących nowych substancji chemicznych? Ekonomiczna wartość tkwi także np. w udziale tego typu lasów w bilansie CO₂, w bioróżnorodności, we wpływie na klimat, stosunki wodne, w walorach estetycznych i prawdopodobnie wielu innych aspektach, które starano się wskazać w punkcie 5. Dzisiaj nie umiemy precyzyjnie wycenić wartości usług świadczonych przez przyrodę, nie potrafimy określić wartości tych aktywów i nie potrafimy stworzyć rynku, który mógłby pomóc w tej wycenie.

Punktem wyjścia do stworzenia metody, która określi ekonomiczną wartość aktywów w postaci środowiska naturalnego, może być zróżnicowanie wartości przyrodniczej danego obszaru. Ekonomiczną wartość danego obszaru można zróżnicować z punktu widzenia np. następujących kryteriów (czynników wartości):

- rzadkości występowania określonego typu biocenozy – im większa rzadkość, tym większa wartość (w tym tereny dziewicze, tereny powstałe w wyniku ingerencji człowieka),
- bioróżnorodności – im wyższy poziom bioróżnorodności, tym większa wartość,
- masy biologicznej – im wyższy poziom masy biologicznej, tym większa wartość,
- wielkości, zwartości obszaru – im większa powierzchnia zajmowana przez daną biocenozę, tym większa wartość za jednostkę obszaru (każdy kolejny hektar ma większą wartość – w przypadku terenów pierwotnych, których obszaru nie da się powiększyć)³⁹,

³⁹ Nawet zaistnienie sukcesji wtórnej nie powoduje odtworzenia sukcesji pierwotnej.

- zdolności absorpcji różnych substancji, np. bilans CO₂ – im na danym obszarze zdolność do absorpcji CO₂ jest większa od jego emisji, tym większa jest wartość.

Powyższy katalog czynników wartości danego obszaru prawdopodobnie nie jest pełny i wymaga rozszerzenia. Do rozstrzygnięcia pozostają także sposoby określania wartości poszczególnych parametrów, a także waga poszczególnych czynników wartości.

Dzięki powyższym kryteriom można zróżnicować wartość każdego obszaru na Ziemi. Wycena wartości każdego obszaru – zarówno tego o charakterze pierwotnym, jak i tego, który został przekształcony przez człowieka – ma na celu powołanie mechanizmu, który będzie przeciwdziałał niedowartościowaniu biocenozy występujących na danym obszarze. Kluczową kwestią dla tego mechanizmu są przepływy środków pieniężnych. Określając ekonomiczną wartość danego obszaru według wyspecyfikowanych kryteriów, uzyskamy wartości zarówno dla obszarów pierwotnych (niezmienionych działalnością człowieka), jak i dla obszarów intensywnie wykorzystywanych przez człowieka. Przy założeniu, że znane są parametry poszczególnych czynników wartości oraz ich wagi, określenie wartości terenów pierwotnych wydaje się proste. Jak natomiast obliczyć ekonomiczną wartość biocenozy w przypadku obszarów przekształconych przez człowieka? Zdaniem autora należy wykorzystać wiedzę o pierwotnym stanie danego obszaru. Na przykład w przypadku miasta Wrocławia znaczącą jego powierzchnię zajmowały bory oraz tereny bagienne, podobnie było na większości obszaru dzisiejszej Polski. Bazując na tych informacjach, można obliczyć utraconą pierwotną ekonomiczną wartość biocenozy zlokalizowanej na terenie dzisiejszego miasta, a następnie określić aktualną wartość biocenozy. W przypadku tego pierwszego typu obszarów uzyskamy wysocę dodatnią wartość, natomiast w przypadku silnej ingerencji człowieka ekonomiczna wartość biocenozy będzie niska. Ujemna wartość, jaka powstanie z różnicy między obecną wartością biocenozy a wartością historycznej biocenozy, będzie wymagała wyrównania. Oznacza to, że właściciele terenu z ujemną wartością biocenozy będą wносить opłaty odpowiadające utracie wartości przyrodniczej, natomiast właściciele terenów o dodatniej wartości biocenozy będą otrzymywać rentę z tego tytułu – tym większą, im większa jest wartość biocenozy (maksymalna renta przypadnie obszarom utrzymanym w pierwotnym stanie). W efekcie uzyskujemy mechanizm o następującym działaniu. Właściciel, wykorzystując dany obszar do celów gospodarczych, mieszkaniowych czy też innych, ponosi wydatki związane z tym, że w przeszłości zmieniona została pierwotna funkcja przyrodnicza danego obszaru. Wydatki te stają się wpływami dla podmiotów będących właścicielami obszarów, które pełnią swą pierwotną przyrodniczo funkcję lub ich stopień przekształcenia jest niewielki, lub też z innych względów są cenne przyrodniczo (rys. 2). Opłaty za wykorzystanie terenu powinny być zróżnicowane w zależności od walorów przyrodniczych danego obszaru:

- obszary w stanie pierwotnym – bardzo wysokie dodatnie przepływy pieniężne,
- obszary przekształcone o wysokiej wartości przyrodniczej – wysokie dodatnie przepływy pieniężne,
- obszary przekształcone o średniej wartości przyrodniczej (np. uprawy leśne) – niskie dodatnie przepływy pieniężne,
- obszary przekształcone o niskiej wartości przyrodniczej – ujemne przepływy pieniężne,
- obszary przekształcone o bardzo niskiej wartości przyrodniczej (obszary zurbanizowane, obszary przemysłowe itp.) – wysoce ujemne przepływy pieniężne.



Rys. 2. Przepływy środków od właścicieli obszarów wykorzystywanych przez człowieka na cele mieszkaniowe, przemysłowe, rolnicze itp. do właścicieli obszarów cennych przyrodniczo

Źródło: opracowanie własne.

Powyższy system przepływów pieniężnych, z jednej strony, spowoduje oszczędniejsze gospodarowanie przestrzenią, z drugiej strony nada ekonomiczny sens utrzymaniu przez właścicieli obszarów pierwotnych czy też obszarów o niskim stopniu przekształcenia. W skali globalnej rozwiązanie to oznacza także transfer środków pieniężnych z krajów, gdzie na dużych obszarach nastąpiła zmiana pierwotnej ich funkcji (np. wiele krajów rozwiniętych w Europie), do tych krajów, które dysponują obszarami niezagospodarowanymi przez człowieka – pełniącymi swą pierwotną funkcję (rys. 3).

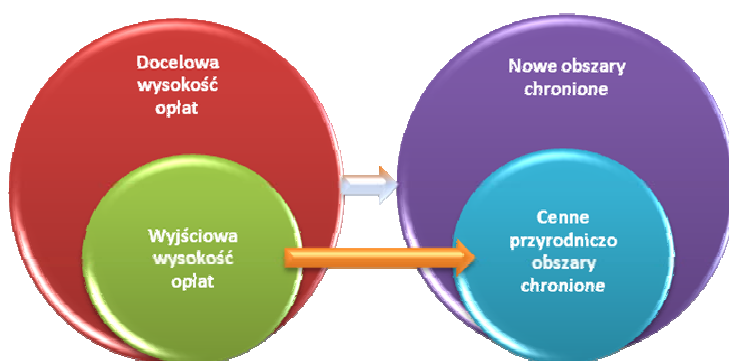
Kolejną kwestią do rozstrzygnięcia jest określenie sposobu obliczania opłat za utraconą wartość przyrodniczą użytkowanego obszaru oraz wartości rent dla obszaru cennego przyrodniczo. Przyjęta kwota opłat za korzystanie z obszaru, który miał kiedyś inne pierwotne zastosowanie (łąka, las, mokradła itp.), powinna być na takim po-

ziomie, aby właściciele obszarów pierwotnych lub innych obszarów cennych przyrodniczo uzyskiwali stopę zwrotu na poziomie wyższym, niż można by uzyskać z prowadzenia innej możliwej działalności gospodarczej. Dodatkowo przyjęty mechanizm stopniowego dochodzenia do docelowego poziomu opłat zachęcałby do obejmowania ochroną kolejnych obszarów cennych przyrodniczo oraz do restytucji na obszarach gospodarczo wykorzystywanych przez człowieka pierwotnych przyrodniczo funkcji (rys. 4).



Rys. 3. Przepływy środków pieniężnych między krajami

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 4. Związek między opłatami a obszarami chronionymi

Źródło: opracowanie własne.

Opisany mechanizm przyznający ekonomiczną wartość obszarom cennym przyrodniczo będzie efektywny w sytuacji, gdy:

- będzie obowiązywał w większości krajów (kluczowe są tu kraje rozwinięte o najwyższym poziomie zurbanizowania i uprzemysłowienia, które staną się płatnikami netto tego systemu),
- przeprowadzona zostanie jednolita w skali świata metodyka wyceny – ta sama waga czynników wartości niezależnie od tego, w jakim kraju jest zlokalizowany dany obszar biocenozy,

- mechanizm będzie rozliczany przez niezależną organizację międzynarodową z równie niezależnym mechanizmem nadzorczym.

W związku z tym, że w gospodarce światowej postępuje liberalizacja handlu i przepływu kapitału, dla zapewnienia porównywalnych warunków konkurencji konieczne jest zuniifikowanie systemu opłat za korzystanie ze środowiska naturalnego.

Wprowadzenie powyższych mechanizmów może wywołać następujące skutki:

- wzrost kosztów użytkowania gruntów,
- zmniejszenie ilości dostępnych gruntów pod nowe inwestycje,
- wzrost kosztów produkcji i kosztów świadczonych usług,
- wzrost ceny produktów i świadczonych usług,
- spadek popytu i zmniejszenie się sprzedaży wielu produktów i usług,
- powstanie silnego bodźca do innowacji (w tym innowacji sprzyjających ekologii),
- wzrost wartości usług ekologicznych,
- powstanie nowych miejsc pracy przemysłu i usług związanych z ekologią (praca wymagająca dużych zasobów siły roboczej),
- wzrost świadomości ekologicznej i tym samym spadek liczby zagrożeń dla środowiska,
- wzrost opłacalności przetwórstwa odpadów, co powinno skutkować ograniczeniem wielkości odpadów nieprzetworzonych,
- wzrost opłacalności uzyskiwania energii niektórych źródeł odnawialnych kosztem paliw kopalnych,
- ograniczenie spekulacji gruntami, które mają przeznaczenie gospodarcze lub mieszkaniowe (wzrosną koszty stałe posiadania nieruchomości),
- transfer środków pieniężnych z krajów rozwiniętych o wysokim stopniu przekształcenia obszarów pierwotnych do krajów słabiej rozwiniętych o niskim stopniu przekształcenia obszarów pierwotnych,
- wzrost zamożności krajów posiadających cenne obszary przyrodnicze,
- pojawienie się kosztu alternatywnego dla eksploatacji obszarów pierwotnych (utrata przepływów pieniężnych),
- zmniejszenie ryzyka ekologicznego dumpingu ze strony krajów o niskich standardach ochrony środowiska,
- zmniejszenie ryzyka degradacji obszarów cennych przyrodniczo,
- wzrost powierzchni obszarów cennych przyrodniczo, a w konsekwencji zmniejszenie ryzyka utraty bioróżnorodności,
- nadanie ekonomicznego sensu zagajnikom, niezaoranim miedzom itp., w których znajdują schronienie liczne organizmy.

Opisywany mechanizm będzie miał większą siłę oddziaływania, gdy towarzyszyć mu będą także zmiany o charakterze własnościowym. W związku z tym, że wprowadzenie na danym obszarze przyrodniczo cennym ochrony ograniczy możliwości prowadzenia niektórych aktywności przez autochtonów – zarówno na obszarach chronionych, jak i na obszarach przylegających do strefy chronio-

nej, konieczne są rekompensaty. Skuteczną formą rekompensaty dla społeczności lokalnej może być przyznanie jej udziału we własności obszaru chronionego oraz zaangażowanie jej w wykonywanie usług na rzecz obszaru chronionego. Dzięki temu może powstać silny ekonomiczny związek między ochroną obszarów cennych przyrodniczo a ekonomicznymi podstawami społeczności lokalnych i całych społeczeństw.

7. Podsumowanie

Z problemu zmniejszania się obszarów cennych przyrodniczo i związanego z tym zmniejszania się bioróżnorodności wynika, że dwie kategorie wartości (wartość przyrodnicza i wartość ekonomiczna) są słabo skorelowane. Wyzwaniem, przed jakim stoi teoria ekonomii i praktyka ekonomiczna, jest zwiększenie stopnia korelacji między tymi dwoma kategoriami wartości. Kluczowe w rozwiązaniu tego problemu wydają się efekty zewnętrzne powstające w środowisku naturalnym w wyniku działalności człowieka. Efekty zewnętrzne związane z tą relacją to m.in.: zanieczyszczenie powietrza, skażenie gruntu i zasobów wodnych, zmniejszenie obszarów pierwotnych prowadzące do zmniejszenia bioróżnorodności oraz liczebności wielu gatunków roślin i zwierząt, to także wzrost częstości występowania chorób zakaźnych na obszarach o zakłóconej równowadze biologicznej, brak stabilizacji procesów zachodzących w ekosystemach i ich usług dla społeczeństwa, zagrożenia dla upraw, niekorzystne zjawiska w zakresie retencji wody i wiele innych. W związku z tym nie można na dłuższą metę ignorować efektów zewnętrznych powstających w środowisku naturalnym w wyniku działalności człowieka. Koszty tych efektów wymagają rozliczenia. Problemy te są dostrzegane zarówno w świecie naukowym, w inicjatywach społecznych, jak i w gremiach międzynarodowych. Już G. Hardin w artykule *The tragedy of the commons* z 1968 r. zwracał uwagę na proces destrukcji wspólnych zasobów, a szczególnie zasobów przyrodniczych⁴⁰. Mimo upływu lat problem wciąż jest aktualny, brakuje bowiem mechanizmów, które powstrzymałyby „tragedię zasobów przyrodniczych”. Z przeprowadzonej analizy wynika, że destrukcja ta jest spowodowana niedowartościowaniem tych zasobów. W związku z tym wydaje się, że najskuteczniejszy w zahamowaniu wciąż zachodzących procesów będzie mechanizm, który poprzez przenoszenie wybranych kosztów efektów zewnętrznych w obszar kosztów prywatnych podniesie dotychczasową ekonomiczną wartość obszarów cennych przyrodniczo. Powyższy mechanizm mógłby być powiązany z opisywaną również koncepcją przyznawania praw do emisji CO₂ właścicielom obszarów o zdolności do absorpcji CO₂. Spowodowałoby to z jednej strony dywersyfikację źródeł przychodów właścicieli obszarów cennych przyrodniczo, a z drugiej pozwoliłoby ograniczyć koszty tych właści-

⁴⁰ G. Hardin, *The tragedy of the commons*, „Science” 1968, Vol. 162, No. 3859, s. 1243-1248.

cieli obszarów zagospodarowanych, którzy nie są istotnymi emitentami CO₂. Połączenie obu mechanizmów spowoduje, że podział zasobów będzie w większym niż dotychczas stopniu uwzględniał koszty, jakie powstają w środowisku naturalnym. Dzięki temu alokacja zasobów ma szansę spełnić co najmniej warunek efektywności Kaldora-Hicksa.

Literatura

- Baumol W.J., *On taxation and the control of externalities*, „American Economic Review” 1972, 62(3), <http://www.jstor.org/stable/1803378> [20.02.2011].
- Bremond J., Couet J.F., Salort M.M., *Kompedium wiedzy o ekonomii*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- Budownictwo mieszkaniowe I-IV kwartał 2009 r.*, GUS, Warszawa, marzec 2010.
- Chapin F.S. et al., *Consequences of changing biodiversity*, „Nature” 2000, 405.
- Coase R.H., *The problem of social cost*, „Journal of Law and Economics” 1960, 3.
- Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R.V., Paruelo J., Raskin R.G., Sutton P., van den Belt M., *The value of the world's ecosystem services and natural capital*, „Nature” 1997, 387.
- Czaja S. (red.), *Prawo środowiskowe dla ekonomistów*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2007.
- Ekodemokracja czy zielony terror*, „Forum” 2009, nr 48.
- Elton C.S., *The Ecology of Invasions by Animals and Plants*, Chapman & Hall, London 1958.
- Godłów-Legiędź J., *Główny nurt współczesnej ekonomii: od formalizmu do nowego instytucjonalizmu*. Aneks do Landreth H., Colander D.C., *Historia myśli ekonomicznej*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- Hardin G., *The tragedy of the commons*, „Science” 1968, Vol. 162, No. 3859.
- Hooper D.U. et al., *Effects of biodiversity on ecosystem functioning: a consensus of current knowledge*, „Ecol. Monogr.” 2005, 75.
- Informacja o wpływach z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i kar za naruszenie wymagań jego ochrony oraz redystrybucji tych wpływów za rok 2007, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Warszawa, maj 2008.
- Jałochowski K., *Matka Medea*, „Polityka” 2009, nr 38.
- Keesing F., Belden L.K., Daszak P., Dobson A., Harvell C.D., Holt R.D., Hudson, P. Jolles A., Jones K.E., Mitchell C.E., Myers S.S., Bogich T., Ostfeld R.S., *Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases*, „Nature” 2010, 468.
- Land Use/Cover Area frame Survey. Results on EU land cover and use published for the first time*, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache> [20.02.2011].
- Landreth H., Colander D.C., *Historia myśli ekonomicznej*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- MacArthur R.H., *Fluctuations of animal populations, and a measure of community stability*, „Ecology” 1955, 36.
- Malewski M., Wieczorek A., Sosnowska H., *Konkurencja i kooperacja. Teoria gier w ekonomii i naukach społecznych*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- Montoya J.M., Pimm S.L., Solé R.V., *Ecological networks and their fragility*, „Nature” 2006, 442.
- Ochrona środowiska 2009. Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2009.
- Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie komunikatu Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu*

- Regionów „Warianty wizji i celu UE w zakresie różnorodności biologicznej na okres po 2010 r.”*, Bruksela, 15 września 2010.
- Pearce D., Moran D., *The Economic Value of Biodiversity*, IUCN – The World Conservation Union, London 1994.
- Pigou A.C., *The Economics of Welfare*, 1932, Library of Economics and Liberty, 8 November 2010, www.econlib.org/library/NPDBooks/Pigou/pgEW3.html [20.02.2011].
- Scherber C., Eisenhauer N., Weisser W.W., Schmid B., Voigt W., Fischer M., Schulze E., Roscher C., Weigelt A., Allan E., Beßler H., Bonkowski M., Buchmann N., Buscot F., Clement L.W., Ebeling A., Engels C., Halle S., Kertscher I., Klein A.M., Koller R., König S., Kowalski E., Kummer V., Kuu A., *Bottom-up effects of plant diversity on multitrophic interactions in a biodiversity experiment*, „Nature” 2010, 468.
- Schindler D.E., Hilborn R., Chasco B., Boatright C.P., Quinn T.P., Rogers L.A., *Population diversity and the portfolio effect in an exploited species*, „Nature” 2010, 465.
- State of Europe’s Forests 2007: The MCPFE report on sustainable forest management in Europe (PDF), EFI Euroforest Portal.
- Stiglitz J.E., *Ekonomia sektora publicznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- Thuiller W., *Biodiversity: Climate change and the ecologist*, „Nature” 2007, 448.
- Trumper K., Bertzky M., Dickson B., van der Heijden G., Jenkins M., Manning P., *The Natural Fix? The Role of Ecosystems in climate Mitigation*, UNEP-WCMC, Cambridge, June 2009.

Źródła internetowe

- <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitModifiedQuery.do> [28.02.2011].
- www.census.gov/ipc/www/worldhis.html [12.02.2011].
- www.census.gov/ipc/www/popclockworld.html [12.02.2011].
- www.countrysideinfo.co.uk/conserva.htm [12.02.2011].
- www.europarl.europa.eu/pl/pressroom/content/20101006IPR85245 [30.01.2011].
- www.iucnredlist.org [22.11.2010].
- www.mos.gov.pl/artykul/7_aktualnosci/13450_stop_utracie_roznorodnosci_biologicznej.html [30.01.2011].
- www.nature.com/nature/journal/v462/n7271/full/462251a.html [12.02.2011].
- www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/12/10/AR2007121001620.html [12.02.2011].

MODEL OF ATTRIBUTING ECONOMIC VALUE TO NATURAL VALUABLE AREAS

Summary: The absence of costs of externalities generated in the environment by business operations results in suboptimal resource allocation in Pareto sense, the destruction of valuable natural areas and the reduction in biodiversity. The article examines the existing solutions to the problem of the conversion of externality costs occurring in the environment into private costs. It also presents the idea of a mechanism which could raise the value of natural areas to such a level that the risk of their development would be significantly reduced.

Keywords: natural environment, value, valuation, common-pool resource, private costs, externalities, resources allocation, biodiversity, existence value, natural environment value.