

Artur Michałowski

USŁUGI ŚRODOWISKA W BADANIACH EKONOMICZNO-EKOLOGICZNYCH

Artur Michałowski, dr – Wyższa Szkoła Administracji Publicznej,
im. Stanisława Staszica w Białymstoku

adres korespondencyjny:

Zakład Nauk Ekonomicznych

ul. Księdza Stanisława Suchołowca 6, 15-567 Białystok

e-mail: amichalowski@wsap.bialystok.pl

ECOSYSTEM SERVICES IN ECONOMIC AND ECOLOGICAL RESEARCH

SUMMARY: The aim of this article is to analyze and evaluate the development of economic and ecological studies on the category of ecosystem services. Its achievement requires the analysis of the methodology of economic and environmental research with particular emphasis on systems approach and elements of the category of ecosystem services in environmental economics and ecological economics, as well as in the theories of development. In economic theory, however, the main problem concerns the lack of a clear demarcation between the categories of natural resources and ecosystem services. It is not possible to solve this problem without recognition of ecosystem services from the point of view of the theory of economics of services. It is assumed that ecosystem services constitute also one of the research areas of modern economics of services, conditioning the development of economic and ecological research in the economics of sustainable development.

KEY WORDS: economic theory, methodology of economics, economic and ecological studies, ecosystem services, sustainable development, economics of sustainable development

Uwagi wstępne

W badaniach ekonomiczno-ekologicznych pojęcie „usługi środowiska” (świadczenia ekosystemów, *ecosystem services*) zaistniało dopiero od 1981 roku. Niezwykle istotnym opracowaniem okazał się artykuł z 1997 roku *The value of the world's ecosystem services and natural capital*¹. Autorzy publikacji wyróżnili 17 usług środowiska we wszystkich biomach² Ziemi, a następnie nadali im globalną wartość pieniężną. Oszacowano ją na ponad 33 bln USD. Z czasem artykuł stał się najczęściej cytowanym na świecie opracowaniem w zakresie obszaru badawczego ekonomii ekologicznej. Od początku XXI wieku powstało kilka kolejnych raportów globalnych, które zawierają wyceny i oceny usług środowiska, między innymi: *Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation*³, *Millennium Ecosystem Assessment*⁴, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity. An interim report*⁵, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB*⁶. Przegląd badań międzynarodowych oraz podsumowanie polskiego dorobku naukowego z zakresu problematyki dotyczącej usług środowiska zaprezentowano w pierwszym z 2010 roku numerze czasopisma „Ekonomia i Środowisko”⁷. Podstawowym forum prezentacji wyników współczesnych badań i nowych koncepcji w zakresie różnorodnych elementów kategorii usług środowiska jest czasopismo *Ecological Economics* i *Environmental and Resource Economics*. W 2012 roku powstała jego rozszerzona wersja – *Ecosystem Services*.

¹ R. Costanza i in., *The value of the world's ecosystem services and natural capital*, „Nature” 1997 nr 387, s. 253-260; porównaj przykładowo: *Nature's Services. Societal Dependence On Natural Ecosystems*, red. G.C. Daily, Island Press, Washington D.C. 1997.

² Biom jest fragmentem biosfery, który wyróżnia się typowymi warunkami środowiskowymi, warunkującymi tempo produkcji i rozkładu, a w rezultacie rozwój charakterystycznych gleb i roślinności.

³ S. Pagiola, K. Von Ritter, J. Bishop, *Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation*, The World Bank, „Environment Department Paper” 2004 nr 101, s. 57.

⁴ *The Millenium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington 2005.

⁵ *The Economics of Ecosystems and Biodiversity. An interim report*, 2008, European Communities.

⁶ *The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB*, 2010, European Communities.

⁷ A. Mizgajski, *Świadczenia ekosystemów jako rozwijające się pole badawcze i aplikacyjne*, „Ekonomia i Środowisko” 2010 nr 1(37), s. 10-19; B. Poskrobko, *Usługi środowiska jako kategoria ekonomii zrównoważonego rozwoju*, „Ekonomia i Środowisko” 2010 nr 1(37), s. 20-30; T. Żylicz, *Wycena usług ekosystemów. Przegląd wyników badań światowych*, „Ekonomia i Środowisko” 2010 nr 1(37), s. 31-45; J. Famielec, *Korzyści i straty ekologiczne w ekonomii sektora publicznego*, „Ekonomia i Środowisko” 2010 nr 1(37), s. 46-63; A. Graczyk, *Świadczenia ekosystemów jako dobra ekonomiczne*, „Ekonomia i Środowisko” 2010 nr 1(37), s. 64-76; Porównaj przykładowo: E. Gómez-Baggeth i in., *The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payments schemes*, „Ecological Economics” 2010, t. 69, nr 6, s. 1209-1218; R. Costanza, I. Kubiszewski, *The authorship structure of „ecosystem services” as a transdisciplinary field of scholarship*, „Ecosystem Services” 2012 nr 1(1), s. 16-25.

W literaturze przedmiotu jedna z pierwszych definicji usług środowiska została zaproponowana przez biologa O.E. Wilsona, który pod ich pojęciem rozumiał dostarczanie przez biosferę materii, energii i informacji potrzebnych do życia społeczeństwa⁸. W polskiej literaturze A. Mizgajski i M. Stępniewska przez usługi środowiska, określane jako świadczenia ekosystemów, rozumieją całość korzyści osiąganych przez społeczeństwo z metabolizmu ekosystemów⁹. Zgodnie z podejściem B. Poskrobki¹⁰ kategoria usług środowiska jest elementem kapitału przyrodniczego i kapitału natury. Wyróżnia on dwie perspektywy analizy usług środowiska – biologiczno-ekologiczną i społeczno-gospodarczą. W ujęciu pierwszej z nich usługą środowiska jest funkcjonowanie procesów przyrodniczych, które zapewniają habitat człowieka o wysokiej jakości przyrodniczych podstaw jego życia i rozwoju. Druga perspektywa zawęża usługi środowiska do zjawisk i przejawów życia ekosystemów istotnych w procesach gospodarowania, jak na przykład zapylenie roślin, oczyszczanie powietrza, rozkład odpadów. Zdaniem autora, usługi środowiska wymagają zdefiniowania jako nowej kategorii tworzącej się ekonomii zrównoważonego rozwoju, która opiera się na funkcjonowaniu makrosystemu społeczeństwo-gospodarka-środowisko przyrodnicze. Należy je rozumieć jako procesy przyrodnicze w naturalnych ekosystemach, przetwarzające materię, energię, informację i przestrzeń, przeprowadzane przez siły geofizyczne i organizmy żywe, które bezpośrednio lub pośrednio przyczyniają się do zmniejszenia entropii oraz zachowania trwałego i zrównoważonego rozwoju makrosystemu społeczeństwo-gospodarka-środowisko przyrodnicze.

Próbnymi bardziej precyzyjnego wyrażania usług środowiska są różnorodne systemy ich klasyfikacji. Najpopularniejszy z nich zaproponowany został w raporcie *Millenium Ecosystem Assessment*¹¹. Wyodrębniono w nim cztery podstawowe grupy usług: usługi zasobowe, usługi regulacyjne, usługi kulturowe, usługi wspierające. Na podstawie literatury niemieckiej interesującą klasyfikację usług środowiska zaproponował E. Kośmicki¹². Wyodrębnił w niej cztery główne grupy usług środowiska: usługi surowcowe, produkcyjne i transformacyjne; usługi regulacyjne i uтиlizacyjne; usługi tworzenia przestrzeni do antropogenicznego wykorzystania; usługi informacyjne.

W niniejszym opracowaniu autor, uwzględniając proponowaną definicję usług środowiska, wyróżnia następujące ich grupy:

- materialne usługi środowiska – procesy przetwarzające materię, na przykład produkcja biomasy oraz rozkład zanieczyszczeń i odpadów;

⁸ E.O. Wilson, *Przyszłość życia*, Wyd. Zysk i S-ka, Poznań 2003, s. 140.

⁹ A. Mizgajski, M. Stępniewska, *Koncepcja świadczeń ekosystemów a wdrażanie zrównoważonego rozwoju*, w: *Ekologiczne problemy zrównoważonego rozwoju*, red. D. Kiełczewski, B. Dobrzańska, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok 2009, s. 12-16.

¹⁰ B. Poskrobko, *Usługi środowiska ...*, *op.cit.*, s. 20-30.

¹¹ *The Millenium Ecosystem ...*, *op.cit.*

¹² E. Kośmicki, *Zrównoważony rozwój w warunkach globalnych zagrożeń i integracji europejskiej*, w: *Zrównoważony rozwój – doświadczenia polskie i europejskie*, red. S. Czaja, Wyd. I-BiS, Wrocław 2005, s. 227-248. Porównaj: E. Kośmicki, *Globalne zagrożenia bioróżnorodności a problem światowego kierowania*, w: *Teoretyczne aspekty ekonomii zrównoważonego rozwoju*, red. B. Poskrobko, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok 2011, s. 34-58.

- energetyczne usługi środowiska – procesy przetwarzające energię, na przykład akumulacja energii słonecznej w tkankach organizmów żywych i dostarczanie energii z wnętrza Ziemi;
- informacyjne usługi środowiska – procesy przetwarzające informacje, na przykład inspiracja naukowa i artystyczna, piękno przyrody, informacja genetyczna;
- przestrzenne usługi środowiska – procesy przetwarzające przestrzeń, na przykład przygotowanie terenu do zamieszkania i regeneracja zniszczonej antropogenicznie przestrzeni;
- stabilizacyjne usługi środowiska – procesy zachowujące dynamiczną równowagę ekologicznych uwarunkowań przetwarzania materii, energii, informacji i przestrzeni¹³.

Celem pracy jest analiza i ocena rozwoju badań ekonomiczno-ekologicznych nad kategorią usług środowiska. Jego realizacja wymaga analizy metodologii badań ekonomiczno-ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem podejścia systemowego oraz elementów kategorii usług środowiska w ekonomii środowiska i ekonomii ekologicznej, a także w teoriach rozwoju.

Rozwój metodologii badań ekonomiczno-ekologicznych

Wyjściowym problemem metodologii badań ekonomiczno-ekologicznych jest identyfikacja nauk teoretycznych i empirycznych. Powszechnie przyjmuje się, iż naukami teoretycznymi są matematyka i logika. Wszystkie pozostałe zalicza się do nauk empirycznych. Najważniejszą między nimi różnicą jest to, iż w badaniach matematycznych i logicznych nie stosuje się obserwacji i eksperymentów celem uzasadnienia twierdzeń. Jednakże J.S. Mill uważał matematykę i logikę również za nauki empiryczne. Zgodnie z jego stanowiskiem aksjomaty matematyki należy wyprowadzać z doświadczenia metodą indukcji i abstrakcji, a następnie dopiero stosować metodę dedukcyjną. Można również stwierdzić, że logika przypomina dyscypliny ściśle empiryczne. Tworząc rachunki logiczne, często postępuje się w kierunku coraz większej ogólności poprzez uchylanie kolejnych idealizacji. Są one idealizacyjnymi teoriami wyjaśniającymi argumentacyjną funkcję języka. Rachunki logiczne posiadają wyraźne motywacje filozoficzne. Rachunki modalne wiążą się z metafizycznymi rozważaniami w zakresie tego, co konieczne i przygodne. Rachunki epistemiczne wykazują istotność wobec epistemologicznych problemów odróżniania wiedzy od mniemania. Rachunki deontyczne są natomiast powiązane z etyką. Logika krzyżuje się więc nie tylko z matematyką i naukami empirycznymi, ale również z filozofią. Czasem wyod-

¹³ Porównaj przykładowo: A. Michałowski, *Działalność gospodarcza a procesy przyrodnicze*, Wyd. WSAP, Białystok 2009; A. Michałowski, *Ocena działań na rzecz zachowania świadczeń ekosystemów na etapie programowania rozwoju jednostek organizacyjnych*, „Ekonomia i Środowisko” 2010 nr 1(37), s. 98-113; A. Michałowski, *Efektywność gospodarowania w świetle usług środowiska*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2012 nr 1 (55), s. 99-118.

rębnią się w niej logikę filozoficzną i matematyczną. Pierwsza obejmuje rachunki, których celem bywa zbadanie trafności pewnych założeń filozoficznych i intuicji poprzez odkrycie ich konsekwencji. Przeciwstawia się jej logikę matematyczną. Ich rozróżnienie jest dość trudne, ponieważ w całej logice wykorzystuje się techniki matematyczne, a każdy rachunek logiczny posiada motywacje filozoficzne. Logika wykazuje także połączenie z informatyką. Wyraża się ono jej zastosowaniem do programowania.

Równie istotnym problemem metodologicznym jest rozróżnianie nauk przyrodniczych i społecznych. Przedstawiciele naturalizmu uważali, iż głównym celem nauki jest odkrywanie praw sprawdzalnych empirycznie, które umożliwiają wyjaśnianie i przewidywanie zjawisk w otaczającej nas rzeczywistości. Rozwiązania metodologiczne wynikające z nauk przyrodniczych mają charakter uniwersalny, w tym w odniesieniu do nauk społecznych. Jeżeli nie przestrzegają one tych rozwiązań, to przynależą wtedy do niższego poziomu rozwoju w stosunku do nauk przyrodniczych. Jeśli zaś nie spełniają kryterium weryfikowalności (według Koła Wiedeńskiego) lub falsyfikowalności (według K.R. Poppera), są tylko pseudonaukami. Antynaturaliści natomiast zwracali uwagę na następujące wątpliwości:

- procesy społeczne są zjawiskami niezwykle złożonymi i wzajemnie zależnymi, a więc odkrywanie autentycznych praw społecznych jest niemożliwe;
- zachowania ludzi podlegają woli, co powoduje ich nieprzewidywalność;
- ludzie kierują się przewidywaniami teorii społecznych, co zmienia rzeczywistość opisywaną przez te teorie.

W przypadku pierwszej wątpliwości można zauważyć brak uwzględnienia znacznej złożoności zjawisk przyrodniczych. Modele tworzone w naukach przyrodniczych z reguły identyfikują i wyjaśniają najważniejsze zasady. Druga wątpliwość jest oparta na nieuprawnionym założeniu, iż w przyrodzie występuje determinizm. Poza tym należy zauważyć, że wolność woli nie uniemożliwia przewidywalności ludzkich zachowań. Trzecia wątpliwość odnosi się już do poważniejszego problemu metodologicznego. Jego rozwiązanie można jednak uzyskać poprzez uwzględnienie wpływu teorii społecznej na rzeczywistość przez nią opisywaną. Przedstawione wątpliwości nie podważają więc naturalizmu. Mill uważał, iż ludzkie zachowania podlegają wyjaśnianiu przyczynowemu, podobnie jak zjawiska przyrodnicze. Nie istnieją wyraźne powody skłaniające do odrzucenia przyczynowego wyjaśniania zachowań ludzkich. Przy czym należy zwrócić uwagę również na alternatywne propozycje antynaturalistycznie zorientowanych kierunków socjologii rozumiejącej lub humanistycznej. Próba syntezy naturalizmu i antynaturalizmu jest natomiast teoria trzech światów Poppera. Światy 1, 2 i 3 są to odpowiednio świat przyrody, subiektywny świat doznań i procesów psychicznych oraz świat zobiektywizowanych wytworów psychiki, a więc problemów, argumentów i rozwiązań problemów, a także wytworów kultury. Wymienione światy są zależne genetycznie i jednocześnie względnie autonomiczne. Popper nie zwolnił nauk społecznych z wymogu falsyfikowalności i nie przedstawił intencji pogodzenia przeciwstawnych tendencji metodologicznych. Zrobił to D. Papineau, który zauważył, że nie ma przeszkód, aby w zastosowaniach teorii

racjonalnego wyboru uwzględniać wpływ norm kulturowych na pragnienia i opinie. Normy kulturowe mogą bowiem wpływać na funkcje użyteczności i rozkład prawdopodobieństwa teoretycznej reprezentacji problemu racjonalnego wyboru. Działania mogą być obciążone kosztami społecznymi zależnymi od norm kulturowych, co oddziałuje na funkcję użyteczności¹⁴.

Teoria racjonalnego wyboru powstała w ramach indywidualizmu metodologicznego. W jego ujęciu zjawiska społeczne są wypadkową indywidualnych działań. Ich wyjaśnianie powinno odbywać się poprzez odwołania do indywidualnych motywów. Odmienne stanowisko holizmu lub socjologizmu przedstawił E. Durkheim, który uważał, że zjawiska społeczne muszą posiadać przyczyny społeczne i nieredukowalne do indywidualów. Znajdują się one przecież pod wpływem presji otoczenia. Można przyjąć, że holizm dostarcza najogólniejszej perspektywy metodologicznej, ale indywidualistyczne idealizacje mogą również posiadać istotne zastosowania. Niezależnie zaś od specyfiki nauk społecznych zasada wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia powinna być stosowana w ich obszarze tak samo, jak w naukach przyrodniczych. Także formy wyjaśniania w obu rodzajach nauk są podobne, przy potraktowaniu wyjaśnień intencjonalnych i funkcjonalnych jako odmian wyjaśnień przyczynowych. Podziałowi na nauki przyrodnicze i społeczne wymyka się psychologia. Jej przedmiotem są stany i czynności psychiczne oraz ich znaczenie w regulacji stosunków jednostek ludzkich z otoczeniem. Stany i czynności psychiczne różnią się od przyrodniczych intencjonalnością, która polega na ukierunkowaniu na pewne przedmioty. W świecie przyrodniczym występują zaś tylko związki przyczynowe, nie ma żadnych związków intencjonalnych. Należy więc przyjąć, iż psychologia nie jest nauką przyrodniczą. Nie jest też nauką społeczną, ponieważ te są określone jako nauki o zobiektywizowanych wytworach ludzkiego „ducha”. Psychologia natomiast zajmuje się ludzkim „duchem”. Usytuowanie psychologii najtrafniej wyraża teoria trzech światów K.R. Poppera. Psychologia bada Świat 2 i jego relacje z pozostałymi dwoma¹⁵.

W obszarze metodologii badań ekonomiczno-ekologicznych historycznym przełomem była heliocentryczna kosmologia M. Kopernika, która stanowiła próbę znalezienia harmonii we Wszechświecie opartą na doświadczeniach i badaniach empirycznych. Została ona rozwinięta przez G. Bruno, G. Galileusza, J. Keplera i I. Newtona. Ich idee ewoluowały w kierunku mechanistycznego ujmowania zjawisk i procesów, które charakteryzowało się negacją istnienia całości i złożonych systemów posiadających specyficzne właściwości, odrębne od właściwości elementów je tworzących. Cechą takiej interpretacji jest sprawdzanie funkcjonowania procesów do różnych form ruchu kinetycznego i rozu-

¹⁴ A. Grobler, *Metodologia nauk*, Wyd. Areus, Wyd. Znak, Kraków 2006, s. 222-250; por. np. J. Kemeny, P. Oppenheim, *On Reduction*, „Philosophical Studies” 1956 nr 7, s. 6-19; A. Morton, *A Guide Through the Theory of Knowledge*, Blackwell Publishers, Oxford 1977; C. Glymour, *Theory and Evidence*, Princeton University Press, Princeton 1980; *The Philosophy of Economics. An Anthology*, red. D. Hausman, Cambridge University Press, Cambridge 1994; E.O. Wilson, *Consilience. The Unity of Knowledge*, A.A. Knopf, New York 1998.

¹⁵ *Ibidem*.

mienie zmian jako ilościowych konsekwencji tego ruchu, a także przyjęcie skrajnego determinizmu. Źródłem tej postawy filozoficznej i metodologicznej można upatrywać w koncepcjach siedemnastowiecznych i osiemnastowiecznych. W mechanistycznym stadium rozwoju metodologii nauki prawo grawitacji stało się wzorem dla wszystkich praw. Konsekwencją takiego podejścia było również założenie o symetryczności czasowej praw opisujących rzeczywistość i łączącej się z nią odwracalności procesów. W dziewiętnastowiecznych naukach przyrodniczych i ekonomii politycznej badania naukowe były przez długi czas zgodne z założeniami paradygmatu mechanistycznego (kartezjańsko-newtonowskiego). Dopiero prace H. Spencera, K. Darwina, J.B. Lamarcka i A.R. Wallace'a zwróciły uwagę na niektóre aspekty ewolucjonizmu, będące w pewnej opozycji do mechanicyzmu. Najgłębsza jego krytyka uwidoczniła się w obszarze fizyki, ponieważ poglądy mechanistyczne nie zgadzały się z istotnymi obserwacjami empirycznymi, na przykład paradoks fotometryczny W. Olbersa lub grawitacyjny H. Von Seeliger. Wizji mechanistycznego świata przeczył również paradoks R. Clausiusa, który odnosił się do zasad termodynamiki i problemu entropii. Współczesne widzenie rzeczywistości, przestrzeni i czasu uformowała głównie ogólna teoria względności i mechanika kwantowa. Pierwsza z nich skupia się na przestrzeni i czasie, a także ich zakrzywieniach w wielkiej skali jako wyniku oddziaływań materii i energii we Wszechświecie. Mechanika kwantowa zajmuje się natomiast zjawiskami w bardzo małej skali. Zawiera się w niej tak zwana zasada nieoznaczoności W. Heisenberga, zgodnie z którą nie istnieje możliwość jednoczesnego pomiaru położenia i prędkości danej cząsteczki. Jest to immanentna cecha samego zjawiska, która nie wynika z błędnego podejścia metodologicznego czy niedoskonałości pomiaru. Intensywny rozwój nauk przyrodniczych z przełomu dziewiętnastego i dwudziestego wieku doprowadził do poważnych konsekwencji metodologicznych i teoriopoznawczych. Ostatecznie wyraziły się one zakwestionowaniem mechanistycznego paradygmatu nauki¹⁶.

Ekonomia od początku zmagą się z trudnym problemem metodologicznym, który jest związany z tym, iż wszystkie realne procesy gospodarowania (produkcji i konsumpcji) przebiegają w świecie materialnym oraz posiadają własny wymiar fizyczny. W analizie ekonomicznej powinno się więc uwzględniać konsekwencje, które z tego wynikają. Należy jednak zauważyć, że od momentu zaistnienia pieniądza jako powszechnego ekwiwalentu stał się on miernikiem uniwersalnym. Prowadzi to do zdominowania analiz ekonomicznych przez ujęcie wartości pieniężnej – nie tylko o charakterze bilansowym, na przykład analiza kosztów, nakładów-efektów czy efektywności. Ujęcie wartości pieniężnej jest postrzegane jako konieczny warunek wykorzystania rachunku optymalizacyjno-efektywnościowego. W gospodarce pieniądź tworzy symboliczny system gospodarczy. Jest on równoległy z fizycznym wymiarem procesów gospodarowania. Można stwierdzić, iż w ramach systemu symbolicznego funkcjonują podstawowe płaszczyzny poznawcze teorii ekonomii. Najważniejsze modele i systemy teore-

¹⁶ S. Czaja, *Teoriopoznawcze i metodologiczne konsekwencje wprowadzenia prawa entropii do teorii ekonomii*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 1997, s. 17-50.

tyczne opierają się na licznych kategoriach opracowanych w jego obszarze, na przykład zysk lub procent. Równoległe występowanie systemu fizycznego i symbolicznego powoduje pewną dychotomię, która w literaturze problemu jest już znana od dwóch stuleci. Nie odgrywa ona istotnie deformującej roli do momentu braku odzwierciedlenia fizycznej rzadkości (ograniczoności) zasobów przez system symboliczny. Jeśli cena przestaje wyrażać tę charakterystykę, zaczynają pojawiać się przejawy nieracjonalnego wykorzystania zasobów. W sytuacji niedoszacowania rzadkości w dół zasób nabiera charakteru dobra wolnego, jest nadmiernie eksploatowany, co następnie wywołuje jego niedobór. W sytuacji przeszacowania zasobu pojawiają się zaburzenia w systemie symbolicznym, odnoszące się do niewłaściwego rachunku¹⁷.

Poznawcze i użyteczne funkcje ekonomii w zakresie problematyki ekonomiczno-ekologicznej polegają głównie na tworzeniu przesłanek ekonomicznej racjonalizacji gospodarowania środowiskiem przyrodniczym i w środowisku przyrodniczym. Odbывается się ona zawsze w określonych uwarunkowaniach przyrodniczych. Ich określenie jest już jednak problemem nauk przyrodniczych, między innymi biologii, fizyki i chemii. W rozwoju metodologii badań ekonomiczno-ekologicznych można dostrzec dwa podstawowe podejścia, które mogą być traktowane jako swoiste paradygmaty:

- ekologiczny paradygmat ekonomii – wyraża się on postulatem ekologizacji ekonomii i procesów gospodarowania;
- paradygmat ekonomizacji środowiska przyrodniczego w perspektywie jego wykorzystania i ochrony¹⁸.

Ekologiczny paradygmat ekonomii wynika z krytyki neoklasycznej analizy optymalizacyjnej jako sposobu rozwiązywania problemów degradacji i ochrony środowiska przyrodniczego oraz zachowania jego odpowiedniej jakości, a także dostępności zasobów przyrodniczych dla pokoleń przyszłych. W krytyce do najważniejszych argumentów należy zaliczyć wielowymiarowość i kumulatywny charakter zjawisk występujących na styku społeczeństwa, gospodarki i środowiska przyrodniczego, istnienie interakcji między poszczególnymi oddziaływaniami antropogenicznymi oraz powiązań pomiędzy systemem gospodarki a systemem przyrodniczym. Z przyczyn tych wynika konieczność w badaniach ekonomiczno-ekologicznych współdziałania wielu dyscyplin naukowych, a nawet potrzeba stworzenia interdyscyplinarnej metanauki. Poglądy takie wyrażali między

¹⁷ *Ibidem*, s. 23-24.

¹⁸ S. Czaja, B. Fiedor, *Ekonomia środowiska i ekologiczna jako filary ekonomii zrównoważonego rozwoju*, w: *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Materiały do studiowania*, red. B. Poskrobko, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok 2010, s. 30-52. Porównaj przykładowo: *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, red. B. Fiedor, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2002; P. Jeżowski, *Ekonomia ekologiczna – nowa dyscyplina naukowa*, „Ekonomia i Środowisko” 2003 nr 2(24), s. 8-9; T. Żylicz, *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004; S. Czaja, *Problemy badawcze oraz wyzwania rozwojowe ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, „Ekonomia i Środowisko” 2012 nr 3(43), s. 28-50; K. Górka, *Kierunki rozwoju problematyki ekologicznej w naukach ekonomicznych na tle ewolucji czasopisma „Ekonomia i Środowisko”*, „Ekonomia i Środowisko” 2012 nr 3(43), s. 195-210.

innymi K.E. Boulding i K.W. Kapp. W ekologicznym paradygmacie ekonomii przyjmuje się nadrzędne traktowanie ekologicznych uwarunkowań i celów rozwoju w stosunku do uwarunkowań i celów analizowanych głównie w neoklasycznej teorii ekonomii. Zgodnie z tym paradygmatem kapitał naturalny jest najważniejszym ograniczeniem współczesnego rozwoju gospodarczego. Najważniejszym zaś celem rozwojowym jest jego stałość, a przynajmniej niepogarszająca się jakość środowiska przyrodniczego. Paradygmat ekonomizacji środowiska przyrodniczego jest poglądem przeciwstawnym względem takich założeń. Jest on związany przede wszystkim z neoklasyczną ekonomią środowiska i zasobów naturalnych. Zakłada się w nim, iż należy wykorzystywać narzędzia ekonomicznej analizy optymalizacyjnej do określania sposobów i instrumentów, które w polityce ekologicznej mogą minimalizować koszty osiągnięcia pożądanych celów ekologicznych i wzrostu ekologicznie zrównoważonego. Kierunek ekonomizacji środowiska przyrodniczego przyczynia się do zwiększenia efektywności wykorzystania ograniczonych zasobów rzeczowych i ludzkich, które są niezbędne do realizacji celów formułowanych w polityce ekologicznej. W ten sposób następuje ograniczenie kosztów alternatywnych ochrony środowiska w postaci uszczuplenia zasobów służących realizacji innych celów współokreślających dobrobyt społeczny, w szczególności dobrobyt materialny. W paradygmacie ekonomizacji środowiska przyrodniczego nie wyklucza się zasadności poszukiwań w teorii ekonomii nowych metodologicznych podstaw badania powiązań gospodarki i środowiska przyrodniczego. Jednakże zaprzecza się pogładowi o potrzebie ekologicznej metanauki. Należy bowiem zapewnić możliwości współpracy różnych dyscyplin naukowych przy zachowaniu odrębności przedmiotu badań i specyfiki ich metodologii. W tym ujęciu podstawowym zadaniem ekonomii jest ukazywanie ekonomicznych konsekwencji i interakcji między poprawą jakości środowiska przyrodniczego a innymi czynnikami współokreślającymi poziom i dynamikę dobrobytu społecznego. Oba paradygmaty wpłynęły na rozwój dwóch nowych dyscyplin naukowych w ramach nauk ekonomicznych – ekonomii ekologicznej i ekonomii środowiska. Kształtowały się one w kontekście trwającego sporu pomiędzy światopoglądem i postawami opartymi na antropocentryzmie i przyrodocentryzmie¹⁹.

Ekonomia ekologiczna nie tworzy jeszcze związanej całości teoretyczno-metodologicznej. Należy stwierdzić, że jest ona na razie na etapie postulatów i nielicznych rozwiązań praktycznych. Występują ponadto trudności w pełnym zaakceptowaniu jej rekomendacji, które stały się podstawami tworzenia nowych kierunków w badaniach ekonomiczno-ekologicznych. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć ekonomię koewolucyjną, ekologiczną ekonomię polityczną, ekologię polityczną i ekonomię socjoekologiczną. Są one próbami wykorzystania dorobku ekonomii ekologicznej na drodze stworzenia nowej syntezy i redefinicji relacji pomiędzy kapitałem naturalnym i antropogenicznym. Może to zapewnić szersze uwzględnienie trwałości społecznej, politycznej i kulturowej. W obszarze ekonomii koewolucyjnej R. Norgaard zaprojektował model adaptacyjny, w którym człowiek jest elementem natury, natomiast substytucja jest mechanizmem dostoso-

¹⁹ *Ibidem*.

wawczym. W modelu dużą wagę przywiązuje się do nowej organizacji procesów produkcji i nowych technologii. W ekonomii koewolucyjnej zakłada się rozwinętą równowagę pomiędzy kapitałem naturalnym a kapitałem antropogenicznym. W ekologicznej ekonomii politycznej i ekologii politycznej uwzględnia się problematykę teorii władzy oraz społeczne problemy związane z pracą i znaczeniem instytucji. W tych dyscyplinach naukowych proponuje się odejście od technicznego i obiektywnego podejścia ekonomii środowiska, a także odrzucenie neoklasycznego podejścia do rachunku ekonomicznego oraz wyceny wartości ekonomicznej. Nowym elementem w analizach jest uwzględnianie przestrzeni państwa i samorządu. Występuje też holistyczne ujęcie kapitału naturalnego i antropogenicznego. Jednym z głównych zaleceń jest tak zwana „zielona” gospodarka, oparta między innymi na małej skali, samoregulacji, partycypacji, decentralizacji, alternatywnych rozwiązaniach i braku opozycji kapitału prywatnego w stosunku do kapitału publicznego. W ekonomii socjoekologicznej, podobnie jak w ekonomii koewolucyjnej, człowiek jest elementem natury, jednakże sama jednostka nie stanowi szczególnego przedmiotu rozważań. W jej podejściu znaczenia nabierają grupy społeczne i społeczeństwo. Uwzględnia się w nim wartości etyczne jednostek oraz kulturę organizacyjną organizacji rządowych i samorządowych, a także procesy uczenia się indywidualnego i grupowego. W centrum zainteresowania tej dyscypliny naukowej znajdują się trwałość społeczna i społeczna sprawiedliwość. Zakłada się, iż może to zapewnić lepsze wyjaśnienie zachowań społecznych i ekonomicznych i ich skutków, a także pozwoli uniknąć konfliktów w procesach rozwojowych. Zarysowane wizje wydają się bliższe rzeczywistości i aktualnym realiom społeczno-ekonomicznym²⁰.

Kolejnym problemem metodologicznym badań ekonomiczno-ekologicznych jest niedostrzeżenie przez wiele lat w ekonomii głównego nurtu kategorii bogactwa natury i bogactwa przyrodniczego narodów. W ostatnich dziesięcioleciach sytuacja zmieniła się, jednakże kategorie te nadal są niedoceniane, pomimo znacznego zaawansowania badań ekonomiczno-ekologicznych. Można przyjąć, że wynika to z postrzegania zasobów, procesów i walorów środowiska przyrodniczego jako dóbr wolnych, a więc nie posiadających wartości. Współcześnie uznaje się, iż kategoria dóbr wolnych była jednym z największych błędów ekonomii klasycznej. Takie bowiem podejście otworzyło drogę do procesów kolonizacji przyrody, rozumianej jako ogół celowych oddziaływań człowieka na ekosystemy i ich elementy bez uwzględniania skutków tychże oddziaływań. Kolonizacja przyrody prowadzi do zmieniania i zaburzania naturalnych przepływów materii, energii i informacji w środowisku przyrodniczym, a także ich przyporządkowania potrzebom gospodarki i społeczeństwa²¹.

²⁰ P. Jeżowski, *Rozwój zrównoważony we współczesnych koncepcjach ekonomicznych*, w: *Zrównoważony rozwój. Wybrane problemy teoretyczne i implementacja w świetle dokumentów Unii Europejskiej*, red. B. Poskrobko, S. Kozłowski, „Studia nad zrównoważonym rozwojem”, t. 1, Komitet „Człowiek i Środowisko” przy Prezydium PAN, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok-Warszawa 2005, s. 57-65.

²¹ B. Poskrobko, *Metodologiczne aspekty ekonomii zrównoważonego rozwoju*, w: *Ekonomia zrównoważonego rozwoju w świetle kanonów nauki*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Biały-

We współczesnej literaturze przedmiotu pojęcie bogactwa natury posiada charakter ekologiczny, natomiast pojęcie bogactwa przyrodniczego jest zorientowane ekonomicznie. Bogactwo natury jest zdolnością zaspokajania potrzeb rozwojowych organizmów żywych, między innymi człowieka. Jego wyrazem jest stan różnorodności biologicznej ekosystemów oraz sprawność przebiegu procesów przyrodniczych, które na przykład zapewniają samopodtrzymywanie się środowiska przyrodniczego, zachowanie populacji różnych gatunków, utrzymanie zróżnicowania genetycznego. Bogactwo przyrodnicze odnosi się do gospodarki i społeczeństwa. Stanowią je zasoby naturalne, procesy ekologiczne, siły przyrody i walory środowiska, które realnie lub potencjalnie mogą zostać wykorzystane gospodarczo na określonym poziomie rozwoju technologicznego i społecznego. Można stwierdzić, że bogactwem przyrodniczym jest suma wszystkich dostępnych na danym obszarze zasobów, walorów i usług środowiska przyrodniczego. W teorii ekonomii pojęcie zasobów naturalnych funkcjonuje od dawna. W najbardziej ogólnym ujęciu są nimi wszystkie „produkty” wytwarzane w procesach funkcjonowania środowiska przyrodniczego, które są wykorzystywane w działalności gospodarczej. Zasoby są dzielone na nieodnawialne i odnawialne, realne lub potencjalne, a także na materialne, energetyczne i informacyjne. W procesach gospodarowania są one przekształcane, zmieniane i zużywane, a ich pozostałości wydalone do ekosystemów. Do zasobów naturalnych nie zalicza się procesów przyrodniczych, które nie są wykorzystywane w procesach produkcyjnych, a stanowią różnorodne usługi środowiska, na przykład oczyszczanie wody, regulacja klimatu lub zapylenie roślin. Każda usługa środowiska przynosi człowiekowi i społeczeństwu określoną korzyść, a degradacja ekosystemu prowadzi do jej pogarszania się lub nawet zaniku. Powoduje to pojawianie się niekorzyści, które wywierają wpływ na jakość życia człowieka i gospodarkę²².

Poważnym problemem metodologicznym jest brak uzgodnionej definicji usług środowiska i wypracowanej relacji pomiędzy kategorią zasobów naturalnych i usług środowiska.

Analiza systemowa w badaniach ekonomiczno-ekologicznych

W rozwoju metodologii badań ekonomiczno-ekologicznych wyraźnie uwidocznił się uzasadniony kierunek wykorzystywania kategorii systemu wraz ze wszystkimi jej założeniami metodologicznymi. Można stwierdzić, że akceptacja metodologicznego podejścia systemowego wiąże się z holistycznym ujęciem rzeczywistości, która jest postrzegana jako system złożony z podsystemów niższego rzędu i podlegający dynamicznej ewolucji. Prowadzi ona do wykształcenia nowych jakościowo systemów, których nie można zredukować do sumy ich elementów. Takie podejście metodologiczne potwierdza jednocześnie tezę o ograni-

stok 2011, s. 20-26; E. Kośmicki, *Główne zagadnienia ekologizacji społeczeństwa i gospodarki*, Wyd. Ekopress, Białystok 2009.

²² *Ibidem*.

cznej użyteczności indywidualizmu metodologicznego w badaniach ekonomiczno-ekologicznych, które dotyczą wzajemnych związków pomiędzy podsystemem środowiska przyrodniczego a podsystemem społeczeństwa i jego gospodarki. W analizach systemowych wyróżnia się kategorie systemu zamkniętego i otwartego. System zamknięty charakteryzuje się brakiem kanałów wymiany z otoczeniem. System otwarty charakteryzuje się natomiast wymianą materii, energii i informacji z otoczeniem. We współczesnym rozumieniu rzeczywistości każdy system na różnych poziomach organizacji materii, od mikroskopowej do makroskopowej, może być traktowany jako system otwarty, ponieważ posiada kanały wymiany z otoczeniem. Badany system można uznać za względnie odosobniony. Przy takim założeniu analizę można ograniczyć do wejść do systemu, przez które wpływają bodźce o istotnym wpływie na system, a nie uwzględniać tych, przez które wpływają bodźce poniżej progów wrażliwości lub w granicach błędu standardowego działania. Największym systemem otwartym jest makrosystem społeczeństwo-gospodarka-środowisko przyrodnicze. Jego otwartość odnosi się do otoczenia kosmicznego. Makrosystem ten składa się z trzech podstawowych systemów:

- społeczeństwa – jego elementami są jednostki ludzkie i stworzone przez nie podsystemy kreujące etykę, politykę i kulturę, a także podsystemy aksjologiczne, naukę, język i stosunki międzyludzkie;
- gospodarki – obejmuje on całokształt procesów gospodarowania (produkcji i konsumpcji) wraz z towarzyszącym im wyposażeniem materialnym i symbolicznym;
- środowiska przyrodniczego – obejmuje on litosferę, hydrosferę, atmosferę i biosferę, w rozumieniu nauk przyrodniczych.

Pomiędzy poszczególnymi systemami istnieją ściśle powiązania, które są podstawowymi problemami badań ekonomiczno-ekologicznych nad usługami środowiska. Makrosystem społeczeństwo-gospodarka-środowisko przyrodnicze można traktować jako system względnie odosobniony. Z otoczenia kosmicznego dopływa do niego materia, energia i informacja, która zostaje rozpoznana w badaniach naukowych. Z makrosystemu również odpływa materia (cząsteczki, atomy, wytwory sztuczne), energia (głównie w postaci rozpraszanej ciepła) i informacja zawarta w jej nośnikach materialno-energetycznych. Taka interpretacja makrosystemu jest zgodna z podejściem K. Bouldinga i C. Sagana („Ziemia jako statek kosmiczny”) i twórców modelowania globalnego. Jest ona użyteczna do analiz w skali globalnej i w ujęciu termodynamicznym przepływających strumieni. Inne możliwości ujawnia interpretacja związków systemów społeczeństwa, gospodarki i środowiska przyrodniczego, która jest silnie utrwalona we współczesnej ekonomii. Zgodnie z tą interpretacją można wyodrębnić system społeczno-ekonomiczny, którego elementami są jednostki ludzkie i grupy społeczne oraz stworzone przez nie podsystemy, jak i całokształt procesów gospodarowania wraz z ich wyposażeniem. System ten jest otoczony przez system środowiska przyrodniczego. Pomiędzy nimi odbywa się przepływ materii, energii i informacji. System społeczno-ekonomiczny można traktować jako całkowicie

otwarty lub też jako względnie odosobniony – jeśli będziemy badać najbardziej znaczące bodźce i reakcje²³.

W latach osiemdziesiątych XX wieku uświadomiono problem, iż nie uda się przezwyciężyć globalnego kryzysu ekologicznego bez zmian w makrosystemie, które prowadziłyby do holistycznej równowagi. Zakłada się, że współczesna wiedza umożliwi świadome kształtowanie wielu elementów makrosystemu, ze szczególnym uwzględnieniem presji systemu społeczeństwa i gospodarki na system środowiska przyrodniczego oraz pojemności ekosystemów na obciążenie antropogeniczne. Podstawowym podejściem metodologicznym w badaniach nad rozwojem staje się analiza systemowa równoważenia procesów rozwojowych w systemie społeczeństwa, gospodarki i środowiska przyrodniczego. Można wyróżnić dwa obszary równoważenia procesów rozwojowych. Jest to równoważenie międzysystemowe i wewnątrzsystemowe. Pierwszy obszar równoważenia dotyczy kształtowania relacji pomiędzy rozwojem systemów społeczeństwa i gospodarki, społeczeństwa i środowiska przyrodniczego, gospodarki i środowiska przyrodniczego. W makrosystemie występują także relacje pośrednie, które odnoszą się do oddziaływań gospodarki na środowisko poprzez społeczeństwo, gospodarki na społeczeństwo poprzez środowisko i społeczeństwa na gospodarkę poprzez środowisko. Równoważenie relacji nie jest tożsame z unifikacją tempa rozwoju poszczególnych systemów. Jest to nawet niemożliwe. Oznacza ono dostosowywanie tempa i zakresu zmian w jednym systemie do zmian w pozostałych dwóch systemach. Istotnym problemem w tym podejściu jest występowanie zróżnicowanych cykli rozwojowych wyodrębnionych systemów. System środowiska przyrodniczego wyróżnia się powolnym i długookresowym cyklem ewolucyjnym, a procesy jego zmian są trudno sterowalne. System gospodarki rozwija się w odmiennym, bardzo szybkim tempie. W założeniach równoważenia zwraca się uwagę, iż nie chodzi o spowolnienie tempa rozwoju gospodarki, a o sterowanie jej presją na środowisko przyrodnicze. Szybki rozwój gospodarki może również przyczyniać się do materiałośzczędności i energooszczędności, a więc zarazem zmniejszania presji. System społeczeństwa rozwija się w tempie będącym wypadkową zmian w gospodarce i środowisku przyrodniczym. Rozwój społeczny i rozwój gospodarczy są sterowalne. Drugi obszar równoważenia jest już dość szeroko opisany w literaturze ekonomicznej, socjologicznej i ekologicznej. Działania w tym zakresie określa się jako kształtowanie łądów. Wyodrębnia się trzy łądy podstawowe: gospodarczy, społeczny i ekologiczny. Łąd gospodarczy

²³ S. Czaja, *Teoriopoznawcze i metodologiczne ...*, *op.cit.*, s. 53-54. Porównaj przykładowo: J. Habr, J. Veprek, *Systemowa analiza i synteza*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1976; L. Bertalanffy, *Ogólna teoria systemów: podstawy, rozwój, zastosowanie*, Wyd. Naukowe PWE, Warszawa 1984; J. Kisielnicki, *Metody systemowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1986; T. Jajuga, K. Jajuga, K. Wrzosek, S. Wrzosek, *Elementy teorii systemów i analizy systemowej*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 1993; J. Steckiewicz, *Ekonomia na rozdrożu*, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków-Poznań 1991; *Obszary badań nad trwałym i zrównoważonym rozwojem*, red. B. Poskrobko, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 2007; *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Zarys problemów badawczych i dydaktyki*, red. B. Poskrobko, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok 2010.

jest kształtowany na określonym terytorium (od gminy do całego globu). Ład społeczny jest rozumiany jako organizacja życia społecznego. Ład ekologiczny jest kształtowany w środowisku przyrodniczym. Odbywa się on poprzez oddziaływanie człowieka na naturalne procesy przyrodnicze. Wskazuje się ponadto na możliwość wyodrębnienia dwóch dodatkowych ładów: przestrzennego i instytucjonalnego. Kształtowanie ładów w systemach musi uwzględniać niezbędność ładu w całym makrosystemie, który nazywa się ładem zintegrowanym²⁴.

Makrosystemowe ujęcie istoty zjawisk i procesów produkcji, wymiany i konsumpcji jest również metodologicznym założeniem tworzącej się ekonomii zrównoważonego rozwoju. Oznacza ono poznanie mechanizmów przyczynowo-skutkowych procesów przebiegających w makrosystemie społeczeństwo-gospodarka-środowisko przyrodnicze oraz ich relacji i sprzężeń. Ekonomia zrównoważonego rozwoju rozwija się na podbudowie koncepcji zrównoważonego rozwoju z wykorzystaniem dorobku ekonomii szczegółowych (ekonomik). Do najważniejszych z nich można zaliczyć ekonomię środowiska, ekonomię ekologiczną, ekonomię instytucjonalną i ekonomię społeczną. Na przykład ekonomiści środowiska zaproponowali i wdrożyli szereg instrumentów prowadzących do wyraźnego zmniejszenia antropogenicznego obciążenia środowiska przyrodniczego w przeliczeniu na jednostkę produktu i dochodu narodowego. Jednak w szybkim tempie powstają nowe technologie i produkty, które powodują inne zewnętrzne skutki społeczne i ekologiczne. Celem ekonomii środowiska jest poszukiwanie adekwatnych instrumentów, które przeciwdziałałyby im. W badaniach ekonomiczno-ekologicznych podstawowym zadaniem ekonomii zrównoważonego rozwoju jest wskazanie systemowych przyczyn powstawania takich niekorzystnych zjawisk oraz koniecznych i możliwych działań ukierunkowujących proces rozwoju cywilizacji. Przedmiotem ekonomii zrównoważonego rozwoju jest gospodarowanie w makrosystemie społeczeństwo-gospodarka-środowisko przyrodnicze. Takie rozumienie przedmiotu jej badań wynika z aksjologicznych podstaw, które nawiązują do filozofii ekologicznej i ekologii społecznej. W ich ujęciu powinnością człowieka jest gospodarowanie środowiskiem przyrodniczym i w nim w taki sposób, aby zachować podstawy życia i rozwoju współczesnych i przyszłych pokoleń. W ekonomii zrównoważonego rozwoju stwierdza się, iż nie zysk, a utrzymanie trwałości rozwoju społeczno-gospodarczego jest najważniejszym celem procesów gospodarowania. Zysk jest tylko jednym z mierników (wskaźników) działalności gospodarczej²⁵.

Tworzenie się ekonomii zrównoważonego rozwoju wymaga odniesienia się do dotychczasowego dorobku nauk ekonomicznych w zakresie badań ekologicznych. Istotnym problemem metodologicznym jest interpretacja tworzącej się

²⁴ B. Poskrobko, *Cykliczność, trwałość i równoważenie*, w: *Zrównoważony rozwój ...*, *op.cit.*, s. 19-36. Porównaj przykładowo: *Wskaźniki ekorozwoju*, red. T. Borys, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 2003; *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, red. T. Borys, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Warszawa-Białystok 2005; *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Zarys problemów ...*, *op.cit.*

²⁵ B. Poskrobko, *Metodologiczne aspekty ...*, *op.cit.*, s. 12-18. Porównaj: H. Rogall, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*, Wyd. Zysk i S-ka, Poznań 2010.

ekonomii zrównoważonego rozwoju. Można ją bowiem traktować jako nową teorię ekonomiczną, opartą na odmiennych założeniach niż ekonomia głównego nurtu lub jako uzupełnienie funkcjonujących teorii ekonomicznych. Najbardziej ogólną płaszczyzną tego problemu metodologicznego jest relacja pomiędzy dwoma koncepcjami człowieka gospodarującego. Pierwszą z nich jest koncepcja *homo oeconomicus*, typowa dla ekonomii głównego nurtu, natomiast drugą jest koncepcja *homo sustinens*, promowana przez teoretyków ekonomii zrównoważonego rozwoju. Obie koncepcje są oparte na odmiennych podstawach metodologicznych. *Homo oeconomicus* wywodzi się z redukcjonistycznego podejścia naukowego, w którym dąży się do uzyskania najprostszej koncepcji ekonomicznej. Podstawy *homo sustinens* są wyprowadzone z nauk zewnętrznych wobec ekonomii: z filozofii, nauk psychologicznych i przyrodniczych, a także z etyki. Odmiennie są też przyczyny ukształtowania obu koncepcji człowieka gospodarującego. *Homo oeconomicus* jest tworem metodologicznym, natomiast *homo sustinens* stanowi ideę antropologiczną, którą kojarzy się przede wszystkim z ekonomią normatywną. W tym właśnie wymiarze koncepcja ta jest postrzegana jako podstawa metodologiczna ekonomii zrównoważonego rozwoju. W wymiarze obiektywnym wiele jej składowych wzbudza wątpliwości. Trudno ocenić możliwości realnego przyjęcia tej postawy jako elementu ludzkiej egzystencji. Ponadto oparcie na niej obiektywnej ekonomii może prowadzić do powielenia błędów ekonomii politycznej socjalizmu. Zauważyć również należy, iż zrównoważony rozwój jest procesem, *homo sustinens* określa zaś docelowy stan świadomości podmiotów gospodarujących. W rzeczywistości gospodarczej człowiek zawsze będzie zachowywać się różnorodnie. Skłania to do posługiwania się w sferze ekonomii obiektywnej koncepcją *homo oeconomicus*, jednakże jej przyjęcie przy analizowaniu zjawisk w makrosystemie społeczeństwo-gospodarka-środowisko przyrodnicze jest zbyt ubogą podstawą metodologiczną. Nie pozwala ona także na programowanie tych zjawisk zgodnie z duchem zrównoważonego rozwoju. Koncepcja *homo oeconomicus* okazuje się przydatna przy interpretacji aspektów nierównowagi pomiędzy gospodarką a społeczeństwem lub środowiskiem przyrodniczym oraz przy ujawnianiu problemów wynikających z prób równoważenia na podstawie systemów opartych na egoizmie i krótkowzroczności podmiotów gospodarujących²⁶.

W rozwoju metodologii badań ekonomiczno-ekologicznych uwidacznia się trend systemowego i interdyscyplinarnego podejścia do analizy procesów gospodarowania. Jednakże dotychczasowe badania obejmują głównie przedmiot zasobów naturalnych i dóbr środowiska przyrodniczego. W rzeczywistości jednak nie istnieje realna gospodarka i rozwój cywilizacyjny bez wspierającej roli usług

²⁶ D. Kiełczewski, *Homo oeconomicus versus homo sustinens. Uwagi o metodologicznych odmiernościach między ekonomią zrównoważonego rozwoju a ekonomią głównego nurtu*, w: *Ekonomia zrównoważonego rozwoju w świetle kanonów nauki*, red. B. Poskrobko, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok 2011, s. 69-81. Porównaj przykładowo: E. Kośmicki, *Główne zagadnienia ...*, op.cit.; H. Rogall, *Ekonomia zrównoważonego ...*, op.cit.; M. Łuszczczyk, *Kształtowanie postawy homo sustinens wśród ekonomistów*, w: *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Zarys problemów ...*, op.cit., s. 109-122.

środowiska przyrodniczego. Należy stwierdzić, iż współcześnie są one często nie uwzględniane lub traktowane w sposób marginalny w teorii ekonomii głównego nurtu i jej analizach ekonomicznych.

Elementy kategorii usług środowiska w teorii ekonomii

Elementy kategorii usług środowiska pojawiają się w początkowym okresie kształtowania się ekonomicznych podstaw aktywności człowieka, a następnie są rozwijane i uzupełniane w ekonomii klasycznej i neoklasycznej, z której wyprowadzono ekonomię środowiska. Należy przyjąć, iż elementy kategorii usług środowiska występują już w poglądach prekursorów obiektywnej teorii wartości W. Petty'ego i R. Cantillona oraz w myśli fizjokratów. Zgodnie z ich podejściem wykorzystanie środowiska przyrodniczego i jego wycena pozostają w związku z wartością towarów. Ziemia jest traktowana jako określenie wszystkich przyrodniczych czynników produkcji. Właściwe zainteresowanie ekonomii klasycznej problematyką środowiska przyrodniczego i elementami jego usług pojawia się w twórczości A. Smitha, D. Ricardo, J.B. Saja, R. Malthusa i K. Marksa. Są one analizowane z perspektywy możliwości powstawania nieprzekraczalnych dla społeczeństwa i gospodarki barier wzrostu gospodarczego²⁷.

W teorii A. Smitha wzrost gospodarczy jest uwarunkowany głównie procesami akumulacji kapitału. Jego powiększanie się posiada jednak określone granice. Będzie trwało do momentu osiągnięcia przez dany kraj pewnego maksymalnego poziomu bogactwa społecznego. Wynika on między innymi z jego sytuacji ekonomicznej oraz z wyposażenia w zasoby naturalne i – w ujęciu współczesnym – usługi środowiska, na przykład związane z regulacją klimatu czy przyrodniczymi procesami glebotwórczymi. Bardziej znana jest późniejsza koncepcja stagnacji sekularnej D. Ricardo. W jej modelu wzrostu kluczową rolę czynnika przyczyniającego się do podążania gospodarki w kierunku stanu stacjonarnego odgrywa prawo malejącej produktywności ziemi. Wyposażenie kraju w zasoby naturalne i usługi środowiska nie przesądza o maksymalnym lub realizowanym poziomie bogactwa społecznego, ponieważ może on osiągnąć stan stacjonarny jako kraj bogaty lub biedny. Jest to uzależnione od szeroko rozumianych czynników instytucjonalnych. W modelu dynamiki gospodarczej K. Marksa nie ma bezpośrednich odniesień do czynników przyrodniczych, w tym do elementów kategorii usług środowiska. Ujmuje on środowisko przyrodnicze jako obiekt przeznaczony do kontroli i opanowania przez człowieka. Pogląd ten można

²⁷ Porównaj: *Podstawy ekonomii środowiska ...*, op.cit.; *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*, red. H. Folmer, L. Gabel, H. Opschoor, Wyd. Krupski i S-ka, Warszawa 1996; J. Famielec, *Straty i korzyści ekologiczne w gospodarce narodowej*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa-Kraków 1999; *Principles of Environmental and Resource Economics. A Guide for Students and Decision-Makers*, red. H. Folmer, H.L. Gabel, Edward Elgar, Aldershot 2000; T. Żylicz, *Ekonomia środowiska ...*, op.cit.; S. Czaja, A. Becla, *Ekologiczne podstawy procesów gospodarowania*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2007; E. Kośmicki, *Główne zagadnienia ...*, op.cit.

łączyć z powszechnie panującym przekonaniem w XIX wieku, iż w sposób planowy można sterować procesami produkcyjnymi, które wynikało z wielu odkryć w dziedzinie nauk przyrodniczych. Nowatorskie ówczesnie poglądy ekonomiczno-ekologiczne prezentowali dwaj przedstawiciele ekonomii klasycznej – J.S. Mill i J.B. Say. W ich twórczości można znaleźć stwierdzenia odbiegające od dziewiętnastowiecznych kanonów ekonomicznych. Mill wychodzi poza tradycyjne ujmowanie środowiska przyrodniczego jako źródła zasobów naturalnych. Podkreśla jego znaczenie dla jakości życia człowieka. W szczególności interesuje się rekreacyjnymi, psychologicznymi i estetycznymi walorami środowiska przyrodniczego. Należy stwierdzić, iż podejście J.S. Milla wyraźnie obejmuje analizy odnoszące się do istotnych elementów kategorii usług środowiska. Z kolei J.B. Say, zgodnie ze swoją teorią usług czynników produkcji, wprowadza pojęcie usług produkcyjnych czynników naturalnych i podkreśla możliwości oszczędzania zasobów pracy i kapitału w wyniku racjonalnego wykorzystania sił przyrody. Say – jako pierwszy ekonomista klasyczny – dostrzega problem zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego i przetwarzania materii, powodującego powstawanie odpadów do środowiska przyrodniczego. Należy przyjąć, że zakres jego zainteresowań stanowi jeden z filarów obecnej kategorii usług środowiska.

Regularne zainteresowanie problematyką ekologiczną w teorii ekonomii ma miejsce od przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX wieku. Z punktu widzenia podstawowego kierunku w teorii ekonomii (ekonomii neoklasycznej) największe znaczenie dla analizy problematyki ekologicznej posiada zastosowanie teorii efektów zewnętrznych i teorii dóbr publicznych²⁸. W sposób ogólny pojęć „efekty zewnętrzne” oraz „niekorzyści i korzyści zewnętrzne” używał już A. Marshall w 1890 roku. W ujęciu współczesnej ekonomii wprowadza je jednak dopiero A.C. Pigou w 1920 roku, a następnie uszczegóławia T. Scitovsky. Neoklasyczna analiza problemów ekologicznych odnosi się do tak zwanych technologicznych efektów zewnętrznych (bezpośrednich) – niekompensowanych transakcjami rynkowymi. Różnią się one od pieniężnych efektów zewnętrznych, które są skutkami współzależności wynikających z rynkowej koordynacji działań ekonomicznych. Wykorzystując różnorodne koncepcje teoretyczne, przede wszystkim koncepcję optymalnego podatku Pigou i teoremat Coase’a, dowodzi się w neoklasycznej ekonomii środowiska potrzeb i celowości stosowania ekonomiczno-rynkowych metod rozwiązywania problemów ekologicznych. Punktem wyjścia analiz neoklasycznych jest założenie, iż zwiększająca się rzadkość zasobów naturalnych będzie powodować wzrost ich cen, a to z kolei doprowadzi do procesów substytucji. Z założenia tego wynika, że nie powinny powstawać bariery wzrostu gospodarczego spowodowane absolutnym wyczerpywaniem się zasobów naturalnych i nośników energii. Jednym z najważniejszych zagadnień w ekonomii neoklasycznej jest ocena społecznych preferencji w zakresie rozkładu dobrobytu społecznego w czasie. Zgodnie ze sformułowaną w 1931 roku zasadą Hotellinga znajdują one swój wyraz w stopie dyskonta. W.D. Nordhaus wykazuje jednak, że wzrost ceny zasobu nie jest nieograniczony, ponieważ jest

²⁸ *Ibidem*.

limitowany od góry kosztem wprowadzenia tak zwanej technologii cienia. Odnosi się ona do określonego rodzaju zasobu naturalnego lub technologii, która może świadczyć identyczne usługi jak zasób lub technologia podstawowa, jednakże przy wyższym koszcie i bez ryzyka wyczerpania się w krótkim okresie. Zarysowane modele neoklasyczne również odzwierciedlają aktualne problemy związane z wykorzystaniem usług środowiska i ich substytucji przez technologię. Wraz z rozwojem ekonomii neoklasycznej pojawiły się analizy o charakterze bardziej dynamicznym²⁹. Prace R. Solowa i J. Meade'a zapoczątkowały analizy zależności pomiędzy zanieczyszczeniem i eksploatacją środowiska przyrodniczego a wzrostem gospodarczym. Badania w tym zakresie doprowadziły do ukształtowania się neoklasycznej teorii ekologicznie uwarunkowanego wzrostu gospodarczego. Poszukuje się w nich ścieżki stabilnego i zrównoważonego rozwoju gospodarki przy uwzględnieniu uwarunkowań ekologicznych, które obejmują zasoby naturalne i jakość środowiska – jego elementów nieożywionych i ożywionych oraz odnawialnych procesów przyrodniczych, będących podstawami usług środowiska.

W ekonomii środowiska szczególnie nawiązując do usług środowiska modele odnoszące się do gospodarowania odnawialnymi zasobami naturalnymi. Klasyczny rachunek optymalizacyjny opiera się na modelu maksymalnego trwałego przychodu – MSY. W literaturze przedmiotu jest on najczęściej prezentowany na przykładzie rybołówstwa, jednakże może odnosić się do różnorodnych populacji gatunków. Jak każdy model – posiada również pewne wady, które ograniczają jego zastosowanie do analizy poszczególnych elementów usług środowiska. Istotne problemy powstają przy analizie wiązek celów gospodarowania usługami środowiska, w tym przy ich ocenie i określaniu preferencji, a także określaniu wag służących szacowaniu zmiennych. Inne wady modelu wynikają z braku występowania modelowej trwałości w przyrodzie. Procesy przyrodnicze ulegają trudnym do przewidzenia zmianom i charakteryzują się chaotycznością w sensie chaosu deterministycznego. Ujęcie modelowe może więc prowadzić do linearnej, a przez to błędnej analizy usług środowiska. Poza tym w modelu pomija się ważną kwestię kosztową zachowania populacji i usług środowiska na poziomie wyznaczonym przez MSY. Rzeczywistość precyzyjniej odwzorowuje teoria rozproszenia rent H.S. Gordona. Zwraca się w niej uwagę na możliwość równowagi pomiędzy zasobami odnawialnymi a wykorzystującym je przemysłem w momencie zrównania się strumienia dochodów z poziomem kosztów. Wskazuje się w niej ponadto, iż może nastąpić całkowite wyczerpanie się zasobu naturalnego, co jest szczególnie związane z postępowaniem technologicznym mogąącym zwiększać wydajność wykorzystania zasobów odnawialnych. Zastosowanie obu modeli pozwala na określenie pewnych sposobów zachowywania odnawialnych zasobów naturalnych i usług środowiska, które posiadają charakter publiczny, na przy-

²⁹ Porównaj: *Ekonomia rozwoju*, red. B. Fiedor, K. Kociszewski, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2010, s. 45-96; *Ekonomia rozwoju*, red. R. Piasecki, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011; P. Deszczyński, *Konceptualne podstawy pomocy rozwojowej*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań 2011.

kład projektowanie podatków internalizujących efekty zewnętrzne zmniejszenia się jakości usług środowiska lub praw własności ekosystemów. Jednym z przykładów z określonymi prawami własności może być ekosystem lasu, który dostarcza odnawialnych zasobów naturalnych i usług środowiska. Większość jego usług nie posiada żadnej wartości rynkowej dla prywatnego właściciela, który koncentruje się na optymalizacji okresu i wielkości wycinki drewna. Wymaga to ich włączenia do funkcji opisującej wartość ekosystemu lasu i odpowiedniej waloryzacji w czasie, która zapewni korzystniejsze czasowo warunki jego wykorzystania. Taka analiza czasowa ma również znaczenie implementacyjne w racjonalizowaniu procesów gospodarowania usługami środowiska³⁰.

Inny sposób ujmowania problemów ekologicznych, w tym analiz elementów usług środowiska, proponuje się w keynesowskiej ekonomii środowiska. Zgodnie z jej założeniami podstawowe znaczenie dla wykorzystania i ochrony środowiska przyrodniczego posiadają uwarunkowane politycznie oceny potrzeb jego zachowania dla pokoleń przyszłych. Wynika z nich, iż procesy przyrodnicze stanowiące podstawę ekologiczną usług środowiska powinny być zachowane w takiej jakości, która będzie zapewniać ich realizację w przyszłości. Przedstawiciele ekonomii keynesowskiej podkreślają, że problemy ekologiczne nie mogą być traktowane wyłącznie z perspektywy optymalizacyjnej, ponieważ posiadają wymiar polityczny. Kwestionują także sprowadzanie wszystkich korzyści i kosztów związanych z wykorzystaniem środowiska przyrodniczego do wymiaru pieniężnego. Takie ujęcie odpowiada złożoności kategorii usług środowiska i potrzebie jej wielokryterialnej analizy. Keynesiści zwracają ponadto uwagę na problemy substytucji technologiczno-cenowej związane z całościową analizą systemu gospodarczego, w tym z zastępowalnością materiałów, energii i technologii przy określonych zależnościach pomiędzy tymi czynnikami. Problemy te odnoszą się również do substytucji usług środowiska. Keynesowska ekonomia środowiska wprowadza dominację makroekonomicznej perspektywy analiz ekonomiczno-ekologicznych. Jej dominacja jest szczególnie zauważalna w rozwoju badań nad usługami środowiska, które wyraźnie dowodzą, iż oparcie się na kryteriach i zasadach indywidualizmu metodologicznego może okazać się zbyt zawężone. Wynika z tego, że niezbędne jest poszukiwanie dodatkowych metod i narzędzi analiz problemów ekologicznych, w szczególności związanych z usługami środowiska. W ekonomicznych badaniach w obszarze usług środowiska w sposób pogłębiony korzysta się z dorobku nauk przyrodniczych. W ekonomii ekologicznej i ekonomii środowiska od trzydziestu lat są rozwijane pewne analizy, które istotnie wprowadzają osiągnięcia nauk przyrodniczych do teorii ekonomii. Wszystkie one mogą być wykorzystywane w badaniach kategorii usług środowiska, przede wszystkim analiza bilansu masy, ekologiczne modyfikacje analizy *input-output*, analiza energetyczna³¹.

³⁰ Porównaj: S. Czaja, *Czas w ekonomii*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2011, s. 198-209.

³¹ *Podstawy ekonomii środowiska ...*, op.cit.; porównaj także: D. Pearce, K.T. Turner, *Economic of Natural Resources and the Environment*, University Press, Baltimore 1990; *Ekonomia środowiska*

W ekonomii ekologicznej z kategorią usług środowiska związane są badania systemu ich ekonomicznej wyceny. Większość usług zalicza się do korzyści pośrednich, będących efektem różnorodnych i złożonych procesów przyrodniczych, których skutki są często opóźnione w czasie, a powstałe zmiany mają charakter nieliniowy. Istnieją ponadto korzyści, które nie zostały jeszcze odkryte. Wynika z tego, że nawet w jakościowym aspekcie usługi środowiska można wycenić jedynie w pewnym zakresie – możliwe, że nigdy nie wyceni się ich w pełni. Przeprowadzenie ekonomicznej oceny ilościowej może być możliwe tylko dla części usług, które są względnie dobrze rozumiane i na których temat dostępne są wystarczające dane. Z tych przyczyn w teorii ekonomii ekologicznej zwraca się uwagę na to, żeby nie ograniczać ocen usług do wartości pieniężnych, a włączać do nich także wskaźniki ekologiczne³².

Kolejnym problemem w odniesieniu do usług środowiska jest to, iż naturalne własności wielu potrzeb społeczeństwa powodują możliwość ich zaspokajania wyłącznie w sposób zbiorowy. Do potrzeb takich można zaliczyć między innymi administrację rządową i samorządową, bezpieczeństwo publiczne, obronę narodową i ochronę sanitarną. Cechą wyróżniającą tego rodzaju potrzeb jest fakt, iż ich konsumentem jest społeczeństwo jako całość lub też zorganizowana grupa osób, na przykład wspólnota wojewódzka, powiatowa lub gminna. Występowanie takiego mechanizmu posiada swoje odzwierciedlenie w teorii dóbr i usług publicznych oraz dóbr i usług prywatnych. W analizach prowadzonych w tym ujęciu podstawowym problemem jest rozgraniczenie dóbr i usług publicznych oraz dóbr i usług prywatnych. Można przyjąć, że rozgraniczenie to wynika z gotowości sektora publicznego do finansowania dóbr i usług zaspokajających potrzeby określonych osób i z drugiej strony – oczekiwań społeczeństwa związanych z jego ofertą. Znaczenie również posiada to, że dostarczanie dóbr i usług publicznych może być realizowane przez jednostki sektora publicznego lub sektora prywatnego. Niezależnie bowiem od tego, kto jest realizatorem, finansowanie ich dostarczania następuje w sposób całkowity lub częściowy ze środków publicznych³³.

Kategoria usług środowiska wymaga również przeanalizowania z perspektywy teorii usług publicznych. W teorii ekonomii elementy takiej analizy można dostrzec przede wszystkim w zakresie rozważań związanych z zasobami natural-

..., *op.cit.*; *Principles of Environmental ...*, *op.cit.*; G. Daily, K. Ellison, *The Economy of Nature: The Quest to Make Conservation Profitable*, Island Press, Washington, D.C. 2002; T. Żylicz, *Ekonomia środowiska ...*, *op.cit.*; S. Czaja, A. Becla, *Ekologiczne podstawy ...*, *op.cit.*; E. Kośmicki, *Główne zagadnienia ...*, *op.cit.*

³² Porównaj: *The Millenium Ecosystem ...*, *op.cit.*; *The Economics of Ecosystems and Biodiversity ...*, *op.cit.*

³³ *Współczesna ekonomia usług*, red. S. Flejterski, A. Panasiuk, J. Perenc, G. Rosa, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005. Porównaj przykładowo: J.E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012; *Zarys ekonomii sektora publicznego*, red. M. Broll, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2010; G. Dziarski, W. Kłosowski, *Usługi publiczne, w tym komunalne*, FRDL, Agencja Wydawniczo-Reklamowa MT, Warszawa 2003; S. Owsiak, *Finanse publiczne. Teoria i praktyka*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2001.

nymi, które są prowadzone w świetle teorii dóbr publicznych. Pewne obszary tych rozważań już w odniesieniu bezpośrednim odnoszą się do kategorii usług środowiska, jak na przykład zachowanie odpowiedniej jakości powietrza atmosferycznego, wody i pokrywy glebowej.

W ujęciu makroekonomicznym ekonomia środowiska i ekonomia ekologiczna analizują elementy kategorii usług środowiska przede wszystkim z punktu widzenia wzrostu gospodarczego. Usługi środowiska są jednak świadczone przez naturalne ekosystemy na rzecz gospodarki i społeczeństwa. Wymagają zatem systemowej i rozszerzonej informacyjnie analizy, którą w pewnym zakresie zapewniają teorie rozwoju związane z ekonomią rozwoju, ekonomią ewolucyjną i gospodarką przestrzenną. Elementy kategorii usług środowiska są uwzględniane w teoriach rozwoju w zróżnicowanym stopniu. Znacząca ich część problematykę tę postrzega zbyt powierzchownie, marginalnie lub w ogóle jej nie dostrzega. Można stwierdzić, że do problematyki usług środowiska zauważalnie nawiązują następujące teorie rozwoju:

- Teoria samoorganizacji systemów przestrzenno-gospodarczych I. Prigogine'a – zgodnie z jej podejściem systemy otwarte rozwijają się w kierunku coraz bardziej złożonych. Zachodzi to w pewnych warunkach odległych od równowagi i przy występowaniu nieliniowości. Struktury tworzące się w tych warunkach nazywa się dyssypatywnymi, ponieważ intensywnie pobierają one z otoczenia materię, energię i informację.
- Teoria dojrzałości gospodarczej (koncepcja stagnacji sekularnej) A.H. Hansena i B. Higginsa – uznaje się w niej, iż w sytuacji osiągnięcia przez dany kraj odpowiednio wysokiego stopnia rozwoju występuje coraz niższa stopa wzrostu gospodarczego. Teoria ta wykazuje pokrewieństwo z teorią stagnacji sekularnej D. Ricardo, kładącej nacisk na rosnące koszty pozyskiwania zasobów naturalnych.
- Teoria społeczeństwa postindustrialnego D. Bella – zgodnie z jej założeniami kluczowym sektorem gospodarki powinny być usługi, najważniejszym zaś zasobem informacja (wiedza), która umożliwia wzrost produktywności przy mniejszej roli kapitału i ziemi. Wiedza pozwala na opanowanie środowiska przyrodniczego, jego wykorzystanie z zastosowaniem maszyn, a w okresie poprzemysłowym całkowite podporządkowanie.
- Teoria zrównoważonego wzrostu R. Nurkse'a – jej podstawą jest oparcie wzrostu na zróżnicowanych dobrach konsumpcyjnych rozłożonych zgodnie z kształtowaniem się preferencji konsumentów i zastosowaniu określonej ilości siły roboczej, danej techniki i wykorzystaniu zasobów naturalnych. Warunkiem koniecznym zrównoważonego wzrostu jest zwiększanie akumulacji kapitału i prowadzenie procesu wielosektorowego rozszerzania rynku wewnętrznego.
- Teoria zmian strukturalnych H. Chenery'ego – stanowi ona próbę syntezy teorii strukturalistycznych z ujęciem neoliberalnym. Zwraca się w niej uwagę między innymi na specyficzne dla danego kraju wewnętrzne uwarunkowania ograniczające rozwój: wyposażenie w zasoby naturalne, wielkość kraju, politykę gospodarczą, finansowe wsparcie dla rozbudowy zasobów krajowych.

- Teoria wzrostu niezrównoważonego A.O. Hirschmana i teoria biegunów wzrostu F. Perrouxa – są to dwie powiązane i uzupełniające się teorie. W pierwszej z nich zakłada się występowanie wzrostu gospodarczego jako następstwa reakcji gospodarki na bodźce w postaci ograniczeń i braków oraz akumulacji kapitału i wynikających z niej inwestycji. W drugiej przyjmuje się, iż rozwój koncentruje się w określonych punktach (biegunach), a następnie rozprzestrzenia się na całą gospodarkę. W teorii tej podkreśla się między innymi zjawiska mogące być przyczynami regresu biegunów, na przykład nadmierne uprzemysłowienie lub zaludnienie, które prowadzą również do degradacji środowiska przyrodniczego oraz w konsekwencji do zmniejszenia jakości życia i produkcji w wielkich miastach³⁴.

Od ponad trzydziestu lat w różnych środowiskach naukowych, biznesowych i politycznych dyskutowany jest nowy paradygmat zrównoważonego rozwoju, który w sposób pogłębiony uwzględnia problemy ekologiczne i wybrane elementy kategorii usług środowiska. Od 2005 roku został on uznany za nowy paradygmat edukacji – Dekada ONZ Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju na lata 2005-2014. Nowy paradygmat rozwoju spełnia rolę wzorca niekonwencjonalnego i alternatywnego³⁵. Jednym z ładu (wymiarów) zrównoważonego rozwoju, który nabiera coraz większego znaczenia, jest ład ekologiczny (środowiskowy). Posiada on swoje odzwierciedlenie w analizach i ocenach efektywności procesów gospodarowania z uwzględnieniem aspektów ekonomiczno-ekologicznych, w tym związanych z kategorią usług środowiska³⁶.

Zakończenie

Elementy kategorii usług środowiska są bezpośrednio lub pośrednio reprezentowane w ekonomii środowiska od początków jej kształtowania się. Odnoszą się do nich głównie modele związane z procesami gospodarowania odnawialnymi zasobami naturalnymi. Usługi środowiska stanowią jeden z podstawowych

³⁴ Porównaj przykładowo: *Ekonomia rozwoju*, red. B. Fiedor, K. Kociszewski ..., *op.cit.*, s. 9-25; R.J. Barro, X.X. Sala-i-Martin, *Economic Growth*, The MIT Press, Cambridge (Mass.)-London 1999; Bartkowiak R., *Historia myśli ekonomicznej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003; *Ekonomia rozwoju*, red. R. Piasecki ..., *op.cit.*; P. Deszczyński, *Konceptualne podstawy ...*, *op.cit.*; S. Czaja, *Czas w ekonomii ...*, *op.cit.*; R. Domański, *Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 45-70.

³⁵ T. Borys, *Koncepcja zrównoważonego rozwoju w naukach ekonomicznych*, w: *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Zarys problemów badawczych i dydaktyki*, red. B. Poskrobko, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok 2010, s. 44-60. Porównaj: T. Borys, *Interdyscyplinarność ekonomii zrównoważonego rozwoju*, w: *Teoretyczne aspekty ekonomii zrównoważonego rozwoju*, red. B. Poskrobko, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok 2011, s. 134-151.

³⁶ Porównaj: A. Michałowski, *Efektywność gospodarowania ...*, *op.cit.*; B. Poskrobko, *Metodyczne aspekty ekonomii zrównoważonego rozwoju*, „Ekonomia i Środowisko” 2012 nr 3(43), s. 10-27; B. Poskrobko, *Wizja ekonomii zrównoważonego rozwoju*, w: *Ewolucja czy rewolucja? Czas przemian, czas wyzwiań*, Wyd. PRET, Warszawa 2012, s. 32-64.

przedmiotów badań prowadzonych w obszarze ekonomii ekologicznej. W teorii ekonomii występuje jednakże podstawowy problem braku jednoznacznego rozgraniczenia kategorii zasobów naturalnych i usług środowiska. Nie jest możliwe jego rozwiązanie bez ujęcia usług środowiska z punktu widzenia teorii ekonomiki usług. Należy przyjąć założenie, iż usługi środowiska stanowią również jeden z obszarów badawczych współczesnej ekonomiki usług, warunkujący rozwój badań ekonomiczno-ekologicznych w zakresie ekonomii zrównoważonego rozwoju.³⁷

³⁷ Praca została przygotowana na podstawie wystąpienia autora *Usługi środowiska w badaniach ekonomiczno-ekologicznych* i dyskusji podczas Jubileuszowej Konferencji z okazji XX-lecia istnienia Fundacji Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych na temat: *Ekonomia i środowisko – przyszłość teorii i badań na bazie 20-letnich doświadczeń*, Supraśl, 11 i 12 października 2012.