

Bogusław Fiedor

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: boguslaw.fiedor@ue.wroc.pl

**ISTOTA I WARTOŚCIOWANIE
KAPITAŁU NATURALNEGO
W UJĘCIU EKONOMII EKOLOGICZNEJ**

**ESSENCE AND VALUATION OF NATURAL
CAPITAL FROM THE ECOLOGICAL ECONOMICS
PERSPECTIVE**

DOI: 10.15611/pn.2017.491.13

JEL Classification: Q0, Q01

Streszczenie: Sposób interpretacji oraz wartościowanie kapitału naturalnego należą do centralnych zagadnień we wszystkich nurtach ekonomii środowiska. Artykuł jest próbą syntezy stanowiska w tych kwestiach ekonomii ekologicznej. Punktem wyjścia jest analiza różnic między neoklasyczną ekonomią środowiska i zasobów naturalnych a ekonomia ekologiczną co do zakresu wymienności między kapitałem naturalnym i antropogenicznym. Wykazano w nim między innymi, że w ekonomii ekologicznej podkreśla się dominację relacji komplementarności, a nie substytucyjności – jak w neoklasycznej ekonomii środowiska – między tymi rodzajami kapitału, a także kluczowe znaczenie rezyliencji ekosystemów dla długookresowej trwałości wzrostu. W części drugiej artykułu Autor koncentruje się na dominującym w ekonomii ekologicznej spojrzeniu na kapitał naturalny i jego pomiar z perspektywy dóbr i – w szczególności – usług ekosystemowych. W końcowej części artykułu omawiany jest problem wartościowania kapitału naturalnego.

Słowa kluczowe: ekonomia ekologiczna, kapitał naturalny, trwałość wzrostu, wartościowanie kapitału naturalnego.

Summary: Manners of interpretation and valuation of natural capital belong to pivotal issues in all streams of environmental economics. The paper is an attempt to present in a concise way what is the approach of ecological economics towards those questions. A starting point for the author is the analysis of differences between neoclassical environmental and natural resources economics and ecological economics with regard to the scope of substitutability between natural and anthropogenic (man-made, physical) capital. He proves, among other things, that ecological economics emphasizes the domination of complementarity and not substitutability (with the latter prevailing in neoclassical environmental economics) relation between these two kinds of capital, as well as the significance of resilience of ecosystems for long term durability (sustainability) of growth. In the second part of the paper, the author focusses on the perception of natural capital and its measurement from the perspective of eco-goods and,

particularly, ecosystem services (such approach dominates in ecological economics). In the final part of the paper, the issue of valuation of natural capital is discussed.

Keywords: ecological economics, natural capital, growth sustainability, natural capital valuation.

1. Uwagi wstępne: neoklasyczna ekonomia środowiska i ekonomia ekologiczna a problem wymienności między kapitałem naturalnym i antropogenicznym

Celem artykułu nie jest szczegółowa prezentacja i analiza ogromnego już dorobku ekonomii ekologicznej w zakresie badania takich problemów, jak istota kapitału naturalnego, kapitał naturalny jako bariera wzrostu gospodarczego, pomiar kapitału naturalnego i jego wartościowanie czy – dominująca w ostatnich latach w rozwoju ekonomii ekologicznej – problematyka usług ekosystemowych oraz wyceny ich wartości. Nie sposób by było zresztą w ograniczonych ramach tego opracowania szczegółowo przedstawić liczne kontrowersje, jakie się pojawiają w rozwoju ekonomii ekologicznej – całkowicie zrozumiałe, biorąc pod uwagę bogactwo jej dorobku – w tym zwłaszcza kontrowersje dotyczące wartościowania kapitału naturalnego. Chodzi nam o ujęcie syntetyczno-retrospektywne ze zwróceniem szczególnej uwagi na odmienności w stosunku do neoklasycznej ekonomii środowiska, problemów badawczych związanych z pojęciem kapitału naturalnego. Geneza ekonomii ekologicznej jako nurtu krytycznego w stosunku do neoklasycznej ekonomii środowiska, jak i główne kierunki oraz problemy w jej rozwoju były już zresztą przedmiotem sporej liczby syntetycznych opracowań, w tym autorstwa (bądź współautorstwa) prominentnych przedstawicieli nurtu ekonomii ekologicznej, jak M. Spash, R. Constanza, R.S. de Groot, R.E. Ayres i inni¹.

To, co fundamentalnie różni ekonomię ekologiczną od neoklasycznej ekonomii środowiska, to odmienne spojrzenie na problem trwałości wzrostu gospodarczego w kontekście możliwości i granic substytucji między kapitałem antropogenicznym i naturalnym. Chodzi zatem o koncepcję mocnej trwałości czy ściślej biorąc mocnej zastępowalności (*strong sustainability*), a więc koncepcję, zgodnie z którą istnieją bardzo ograniczone możliwości zastępowania ubytku kapitału naturalnego powiększaniem dla przyszłych pokoleń – zgodnie z kryterium międzypokoleniowej sprawiedliwości – zwiększoną ilością i produktywnością kapitału antropogenicznego.

¹ Patrz zwłaszcza: [Constanza i in. 2016; Constanza i in. 2007; Spash 1999; O'Connor, Spash (eds.) 1998; Christensen 1989 (obszerny esej o genezie ekonomii ekologicznej); De Groot i in. 2002; Gomez-Baggenhun i in. 2010; Røpke 2004]. Prace, które szeroko analizowały głównie, ale nie wyłącznie z perspektywy neoklasycznej – problemy związane z wartościowaniem kapitału naturalnego, powstawały już oczywiście w okresie przed wyodrębnieniem się nurtu ekonomii ekologicznej, np.: [Krutilla, Fisher 1975].

Ujmując rzecz nieco bardziej ogólnie, w ekonomii ekologicznej dominuje wyraźnie przekonanie, że

- między kapitałem naturalnym i antropogenicznym zachodzi raczej relacja komplementarności, a nie substytucyjności,
- samo odtwarzanie kapitału antropogenicznego też na ogół nie jest możliwe bez nakładu kapitału naturalnego czy też bez użycia zasobów naturalnych [Constanza, Daly 1992; Daly 1997; Christensen 1989].

Jest to z jednej strony krytyka tak zwanego optymizmu wzrostowego neoklasycznej teorii wzrostu w kontekście wynikającej z niej małej istotności zasobowej bariery wzrostu [Solow 1974; Gomez-Baggenhun i in. 2010]. Z drugiej strony jest to klarowne nawiązanie do ujmowania zasobowych barier wzrostu jako barier fizycznych czy przyrodniczych (tak jak czynili to już przedstawiciele klasycznej ekonomii: Malthus i Jevons²), a nie interpretacji ich w kategoriach względnej czy ekonomicznej rzadkości³.

Na gruncie ekonomii ekologicznej owo przyrodnicze spojrzenie na ograniczenia czy bariery wzrostu ma jeszcze jeden, wydaje się, że nawet ważniejszy i ogólniejszy, wymiar. Chodzi o to, że procesy ekonomiczne i społeczne dla swej trwałości (*sustainability*) wymagają nie tylko tradycyjnie pojmowanych zasobów nieodnawialnych i odnawialnych: surowców mineralnych, energii, ziemi i przestrzeni geograficznej. „Środowiskowa baza, na której opiera się cała aktywność gospodarcza, obejmuje również systemy ekologiczne, które dostarczają zróżnicowanych usług. Ta baza ma skończony [fizycznie – przyp. B.F.] charakter. Ponadto, nieroztropne korzystanie z tej środowiskowej bazy zasobowej może w sposób nieodwracalny zmniejszyć zdolności wytwarzania materiałów potrzebnych w produkcji w przyszłości. Wszystko to implikuje, że są granice zdolności asymilacyjnej (*carrying capacity*) Ziemi” [Arrow i in. 1995, s. 520]. Oczywiście owa zdolność, oznaczająca w szczególności funkcje związane z pojemnością poszczególnych ekosystemów i przyrody jako całości do asymilacji i rozkładu szeroko rozumianych zanieczyszczeń, nie jest wielkością statyczną i nie charakteryzuje się prostymi ilościowymi relacjami czy współczynnikami. Zależy od technologii, preferencji społecznych, a także od struktury produkcji i konsumpcji, jak również od stale się zmieniających relacji między przyrodą żywą i nieożywioną, czyli biotycznymi i abiotycznymi komponentami kapitału naturalnego. Jednakże biorąc pod uwagę całą ludzkość i gospodarowanie w perspektywie

² Jak to ujmują Gomez-Baggenhun, De Groot, Lomas i Montes [2010, s. 1210], standardowa ekonomia neoklasyczna była konceptualnie odłączona od świata fizycznego.

³ Zarówno w ekonomii ekologicznej, jak i neoklasycznej ekonomii środowiska wyróżnia się inne jeszcze – obok mocnej i słabej – zasady trwałości wzrostu i kapitału: wrażliwa i restrykcyjna. Ich analiza wychodzi poza ramy przedmiotowe tego rozdziału. Problematyka ta jest zresztą już dobrze upowszechniona w polskiej literaturze przedmiotu. Patrz zwłaszcza: [Borys 2005, s. 36-56]. Ponadto często zwraca się uwagę, że na problem wymienności między kapitałem naturalnym i antropogenicznym należy patrzeć w sposób bardziej konkretny czy zoperacjonalizowany, odnosząc to do konkretnych komponentów kapitału naturalnego, określonego czasu itp. Często łączy się to z wyróżnieniem tzw. krytycznego kapitału naturalnego, patrz np.: [Etkins 2003; Brand 2009].

sekularnej, musimy przyjąć, że zasoby biosfery jako całości są bezwzględnie ograniczone, a zatem że istnieją przyrodnicze bariery wzrostu gospodarczego przynajmniej w tej formie, jaka dziś dominuje [Arrow i in. 1995, s. 521; Ayres, Ayres 1996].

Środowiskowa długookresowa trwałość wzrostu (*environmental sustainability*) jest też – w sposób bardziej jeszcze ogólny – odnieszona w ekonomii ekologicznej do kategorii rezyliencji (odporności, sprężystości) ekosystemów. Jest to kategoria związana z dynamiką ekosystemów. Charakteryzują się one na ogół występowaniem multiplikatywnych, lokalnych stanów równowagi. Rezyliencja to miara wielkości zakłóceń, które mogą być zaabsorbowane, zanim dany ekosystem nie przesunie się do innego punktu lokalnej równowagi. „Aktywności ekonomiczne charakteryzują się trwałością (dosłownie: *are sustainable*) tylko wtedy, gdy ekosystemy wspierające procesy życiowe (*life-support ecosystems*) są odporne (*resilient*)” [Arrow i in. 1995, s. 521]. Innymi słowy, trwałość gospodarowania w wymiarze ekologicznym jest uzależniona od tego, czy generowane przez produkcję, konsumpcję i inne aktywności gospodarcze skutki nie spowodują naruszenia lokalnej równowagi w ekosystemach, które podtrzymują ważne dla ludzkiej populacji procesy życiowe. Nie wchodząc w złożone procesy pomiaru kategorii rezyliencji środowiskowej, możemy jednak sformułować ważną w ramach ekonomii ekologicznej konstatację. Podobnie jak fizyczna ograniczoność przyrody, tak i jej wrażliwość na zakłócenia lokalnych stanów równowagi poszczególnych ekosystemów, ważnych z punktu widzenia procesów podtrzymywania życia, stwarza naturalne bariery dla działalności gospodarczej. To zasadniczo różni ekonomię ekologiczną od neoklasycznej ekonomii środowiska, w dużym stopniu redukującej problem ograniczoności kapitału naturalnego do wymiaru ekonomicznego, jak i zakładającej brak barier dla zastępowania kapitału naturalnego kapitałem antropogenicznym⁴.

⁴ Problem ekologicznie uciążliwych skutków produkcji i konsumpcji pojawia się w neoklasycznej ekonomii środowiska w ramach modeli ekologicznie bądź ekologicznie-ekonomicznie zrównoważonego (*equilibrium, steady-state*) wzrostu gospodarczego. Nie wchodząc tutaj w złożone problemy formalne, można powiedzieć, że w tych neoklasycznych modelach wzrostu bada się, (1) jakie warunki ekonomiczne muszą być spełnione, aby w procesie wzrostu zachowana była równowaga ekologiczna (modele wzrostu ekologicznie zrównoważonego), oraz (2) jakie implikacje dla stopy lub ścieżki zrównoważonego wzrostu ma konieczność utrzymywania w procesie wzrostu równowagi ekologicznej (równowaga ekologiczno-ekonomiczna). Oba te problemy mogą też być odnoszone do warunku maksymalizacji konsumpcji jako standardowego celu procesu wzrostu gospodarczego. Jest to w istocie rozszerzenie tradycyjnej neoklasycznej teorii wzrostu zrównoważonego o problematykę jakości środowiska. Autor rozdziału dokonał szczegółowej prezentacji i analizy neoklasycznych modeli ekologicznie oraz ekologicznie-ekonomicznie zrównoważonego wzrostu gospodarczego [Czaja, Fiedor, Jakubczyk 1993, s. 123-188; por. Saunders 2014].

2. Kapitał naturalny i jego wartość z perspektywy dóbr i usług środowiskowych

Studia teoretyczne i badania empiryczne nad kapitałem naturalnym i jego pomiarem w ramach ekonomii ekologicznej wyraźnie w ostatnich 15-20 latach koncentrują się wokół problematyki dóbr i usług ekosystemowych [Gomez-Baggethun i in. 2010; Constanza i in. 2004; Constanza i in. 2016; De Groot i in. 2002]. Z tej też perspektywy właśnie często jest definiowane samo pojęcie kapitału naturalnego. Nie wchodząc w złożone problemy konceptualne i klasyfikacyjne z tym związane (patrz np. [De Groot i in. 2002, za: Constanza i in. 2007]), przyjmujemy, że kapitał naturalny składa się z komponentów środowiska przyrodniczego, które dostarczają długookresowych (trwałych) korzyści zarówno pojedynczym ludziom, jak i społeczeństwu jako całości. Źródłem tych korzyści są w szczególności ekosystemy rozumiane jako dynamiczne kompleksy populacji roślin, zwierząt i mikroorganizmów oraz ich abiotycznego otoczenia. Te korzyści – o charakterze zarówno bezpośrednim, jak i pośrednim – mogą być, generalnie rzecz biorąc, podzielone na: (1) ekosystemowe dobra (na przykład tarcica, żywność) i (2) ekosystemowe usługi (np. podtrzymywanie procesów życia, asymilacja i rozkład odpadów) [De Groot i in. 2002; Constanza i in. 1997].

W sensie ogólnym usługi ekosystemowe obejmują warunki i procesy, dzięki którym naturalne ekosystemy i gatunki, z których się one składają (które je tworzą), mogą trwać w czasie i podtrzymywać ludzkie życie. Podtrzymują one też bioróżnorodność i produkcję wielu dóbr ekosystemowych, jak ryby i owoce morza (*seafood*), tarcica i inne użytki leśne, farmaceutyki czy wiele dóbr przemysłowych [Daly 1997]. Dobra mogą pochodzić zarówno z ekosystemów (np. użytki leśne), jak i ze źródeł abiotycznych (np. zasoby mineralne). Często jednak są ujmowane w ekonomii ekologicznej wspólną nazwą dóbr przyrodniczych bądź ekodóbr (*ecogoods*, *ecosystem goods*) [Constanza i in. 2007].

Ekonomia ekologiczna dokonuje istotnego rozróżnienia między kapitałem naturalnym i zasobami naturalnymi. Różnica polega przede wszystkim na tym, iż o ile w przypadku tego pierwszego patrzymy na przyrodę z punktu widzenia długookresowych korzyści – nie tylko ekonomicznych – dla poszczególnych ludzi i całego społeczeństwa, o tyle w przypadku zasobów naturalnych traktujemy przyrodę jedynie jako źródło surowców, które nie mają wartości, dopóki nie zostaną wydobyte i przetworzone. Podobnie można ująć różnicę między kapitałem naturalnym i środowiskiem przyrodniczym. Te różnice mają też istotne znaczenie praktyczne. Jeśli bowiem na przykład traktujemy las jako długookresowe źródło korzyści, a nie tylko zasób, który rodzi krótkookresowe zyski związane z wyrębem drzewa, będziemy bardziej skłonni podejmować przedsięwzięcia, które tę trwałość korzyści zapewniają, zwłaszcza jeśli będziemy też brali pod uwagę wartości rekreacyjne i inne użytki niematerialne (*amenity uses*) lasu (patrz np. [Pearce, Barbier 2000]).

Podsumowując, rozstrzygające znaczenie przy definiowaniu pojęcia kapitału naturalnego ma długotrwały charakter korzyści indywidualnych i społecznych osiąganych dzięki dobrom i usługom świadczonym przez poszczególne ekosystemy, jak również dzięki dobrom pochodzącym z abiotycznych zasobów przyrody (przede wszystkim surowce mineralne). Zauważmy zarazem, że w przypadku kapitału naturalnego nie można – jak to ma miejsce w przypadku tradycyjnie rozumianego kapitału antropogenicznego o charakterze fizycznym czy finansowym – mówić o bezpośrednim posiadaniu wartości wymiennej, przynoszącej bogactwo właścicielowi danego rodzaju kapitału [Pearce 1993] czy rynkowej. Lecz zasoby kapitałowe możemy zdefiniować szerzej, biorąc pod uwagę właśnie zdolność określonych aktywów do generowania wartości – bezpośrednio (przez rynek) czy pośrednio – w długim okresie, a niekiedy nawet „wiecznie” w perspektywie trwania ludzkiej cywilizacji. Właśnie taka perspektywa poznawcza leży u podstaw koncepcji kapitału naturalnego.

3. Problem wartościowania kapitału naturalnego w ekonomii ekologicznej – ujęcie monetarne *versus* „multiwartościowanie”

Odrębną, ważną i budzącą w ekonomii ekologicznej – zwłaszcza w ostatnich latach – bardzo ożywioną dyskusję i liczne kontrowersje jest kwestia ekonomicznego wartościowania kapitału naturalnego [Gomez-Baggenhun i in. 2010; Kallis i in. 2013 oraz 2015; Spash 2007; Lo, Spash 2013]. Zgodnie z konwencjonalnym podejściem do wartości kapitału oraz wychodząc od powyższego zdefiniowania kapitału naturalnego z perspektywy wartości usług i dóbr ekosystemowych, wartość tego kapitału określimy jako bieżącą, czyli zdyskontowaną na obecną chwilę, wartość strumienia korzyści osiąganych dzięki tym dobrom i usługom. Pojawia się jednak problem fundamentalny: czy i w jakim zakresie można w ogóle ekonomicznie wartościować kapitał naturalny?⁵ Czy i w jakim zakresie można sprowadzać do jednego „monetarnego mianownika”, czyli monetaryzować, korzyści dostarczane przez kapitał naturalny, pochodzące z różnych ekosystemów i abiotycznych elementów przyrody? Czy zasadne jest łączenie monetarnych i niemonetarnych metod wyceny kapitału naturalnego (patrz np.: [Czembrowski i in. 2016])?

Szczegółowe przedstawienie dyskusji związanej z powyższymi pytaniami wymagałoby bardzo obszernego, odrębnego studium. W jej rekapitulacji ograniczamy się zatem do bardzo syntetycznych konstatacji. Po pierwsze, potrzeba wartościowej czy pieniężnej wyceny kapitału naturalnego znajduje istotne uzasadnienie polityczne w tym sensie, że zwraca uwagę decydentów, a także społeczeństw poszczególnych krajów, jak również społeczności międzynarodowej na ogromne znaczenie usług i dóbr ekosystemowych dla długookresowej trwałości wzrostu i rozwoju gospodarczego oraz szeroko rozumianego dobrobytu społecznego (patrz np. [Go-

⁵ Nie chodzi nam przy tym o metody i techniki tego wartościowania; zob syntetyczny przegląd zawarty w: [Benett (ed.) 2011].

mez-Baggenthun i in. 2010, s. 1212-1213]). Zwraca więc także uwagę na potrzebę działań chroniących te ekosystemy i przeciwdziałających zbyt szybkiej eksploatacji abiotycznych zasobów przyrody. Z tego punktu widzenia trudno byłoby doprawdy przecenić liczne aktywności UNEP (chodzi zwłaszcza o projekt Global Biodiversity Assessment), prace szwedzkiego Beijer Institute czy publikacje R. Constanzy i jego zespołu (zwłaszcza: [Constanza i in. 1997; Constanza i in. 2007 oraz Constanza i in. 2014]), niezależnie od wątpliwości i krytycznych głosów wypowiedzianych w tej sprawie⁶.

Po drugie, w wielu publikacjach (np. [Kallis i in. 2013; Lo, Spash 2013]) podkreśla się, że niezależnie od potrzeby agregatywnej, monetarnej wyceny kapitału naturalnego czy wartości usług ekosystemowych, istnieje potrzeba przechodzenia od perspektywy „jednowartościowej”, czyli pieniężnej, do wartościowania zintegrowanego. Chodzi o wartościowanie, które bierze pod uwagę różne metody i techniki z jednej strony (np. [Czembrowski i in. 2016]), z drugiej zaś różne wartości i preferencje dotyczące kapitału naturalnego, po to zwłaszcza, aby naświetlić społeczne i polityczne aspekty wartości monetarnych. W szerszym jeszcze ujęciu chodzi o integrację różnych perspektyw wartościowania kapitału naturalnego: ekologicznej (czy przyrodniczej w szerszym ujęciu) ekonomicznej, politycznej, socjokulturowej i aksjologicznej. W najpełniejszy sposób wyraża się to w koncepcji „deliberatywnego wartościowania monetarnego” [Spash 2007; Lo, Spash 2013]. Jego istotą jest branie pod uwagę różnych systemów wartości (*mutli value approach*) przy wycenie wartości usług ekosystemowych i kapitału naturalnego, a także inkorporacja tego wartościowania do demokratycznych i partycypacyjnych procedur związanych z kształtowaniem polityki ekologicznej państwa czy społeczności międzynarodowej. Nietrudno zauważyć, że koncepcja deliberatywnego wartościowania monetarnego łączy się ze znacznie szerszą koncepcją deliberatywnej, zwanej też dyskursywną, demokracji. Oznacza ona – co jest ogólną cechą tego typu demokracji – że proces wartościowania kapitału naturalnego nie może być traktowany wyłącznie jako pewna formalna procedura, ale musi być związany z autentyczną dyskusją społeczną i udziałem obywateli w dochodzeniu do konsensusu dotyczącego tego wartościowania⁷. Zauważmy wreszcie, że rozważana koncepcja wpisuje się wyraźnie

⁶ Monetarne agregatywne wyceny usług ekosystemowych czy wartości kapitału naturalnego od początku budziły kontrowersje. Patrz np. krytyka dokonanej przez R. Constanzę i jego zespół wyceny globalnej (w skali świata) wartości usług ekosystemowych i kapitału naturalnego (Nature 1997), zawarta w: [Toman 1998]. Zgodnie z tą wyceną roczna (w zdecydowanej większości nierynkowa) wartość usług ekosystemowych (oszacowana dla 17 światowych ekosystemów) w skali globalnej biosfery zawarta jest w przedziale 16-54 biliony USD, co wielokrotnie przekracza światowy PKB z okresu, w którym ten szacunek był wykonywany [Constanza i in. 1997]. Roczna wartość usług ekosystemowych (dla roku 2004) dla stanu New Jersey została przez zespół Constanzy oszacowana w przedziale 11,6-19,4 mld USD [Constanza i in. 2007].

⁷ Koncepcja deliberatywnej czy też dyskursywnej demokracji rozwija się od początku lat 80. ubiegłego stulecia. Jest ona próbą połączenia dwóch koncepcji demokracji: bezpośredniej i przedstawicielskiej. Za jej prekursora uznaje się amerykańskiego politologa i socjologa J. Bessette’a, patrz np.: [Fishkin 2009].

w szerszą ideę trwałego rozwoju (*Sustainable Development*), gdyż jedną z głównych podstaw jest właśnie zasada partycypacji obywateli w procesach podejmowania decyzji: środowiskowych, społecznych czy ekonomicznych.

Jak trafnie dowodzą Kallis, Gomez-Baggenhun i Zografos [2013, 2015], istotą przedstawionego wyżej problemu nie jest pytanie: „wartościować czy nie wartościować” (*to value or not to value*), ale świadomość ograniczeń poznawczych wszelkich wycen pieniężnych – nie tylko kapitału naturalnego, ale i przyrody w ogóle. Wskazują na cztery takie ogólne ograniczenia:

- Ponieważ ekosystemy są wysoce złożone i wzajemnie powiązane, ich wartość nie może być opisana przy pomocy jednej prostej miary, czyli pieniądza, lub rozłożona na poszczególne, dające się zmonetyzować, części składowe; na przykład gatunki. W szczególności mogą występować „gatunki krytyczne” dla danych ekosystemów, uchodzące ludzkiej uwadze, niedowartościowane lub w ogóle niewartościowane, niemające substytutów, czyli bez których ważne dla ludzi ekosystemy nie mogą przetrwać.
- Są różne, nie tylko monetarne, systemy wartości i różne języki czy techniki wartościowania, ponieważ jest też wiele koncepcji racjonalności, inne niż opierające się na filozofii utilitaryzmu. Te wartości są nieporównywalne lub niewspółmierne, lub też porównywalne w bardzo małym stopniu.
- Żadna wartość czy wycena środowiskowych dóbr i usług nie jest niezależna od uwarunkowań dystrybucyjnych i instytucjonalnych, w ramach których te wartości są wyrażane. Szczególnie istotne są różnice w początkowych uprawnieniach (*entitlements*) do korzystania z określonych zasobów środowiska.
- Wpływ na społeczny proces wartościowania środowiska, w tym wycen monetarnych, mają określone warunki, w ramach których to wartościowanie ma miejsce. W tych ramach pewne wartości mogą być eksponowane czy preferowane, inne zgoła pominięte.

Ta analiza wydaje się mocnym, zarówno epistemologicznym, jak i etycznym uzasadnieniem potrzeby podejścia opartego na pluralizmie aksjologicznym w wartościowaniu kapitału naturalnego, uzasadnieniem wskazującym zarazem na ograniczoną wartość poznawczą wartościowania wyłącznie monetarnego. Warunkiem *sine qua non* upowszechniania się tego pluralizmu czy też „multiwartościowania” kapitału naturalnego jest przy tym – jak się wydaje – rozwój tego, co wcześniej określono jako deliberatywną demokrację. Wszystko to nie oznacza jednak całkowitej dezawuacji ujęć monetarnych, ale jedynie relatywizuje ich znaczenie. Po drugie, jak już wskazano wcześniej, mimo wszystkich swych ograniczeń monetarne wartościowanie przyrody, a w tym i kapitału naturalnego, jest ważne dlatego, że „uczula” decydentów politycznych i całe społeczeństwa na krytyczne znaczenie wielu dóbr i usług ekosystemowych.

Literatura

- Arrow K., Bolin B., Constanza R., Dasgupta P., Falke C., Holling C.S., Jansson B.O., Levin S., Mäler K.G., Perrings C., Pimental D., 1995, *Economic growth, carrying capacity, and the environment*, Science, April 28, 268(5210).
- Ayres R., Ayres L., 1996, *Industrial Ecology: Closing the Material Cycle*, Edward Edgar, Aldershot, UK.
- Benett J. (ed.), 2011, *International Handbook on Non-Market Environmental Valuation*, Edward Elgar, Cheltenham UK, Northampton, MA, USA.
- Borys T., 2005, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa – Białystok.
- Brand F., 2009, *Critical natural capital revisited*, Ecological Economics, vol. 68, s. 605-612.
- Christensen P., 1989, *Historical roots of ecological economics*, Ecological Economics, vol. 1, s. 17-36.
- Constanza R., Daly H., 1992, *Natural capital and sustainable development*, Conservation Biology, vol. 6, no. 1, s. 37-46.
- Constanza 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., 1997, *The Value of the world's ecosystem services and natural capital*, Nature, vol. 387, Mai 15, s. 253-260.
- Constanza R., de Groot R. i in., 2014, *Changes in global value of ecosystem services*, Global Environmental Change, vol. 26, s. 152-158.
- Constanza R., Howarth R.B., Kubiszewski I., Liu S., Ma Ch., Plumecocq G., Stern D.J., 2016, *Influential publications in ecological economics revisited*, Ecological Economics, vol. 123, s. 68-76.
- Constanza R. i in., 2007, *Valuing New Jersey's Natural Capital: An Assessment of the Economic Value of the State's Natural Resources*, New Jersey Department of Environmental Protection, April.
- Constanza R., Stern D.J., Fisher B.P., He L., Ma C., 2004, *Influential publications in ecological economics: a citation analysis*, Ecological Economics, vol. 50, s. 261-292.
- Czaja S., Fiedor B., Jakubczyk Z., 1993, *Ekologiczne uwarunkowania wzrostu gospodarczego w ujęciu współczesnej teorii ekonomii*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok – Kraków.
- Czembrowski P., Kronenberg J., Czepkiewicz M., 2016, *Integrating monetary and non-monetary valuations methods – soft GIS and hedonic pricing*, Ecological Economics, vol. 130, October, s. 166-175.
- Daly H.E., 1997, *Beyond the Growth: The Economics of Sustainable Development*, Beacon Press, Boston.
- De Groot R.S., Wilson M.A., Boumans R.M.J., 2002, *A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services*, Ecological Economics, vol. 41, s. 393-408.
- Etkins P., 2003, *Identifying critical natural capital: Conclusions about critical natural capital*, Ecological Economics, vol. 44, s. 277-292.
- Fishkin J., 2009, *When the People Speak: Deliberative Democracy and Public Consultation*, Oxford University Press, Oxford.
- Gomez-Baggethun E.G., De Groot R., Lomas P., Montes C., 2010, *The history of ecosystem services in economic history and practice: From early notions to market and payment schemes*, Ecological Economics, vol. 69, s. 1209-1218.
- Kallis G., Gomez-Baggethun E., Zografos C., 2013, *To value or not to value. This is not the question*, Ecological Economics, vol. 94, s. 97-105.
- Kallis G., Gomez-Baggethun E., Zografos C., 2015, *The limits of monetization in valuing the environment*, Ecological Economics, vol. 112, s. 170-173.
- Krutilla J.V., Fisher A.C., 1975, *The Economics of Natural Environments: Studies in the Valuation of Commodity and Amenity Resources*, John Hopkins University Press, Baltimore.

- Lo A.Y., Spash C.L., 2013, *Deliberative monetary valuation: In search of a democratic and value plural approach*, Journal of Economic Surveys, vol. 27, s. 768-789.
- O'Connor M., Spash C.L. (eds.), 1998, *Valuation and the Environment: Principles and Practices*, Edward Elgar, Cheltenham UK.
- Pearce D., 1993, *Economic Values and the Natural World*, Earthscan, London.
- Pearce D., Barbier E.B., 2000, *Blueprint for a Sustainable Economy*, Earthscan, London.
- Röpke I., 2004, *The early history of modern ecological economics*, Ecological Economics, vol. 50, s. 293-314.
- Saunders H.D., 2014, *Toward a neoclassical theory of sustainable consumption. Eight golden age propositions*, Ecological Economics, vol. 105, s. 220-232.
- Solow R.M., 1974, *The economics of resources or the resources of economics*, The American Economic Review, vol. 64, no. 2, Papers and Proceedings of the Eighty-sixth Annual Meeting of the American Economic Association, May, s. 1-14.
- Spash C.L., 1999, *The development of environmental thinking in economics*, Environmental Values, vol. 8, no. 4, s. 413-435.
- Spash C.L., 2007, *Deliberative monetary valuations: Issues in combining economic and political processes to value environmental change*, Ecological Economics, vol. 94, s. 690-696.
- Toman M., 1998, *Why not to calculate the value of the world's ecosystem services and natural capital*, Ecological Economics, vol. 25, s. 57-60.