

Tomasz Żylicz

Uniwersytet Warszawski

WSKAŹNIKI TRWAŁEGO ROZWOJU: SPOJRZENIE EKONOMISTY

1. Wprowadzenie

Wielu przyrodników i wiele osób wrażliwych na sprawy społeczne traktuje ekonomię jako dyscyplinę naukową sprzeczną z tym, czego oczekiwaliby zapewne przeciętny „przyjaciel Ziemi”. Powodzenie mają zatem wskaźniki – takie jak np. *human development index* albo *ecological footprint* – które odzwierciedlają spojrzenie nieekonomisty. W niniejszym opracowaniu dąży się wszakże do wykazania, że problemy trwałości gospodarowania mogą być adekwatnie ujęte na gruncie współczesnej teorii ekonomii. Na uwagę zasługuje zwłaszcza koncepcja „zazielewnionego” produktu krajowego, który kontrastuje z alternatywnymi wskaźnikami opartymi na miernikach nieekonomicznych. Nawet jeśli te ostatnie dobrze oddają pewne szczegółowe kwestie, to przecież pierwsza koncepcja odzwierciedla ideę funkcji dobrobytu społecznego, której celem jest ujęcie ogólnego położenia społeczeństwa. Albowiem często nurtuje nas proste pytanie: Czy gospodarka rozwija się w sposób trwały? I chciałoby się na nie odpowiedzieć „tak” lub „nie”.

W klasycznej definicji rozwój trwały rozumie się jako taki, w którym potrzeby bieżącego pokolenia są zaspokajane bez uszczerbku dla możliwości zaspokojenia takich potrzeb przez pokolenia przyszłe [Our Common... 1987]. Mimo iż logika tej zwięzłej definicji jest trudna do podważenia, równie trudna jest również jej operjonalizacja [Pezzey 1989]. Ekonomisci posługują się pojęciem użyteczności w celu uchwycenia istoty „zaspokojenia ludzkich potrzeb”. Pojęcie to wykracza poza to, co jest zawarte w analizach statystycznych opartych na produkcie krajowym brutto (PKB). Sprawozdawczość związana z PKB zakłada bowiem, że dobrobyt ogranicza się do spożycia dóbr i usług dostępnych za pośrednictwem rynku. A przecież nie wszystko, co określa dobrobyt, może być zakupione na rynku. Po pierwsze, wiele usług dostarczanych jest bezpośrednio przez gospodarstwa domowe swoim człon-

kom. Po drugie, pewne dobra lub usługi czerpane są bezpośrednio ze środowiska przyrodniczego. Po trzecie, na dobrobyt mają również wpływ takie czynniki psychologiczne, jak subiektywne odczucie sprawiedliwości, spójność społeczna, poczucie sensu istnienia itd. W przeciwieństwie do wartości rynkowej spożywanych dóbr i usług, użyteczność może z zasady odzwierciedlać powyższe uwarunkowania. Obejmuje ona również zjawiska, które nie poddają się wycenie rynkowej.

Z przytoczonej argumentacji nie można jednak wyciągać pochopnego wniosku, że PKB należy czym prędzej zastąpić alternatywnymi wskaźnikami. Istotną zaletą PKB jest jego niezależność od arbitralnych wycen. Wielkości fizyczne są zawarte w statystyce, a ceny ustala rynek. Nie daje to badaczom możliwości arbitralnego nimi manipulowania. W przeciwieństwie do tego wiele innych mierników dobrobytu ma charakter arbitralny, nawet jeśli niektórzy badacze są tego nieświadomi. Na przykład typowy miernik dobrobytu oderwany od PKB jest kombinacją wskaźnika podobnego do PKB (jak, powiedzmy, spożycie pewnych dóbr i usług) oraz szeregu innych wskaźników odzwierciedlających dobrobyt społeczny (jak, powiedzmy, dostępność pewnych usług medycznych, oczekiwana długość życia, ilość zieleni przypadająca na mieszkańca itp.) ([Moldan, Billharz 1997], a w Polsce T. Borys [*Wskaźniki...* 1999]). O ile wszystkie te mierniki są rzeczywiście ważnymi składnikami dobrobytu, o tyle uzyskane liczby zależą od zestawu uwzględnionych mierników i od wyboru jednostek. Jakikolwiek wybór jednostek implikuje wagi, jakie badacz przypisuje (być może nieświadomie) do danych mierników.

Oczywiście istnieją procedury, których celem jest uwolnienie takich złożonych wskaźników od arbitralności, ale nie mają one podstaw naukowych. Każda opinia ekspercka czy metoda grupowania statystycznego albo standaryzacji uwalnia badacza od poczucia winy świadomej manipulacji, ale bynajmniej nie „obiektywizuje” jego działania [Kobus 2002].

Jedynymi miernikami dobrobytu, które mogą się obronić jako spójne z teorią ekonomii, są te, które bazują na PKB. Wymyślono nawet pojęcie „zazielenionego” PKB, ponieważ szczególnie wiele tego typu przedsięwzięć podjęto w celu uwzględnienia zagadnień ekologicznych. Mianem takim opatruje się wariant PKB, w którym wprowadzono poprawki na rzecz czynników środowiskowych nie ujętych w standardowym PKB.

Jeszcze inne podejście jest oparte na pojęciu krytycznego kapitału przyrodniczego [Ekins, Folke, De Groot 2003]. Tutaj zakłada się, że istnieją granice substytucji pomiędzy różnymi składnikami dobrobytu: brak jednego zasobu nie może być zrekompensowany dostępnością innego. Zasadniczym powodem studiowania krytycznego kapitału przyrodniczego jest identyfikacja minimalnych albo bezpiecznych poziomów dostępności zasobów naturalnych istotnych dla zachowania trwałości gospodarowania. Jest to obiecujący kierunek badań, choć upłynie jeszcze dużo czasu, zanim zostanie uzgodniony powszechnie akceptowany zbiór wskaźników [Ekins 2003].

2. Ekonomiczna koncepcja dobrobytu

W teorii ekonomii, a zwłaszcza w jej głównym nurcie, dobrobyt pojedynczego konsumenta i jest reprezentowany za pomocą funkcji użyteczności $u_i(x_i, G)$, gdzie x_i oznacza indywidualne spożycie tzw. dóbr prywatnych (tj. takich, które są nabywane, być może w różnych ilościach, przez każdego z konsumentów), G zaś – spożycie tzw. dóbr publicznych (z definicji identyczne dla wszystkich konsumentów). Od połowy XX wieku w teorii ekonomii używa się (Bergsona-Samuelsona) funkcji dobrobytu społecznego $W(x_1, \dots, x_k, G)$, gdzie konsumenci są ponumerowani od 1 do k . Nie nakłada się na funkcję W żadnych warunków oprócz tego, iż jeśli wszyscy konsumenci preferują jakiś wariant, to również W musi wskazywać na ten wariant jako preferowany. Zasada ta może być sformalizowana w następujący sposób. Jeśli dla każdego $i = 1, \dots, k$ $u_i(x'_i, G') \geq u_i(x_i, G)$, to również $W(x'_1, \dots, x'_k, G') \geq W(x_1, \dots, x_k, G)$. Ta ogólna definicja funkcji Bergsona-Samuelsona nie pozwala przewidzieć, jaki wpływ na dobrobyt ogólny będzie miała zmiana jednym konsumentom go poprawiająca, drugim zaś – pogarszająca. Należałoby dokonać dodatkowych założeń, aby wyciągać dalsze wnioski.

Teoria ekonomii specyfikuje wiele szczególnych postaci funkcji dobrobytu społecznego. Zwłaszcza trzy spośród nich często występują w badaniach (zob. dowolny zaawansowany podręcznik mikroekonomii, np. [Mas-Collel, Whinston, Green 1995, s. 825-828]).

1. Funkcja Benthamu (utilitariańska):

$$W(x_1, \dots, x_k, G) = \alpha_1 u_1(x_1, G) + \dots + \alpha_k u_k(x_k, G), \text{ gdzie } \alpha_1, \dots, \alpha_k \geq 0.$$

2. Funkcja Rawlsa:

$$W(x_1, \dots, x_k, G) = \min_i \{u_i(x_i, G), \dots, u_k(x_k, G)\}.$$

3. Funkcja Nietzschego:

$$W(x_1, \dots, x_k, G) = \max_i \{u_1(x_1, G), \dots, u_k(x_k, G)\}.$$

Funkcje te różnią się pod względem założenia, jak dobrobyt społeczny zależy od dobrobytu poszczególnych konsumentów.

Funkcja Benthamu zakłada, że dobrobyt społeczny wzrasta, gdy konsument j odnotował spadek użyteczności, jeśli tylko konsument m odnotował wyższy wzrost użyteczności (uwzględniając stosunek α_j / α_m). Przyjąwszy funkcję Benthamu z identycznymi współczynnikami α ($\alpha_1 = \dots = \alpha_k$), co odpowiada założeniu, że żaden konsument nie jest uprzywilejowany względem innego, można stwierdzić, że dobrobyt społeczny zostanie zmaksymalizowany wtedy, gdy zasoby będą przydzielone tym konsumentom, którzy najwięcej je sobie cenią. W przeciwieństwie do tego funkcja Rawlsa zakłada, że dobrobyt społeczny jest równoznaczny z dobrobytem konsumenta, który się ma najgorzej. Według J. Rawlsa zmiany dobrobytu wśród

konsumentów, którym wiedzie się stosunkowo lepiej, nie mają wpływu na dobrobyt społeczny. Poprawa dokonuje się dopiero wtedy, gdy podnosi się dobrobyt najbardziej upośledzonego. Wreszcie funkcja Nietzschego (nawiązująca do antyegalitarnych przekonań niemieckiego filozofa) zakłada, że dobrobyt społeczny jest równoznaczny z dobrobytem konsumenta, który ma się najlepiej. Gdyby kierować się funkcją Nietzschego, to zasoby powinny być tak alokowane, aby poprawić położenie tych, którzy mają się najlepiej, choćby kosztem tych, którym się wiedzie najgorzej.

Przytoczone przykłady funkcji dobrobytu społecznego ukazują, jak elastyczna może być teoria ekonomii w badaniu zmian społecznych i gospodarczych. Jest w stanie dostarczyć narzędzi analitycznych niezależnie od przekonań politycznych badacza. Bergsona-Samuelsona funkcje dobrobytu społecznego mogą odzwierciedlać dowolny system alokacji zasobów – zarówno czysto egalitarny, jak i całkiem przeciwny.

Na tej podstawie teoria ekonomii może dostosować się do dowolnej relacji pomiędzy środowiskiem przyrodniczym a dobrobytem społecznym. Można badać, jak środowisko przyrodnicze wpływa na satysfakcję czerpaną ze spożywania dóbr prywatnych (x_i) oraz dóbr publicznych (G). Teoria ekonomii w zasadzie nie zajmuje *a priori* żadnego stanowiska w kwestii „prywatyzacji” lub „uspołecznienia” usług czerpanych z zasobów naturalnych. Na przykład popyt na czystą wodę może być zaspokojony albo dzięki poprawie jakości naturalnych zbiorników wodnych (tj. przez podaż dobra publicznego), albo dzięki rozwojowi rynku na pitną wodę butelkowaną (tj. przez podaż dobra prywatnego). Pierwsza metoda pozwala osiągnąć wszystkich konsumentów, ponieważ – z definicji – każdy ma dostęp do dobra publicznego. Druga natomiast pozwala zaspokoić potrzeby przede wszystkim tym, którzy cenią sobie czystą wodę najbardziej, ponieważ popyt jest zaspokojony w drodze indywidualnego nabywania; przeto nie wszyscy konsumenci muszą nabyć taką samą jej ilość.

Najbardziej kontrowersyjne zagadnienia są związane z badaniem wpływu środowiska przyrodniczego na dobrobyt w przyszłości. Pewne decyzje są podejmowane na podstawie aktualnych preferencji, mimo iż będą oddziaływać na przyszłe pokolenia, których preferencje nie są znane. Na przykład decyzje o zagospodarowaniu przestrzennym – zwłaszcza te, które determinują proporcje pomiędzy terenem zabudowanym i pozostawionym dzikiej przyrodzie – są podejmowane bez wiedzy o tym, czy są zgodne z preferencjami przyszłych pokoleń.

Ekonomiści spierają się o to, czy środowisko jest tzw. dobrem luksusowym, czyli dobrem, na które popyt rośnie szybciej niż dochody konsumentów. Istnieją pewne dowody, że w istocie może tak być. Niemniej jednak w pełni satysfakcjonująca i uniwersalna odpowiedź nigdy nie zostanie udzielona, ponieważ nigdy nie będziemy umieli przewidzieć preferencji przyszłych pokoleń.

3. „Zazielenienie” konwencjonalnego PKB

Powracamy obecnie do koncepcji PKB. Najprostsza definicja zawiera wartość wszystkich nowo wytworzonych dóbr i usług. Koncepcja taka była przez ekonomi-

stów kontemplowana przez wiele pokoleń, ale sformalizowano ją dopiero w latach trzydziestych XX wieku. Powstała w celu kwantyfikacji globalnego popytu w gospodarce, aby lepiej dało się kontrolować cykl koniunkturalny. Sprawdziła się w tej roli tak dobrze, że zarówno ekonomiści, jak i zwykli obywatele zaczęli ją traktować jako ogólny miernik działalności gospodarczej i dobrobytu, pomimo że stworzono ją przecież w innym celu.

Nadużywanie PKB i udawanie, że jest wskaźnikiem także tego, czego zmierzyć nie może, wywołało krytykę także z punktu widzenia ochrony środowiska. Krytycy powtarzają, że „PKB liczy to, co się nie liczy, a nie liczy tego, co się liczy”, sugerując, że nie jest on właściwą miarą dobrobytu. Na przykład wyciek ropy naftowej z tankowca może wpłynąć na wzrost PKB w następstwie podjęcia akcji ratunkowej. Nawet bardziej niepokojące jest jednak to, że PKB nie zależy od stanu środowiska. Stan ten może się poprawiać albo pogarszać bez żadnego wpływu na PKB. Co gorsza, produkcja pewnych dóbr – np. okien dźwiękoszczelnych – może rosnąć, powodując wzrost PKB, podczas gdy dobrobyt – na skutek wzmożonego hałasu na zewnątrz – ulega pogorszeniu. Podobny efekt może być zaobserwowany, gdy PKB rośnie w następstwie wzrostu produkcji pestycydów stosowanych w celu przeciwdziałania osłabionej odporności ekosystemów.

Ważna jest również różnica między produktem brutto i netto. Teoretycznie rozróżnienie jest łatwe. Produkt brutto obejmuje wszystkie nowo wytworzone dobra łącznie z tymi, które mają zastąpić umorzony lub zlikwidowany kapitał. Jednak eliminacja kapitału powoduje zubożenie społeczeństwa. Tak więc wyeliminowany kapitał powinien zostać odjęty od nowo wytworzonych dóbr inwestycyjnych. Otrzymany wynik będzie wtedy nazwany produktem krajowym netto (PKN). A zatem PKN obejmuje tylko te dobra inwestycyjne, które po prostu służą nie zastąpieniu zużytego kapitału, lecz go powiększają. Wprawdzie PKN wydaje się znacznie lepszym miernikiem materialnego dobrobytu, ale to PKB jest powszechniej w tej roli wykorzystywany, ponieważ ekonomiści nie mają zaufania do statystyk zależnych od przepisów amortyzacyjnych, które nie zawsze są miarodajne.

Opinia publiczna domaga się jakiegoś liczbowego wskaźnika działalności gospodarczej i PKB doczekał się powszechnej akceptacji w tej roli. W związku z tym wielu zwolenników ochrony środowiska podejmuje starania, aby go zmodyfikować, dodając elementy związane z ochroną środowiska i trwałością rozwoju, czyli – potocznie – „zazielenić”. Zrodziły się pomysły, aby wykluczyć z PKB tzw. dobra ochronne, które w istocie nie tyle poprawiają dobrobyt, ile raczej zapobiegają jego ubytkowi spowodowanemu zniszczeniem środowiska. Na przykład produkcja związana ze zwalczaniem rozlewów ropy naftowej powinna być wykluczona z PKB. Nie jest to jednak rozwiązanie satysfakcjonujące, ponieważ zakwalifikowanie produktów do dwóch rozłącznych kategorii – takich, które poprawiają dobrobyt społeczny, i takich, które tylko zapobiegają jego spadkowi – musi być arbitralne. Musiałaby się pojawić kategoria produktów wątpliwych – jak np. komputery –

które mogą zarówno poprawiać dobrobyt, jak i chronić przed jego utratą. Dlatego też wszelkie korekty oparte na zdrowym rozsądku muszą być traktowane ostrożnie [Dasgupta, Mäler 2001].

Dopiero w ostatnich dwóch dekadach XX w. ekonomiści wypracowali spójną koncepcję, jak uzupełnić PKB (i PKN), aby systemowo uwzględnić w nim ochronę środowiska. Koncepcja ta opiera się na aproksymacji hipotetycznej Bentham'a funkcji dobrobytu W za pomocą przybliżenia liniowego. Wyjściowa funkcja W nie musi liniowo zależeć od spożycia dóbr prywatnych lub publicznych, co utrudniałoby jej operacjonalizację nawet wówczas, gdyby znany był definiujący ją wzór. W istocie ów wzór nie jest znany, co czyni sytuację nawet jeszcze trudniejszą. Niemniej jednak, przy spełnieniu pewnych założeń matematycznych (które nie będą tutaj omawiane), owa nieznana funkcja może być przybliżona za pomocą liniowej skonstruowanej jako suma iloczynów ilości oraz cen równowagi [Aronsson 2000]:

$$\text{produkt krajowy} = p_1 q_1 + \dots + p_n q_n,$$

gdzie: $p_1, \dots, p_n$ oznaczają ceny n dóbr i usług wyprodukowanych w gospodarce, $q_1, \dots, q_n$ zaś – ich ilości.

A zatem odpowiednio zdefiniowany PKN może być interpretowany jako liniowe przybliżenie nieznanej funkcji dobrobytu. Problem sprowadza się zatem do tego, jakie produkty uwzględnić i jakie przypisać im ceny. Można dodatkowo wykazać, że w odniesieniu do wielu dóbr wystarczą ich ceny rynkowe (oczyszczone z subwencji i podatków). Tylko w odniesieniu do dóbr nierynkowych – łącznie z ochroną środowiska – należy poszukiwać alternatywnych sposobów wyceny.

Tak więc odpowiednio „zazieleniony” PKN ma podobną postać, jak i tradycyjny prototyp – z tym tylko, że pewne dobra są systematycznie pomijane w sumowaniu (jeśli nie poprawiają dobrobytu), inne zaś są systematycznie dodawane (jeśli poprawiają dobrobyt, ale nie są ani sprzedawane, ani nabywane na rynku), ceny zaś nie zawsze są wzięte bezpośrednio z rynku. Punktem wyjścia jest „zazieleniony” PKB, stanowiący sumę spożycia, oszczędności i tych usług środowiskowych, które są bezpośrednio konsumowane (nie nabywane na rynku). „Zazieleniony” PKN jest wówczas obliczany przez zamianę wartości brutto na netto, a więc zamiast wszystkich oszczędności należy wziąć pod uwagę tylko te, które powiększyły wartość kapitału, od wartości zaś usług środowiskowych należy odjąć szkody środowiskowe, czyli koszty poniesione w celu zrekompensowania utraconych korzyści środowiskowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na wartość kapitału i oszczędności netto. We współczesnej teorii ekonomii do kapitału zalicza się trzy główne składniki: wytworzony przez człowieka, przyrodniczy i ludzki. Każdy z nich może ulegać deprecjacji i każdy może być odbudowywany dzięki inwestycjom. Deprecjacja kapitału przyrodniczego następuje w wyniku takich działań, jak wydobywanie surowców, utrata różnorodności biologicznej i zniszczenie środowiska. „Zazieleniony”

PKN pomija zatem przychody z tytułu sprzedaży kapitału (łącznie z zasobami naturalnymi). W myśl współczesnej teorii ekonomii nie każdy „dochód” nazwany tak w języku potocznym jest prawdziwym dochodem [Aronsson 2000, s. 585]. Przynajmniej od czasu opublikowania fundamentalnej pracy J.R. Hicksa [1939], przez dochód ekonomiczny rozumie się strumień przychodów, który może być utrzymany w przyszłości. Innymi słowy, gotówka pochodząca ze sprzedaży domu nie stanowi dochodu, ponieważ jest wynikiem transakcji jednorazowej, dotychczasowy właściciel zaś po prostu zamienił pewną formę bogactwa na inną. W przeciwieństwie do tego wynajem domu może przynosić dochód.

W kontekście ochrony środowiska można stwierdzić, że dochód jest tym, co wpływa z trwałego użytkowania zasobów. Jeżeli wykorzystanie zasobów nie jest trwałe, kapitał przyrodniczy ulega deprecjacji, która powinna być wzięta pod uwagę. Koncepcja „zazielonego” PKN ujmuje sedno Hicksowskiego dochodu, a zatem uwzględnia pojęcie trwałości gospodarowania.

Podsumowując, PKN „zazielony” w sposób wyjaśniony powyżej różni się od tradycyjnego pod trzema względami. Po pierwsze, uwzględnia bezpośrednio spożycie usług środowiskowych. Po drugie, wpisuje (dodaje) inwestycje w zasoby naturalne albo odejmuje ich deprecjację. Po trzecie, odejmuje straty środowiskowe. Poprawiony w ten sposób wskaźnik odzwierciedla zmiany w dobrobycie lepiej niż PKB, ale nadal jest tylko przybliżeniem ich prawdziwej wielkości.

Podjęto wiele praktycznych prób obliczenia „zazielonego” PKB. Jedną z najbardziej znanych inicjatyw tego typu jest *index of sustainable economic welfare* (ISEW) – wskaźnik trwałego dobrobytu gospodarczego – zdefiniowany i obliczony dla USA przez H.E. Daly’ego i J.B. Cobba jr. [1989]. Zasadniczym wnioskiem płynącym z tych obliczeń było stwierdzenie, iż – w przeciwieństwie do obrazu opartego na tradycyjnej statystyce PKB – amerykański trwały dobrobyt gospodarczy ustabilizował się na poziomie lat siedemdziesiątych XX w. i przestał rosnąć. Jeśli „zazielony” PKN spada albo rośnie w tempie niższym niż wskaźnik tradycyjny, to znaczy, że gospodarka nie rozwija się w sposób trwały. Innymi słowy, obecne pokolenie stara się zaspokoić swoje potrzeby ze szkodą dla szans na zaspokojenie takich potrzeb w przyszłości. Posługując się zaś wcześniejszym przykładem, jeśli ktoś sprzedaje dom (który mógłby jeszcze służyć następnemu pokoleniu), to wprawdzie może poprawić swój dobrobyt gospodarczy, ale kosztem dobrobytu dzieci. Obliczenia Daly’ego i Cobba sugerują, że właśnie to stało się w ostatniej ćwierci XX wieku w USA.

Podobne obliczenia zostały przeprowadzone w Polsce w latach dziewięćdziesiątych XX wieku [Gil, Śleszyński 2003]. Jak można się było spodziewać, stopa wzrostu mierzona za pomocą ISEW była niższa niż wskazywana przez PKB. Jednakże amerykańskie i polskie badania ukazują zarówno teoretyczne, jak i praktyczne słabości metodologii ISEW. Najbardziej fundamentalny problem obliczeniowy wynika z faktu, iż surowe dane PKB (korygowanego w procesie „zaziele-

niania”, jak wyjaśniono powyżej) są następnie mnożone przez współczynnik koncentracji dochodu. Im mniej egalitarny jest rozkład dochodów, tym mniejszy otrzymuje się ISEW. Ma to odzwierciedlać założenie czynione w ogólnej teorii Bergsona-Samuelsona funkcji dobrobytu społecznego W ; teoria bowiem zakłada, że nie tylko suma, ale i rozkład indywidualnego bogactwa może mieć wpływ na W . Niemniej jednak wykorzystanie konkretnej miary koncentracji dochodów jest arbitralne i odzwierciedla pewną filozofię społeczną wyznawaną przez autorów ISEW. Może przede wszystkim odzwierciedlać częste założenie, iż indywidualne funkcje użyteczności są wklęsłe. O ile jednak samego kierunku analizy można bronić, o tyle wybór specyficznych form tych funkcji musi pozostać arbitralny.

4. Podsumowanie i dyskusja

„Zazielenienie” PKB pozwala na lepszy pomiar dobrobytu społecznego bez konieczności przyjmowania arbitralnych założeń o względnych wagach przypisywanych poszczególnym aspektom ludzkich upodobań. To nie jedyna alternatywa, jaką ekonomiści wypróbowywali po przekonaniu się, że PKB źle odzwierciedla dobrobyt. Istnieje również silna tendencja, by analizować przepływy fizyczne, jako trafniej reprezentujące jakość i intensywność działań gospodarczych [Ayres 1998]. Podejście takie najlepiej wyraża się w koncepcji krytycznego kapitału przyrodniczego. O ile jednak owe alternatywne wskaźniki są interesujące, a nawet nieraz uzasadnione, o tyle „zazieleniony” PKN pozostaje najbliżej tego, do czego przyzwyczajeni są politycy i specjaliści analizujący tę politykę.

Główną teoretyczną zaletą „zazielenionego” PKN jest jego pokrewieństwo z pojęciem trwałego rozwoju. Na mocy samej swojej definicji wskaźnik ten jest wrażliwy na przypadki uszczuplania kapitału przyrodniczego; podobnie (dodatkowo) reaguje na inwestowanie w jakość środowiska. Z powodu tych cech jego zmiany są symptomatyczne dla procesów poprawy lub pogarszania długookresowych perspektyw wzrostu gospodarczego. Ponadto, dzięki porównaniu ze wskaźnikami konwencjonalnego PKB, pozwala wnioskować, czy bieżące pokolenie gospodaruje w sposób zrównoważony, czy też przejada kapitał, który powinno przekazać następcom. Jeśli „zazieleniony” PKN jest niższy od tradycyjnego, to znaczy, że bieżące pokolenie odbiera szanse następcom na zaspokojenie ich potrzeb. W przeciwnym razie bieżące pokolenie akumuluje bogactwo, które będzie mogło być wykorzystane przez następców. W związku z tym „zazieleniony” PKN nie stanowi miernika aktualnego dobrobytu. Niski lub malejący wskaźnik sygnalizuje, że bieżące pokolenie żyje kosztem następców, ale jego własny dobrobyt może być wysoki, a być może nawet rosnący.

Jest wiele zagadnień, które muszą zostać wyjaśnione, zanim da się obliczyć „zazieleniony” PKN. Jednym z najtrudniejszych jest wycena dóbr nierynkowych, takich jak czyste powietrze, gleba czy różnorodność biologiczna. Ekonomiści po-

sługują się hipotetycznymi lub zastępczymi rynkami w celu oszacowania tych cen, które nie mogłyby zostać zaobserwowane w rzeczywistych transakcjach [Shechter 2000]. Wartości ujawnione w ten sposób bywają wątpliwe, ale w ostatnich dekadach dokonano ogromnego postępu w ich wiarygodnym szacowaniu [Żylicz 2006].

Pozostaje wszakże otwarta ważna kwestia: czy da się w ogóle ocenić trwałość gospodarowania za pomocą pojedynczego wskaźnika? Trwałość jest zagadnieniem złożonym, wieloaspektowym i multidyscyplinarnym, a więc nigdy nie uda się jej wyrazić jedną liczbą. Przeto należy poszukiwać raczej zbioru mierników, a nie całościowego wskaźnika. Jednak ekonomiści mają tendencję do poszukiwania zagregowanych wielkości, aby przybliżyć ludzkie postrzeganie pewnych zjawisk. Skoro zatem trwałość na dobre zagościła w umysłach i programach politycznych, należy spodziewać się powracania fundamentalnych pytań wymagających odpowiedzi „tak” lub „nie”. Gdyby więc trzeba było odpowiedzieć na pytanie, czy dana gospodarka rozwija się w sposób trwały, to – niezależnie od sięgnięcia po cały zbiór wskaźników trwałości, z których nie wszystkie mogą sugerować ten sam kierunek – warto posłużyć się wskaźnikiem złożonym. Można proponować wiele takich wskaźników, ale większość z nich grzeszy arbitralnością, czy to z powodu wyboru składników, czy też z powodu przyjętych wag. Pojęcie „zazielenionego” PKN przewyżcza problem arbitralności i problem i najbardziej zbliża się ku temu, co wiele osób identyfikowałoby z trwałym dobrobytem.

Literatura

- Aronsson T., *Social accounting and national welfare measures*, [w:] *Principles of Environmental and Resource Economics. A guide for students and decision-makers* (2nd edition), red. H. Folmer, H. Landis Gabel, Edward Elgar, Aldershot 2000, s. 564-601.
- Ayres R.U., *Rationale for a physical account of economic activities*, [w:] *Managing a Material World. Perspectives in industrial ecology*, red. P. Velling, F. Berkhout, J. Gupta, Kluwer, Dordrecht 1998, s. 1-20.
- Daly H.E., Cobb J.B. jr., *For the Common Good. Redirecting the economy toward community, the environment and a sustainable future*, Beacon, Boston 1989.
- Dasgupta P., Mäler K.-G., *Wealth as a criterion for sustainable development*, „World Economics” 2001 vol. 2 nr 3, s. 19-44.
- Ekins P., *Identifying critical natural capital. Conclusions about critical natural capital*, „Ecological Economics” 2003 vol. 44, s. 277-292.
- Ekins P., Folke C., De Groot R., *Identifying critical natural capital*, „Ecological Economics” 2003 vol. 44, s. 159-163.
- Gil S., J. Sleszynski, *An index of sustainable economic welfare for Poland*, „Sustainable Development” 2003 vol. 11, s. 47-55.
- Hicks J.R., *Value and Capital* (2nd edition), Clarendon Press, Oxford 1939.
- Kobus D., *The Evaluation of Progress Towards Achieving sustainable Development in Countries in Transition*, PhD Thesis, University of Manchester, Manchester 2002.

- Mas-Colell A., Whinston M.D., Green J.R., *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, Oxford 1995.
- Moldan B., Billharz S., *Sustainability Indicators. Report of the project on indicators of sustainable development*, SCOPE 58, John Wiley & Sons, Chichester (UK) 1997.
- Pezzey J., *Economic analysis of sustainable growth and sustainable development*, Environment Department Working Paper nr 15, The World Bank, Washington 1989.
- Shechter M., *Valuing the environment*, [w:] *Principles of Environmental and Resource Economics. A guide for students and decision-makers* (2nd edition), red. H. Folmer, H. Landis Gabel, Edward Elgar, Aldershot 2000, s. 72-103.
- Our Common Future*, World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, Oxford 1987.
- Wskaźniki ekorozwoju*, red. T. Borys, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1999.
- Żylicz T., *Ekonomiczna wycena środowiska przyrodniczego. Zarys problematyki*, „Ekonomia i Środowisko” 2006 nr 1(29), s. 7-13.

SUSTAINABILITY INDICATORS: AN ECONOMIST'S VIEW

Summary

The paper outlines a design of the GDP modified in order to take into account factors relevant for sustainability, and especially those that highlight the role of the natural environment. The aim of the author was to show that such an index is consistent with the economic understanding of sustainable development (as implied by the classical Brundtland definition), and it captures better than others the ability of an economy to meet both the present and the future needs. The argument is based on the Bergson-Samuelson social welfare function approximated by the modified GDP index.