

JAK ZMIERZYĆ ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ – ALTERNATYWY DLA PKB

Anna BLUSZCZ

Politechnika Śląska, Wydział Górnictw i Geologii; anna.bluszcz@polsl.pl

Streszczenie: Artykuł dotyczy problematyki pomiaru postępów krajów w dziedzinie osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Aby mierzyć postęp niezbędne jest uniwersalne i kompleksowe narzędzie pomiarowe. W artykule zaprezentowano, zatem trudności w zbudowaniu i doborze jednego wskaźnika obejmującego kwestie zarówno ekonomiczne, społeczne i środowiskowe. Celem artykułu jest prezentacja metod pomiaru zarówno wzrostu jak i rozwoju gospodarczego wraz z analizą ich wad i zalet. Zaprezentowano tradycyjne podejście w ocenie dobrobytu społeczeństwa utożsamianego jedynie ze wzrostem gospodarczym i mierzonym za pomocą wskaźnika Produktu Krajowego Brutto. Zaprezentowano również przykłady pomiarów alternatywnych opartych na zmodyfikowanych rachunkach narodowych w postaci HDI, GPI, ISEW, EF.

Słowa kluczowe: wzrost gospodarczy, zrównoważony rozwój, wskaźnik syntetyczny.

HOW TO MEASURE SUSTAINABLE DEVELOPMENT – ALTERNATIVES FOR GDP

Abstract: The article deals with the problem of measuring the progress of countries in achieving sustainable development. To measure progress, a universal and comprehensive measuring tool is necessary. The article presents, therefore, difficulties in building and selecting one indicator, which would include issues both economic, social and environmental. The aim of the article is presentation of the methods of measuring both growth and economic development together with the analysis of their advantages and disadvantages. A traditional approach was presented in assessing the well-being of the society identified only with economic growth and measured with the Gross Domestic Product. Also presented are examples of alternative measurements based on modified national accounts in the form of HDI, GPI, ISEW, EF.

Keywords: economic growth, sustainable development, synthetic index.

1. Wprowadzenie

Wzrost gospodarczy oznacza proces tworzenia i powiększania rzeczywistych rozmiarów społecznego produktu. Od lat osiągnięcie stałego wzrostu gospodarczego stanowi cel nadrzędny wszystkich państw. Podstawową zasadą organizowania produkcji i konsumpcji w nowoczesnych gospodarkach jest rynek globalny, w którym głównym instrumentem pomiarowym gospodarki jest produktu krajowego brutto (PKB). Pojęcie wzrostu gospodarczego oznacza zmiany realnego PKB, czyli wzrost ilości wytworzonych towarów i usług w danym kraju a tym samym odzwierciedla zdolność gospodarki do zaspokojenia potrzeb społeczeństwa. Ze względu na liczne zalety tj. popularność, uniwersalność, względną łatwość pomiaru zdaniem wielu ekspertów, poziom realnego PKB jest dobrym miernikiem dobrobytu gospodarczego, a wzrost realnego PKB jest dobrym miernikiem postępu gospodarczego.

Ciągły pęd do osiągnięcia wzrostu gospodarczego w ostatnich latach w gospodarkach wysokorozwiniętych spowodował niekorzystne tendencje w aspekcie zmiany stylu życia społeczeństw, opartego na wysokim poziomie konsumpcji. Zachowania takie w globalnym rozrachunku wywierają negatywny wpływ na środowisko naturalne (wzrost zużycia zasobów naturalnych, wzrost ilości odpadów, wzrost zanieczyszczenia wód, powietrza i gleb), co stanowiło podstawy do nowego nurtu społeczno-gospodarczego opartego na zrównoważonym rozwoju.

Niepohamowany niczym konsumpcjonizm w krajach wysokorozwiniętych, ma silne oddziaływanie na zużycie zasobów naturalnych w innych rejonach świata oraz na zanieczyszczenie środowiska naturalnego, które to zjawiska mogą stanowić poważny problem dla kolejnych pokoleń. Coraz wyższa świadomość ekologiczna społeczeństw prowadzi do zwrotu w kierunku odpowiedzialnego korzystania z zasobów naturalnych, aby mogły służyć jak największej liczbie ludności.

Sam proces transformacji gospodarek o niskim dochodzie narodowym w nowoczesne gospodarki przemysłowe oznacza rozwój gospodarczy. Termin rozwój gospodarczy jest pojęciem szerszym od wzrostu gospodarczego, ponieważ dotyczy pozytywnych przekształceń gospodarczych nie tylko ilościowych aspektów, ale również jakościowych.

Rozwój gospodarczy łączy w sobie postęp technologiczny, zmiany strukturalne procesów produkcji, zmiany na gruncie społecznym, politycznym oraz instytucjonalnym, zrównoważony wzrost wartości PKB lub PNB a także polepszenie warunków życia ludności kraju. Widać to na przykładzie badania struktury dochodów narodowych brutto, w których w gospodarkach wysokorozwiniętych najwyższy udział w PKB mają usługi czy też nowe technologie, natomiast w krajach o niższym poziomie rozwoju gospodarczego w strukturze PKB dominuje udział przemysłu ciężkiego, który ma negatywny wpływ na środowisko naturalne. Problematyka przemian gospodarczych jest ściśle związana z degradacją

środowiska naturalnego, stąd też w samym nurcie rozwoju gospodarczego od lat 70. XX wieku zaczął funkcjonować termin zrównoważonego rozwoju gospodarczego.

Po raz pierwszy termin zrównoważony rozwój zaistniał na konferencji ONZ w Sztokholmie w 1972 r., gdzie stwierdzono m.in., że człowiek ma podstawowe prawo do wolności, równości i odpowiednich warunków życia w środowisku takim, które pozwalałoby na przyzwoite życie w dobrobycie. Człowiek ponosi poważną odpowiedzialność za ochronę i poprawę środowiska naturalnego dla obecnych i przyszłych pokoleń. Deklaracja porusza też kwestie koniecznego ograniczania wpływu człowieka na zasoby Ziemi, na powietrze, wodę, glebę, florę i faunę, na szczególną odpowiedzialność za ochronę i mądre zarządzanie pozostałościami dzikiej zwierzyny i miejsc, w których ona przebywa, na konieczność odpowiedzialnego i sprawiedliwego użytkowania zasobów nieodnawialnych, zapobiegając ich wyczerpaniu (Czech).

W teorii możemy jeszcze spotkać wiele innych definicji zrównoważonego rozwoju, ponieważ z założenia jest to problem wielowymiarowy stąd też wynikają różnice w akcentowaniu najistotniejszych kwestii. Generalnie zrównoważany rozwój dotyczy takiego rozwoju, w którym osiąga się równowagę w trzech głównych wymiarach równocześnie, tj. w wymiarze ekonomicznym oznaczającym dążenie do trwałego rozwoju gospodarczego; w wymiarze społecznym oznaczającym ochronę zdrowia publicznego i integrację społeczną; oraz w wymiarze środowiskowym kładąc znaczący nacisk na ochronę środowiska i zasobów naturalnych w taki sposób, aby nie zagrażać możliwościom zaspokojenia potrzeb przyszłym pokoleniom (Bluszcz, 2016b; Fleurbaey, 2015; Kates, Parris, and Leiserowitz, 2005; Strange, and Bayley, 2008; WCED, 1987).

Celem artykułu jest analiza przede wszystkim wymiaru ekonomicznego zrównoważonego rozwoju, który dotyczy przede wszystkim metod pomiaru wzrostu i rozwoju gospodarczego. W artykule przedstawiono analizę wad i zalet dotychczasowych rozwiązań oraz pokazano alternatywne podejścia w ocenie. Wskazano istotne zmiany w podejściu do oceny dobrobytu społeczeństw, który powinien przejawiać się w zrównoważonym rozwoju oraz ekonomicznej inkluzywności, która polega na zwróceniu uwagi na równomierną dystrybucję uzyskiwanego dochodu w społeczeństwie niż na samym jego poziomie. Zaprezentowano stosowane coraz powszechniej miary nierówności społecznej oraz przedstawiono podejścia alternatywne do PKB takie jak: Produkt Narodowy Brutto (PNB), Produkt Narodowy Netto (PNN), wskaźniki nierówności np. wskaźnik Giniego, wskaźnik pogłębionej deprivacji materialnej (Severely materially deprived people); wskaźnik rozwoju społecznego HDI (Human Development Index), wskaźnik trwałego dobrobytu ekonomicznego ISEW (Index of Sustainable Economic Welfare) oraz wskaźnik autentycznego (rzeczywistego) rozwoju (postępu) (Genuine Progress Indicator), ślad ekologiczny (Ecological Footprint).

2. Podejście tradycyjne do pomiaru potencjału gospodarczego państw

Najpopularniejszym miernikiem wzrostu gospodarczego jest Produkt Krajowy Brutto (PKB) (<http://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators>), na który składa się suma wszystkich dóbr i usług finalnych wytworzonych przez czynniki produkcji danego kraju i sprzedanych na rynku w określonym okresie czasu. PKB obliczany jest jako suma rynkowej wartości wszystkich wydatków na produkcję finalną. Kolejnym miernikiem jest Produkt Narodowy Brutto (PNB), który oznacza wielkość całkowitych dochodów uzyskanych przez obywateli i podmioty z danego kraju przy wykorzystaniu należących do nich czynników produkcji, niezależnie od kraju, w którym te czynniki wykorzystano. Miernik PNB może być wykorzystywany do charakterystyki gospodarek otwartych, w których odnotowuje się zjawisko handlu zagranicznego. Innym miernikiem jest Produkt Narodowy Netto (PNN) to produkt narodowy brutto pomniejszony o amortyzację, czyli o równowartość zużytych środków trwałych. Oznacza wielkość produkcji w danym kraju i w danym okresie, np. w ciągu roku powiększoną o transfery zagraniczne i pomniejszoną o amortyzację, która oznacza w jakim stopniu zużywa się rzeczywisty zasób kapitału w każdym okresie. Produkt narodowy netto wykorzystuje się, podobnie jak mierniki PKB i PNB, do analiz makroekonomicznych dotyczących wzrostu gospodarczego i poziomu życia mieszkańców w określonym kraju. W praktyce można odnaleźć jednak wiele niedoskonałości PKB, ponieważ dzieląc PKB przez liczbę mieszkańców danego kraju, nie uzyskujemy wiarygodnej oceny dobrobytu ekonomicznego w społeczeństwie. Istotnym zatem aspektem pomiaru jest rozkład dochodów wśród poszczególnych grup społecznych, a tego PKB już nie ujmuje. Przyrost PKB nie musi oznaczać poprawy standardu życia mieszkańców, ponieważ wzrost może być przeznaczony na przykład na zbrojenia, a nie na zwiększenie konsumpcji. Wskaźnik ten nie uwzględnia też szarej strefy, nie ujmuje tzw. efektów zewnętrznych produkcji (np. zanieczyszczenie środowiska naturalne i zużycia zasobów naturalnych) czy też czasu wolnego mieszkańców. Na podstawie danych Eurostat w latach 2006-2014 (<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>) najwyższy poziom PKB/capita zanotowały takie państwa jak: Luxemburg, Norwegia, Szwajcaria, Dania, Szwecja Irlandia osiągając poziom powyżej 40 tys. euro/capita na rok. Do krajów o poziomie prawie czterokrotnie niższym należą m.in. Bułgaria, Rumunia, Chorwacja, Węgry, Polska, Litwa, Łotwa, Słowacja. Na podstawie analizy trendów badanych 8 lat należy zauważyć, że najwyższy przyrost poziomu PKB/capita nastąpił w 2014 w odniesieniu do 2006 w krajach takich jak: Litwa, Słowacja, Bułgaria, Rumunia, Estonia, Polska, Łotwa. Zmiany te należy oceniać pozytywnie, ponieważ niewątpliwie przystąpienie tych krajów do UE umożliwiło dynamiczny rozwój tych państw pod względem ekonomicznym na wzór wysokorozwiniętych krajów członkowskich. Po kryzysie finansowym z 2008 roku ekonomiści i analitycy zaczęli przykładać coraz większą wagę do tzw. pojęcia zrównoważonego rozwoju i ekonomicznej inkluzywności. Zakłada ono, że wzrost PKB nie stanowi aktualnie celu samego w sobie. Ważniejszym aspektem jest natomiast sama dystrybucja korzyści z tego wzrostu i wyrównywanie nierówności

dochodowych oraz majątkowych w społeczeństwie. Stąd też wynika potrzeba zastosowanie innowacyjnego podejścia do opisu przemian społeczno-gospodarczych, które powinny stanowić uzupełnienie dla opisu i oceny samego wzrostu gospodarczego. Pierwszym wskaźnikiem opisującym rozwarstwienie społeczeństwa jest wskaźnik Giniego, którego wysoki poziom należy oceniać negatywnie, ponieważ oznacza istotne rozwarstwienie społeczeństwa pod względem dochodowym, natomiast im niższe rozwarstwienie tym pozytywniej ocenia się przemiany społeczno-gospodarcze. Na podstawie danych zaprezentowanych na stornie Eurostat w roku 2015 najwyższy w UE poziom wskaźnika Giniego powyżej 35 osiągnęły Łotwa, Rumunia, Bułgaria, Litwa co oznacza istotny poziom rozwarstwienia społeczeństwa. Poziom średni od 25 do 30 zanotowano dla Irlandii, Szwajcarii, Francji, Danii, Finlandii, Belgii, Szwecji itp. Najniższy poziom rozwarstwienia w dochodach zanotowano dla Słowenii, Norwegii, Islandii (<https://www.cia.gov/...>). Kolejnym wskaźnikiem pokazującym nierówności społeczne jest wskaźnik pogłębionej deprivacji materialnej (Severely materially deprived people) oznaczający odsetek osób w gospodarstwach domowych deklarujących brak możliwości zaspokojenia ze względów finansowych co najmniej 4 z 9 potrzeb takich jak (<https://stat.gov.pl/...>): opłacenia tygodniowego wyjazdu wszystkich członków gospodarstwa domowego na wypoczynek raz w roku, spożywania mięsa, ryb (lub wegetariańskiego odpowiednika) co drugi dzień, ogrzewania mieszkania odpowiednio do potrzeb, pokrycia niespodziewanego wydatku (w wysokości odpowiadającej miesięcznej wartości granicy ubóstwa relatywnego, przyjętej w danym kraju, w roku poprzedzającym badanie), terminowego regulowania opłat związanych z mieszkaniem, spłatą rat i kredytów, posiadania telewizora kolorowego, posiadania samochodu, posiadania pralki, posiadania telefonu (stacjonarnego lub komórkowego). Obliczając wskaźnik dokonano rozróżnienia pomiędzy osobami, które nie mogą sobie pozwolić na dane dobro czy usługę a osobami, które nie posiadają danego dobra/usługi, ze względu na to, że go nie chcą czy nie potrzebują. Im wyższa/niższa liczba osób żyjących w warunkach głęboko ograniczonych przez brak środków, tj. osób, które doświadczają niemocy zaspokojenia co najmniej 4 z 9, tym wyższa/niższa wartość tego wskaźnika. Według danych Eurostat najniższy poziom zanotowano w Luksemburgu (0,5), Szwecji (1,3); średni w Grecji (11,6), w Polsce (14,2), a najwyższy poziom w Rumunii (31) i Bułgarii (45,7). Pozostałymi wskaźnikami nierówności są: dochodowe, w dostępie do edukacji czy też w średniej długości życia kalkulowane ze wskaźnikiem HDI (Human Development Index), który to wskaźnik aktualnie może być uznawany za dobrą alternatywę dla wskaźnika PKB. Odpowiadając zatem na pytanie w jaki sposób najlepiej opisać wzrost dobrobytu społeczeństwa i w jaki sposób najlepiej go zmierzyć wielu ekonomistów akcentuje fakt, że w krajach wysoko rozwiniętych, do których należą kraje UE nieustanny przyrost PKB/capita nie przyczynia się już w tak istotny sposób do wzrostu zadowolenia z życia ludności jak mogłoby to być dekadę bądź dwie dekady wcześniej. Stąd też potrzeba zastosowania alternatywnych metod.

3. Podejście alternatywne dla PKB w pomiarze ekonomicznych aspektów zrównoważonego rozwoju

Najbardziej znane mierniki stosowane do porównań rozwoju społeczno-gospodarczego to wskaźnik rozwoju społecznego HDI (Human Development Index) oraz wskaźnik ubóstwa społecznego HPI (Human Poverty Index) wykorzystywane przez ONZ.

Kalkulacja indeksu HDI jest wypadkową tych trzech cząstkowych wskaźników, tj.: zdrowie (długowieczność), dostęp do wiedzy oraz standard życia (aspekt materialny) mierzony jako dochód narodowy brutto na mieszkańca. Indeks liczony jest jako średnia geometryczna (czyli jako pierwiastek trzeciego stopnia z ich iloczynu) a nie jako ich średnia arytmetyczna. Dodatkowo tak obliczony wskaźnik krygowany jest pod kątem nierówności w podziale dochodów, co daje IHDI (Inequality – Adjusted Human Development Index). W przypadku idealnej równości oba wskaźniki HDI i IHDI byłyby równe. W rzeczywistości oba wskaźniki odchylają się od siebie tym bardziej, im większa jest nierówność dochodów. 26 krajów UE zaklasyfikowano w rankingu HDI do grupy 51 krajów najbardziej rozwiniętych. Najwyższy poziom HDI zanotowano dla Norwegii (0,949) a najniższy dla Chorwacji (0.827) w roku 2015 wśród 186 krajów świata klasyfikowanych w rankingu HDI. Po uwzględnieniu nierówności w dochodach według indexu IHDI we wszystkich badanych krajach poziom indexu IHDI jest niższy od HDI, jednak ogólnie dla grupy krajów UE obniżenie poziomu wskaźnika IHDI jest przeciętnie nie większe niż 10%. W ogólnym rankingu światowym dla badanych 186 krajów jednak rozbieżności są znaczące, najwyższe jednak występują w grupie najniżej rozwiniętych państw, gdzie we wszystkich 40 państwach rozbieżności pomiędzy poziomem HDI i IHDI kształtują się od 27% do 43% (Bluszcz, i Kijewska, 2016; [http://hdr.undp.org/...](http://hdr.undp.org/)).

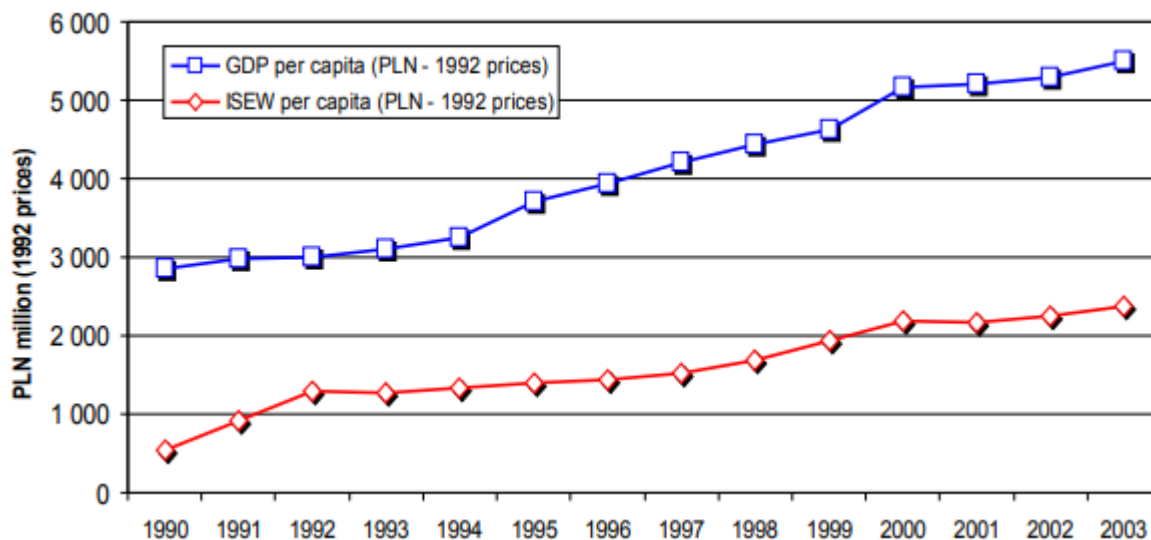
Innym miernikiem, który ma bezpośredni związek z kategorią dobrobytu ekonomicznego oraz doktryną zrównoważonego rozwoju jest wskaźnik trwałego dobrobytu ekonomicznego ISEW (Index of Sustainable Economic Welfare). Autorami ISEW są Daly i Cobb (1989). Wskaźnik mający bezpośredni, teoretyczny związek z kategorią ekonomicznego dobrobytu, a jednocześnie uwzględniającego paradygmat zachowania i trwałego gospodarowania zasobami naturalnymi. Wskaźnik wyznacza się na podstawie wielkości konsumpcji indywidualnej (mierzonej wydatkami obywateli na dobra finalne). Wskaźnik uwzględnia zarówno gospodarowanie zasobami mineralnymi, jak i międzygeneracyjną sprawiedliwością społeczną. Przy ustalaniu jego wartości bierze się pod uwagę: średnie spożycie, podział dóbr i degradację środowiska. Kalkulacja wskaźnika oparta jest o indywidualną konsumpcję ważoną współczynnikiem nierówności dochodowych (najczęściej wykorzystuje się wskaźnik Giniego), następnie dodaje się lub odejmuje wydatki lub dochody związane z realizacją celów ekonomicznych, ekologicznych i społecznych jak pokazano w tabeli 1. Wskaźnik ten policzono tylko w kilku krajach na świecie, wyniki jednak nie są porównywalne ze względu na dokonane w kalkulacjach modyfikacje i uproszczenia w podstawowej formule.

Tabela 1. Składowe oryginalnego rachunku ISEW

SKŁADNIKI DODAWANE (+)	SKŁADNIKI ODEJMOWANE (-)
<ul style="list-style-type: none"> • Konsumpcja indywidualna (ważona) • Wartość pracy w gospodarstwach domowych • Usługi czerpane z dóbr konsumpcyjnych trwałego użytku • Usługi z ulic i autostrad • Publiczne wydatki na służbę zdrowia i oświatę 	<ul style="list-style-type: none"> • Wydatki na dobra konsumpcyjne trwałego użytku • Publiczne wydatki zachowawcze na edukację i zdrowie • Wydatki na kampanie reklamowe • Straty komunikacyjne • Straty urbanizacyjne • Straty z powodu wypadków samochodowych • Straty z powodu zanieczyszczenia wód • Straty z powodu zanieczyszczenia powietrza • Straty spowodowane przez hałas • Utrata mokradeł • Utrata terenów rolniczych • Wyczerpywanie zasobów naturalnych • Długookresowe szkody środowiskowe
<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost kapitału netto (+/-) • Zmiana międzynarodowej pozycji (+/-) 	

Źródło: Śleszyński, J. National Welfare Index – ocena nowego miernika rozwoju trwałego i zrównoważonego. W: Rusnak, Z., i Mazurek, E. (red.), *Społeczno-gospodarcze aspekty statystyki*. Prace Naukowe UE, 309, Wrocław, s. 236-261.

Modyfikację wskaźnika ISEW stanowi wskaźnik autentycznego (rzeczywistego) rozwoju (postępu) (Genuine Progress Indicator) autorami są Talberth, Cobb, Slattery (2007), który stanowi uzupełnienie ISEW o dodatkowe kategorie związane z dobrobytem. Kalkulacje wskaźnika ISEW na podstawie opracowania Gil, Śleszyński dla Polski przedstawiono na rysunku 1.



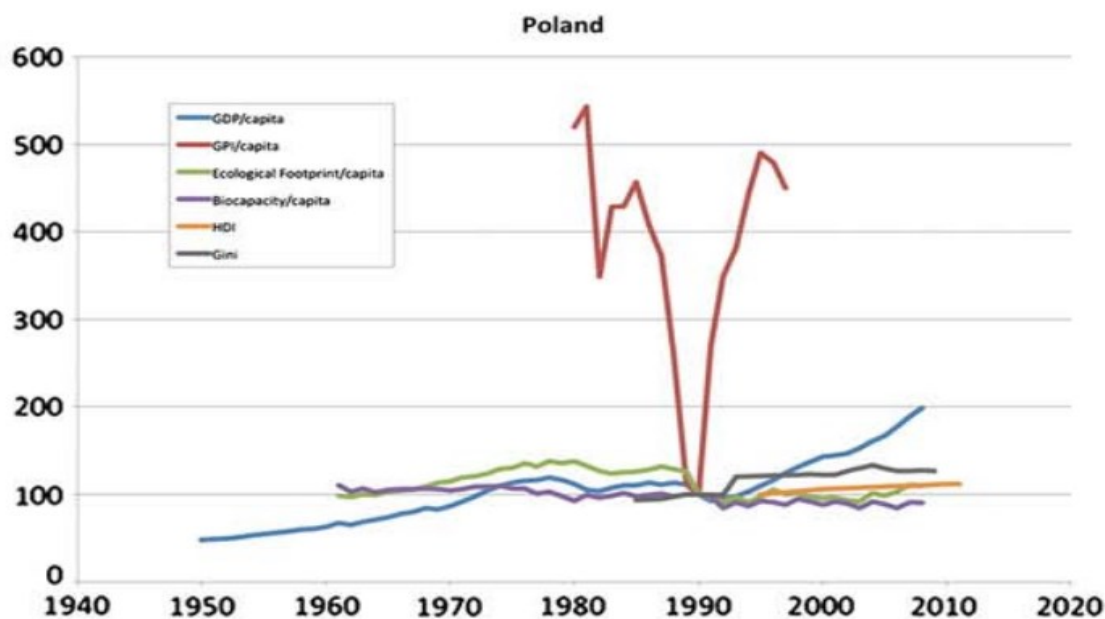
Rysunek 1. Kalkulacja wskaźnika ISEW per capita dla Polski w latach 1990-2003. Źródło: Gil, S., i Śleszyński, J. (2003). An index of sustainable economic welfare for Poland. *Sustainable Development*, 11(1), 47-55.

Aby wyjaśnić wpływ składowych na zmianę wskaźnika ISEW przedstawiono szczegółową analizę, która wskazała, że najważniejszym komponentem ISEW jest przede wszystkim konsumpcja indywidualna, następnie usługi z pracy domowej, kolejno wydatki publiczne na zdrowie i edukację oraz kapitał netto.

Kolejnym innowacyjnym wskaźnikiem, który odnosi się przede wszystkim do aspektów środowiskowych zrównoważonego rozwoju jest ślad ekologiczny (Ecological Footprint), który pozwala na ocenę presji człowieka na środowisko przez wielkość konsumpcji dóbr i usług. Wartość Ekologicznego Śladu określa powierzchnię obszaru biologicznie produktywnego, jaki jest niezbędny do zaspokojenia potrzeb życiowych populacji ludzkiej z uwzględnieniem stylu życia (Wilczyńska-Michalik, i Świder, 2010). Jest on mierzony powierzchnią lądu i mórz, potrzebną, aby wyprodukować obecnie wykorzystywane przez ludzkość zasoby i zaabsorbować wytwarzane przez ludzi zanieczyszczenia. Twórcą pojęcia śladu ekologicznego jest prof. Mathis Wackernagel, obecnie dyrektor organizacji Global Footprint Network. EF wyróżnia sześć kategorii obszarów mierzonych dosłownie jednostkami powierzchni (tzw. globalnymi hektarami), tj: rolnicze i hodowlane użytkowanie ziemi, lasy, obszary połowowe, obszary zabudowane, obszary zielone absorbujące dwutlenek węgla. Ślad ekologiczny pokazuje przede wszystkim, jak bardzo obszary o wysokim uprzemysłowieniu zależne są od zasobów naturalnych znajdujących się w innych miejscach świata. W odniesieniu do każdego obszaru wylicza się wskaźnik wyrażony w jednostkach powierzchni w globalnych hektarach na osobę (gha/os). Znaczna większość krajów UE ma wyższy poziom wskaźnika EF w stosunku do zdolności biologicznej, co oznacza, że zużywają więcej zasobów niż na tym terytorium wynosi zdolność regeneracji. Dlatego też, bardzo ważna dla oceny poziomu zrównoważonego rozwoju jest dostarczana przez wskaźnik EF informacja, gdyż oznacza, czy w danym kraju zasobów wystarczy dla innych pokoleń, czy też są wykorzystywane zasoby z innych rejonów świata dla zaspokojenia potrzeb danego społeczeństwa (Bluszcz, 2016a, 2017a, Procedia..., 2016).

Wielowymiarowej analizie w zakresie zaprezentowanych wskaźników dokonali autorzy dla 17 państw, w których zamieszkuje ponad połowa populacji świata, wśród nich Polski. Wyniki analizy zaprezentowano na rysunku 2.

Dane na wykresie prezentują drastyczny spadek GPI podczas upadku komunizmu w Polsce. Widać, że również od tego czasu spada poziom wskaźnika EP co oznacza istotny wpływ człowieka na środowisko poprzez znaczące wykorzystywanie zasobów naturalnych, Wskaźnik HDI stabilnie rośnie, natomiast zdolność środowiska naturalnego do regeneracji spada, PKB od roku 1990 dynamicznie wzrasta.



Rysunek 2. Kalkulacja wskaźników alternatywnych dla PKB dla Polski w latach 1950-2010. Źródło: Kubiszewski I., Costanza R., Franco C., Lawn P., Talberth J., Jackson T., Aylmer C. Beyond GDP: Measuring and achieving global genuine progress. *Ecological Economics* 93 (2013) 57–68

Podsumowanie

Ze względu na fakt, że zrównoważony rozwój to pojęcie wielokryterialne, obejmujące sferę ekonomiczno-społeczną oraz środowiskową społeczeństwa oznacza to problem natury praktycznej w obiektywnej ocenie przemian społeczno-gospodarczo-środowiskowych w poszczególnych państwach EU i świata. O ile ocena samego wzrostu gospodarczego, z uwzględnieniem kilku praktycznych wad jest powszechnie stosowana z wykorzystaniem PKB/capita w odniesieniu do parytetu siły nabywczej w danym kraju to uwzględnienie w ocenie zarówno aspektów społecznych i środowiskowych niesie ze sobą spore dylematy w postaci selekcji optymalnych zmiennych, które najlepiej opisują te aspekty w krajach. Zaprezentowano w artykule innowacyjne podejścia do tego problemu polegające na opracowaniu zagregowanych mierników uwzględniających zarówno aspekty ekonomiczne jak i środowiskowe i społeczne wraz z zaczerpniętymi z literatury przykładami. Wskazano jednocześnie pozytywne podstawy teoretyczne wskaźników zagregowanych, które jednak dzisiaj w praktyce nie są szeroko stosowane ze względu na niezbędne korekty w kalkulacjach dla danych krajów, co uniemożliwia bezpośrednie analizy porównawcze na poziomie międzynarodowym, co stanowi istotne wady proponowanych rozwiązań.

Zmieniające się stale uwarunkowania rozwoju wymagają dostosowywania stosowanych metod nadal, ponieważ zaprezentowane rozwiązania wymagają szerokiego upowszechnienia i popularyzacji w celu najlepszego dopasowania do wymagań cywilizacyjnych.

Praca finansowana w ramach badań statutowych numer 06/030/BK_18/0030.

Bibliografia

1. Bluszcz, A. (2016a). *A comparative analysis of the selected synthetic indicators of sustainability*.
2. Bluszcz, A. (2016b). Classification of the European Union member states according to the relative level of sustainable development. *Quality and Quantity*, 50, 6, 2591-2605. DOI 10.1007/s11135-015-0278-x.
3. Bluszcz, A. (2017a). Ekologiczne granice wzrostu. Ecological growth boundaries. *Management Systems and Production Engineering*, 7, 1, 55-59, PANOVA, 10.1515/mspe-2017-0008.
4. Bluszcz, A. (2017b). *Social development indicators – quality of life index*. Conference proceedings. Book 3, Science and society. Vol. 3, Sofia, STEF92 Technology, 681-688.
5. Bluszcz, A., and Kijewska, A. (2017). *Economic growth and the level of emission of the Visegrad Group compared to other EU countries*. Conference proceedings. Kapounek S., and Krutilova V. (eds.). Brno: Mendel University, 158-166.
6. Bluszcz, A., i Kijewska, A. (2016). *The structure of the social development of the countries on the basis of synthetic indicators*. SGEM Social Science 2016 section Sociology and Healthcare, vol. II, 1139-1146.
7. cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.../3_K.Czech_Szyt_ziemi_rio__20....pdf.
8. Czech, K. Szczyt Ziemi Rio +20 – jaka przyszłość zrównoważonego rozwoju?
9. Fleurbaey, M. (2015). On sustainability and social welfare. *Journal of Environmental Economics and Management*, 71, 35-53.
10. Gil, S., and Śleszyński, J. (2003). An index of sustainable economic welfare for Poland. *Sustainable Development*, 11(1), 47-55.
11. <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
12. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators>.
13. <http://hdr.undp.org/en/composite/HDI>.
14. <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3079,pojecie.html>.
15. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2172rank.html>.
16. Kates, R.W., Parris, T.M., and Leiserowitz, A.A. (2005). What is Sustainable Development? Goals, Indicators, Values, and Practice. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*. 47(3), 8-21.

17. Kubiszewski, I., Costanza, R., Franco, C., Lawn, P., Talberth, J., Jackson, T., and Aylmer, C. (2013). Beyond GDP: Measuring and achieving global genuine progress. *Ecological Economics*, 93, 57-68.
18. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 220 (2016), 40-50, doi:10.1016/j.sbspro.2016.05.467.
19. Śleszyński, J. National Welfare Index – ocena nowego miernika rozwoju trwałego i zrównoważonego. W: Rusnak, Z., i Mazurek, E. (red.), *Społeczno-gospodarcze aspekty statystyki*. Prace Naukowe UE, 309, Wrocław, 236-261.
20. Strange, T., and Bayley, A. (2008). Sustainable Development. Linking economy, society, environment. OECD, <http://www.oecd.org/insights/sustainabledevelopmentlinkingeconomysocietyenvironment.htm>.
21. WCED (1987). World Commission on Environment and Development. Our Common Future. Oxford University Press.
22. Wilczyńska-Michalik, W., i Świder, K. (2010). Założenia koncepcji Ekologicznego Śladu i przykłady obliczeń dla dużych miast. *Studia Geographica*, I, 103-125.