

## Polskie i niemieckie doświadczenia w projektowaniu i wdrażaniu zrównoważonego rozwoju

### Polish and German Experiences in Planning and Implementation of Sustainable Development

Aleksandra Kuzior

*Politechnika Śląska, Wydział Organizacji i Zarządzania, Katedra Stosowanych Nauk Spo-  
lecznych, ul. Roosevelta 26-28, 41-800 Zabrze, e-mail: aleksandra.kuzior@neostrada.pl*

---

#### Streszczenie

Artykuł porusza zagadnienia związane z projektowaniem i wdrażaniem zrównoważonego rozwoju w różnych sektorach działalności człowieka. Polskie i niemieckie doświadczenia, mimo różnic sytuacji wyjściowej, są podobne. Naukowcy obu krajów zwracają uwagę na konieczność naukowego podbudowania działań politycznych poprzez wyposażenie polityków w niezbędną informację naukową. Jednak wskazują także, że polityka zrównoważonego rozwoju nie może być jedynie implementacją wiedzy naukowej, ale musi uwzględniać wzajemne oddziaływania nauki i polityki w ciągłych cyklach uczenia się i rezonansu. Nauka dla zrównoważonego rozwoju powinna mieć określone zadania badawcze, w których podstawę stanowią komponenty aksjologiczne, empiryczna weryfikacja, ekstrapolacja wykorzystująca modelowanie i symulację, ewaluacja, interpretacja rezultatów oraz weryfikacja strategii i działań.

W dalszej części artykułu porusza zagadnienia zrównoważonego przemysłu, zrównoważonego rolnictwa i edukacji dla zrównoważonego rozwoju, przy czym edukacja staje się głównym czynnikiem budowania świadomości zrównoważonego rozwoju i w związku z tym podstawą działań w pozostałych sektorach.

**Słowa kluczowe:** zrównoważony rozwój, zrównoważone przedsiębiorstwo, zrównoważone rolnictwo, edukacja dla zrównoważonego rozwoju

#### Abstract

The article presents issues connected with planning and initiating sustainable development in different sectors. Polish and German experiences, despite the differences of datum-points, don't really vary. The scientists from both countries point at the necessity of building up scientific background to the political acting through providing the politicians with necessary scientific information. They mention also that politics of sustainable development can't be only implementation of scientific knowledge, but it also has to include interplays of science and politics in continuous cycles of learning and resonance. Science for sustainable development should have specified research fields, where the background are axiological components, empirical verifications, extrapolation using modeling and simulation, evaluation, results' interpretation or verification of strategies and actions.

In the further part the article we are moving to issues of sustainable industry, sustainable agriculture and education for sustainable development, where education becomes the main initiator for building sustainable development awareness and – in connection with that – the base for actions in other sectors.

**Key words:** sustainable development, sustainable industry, sustainable agriculture, education for sustainable development

---

#### Wstęp

Polska w projektowaniu zrównoważonego rozwoju ma już długoletnie doświadczenia, sięgają-

ce 1989 r. 28 dezyderatów, wskazujących kierunki rozwoju kraju w fazie transformacji ustrojowej i gospodarczej zawarto w protokole z obrad Okrągłego Stołu. Postulaty obradującej wówczas komisji

d/s środowiska posłużyły jako podstawa do sformułowania *Polityki Ekologicznej Państwa*, którą Sejm przyjął w maju 1991 roku (Kozłowski, 2000, 2005b). Kolejne strategiczne dokumenty powstały w 2000 roku: *Polska 2025 – Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju* (dokument przyjęty przez Rząd RP w lipcu 2000 r., ukonkretnienie wielu zapisów strategii znalazło się w *II Polityce ekologicznej państwa* (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w czerwcu 2000 r. i Sejm RP w sierpniu 2001 r.). 2003 rok przyniósł kolejne strategiczne dokumenty wskazujące kierunki rozwoju modernizującego się kraju: *Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010*, *Narodowy plan rozwoju na lata 2004-2006*, *Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z programem działań*. Modyfikacje zasad polityki ekologicznej wymuszone zostały standardami obowiązującymi w Unii Europejskiej (Kozłowski, 2005a; Banse, 2005). Jednak trudne jest dostosowanie działań do wymogów Unii Europejskiej, stąd też wiele okresów przejściowych, które pozwolą na łagodniejsze przejście do etapu całkowitego dostosowania się do standardów unijnych. Na etapie wdrażania zrównoważonego rozwoju Polska boryka się jeszcze z wieloma trudnościami, które wynikają m.in. z zaszczości historycznych (rabunkowa gospodarka zasobami naturalnymi w okresie gospodarki sterowanej centralnie, problemy związane z transformacją ustrojową i gospodarczą) i mentalności społeczeństwa przyzwyczajonego do wyłącznie instrumentalnego traktowania przyrody. Powoli jednak zaczyna się kształtować nowy paradygmat odpowiedzialności za przyrodę.

### Nauka dla zrównoważonego rozwoju

Jak podkreśla G. Banse (Banse, 2005) czy G. Bachmann (Bachmann, 2007) polityczne strategie muszą brać pod uwagę badania naukowe i informację naukową. Działania polityczne potrzebują bowiem opartego na wiedzy uzasadnienia działań politycznych. A. Pawłowski podkreśla, że: *Aspekt naukowy rozwoju zrównoważonego jest więcej niż istotny, szczególnie w odniesieniu do długofalowych konsekwencji ludzkiej działalności w środowisku. Objawiają się one wszak dopiero po dłuższym czasie (efekt zwłoki), kiedy nie ma już możliwości przeciwdziałania* (Pawłowski, 2001). Polityczne decyzje niejednokrotnie obciążone są dużym marginesem błędów i, jak wskazuje L. Michnowski, to właśnie *Brak wiedzy o licznych – na pierwszy rzut oka niewidocznych, częstokroć jakościowo nowych zwrotnych sprzężeniach – współzależnościach i ubocznych skutkach politycznych decyzji, (...) powoduje ich następstwa radykalnie odmienne od zamierzonych* (Michnowski, 2007). Aby uniknąć brzemiennej skutki pomyłek należy politykę i

polityków wyposażać w niezbędną wiedzę i dostarczać im na bieżąco aktualizowaną informację naukową. Wspomniany L. Michnowski wskazuje na opracowaną już w latach 60. XX w. metodę Dynamiki Systemów, która, wykorzystując metody analizy systemowej i symulacji komputerowej, może wspomóc działania polityczne. W swoim wystąpieniu na konferencji *System Dynamice Society* w Nijmegen w Holandii w 2006 r. zwrócił uwagę na konieczność uruchomienia światowego systemu informacyjnego dla potrzeb trwałego rozwoju społeczeństwa globalnego, postulując zastąpienie tradycyjnego monitoringu środowiska społecznego i przyrodniczego – monitoringiem dynamicznym. Monitoring dynamiczny miałby się stać informacyjną podstawą polityki trwałego rozwoju (Michnowski, 2007).

Nie ulega wątpliwości, że naukowe podstawy politycznych decyzji są niezbędne. A. Grunwald wskazuje, że działania polityczne potrzebują wiedzy naukowej ze względu na złożoność procesów społeczno-politycznych, gospodarczych i przyrodniczych, a bez solidnych podstaw naukowych nie da się wypracować strategii i zoperocjonalizować ich w działaniach. Projekt Federacji Centrów Badawczych im H. Helmholtza pt. *Rozwój globalnie przyszłościowy – perspektywy dla Niemiec* dostarcza wielu odpowiedzi na pytanie, jaka wiedza jest potrzebna dla zrównoważonego rozwoju. Różni się ona zapewne od tradycyjnie pojętej wiedzy opartej na obserwowaniu i wyjaśnianiu. Wiedza dla zrównoważonego rozwoju musi uwzględniać trzy komponenty: wyjaśnianie, orientowanie, operacjonalizację. Wiedza o charakterze wyjaśniającym ma dostarczyć podstaw do rozumienia funkcjonowania systemów przyrodniczych i społecznych oraz uwzględnić wzajemne korelacje i oddziaływanie antroposfery i biosfery. Wyjaśnianie oparte na badaniach eksperymentalnych i obserwacji stanowi podstawę tak rozumianej wiedzy. Wiedza o charakterze orientacyjnym obejmuje naukowe wyjaśnianie zjawisk istotnych z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju oraz ewaluację opartą na normatywnych przesłankach, dotyczącą procesów rozwojowych: społecznych, gospodarczych i przyrodniczych w perspektywie globalnej. Wiedza o charakterze operacyjnym, mająca charakter prognostyczny, wskazywać powinna na działania skuteczne dla zrównoważonego rozwoju. Ten typ wiedzy jest najistotniejszym warunkiem kompetentnego politycznego decydowania. A. Grunwald konkluduje, że głównym zadaniem nauki (...) *jest przyczynienie się do terapii problemów zrównoważonego rozwoju, a celem badań nad zrównoważonym rozwojem jest (...) koherentna i zintegrowana wiedza operacyjna na potrzeby polityki i społeczeństwa. Jednym z zadań jest tu transparentne wykrywanie niepewności i niepełności tej wiedzy i wskazywanie dróg działania w warunkach niepewności* (Grunwald, 2005), Wiedza dla zrównoważonego rozwoju musi

być wiedzą interdyscyplinarną. Podstawy wiedzy z nauk szczegółowych muszą być umiejętnie wykorzystane dla wyjaśnienia złożoności zjawisk społecznych, gospodarczych i przyrodniczych. Jednak polityka zrównoważonego rozwoju nie może być jedynie implementacją wiedzy naukowej, ale musi uwzględniać wzajemne oddziaływania nauki i polityki w ciągłych cyklach uczenia się i wzajemnego rezonansu (Grunwald, 2005). Polsce i polskim politykom potrzebna jest systematyczna współpraca z placówkami naukowymi wiodących szkół wyższych naszego kraju. Wiedza ekspertów może przyczynić się do uniknięcia brzemiennej sytuacji decyzji podyktowanych jedynie aktualną sytuacją polityczną, bez perspektywicznego ujęcia problemów. By wiedza ta była wystarczająca, niezbędne jest zwiększenia nakładów finansowych na naukę i programy badawcze, których wyniki powinny wspomagać decyzje polityczne. Nasi zachodni sąsiedzi mają w tym względzie większe doświadczenia i możliwości.

Interdyscyplinarne podejście do problemów zrównoważonego rozwoju jest konieczne dla wypracowania wiedzy strategicznej. Wspomniany projekt badawczy HGF *Rozwój globalnie przyszłościowy – perspektywy dla Niemiec* wskazuje na zadania badawcze służące zrównoważonemu rozwojowi, wyszczególniając:

1. Badanie normatywnej struktury i aksjologicznych komponentów zrównoważonego rozwoju.
2. Empiryczną obserwację zjawisk w czasie.
3. Ekstrapolacje na przyszłość (wykorzystanie modelowania i symulacji).
4. Tworzenie różnorodnych scenariuszy i dzięki nim wykrywanie najgorszych i najlepszych stron rozwoju w celu pozyskania wiedzy strategicznej dla wytyczenia kierunków działania.
5. Sustainability Assessment – kryteria oceny, ewaluacja.
6. Ranking deficytów zrównoważonego rozwoju – określenie, który z problemów należy uznać za priorytetowy, np.: wymagający natychmiastowego rozwiązania.
7. Rozpoznanie zależności przyczynowo-skutkowych, stanowiących podstawę modelowania i operacjonalizacji.
8. Interpretacja rezultatów - szczegółowa i interdyscyplinarna.
9. Badania nad zależnościami działanie-skutek (zastosowanie oceny *ex ante*).
10. Weryfikację i nadzór nad działaniami (badania empiryczne, monitoring).
11. Retrospektywną analizę rozbieżności między celami osiągniętymi a zamierzonymi - potrzebną do modyfikacji starych bądź opracowania nowych działań (Grunwald, 2005).

Nie bez przyczyny wymiar aksjologiczny koncepcji zrównoważonego rozwoju rozpoczyna listę zadań badawczych, komponenty aksjologiczne stanowią bowiem podstawę wszelkich innych dzia-

łań. Koncepcja zrównoważonego rozwoju bardzo mocno akcentuje wymiar aksjologiczny, wskazując m.in. na takie wartości jak: życie, zdrowie, sprawiedliwość, odpowiedzialność, solidarność, tolerancja (Tyburski, 2007; Kuzior, 2008a,b,c). Wypracowanie skutecznych metod edukacji uwzględniającej świat wartości może wspomóc procesy edukacji dla zrównoważonego rozwoju<sup>1</sup>, ponieważ: *wartości wyraźnie uświadomione, wyartykułowane i respektowane zawsze do czegoś zachęcają, mobilizują, zobowiązują – nie tylko jednostki, także organizacje, społeczeństwa, państwa* (Tyburski, 2007).

Jak widać z powyższych dociekań, nauka dla zrównoważonego rozwoju jest podstawą niezbędną, wspomagającą polityczne decyzje w różnych obszarach i w różnych zakresach. Politycy też często do wiedzy naukowej odwołują się, zwracając się do ekspertów i znawców zagadnień związanych z różnymi obszarami zrównoważonego rozwoju. Często też wybitni naukowcy różnych dziedzin sami są politykami. Ciągłe jednak brak jest systematycznej współpracy i wymiany doświadczeń między różnymi ośrodkami naukowymi i światem polityki. Ciągłe brak postulowanego przez Grunwalda rezonansu. To skutkuje często błędami decyzyjnymi. Ubolewał nad tym Stefan Kozłowski, kiedy kolejne rządy niweczyły dorobek poprzednich ekip. Zwracał uwagę, że regionalne i lokalne strategie rozwoju często nie uwzględniają polityki państwa w zakresie zrównoważonego rozwoju. Odniósł się krytycznie m.in. do strategii woj. śląskiego i woj. łódzkiego, które, jego zdaniem, w najbardziej rażący sposób rozmijają się z zasadą zrównoważonego rozwoju (Kozłowski, 2005). Jednak serce woj. śląskiego – miasto Katowice – od 1999 r. realizuje Lokalny Program Agenda 21, stanowiący bazę budowy zrównoważonego rozwoju w mieście. Narzędziem wspomagającym realizację tego programu jest system zarządzania jakością. Katowice w zakresie projektowania i wdrażania zrównoważonego rozwoju mają określone, mierzalne rezultaty, co w swoim wystąpieniu na polsko-niemieckiej konferencji *Zrównoważony rozwój – od naukowego badania do politycznej strategii* w 2004 r. przedstawił Prezydent Miasta Katowice Piotr Uszok (Uszok, 2005). Nie ulega jednak wątpliwości, że sprawozdania polityków często jedynie zwracają uwagę na pozytywne aspekty, pomijając braki i niedociągnięcia, które nader często mają miejsce podczas realizacji konkretnych programów. W wystąpieniu zabrakło analizy krytycznej i być może wskazania nowych kierunków działań, bądź intensyfikacji już podjętych w celu osiągnięcia jak najlepszych rezultatów. Nie ma także wzmianki o współpracy z ośrodkami naukowymi regionu, których badania mogłyby się przyczynić do wypracowania

<sup>1</sup> Edukacja dla zrównoważonego rozwoju powinna wykorzystywać aktywizujące metody nauczania. J. Leśniak proponuje wykorzystanie m.in. minigier i makro gier symulacyjnych.

wania najbardziej efektywnych strategii działania w wyszczególnionych w Programie obszarach. Trzeba pamiętać, że Katowice są jednym z większych miast śląskiej aglomeracji przemysłowej. Przez lata niezrównoważonego rozwoju przemysłu ciężkiego i górnictwa straty w środowisku naturalnym, wpływające także na środowisko ludzkie, są znaczne i zaradzenie wszystkim problemom jednocześnie nie jest możliwe. Wciąż należy poszukiwać alternatywnych rozwiązań i optymalnych kierunków rozwoju, co nie jest łatwe. Dodatkowo Polska po 1989 roku znalazła się w specyficznej sytuacji zmian ustrojowych i gospodarczych, co przyczyniło się do niezrównoważonych, często chaotycznych działań politycznych i gospodarczych. Likwidacja zakładów przemysłowych w regionie zapewne przyczyniła się do poprawy jakości środowiska naturalnego, ale otworzyła nowe problemy związane z bezrobociem, pauperyzacją społeczeństwa, wykluczeniem społecznym i różnego rodzaju patologiami. Wprawdzie likwidacja przemysłu jest jednym ze sposobów humanizacji przestrzeni przemysłowych, a tym samym elementem ekologizacji przemysłu, ale nierozważne decyzje w tym zakresie mogą przynieść więcej szkód niż pożytku, jeśli nie są podbudowane naukowymi prognozami i projektami. Zachodni sąsiedzi w tym względzie mają spore doświadczenia. Przykładem humanizacji przestrzeni przemysłowych może być utworzenie Emscher Park w Zagłębiu Ruhry, rozciągającego się od Duisburga po Bergkamen (Sirojć, 1998). W Polsce dyskutuje się nad podobnym przedsięwzięciem. M.in. Wydział Architektury Politechniki Śląskiej zorganizował ogólnopolskie warsztaty *Silesia-Megalopolis*, na których studenci z całego kraju mieli pracować nad projektami utworzenia megamiasta Silesii, składającego się z 17 miast Górnego Śląska. Zaproszony na warsztaty holenderski architekt i urbanista Hikori Matsuura wskazał na zalety związku miast Emscher Park, podając go jako dobry przykład do naśladowania dla Polaków. Podobne pomysły utworzenia wielkiej metropolii na Śląsku miały miejsce już wcześniej. Na przełomie 2005 i 2006 r. utworzono Górnośląski Związek Metropolitalny, który pierwotnie miał zrzeszać 17 miast Górnego Śląska. Ostatecznie zdecydowano, że członkami związku mogą być jedynie miasta na prawach powiatu. Deklarację przystąpienia do związku podpisali prezydenci 14 miast: Bytomia, Chorzowa, Dąbrowy Górniczej, Gliwic, Jaworzna, Katowic, Mysłowic, Piekar Śląskich, Rudy Śląskiej, Siemianowic Śląskich, Sosnowca, Świętochłowic i Zabrze. Pomysł stworzenia w konurbacji śląskiej megamiasta ma jednak jeszcze wcześniejsze źródła, sięgające dwudziestolecia międzywojennego.

Przykładem humanizacji przemysłu na Górnym Śląsku może być także Wojewódzki Park Kultury i Rekreacji, powstały w latach 50. XX w., położony w samym centrum Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.

Uznaje się go za największą inwestycję ekologiczną na Śląsku, powstałą na poprzemysłowych nieużytkach i wysypiskach śmieci. Można ją nazwać „zielonymi płucami Śląska”. Przez lata z różnych form rekreacji i wypoczynku w parku korzystali mieszkańcy okolicznych miast. 620 ha zieleni w znacznym stopniu wpłynęło na jakość środowiska, w którym przyszło żyć mieszkańcom wysoko uprzemysłowionego regionu.

Współczesne niemieckie prace badawcze nad zrównoważonym rozwojem zwracają uwagę na wypracowanie długotrwałych, zorientowanych na przyszłość koncepcji, w których uwzględnione zostaną wzajemne uwarunkowania rozwoju przemysłowego, społecznego i ochrony środowiska naturalnego m.in. poprzez wprowadzenie mechanizmów odnowy naturalnych zasobów. Projekty badawcze prowadzone w ramach programu *Badania dla zrównoważonego rozwoju* (FONA) ogniskują się wokół różnych problemów. Enforchange jest jednym z 24 projektów prowadzonych w ramach omawianego programu. Koncentruje się na badaniu wpływu wysoko uprzemysłowionych regionów na środowisko naturalne, przede wszystkim lasów regionów, w których dynamicznie rozwijał się przemysł. Jednym z obszarów objętych badaniami jest przemysłowy trójkąt leżący w środkowych Niemczech, obejmujący miasta Leipzig, Halle i Bitterfeld. Innym regionem modelowym jest Oberlausitz, położony wzdłuż Nysy. Jest to przestrzeń, na której szczególnie silnie objawiają się wpływy oparów przemysłowych z Niemiec, Czech i Polski. Oba regiony zaliczane są do postindustrialnych przestrzeni, w których zachodziły i nadal zachodzą intensywne zmiany środowiska naturalnego i zmiany struktury społeczeństwa. Do niedawna były to rozwijające się centra przemysłowe, naznaczone typowymi dla takich regionów problemami dotyczącymi zanieczyszczeń środowiskowych, głównie wysokich stężeń niebezpiecznych substancji w atmosferze. Obecnie punkt ciężkości położony jest na rozwój miejsc rekreacji i wypoczynku oraz turystyki. Niegdyś zniszczone i zaniedbane okoliczne lasy są dzisiaj korytarzami programu Natura 2000, a także istotnym elementem regionalnego i ponadregionalnego zaopatrzenia w surowiec drzewny, dzięki procesom regeneracji zasobów leśnych. Głównymi celami programu Enforchange są: ewidencja, opis i ocena miejscowych stanowisk leśnych i siedlisk; opisanie rozwoju systemów leśnych z uwzględnieniem uwarunkowań przestrzennych oraz ocena tego rozwoju i wykorzystanie wiedzy w koncepcjach planowania; przygotowanie i przedłożenie rezultatów badań różnym grupom docelowym – transfer wiedzy poprzez wykorzystanie mediów<sup>2</sup> (Fürst, Makeschin, 2007).

<sup>2</sup> W celu dostarczania na bieżąco informacji dotyczących programu utworzono internetową platformę Enforchange, na której zainteresowani mogą zapoznać się z działaniami i wynikami badań, adres: <http://www.enforchange.de>.

Ekologizacja przemysłu może być prowadzona różnymi sposobami. Wspomniana wcześniej likwidacja zakładów przemysłowych nie jest jednak najlepszym sposobem, bo choć stan środowiska przyrodniczego może ulec poprawie, likwidacja zakładów pracy generuje problemy społeczne. Innymi sposobami ekologizacji przemysłu są: modernizacja, restrukturyzacja i budowa nowoczesnych ośrodków przemysłowych (Sirojć, 1998). Sposoby te opierają się głównie na wprowadzaniu nowoczesnych technologii proekologicznych, które są podstawowymi instrumentami realizacji zrównoważonego rozwoju w przemyśle. Technologie proekologiczne są przyjazne dla środowiska naturalnego, generują mniej zanieczyszczeń, pozwalają na racjonalne gospodarowanie odnawialnymi i nieodnawialnymi zasobami naturalnymi i racjonalną gospodarkę odpadami. Technologie proekologiczne opierają się na zdobyciach technicznych, niezbędnej wiedzy (know how), odpowiednich standardach usług i wypracowanych zasadach organizacji i zarządzania (Burchard-Dziubińska, 2005). Wszystkie te elementy muszą wzajemnie się dopełniać, by można było mówić o proekologicznych technologiach. Samo wprowadzanie nowinek technicznych nie jest wystarczające. Na wprowadzanie technologii proekologicznych mają wpływ uwarunkowania różnego typu: ekonomiczne (rachunek zysków i strat, konkurencyjność na rynku), społeczne (świadomość ekologiczna), prawno-instytucjonalne i informacyjne (Burchard-Dziubińska, 2005). Kraje rozwijające się (w tym Polska) zdecydowanie mniej uwagi poświęcają nowym technologiom. Wiąże się to bowiem z określonymi kosztami, które nie zawsze mogą zostać poniesione. W lepszej sytuacji jest przemysł krajów wysoko rozwiniętych. Mało optymistyczne konkluzje dotyczące inwestycji w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w Polsce potwierdzają badania przeprowadzone w latach 2000, 2002 i 2004 na reprezentatywnej próbie kadry menedżerskiej. Badania przeprowadzone na zlecenie Polskiej Konfederacji Pracodawców Prywatnych wykazały, że małe i średnie przedsiębiorstwa nie są obecnie jeszcze przygotowane do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju. Świadomość kadry zarządzającej w tym zakresie jest niska. Menedżerowie i właściciele przedsiębiorstw w większości nie znają pojęcia zrównoważony rozwój. Bardziej nośnym znaczeniowo terminem i identyfikowanym przez kadre zarządzającą jest ekorozwój. Znajomość pojęcia *ekorozwój* nie warunkuje jednak umiejętności implementacji jego zasad w strategiach rozwojowych firm. Małe i średnie przedsiębiorstwa nie posiadają zakładowych polityk ekologicznych. Przedsięwzięcia ekologiczne jeśli się pojawiają noszą znamiona sporadycznych działań, wymuszonych różnymi czynnikami, głównie koniecznością dostosowania się do standardów unijnych. Brak jednak spójnej polityki i zarządzania środowiskowego. Przedsiębiorstwa

wprawdzie podejmują starania o uzyskanie certyfikatów ISO 14000, ale motywacja jest głównie ekonomiczna i służy pozyskaniu partnerów strategicznych. Ponadto małe i średnie przedsiębiorstwa często nadużywają sformułowań „ekologiczny” czy „ekologicznie” dla określenia jakości swoich produktów, chociaż owa „ekologiczność” nie jest w żaden sposób potwierdzona przez audyt zewnętrzny i właściwe certyfikaty. Niemniej jednak małe i średnie przedsiębiorstwa muszą uwzględniać na płaszczyźnie mikroekonomicznej koszty związane z opłatami i karami ekologicznymi (Czaja, 2005), chociaż obowiązujące prawo jest w tym względzie zbyt łagodne dla zanieczyszczających. Przedsiębiorstwa często wolą raczej zapłacić karę, niż wprowadzić drogie rozwiązania technologiczne, służące ochronie środowiska. Ważne jest zatem prawno-instytucjonalne uregulowanie tych obszarów działalności przedsiębiorstw, które są podstawą budowania „zrównoważonego przedsiębiorstwa”, kierującego się w swoich działaniach odpowiedzialnością społeczną, przy czym w obszar odpowiedzialności społecznej włączona zostaje także ochrona środowiska naturalnego (Kuzior, 2007a,b).

Odpowiedzialność społeczna w „zrównoważonym przedsiębiorstwie” może wiązać się m.in. z zastosowaniem strategii prewencyjnych. B. Rosemann wyróżnia cztery tego typu strategie: 1. Design for Environment (DFE), polegającą na ewaluacji produktu, określeniu mocnych i słabych stron i udoskonaleniu produktu; 2. Ekologicznie innowacyjny rozwój produktu to strategia polegająca na poszukiwaniu alternatywnych rozwiązań przyjaznych dla środowiska od początku powstawania produktu; 3. Refabrykacja i regeneracja produktów; 4. Czystsza produkcja (Rosemann, 2005). W zakresie wdrażania strategii czystszej produkcji Polska ma już niemałe doświadczenia. Od 1996 r. wprowadzono System Dobrowolnych Zobowiązań Ekologicznych, opierający się na określonej procedurze weryfikacyjnej. Pakiet zobowiązań ekologicznych został także poszerzony o zobowiązania o charakterze społecznym, zgodnie z programem ONZ Global Compact (Nowak, 2005, Kuzior 2007b). Polskich i niemieckich doświadczeń w planowaniu i wdrażania zrównoważonego rozwoju w przemyśle i usługach nie wyczerpują przedstawione przykłady, jednak dają one pogląd na faktyczne działania podejmowane w tym zakresie. Zwrócić należy uwagę na wymaganą zasadę kompatybilności działań politycznych, naukowych i praktycznych w sferze przemysłowej.

### Zrównoważony rozwój rolnictwa

Doświadczenia niemieckie, jak i polskie odnośnie zrównoważonego rozwoju są różne i nie ograniczają się jedynie do sfery przemysłu. Dotyczą również innych obszarów naukowych dociekań i praktycznych działań, związanych ze zrównoważo-

nym leśnictwem, rolnictwem, turystyką i edukacją dla zrównoważonego rozwoju. Przykłady działań w sektorze rolniczym są szczególnie ciekawe, ze względu na diametralnie różną sytuację wyjściową rolnictwa niemieckiego i polskiego.

Rolnictwo dla Polski było sferą szczególnie ważną, filarem gospodarki narodowej, mimo że struktura własnościowa gospodarstw rolnych sprawiała, że ekonomicznie były one w większości mało efektywne i technologicznie przestarzałe. Polityczno-społeczne zmiany na początku lat 90. XX w. stały się także dla rolnictwa wielkim wyzwaniem, do którego dołączyły jeszcze wymagania dostosowania się do zasad zrównoważonego rozwoju. Sytuacja wyjściowa w polskim i niemieckim rolnictwie, jak wspomniano, była diametralnie różna. Niemieckie rolnictwo musiało zrezygnować z intensyfikacji produkcji i dostosować się do jakościowych kryteriów zrównoważonego rozwoju. Polskie z kolei z racji technologicznych opóźnień i stosowania tradycyjnych form uprawy roli, nie obciążało zbytnio środowiska naturalnego, ale było także z ekonomicznego punktu widzenia mało wydajne. Dostosowanie rolnictwa do wymogów zrównoważonego rozwoju wymaga pewnych zmian technicznych, co wiąże się z określonymi kosztami, często przerastającymi prywatnych właścicieli drobnych gospodarstw rolnych. Możliwe jest pozyskanie funduszy unijnych na modernizację gospodarstw, ale i tak wymaga to własnych nakładów i określonych umiejętności (Kiepas, 2007). A. Radecki wskazuje, że rolnictwo zrównoważone w Polsce często utożsamiane było z rolnictwem ekstensywnym, czyli nienaruszającym bezpieczeństwa ekologicznego, ale przez to mało opłacalnym (Radecki, 1998). Rolnicy żyli biednie, często nawet musieli podejmować pracę zarobkową w mieście, by utrzymać gospodarstwo i zapewnić sobie i rodzinie godziwe warunki życia. W takim przypadku nie można mówić o rolnictwie zrównoważonym, gdyż to uwzględniać musi zarówno potrzeby ludzkie, jak i potrzeby środowiska naturalnego. A. Radecki podkreśla, że istnieje potrzeba opracowania i wdrożenia takich systemów gospodarowania, które pogodzą wymogi ochrony środowiska naturalnego z rozwojem dochodowej produkcji rolnej. Nowe systemy gospodarowania uwzględniać muszą, oprócz konkretnych kierunków rozwoju, także całą potrzebną infrastrukturę, a więc i budynki mieszkalne służące człowiekowi, zabudowania zagrodowe, ale także zakłady przetwórcze dla produkcji rolnej i hodowlanej. Ważne jest zaopatrzenie infrastruktury przetwórczej w niezbędne zabezpieczenia, instalacje unieszkodliwiania odpadów, specjalne miejsca składowania odpadów i ewentualne stworzenie możliwości wtórnego ich wykorzystania. Ważne jest stosowanie technologii energooszczędnych. Postulowane zasady znajdują swoją egzemplifikację w systemie rolnictwa integrowanego (SIPR – System Integrowanej Produkcji Rolniczej),

definiowanym jako taki (...) *sposób gospodarowania, który umożliwia realizowanie celów ekonomicznych i ekologicznych, poprzez świadome wykorzystanie nowoczesnych technik wytwarzania, systematyczne usprawnianie zarządzania oraz wdrażanie różnych form postępu, głównie biologicznego, w sposób sprzyjający realizacji celów systemu* (Radecki, 1998).

Być może paradoksem w obliczu technologicznego zacofania rolnictwa polskiego, a być może wyzwaniem kształtującym przyszłe kierunki jego rozwoju stało się uznanie Polski jako kraju wiodącego w sektorze rolniczym w przyjętej do realizacji przez Ministerialną Radę Państw Bałtyckich *Agendy 21 dla regionu Morza Bałtyckiego*. Zadaniem Polski jest dawanie przykładu wdrażania programu zrównoważonego rozwoju w sektorze rolniczym. *Celem zrównoważonego rozwoju rolnictwa jest wytworzenie w długim czasie dobrej jakości żywności i innych produktów rolniczych w sposób uwzględniający zagadnienia ekonomiczne, społeczne, jak też zachowanie bazy surowców odnawialnych i nieodnawialnych, a zarazem zachowanie społecznego i kulturowego dziedzictwa wsi* (Sapek, Sapek, 1998). E. Kośmicki i T. Wałowski podkreślają, że rozwój rolnictwa ma zasadniczy wpływ na jakość życia i jakość środowiska naturalnego. Zwracają uwagę, że konwencjonalne rolnictwo zawsze bardziej zagraża ludziom i przyrodzie, dlatego potrzebne jest ekologiczne rolnictwo i ekologizacja obszarów rolniczych w Polsce, co ma zasadnicze znaczenie dla realizacji zasad zrównoważonego rozwoju. W tym kontekście toczył się program pilotażowy rozwoju ekologicznego rolnictwa w Wielkopolsce (2004-2006). Od 2001 r. dodatkowo instrumenty prawne regulują funkcjonowanie ekologicznego rolnictwa<sup>3</sup> (Kośmicki, Wałowski 2007; Kiepas 2007). Uzupełniająca analiza stanu i zagrożeń polskiego rolnictwa pojawia się także w artykułach E. Warycha (Warych, 2007) i P. Warycha (Warych, 2007). Niemiecka perspektywa „zielonego” zrównoważonego rozwoju przedstawiona jest m.in. w artykule R. Meyera (Meyer, 2007).

Zagadnienia dotyczące zrównoważonego rolnictwa w Polsce rozpatrywane są z różnych perspektyw. Bierze się pod uwagę naukowe rozwiązania dotyczące wdrażania nowych technologii w rolnictwie, prowadzone są badania naukowe odnośnie wpływu działalności rolniczej na środowisko naturalne, przede wszystkim w obszarze zanieczyszczeń gleby, wód i powietrza. Wyniki badań wykorzystywane są do nakreślania kierunków rozwoju i służą wypracowaniu politycznych strategii. Opracowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Roz-

<sup>3</sup> Ustawa z dnia 16 marca 2001 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz. U. z dnia 2 maja 2004 r.), Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.) – z dniem wejścia w życie ustawy z 2004 r. ustawa z 2001 r. traci moc prawną.

woju Wsi oraz Ministerstwo Ochrony Środowiska Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej uwzględni naukową wiedzę przy nakreślaniu wskazówek wprowadzających w arkana przyjaznych dla środowiska praktyk rolniczych, które systematycznie stosowane mogą zapewnić zrównoważony rozwój rolnictwa i wsi.<sup>4</sup>

### Edukacja dla zrównoważonego rozwoju

Na zakończenie kilka uwag o edukacji dla zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój nie może ograniczać się jedynie do politycznych strategii i prób ich operacjonalizacji. Podstawą rozwiązywania pojawiających się problemów ekologicznych, społecznych i ekonomicznych jest ukształtowanie odpowiedniego typu świadomości społecznej, zwanej świadomością zrównoważonego rozwoju (Kuzior, 2005; Kuzior, 2006). Dopiero współdziałanie sfery nauki, polityki, biznesu i społeczeństwa jako całości może przynieść wymierne rezultaty w realizowaniu podstawowych założeń koncepcyjnych sustainable development. Istotne jest zatem urzeczywistnianie kształcenia dla zrównoważonego rozwoju, by możliwe było zapewnienie jak najwyższej jakości życia teraźniejszych i przyszłych generacji. Problematyka edukacji dla zrównoważonego rozwoju w polskiej i niemieckiej literaturze naukowej została dosyć wnikliwie opracowana.<sup>5</sup> Jasno sprecyzowane zostały podstawowe założenia i kierunki działań. Rezultaty jednak nie zawsze są zadowalające. Badania potwierdzają nikłą świadomość zrównoważonego rozwoju (Kuzior, 2005). Konieczna jest intensyfikacja prac w tym zakresie. Polskie działania wpisują się w ogłoszoną przez ONZ na lata 2005-2014 *Dekadę Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju (Decade of Education for Sustainable Development)*. Intensyfikacja edukacji w tym zakresie powinna zapewnić zbudowanie świadomości zrównoważonego rozwoju, co może stanowić kluczowy czynnik przemian społeczno-gospodarczych i środowiskowych oraz przygotowanie gruntu pod kształtowanie nowego typu społeczeństwa - społeczeństwa humanistycznego. Podstawą kształcenia dla zrównoważonego rozwoju powinny stać się refleksje ekofilozoficzne, ekoetyczne i sozologiczne. Na gruncie nauki polskiej można znaleźć wiele pomocnych dla kształcenia w tym zakresie opracowań, m.in. prace Z. Piątek, W. Tyburskiego, A. Papuzińskiego, Z. Hulla, J.M. Dołęgi, H. Skolimowskiego, i in. Z. Tyburski stwierdza, że ekofilozofia ma szczególnie doniosłe znaczenie w kształceniu dla zrównoważonego rozwoju, ponieważ (...) *ukierunkowuje proces edukacji na kreowanie takiego myślenia, które cechuje:*

- a) *nastawienie holistyczne i systemowe w pojmowaniu biosfery i roli człowieka (społeczeństwa) w biosferze, czyli przekonanie, iż człowiek jest integralną częścią przyrody i rządzących nią praw;*
- b) *zdolność kojarzenia i integrowania wiedzy pochodzącej z różnych dziedzin nauki i praktyki, sprzyjającą konstruowaniu spójnego systemu w sferze teorii i działania;*
- c)  *pogląd, iż człowiek wykorzystując dobra i siły natury, może kontrolować przyrodę, ale powinien to czynić bezpiecznie, tylko w ramach jej praw;*
- d) *uznanie, iż jeśli świat przyrody ma być podstawą życia jednostki i społeczeństwa, to jego zdolności do samoodnowienia muszą być utrzymane;*
- e) *postulat, aby w stosunkach człowieka z przyrodą postawa walki i dominacji ustąpiła postawie pojednania, opiekuństwa, partnerstwa;*
- f) *przekonanie, że ludzkie myślenie jest <<programowo aksjologiczne>>, zorientowane określonym systemem wartości, regułami i wskazaniem, który to fakt respektować powinna zorientowana na problematykę zrównoważonego rozwoju edukacja (Tyburski, 2007).*

Skuteczność edukacji dla zrównoważonego rozwoju warunkowana jest, jak podkreśla T.Borys, szerokim rozumieniem tej koncepcji i stworzeniem „nowego paradygmatu” generującego „nową wizję ładu zintegrowanego” (Borys, 2006).

### Podsumowanie

Przedstawione zagadnienia to tylko zarys polskich i niemieckich doświadczeń w projektowaniu i wdrażaniu zrównoważonego rozwoju. Można podać szereg przykładów konkretnych rozwiązań w przemyśle, rolnictwie, turystyce, edukacji, budownictwie, które realizują postulaty zrównoważonego rozwoju. Jednak droga do zbudowania solidnych i trwałych podstaw istnienia człowieka na Ziemi, zapewnienia mu jak najwyższego standardu życia z zagwarantowaniem takich samych praw przyszłym pokoleniom, jest jeszcze daleka. Dlatego tak istotne są działania podbudowane solidnymi podstawami naukowymi i szeroko zakrojona edukacja dla zrównoważonego rozwoju.

Na obecnym etapie projektowania i wdrażania zrównoważonego rozwoju nasi zachodni sąsiedzi mają więcej mierzalnych sukcesów, chociaż Polska, zgodnie z Konstytucją (Art. 5), także podejmuje wielokierunkowe działania. Jednakże różnorodne bariery, głównie bariery finansowe sprawiają, że rezultaty wdrażania zrównoważonego rozwoju w Polsce nie są zadowalające. Kolejne polsko-niemieckie sesje naukowe stwarzają możliwość spotkania naukowców, polityków i przedstawicieli

<sup>4</sup> *Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej*, <http://www.mos.gov.pl>.

<sup>5</sup> Kilka wybranych opracowań autorskich i zbiorowych z tego zakresu zamieszczono w bibliografii.

przemysłu obu krajów oraz wymiany doświadczeń i uwag dotyczących projektowania i wdrażania zrównoważonego rozwoju w Polsce i w Niemczech. Mijamy nadzieję, że zostaną wypracowane nowe strategie, jak skutecznie zarządzać zrównoważonym rozwojem w poszczególnych sektorach gospodarki oraz jak skutecznie edukować dla tego rozwoju.

### Literatura

1. BACHMANN G., Politische Beratung zur Nachhaltigkeitspolitik, w: *Nachhaltige Entwicklung in Polen und Deutschland. Landwirtschaft – Tourismus – Bildung*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2007, s. 27-36.
2. BANSE G., Znaczenie nauki, badań i kształcenia dla zrównoważonego rozwoju. Uwagi wprowadzające, w: *Zrównoważony rozwój: od naukowego badania do politycznej strategii*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2005, s. 31-41.
3. BORYS T., Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – polnische Erfahrungen, w: *Nachhaltige Entwicklung in Polen und Deutschland. Landwirtschaft – Tourismus – Bildung*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2007, s. 269-282.
4. BORYS T., Edukacja dla zrównoważonego rozwoju jako wyzwanie globalne, w: *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju*, red. Borys T., Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Jelenia Góra-Białystok 2006, s. 16-27.
5. BURCHARD-DZIUBIŃSKA M., Rozwój technologii proekologicznych jako instrument realizacji zrównoważonego rozwoju, w: *Zrównoważony rozwój – doświadczenia polskie i europejskie*, red. Czaja S., I-BiS, Wrocław 2005, s. 67-76.
6. CZAJA S., Poziom przygotowania małych i średnich przedsiębiorstw do realizacji strategii rozwoju zrównoważonego w Polsce na początku XXI stulecia, w: *Zrównoważony rozwój – doświadczenia polskie i europejskie*, red. Czaja S., I-BiS, Wrocław 2005, s. 85-97.
7. CICHY D., Kształcenie dla zrównoważonego rozwoju jako wyzwanie dla dzisiejszej szkoły, w: *Zrównoważony rozwój: od naukowego badania do politycznej strategii*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2005, s. 121-131.
8. *Edukacja środowiskowa dla społeczności lokalnej*, red. Cichy D., Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2006.
9. *Edukacja środowiskowa wzmocnieniem zrównoważonego rozwoju*, IBE, Warszawa, Radom 2005.
10. FÜRST Ch., MAKENSCHIN F., ENFORDERCHANGE. Einfluss gerichteter Veränderungen von Umweltfaktoren auf Landnutzungssysteme am Beispiel des Waldes, w: *Nachhaltige Entwicklung in Polen und Deutschland. Landwirtschaft – Tourismus – Bildung*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2007, s. 37-47.
11. GRUNWALD A., Badania dla zrównoważonego rozwoju. Wyzwania dla naukowego doradztwa politycznego, w: *Zrównoważony rozwój: od naukowego badania do politycznej strategii*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2005, s. 43-56.
12. KIEPAS A. Landwirtschaft und nachhaltige Entwicklung, w: *Nachhaltige Entwicklung in Polen und Deutschland. Landwirtschaft – Tourismus – Bildung*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2007, s. 51-54.
13. *Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej*, <http://www.mos.gov.pl>.
14. KOŚMICKI E., WAŁOWSKI T., Nachhaltige Entwicklung der polnischen Landwirtschaft. Landwirtschaft – EU – Mitgliedschaft – globale Risikogesellschaft, w: *Nachhaltige Entwicklung in Polen und Deutschland. Landwirtschaft – Tourismus – Bildung*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2007, s. 75-87.
15. KOZŁOWSKI S., Podstawowe problemy rozwoju w wymiarze politycznym, w: *Zrównoważony rozwój: od naukowego badania do politycznej strategii*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2005 a, s. 57-82.
16. KOZŁOWSKI S., Polityka ekologiczna Państwa 1989-2000 – ujęcie historyczne, w: *Polityka ekologiczna III Rzeczypospolitej*, red. Papuziński A., Wydawnictwo Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2000, s. 37-87.
17. KOZŁOWSKI S., Przyszłość ekorozwoju, Wydawnictwo KUL, Lublin 2005 b.
18. KUZIOR A., 2006, Człowiek jako racjonalny podmiot działań w świetle założeń koncepcji zrównoważonego rozwoju, w: *Problemy ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*, vol. 1, no 2, s. 67-72.
19. KUZIOR A., Etyczny wymiar działalności „zrównoważonego przedsiębiorstwa”, w: *Zarządzanie rozwojem, aspekty społeczne, ekonomiczne i ekologiczne*, red. Piontek F., Piontek B., PWE, Warszawa 2007 a, s. 463-481.
20. KUZIOR A., Społeczna odpowiedzialność menadżerów i społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw - recepcja poglądów Petera F. Druckera, w: *Świadectwo Petera Druckera*, red. Sobieraj I., Broda J., Rąb J., Zabrze 2007 b, s. 97-109.
21. KUZIOR A., Paradygmat odpowiedzialności w perspektywie koncepcji sustainable development, w: *Moralka a súčasnosť*, red. Gluch-



- man V., Filozoficka fakulta Presovskej univerzity, Preszów 2008 a, s. 88-96.
22. KUZIOR A., Sprawiedliwość pokoleniowa i międzypokoleniowa w kontekście założeń koncepcji zrównoważonego rozwoju, w: *Czy sprawiedliwość jest możliwa?*, red. Probuca D., Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2008 b, s. 333-339.
  23. KUZIOR A., Tolerancja dla przyszłości. Uwagi na marginesie koncepcji sustainable development, w: *Tolerancja a edukacja*, red. Patalon M., Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008 c, s. 400-407.
  24. KUZIOR A., Zrównoważony rozwój w edukacji ekologicznej, w: *Zrównoważony rozwój. Od utopii do praw człowieka*, red. Papuziński A., Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 2005, s.279-293.
  25. LEŚNIAK J., Metody aktywizujące w edukacji dla zrównoważonego rozwoju, w: *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju*, red. Borys T., Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Jelenia Góra-Białystok 2006, s. 87-99.
  26. MEYER R., „Grüne Nachhaltigkeit” in Wissenschaft und Politik. Ein Überblick aus deutscher Perspektive, w: *Nachhaltige Entwicklung in Polen und Deutschland. Landwirtschaft – Tourismus – Bildung*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2007, s. 53-73.
  27. MICHELSEN G., Kształcenie dla zrównoważonego rozwoju: polityka – teoria – praktyka, w: *Zrównoważony rozwój: od naukowego badania do politycznej strategii*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2005, s. 133-148.
  28. MICHNOWSKI L., 2007, XXIV – międzynarodowa konferencja naukowa „Systeme Dynamice Society”, 30-31.07.06 – informacja, Monitoring dynamiczny – w budowie informacyjnych podstaw trwałego rozwoju, w: *Problemy ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*, vol. 3, no 2, s. 79-81.
  29. NOWAK Z., Czystsza produkcja. Strategia zrównoważonego rozwoju sektora produkcji i usług – przykład polski, w: *Zrównoważony rozwój: od naukowego badania do politycznej strategii*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2005, s. 221-225.
  30. PAPUZIŃSKI A., Edukacja ekologiczna jako instrument polityki ekologicznej (Uwagi na marginesie Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej „Przez edukację do zrównoważonego rozwoju”), w: *Polityka ekologiczna III Rzeczypospolitej*, red. Papuziński A., Wydawnictwo Akademii Bydgoskiej, Bydgoszcz 2000, s. 113- 132.
  31. PAWŁOWSKI A., Dylematy rozwoju zrównoważonego, w: *Zrównoważony rozwój w polityce i badaniach naukowych*, red. Pawłowski A., Dudzińska M.R., Liber, Lublin 2001, s. 135-146.
  32. *Podstawy kształcenia dla zrównoważonego rozwoju*, red. Cichy D., IBE, Warszawa 2000.
  33. RADECKI A., Zasady zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, w: *Materiały z seminarium „Rozwój zrównoważony jako wyzwanie dla polskiej gospodarki”*, Zeszyty Naukowe WSDG, Warszawa 1998, s. 46-53.
  34. ROSEMANN B., Zrównoważony rozwój a produkcja. Wzajemne związki, problemy i strategię działania, w: *Zrównoważony rozwój: od naukowego badania do politycznej strategii*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2005, s. 191-204.
  35. SAPEK A., SAPEK B., *Rolnictwo polskie i odnowa jakości wody. Wydanie specjalne, Agenda 21 dla regionu Morza Bałtyckiego – zrównoważony rozwój rolnictwa w Polsce*, WIMiUZ, Falenty 1998.
  36. SIROJĆ Z., Humanizacja przestrzeni przemysłowych jako element ekologizacji przemysłu, w: *Materiały z seminarium „Rozwój zrównoważony jako wyzwanie dla polskiej gospodarki”*, Zeszyty Naukowe WSDG, Warszawa 1998, s. 69-74.
  37. TYBURSKI Z., 2007, Etyczne założenia edukacji dla zrównoważonego rozwoju, w: *Problemy ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*, vol. 2, no 1, s. 41-47.
  38. USZOK P., Ekskurs – program zrównoważonego rozwoju w Katowicach, w: *Zrównoważony rozwój: od naukowego badania do politycznej strategii*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2005, s. 283-290.
  39. WARYCH E., Oekologische und integrierte Landwirtschaft. Chancen für das polnische Dorf, w: *Nachhaltige Entwicklung in Polen und Deutschland. Landwirtschaft – Tourismus – Bildung*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2007, s. 89-102.
  40. WARYCH P., Vielfalt in der biologischen, sozialen und intellektuellen Dimension. Zum Zusammenfassung von Vielfalt und Sicherung der Nachhaltigkeit der Zivilisationsentwicklung, w: *Nachhaltige Entwicklung in Polen und Deutschland. Landwirtschaft – Tourismus – Bildung*, red. Banse G., Kiepas A., Edition Sigma, Berlin 2007, s. 103-118.