

*Agnieszka Rzeńca**

Zasobooszczędne gospodarowanie w jednostkach samorządu terytorialnego

1. Ekologiczny wymiar procesów rozwoju

Ekonomia jako nauka o optymalnym wykorzystaniu ograniczonych środków, mających alternatywne zastosowanie przez długi czas, pomijała kwestie środowiskowe dotyczące skali wykorzystania zasobów naturalnych oraz negatywnych efektów działalności gospodarczej. Mimo znanego problemu ograniczoności zasobów na gruncie ekonomii dominowało „surowcowe” podejście do roli zasobów naturalnych (Barnett, Morse, 1967). Surowcowo-energetyczny model rozwoju skutkował dynamicznym i pogłębiającym się procesem degradacji środowiska oraz zmniejszaniem jego odporności. Masowość produkcji, którą umożliwiały dostępne technologie, oraz coraz większy popyt, dzięki rosnącej skali zatrudnienia i wyższym dochodom ludności, skutkowały wzrostem dobrobytu społeczeństw oraz konsumpcyjnym stylem życia (Bywalec, 2007, s. 17–18). Długo nie dostrzegano ubocznych, szkodliwych efektów tej działalności dla środowiska przyrodniczego i człowieka. Pierwsze symptomy negatywnych zmian nagłościone w latach 70 XX w. (Raport U Thanta) oraz kryzys energetyczny zaowocowały działaniami naprawczymi. W okresie tym określanym jako minimum ekologiczno-technologiczne koncentrowano się na działaniach „końca rury”, tzn. technologicznych rozwiązaniach, mających eliminować bądź neutralizować powstające zanieczyszczenia (Andrzejewski, Kassenberg, Kozłowski, 1991). Podejmowane inicjatywy nie przyniosły jednak zamierzonego celu, a proces degradacji postępował dalej, w efekcie konieczna była reorientacja podejścia do procesów rozwoju. Wówczas

* Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Gospodarki Przestrzennej, Katedra Gospodarki Regionalnej i Środowiska, 90-214 Łódź, Rewolucji 1905 r. nr 39.

pojawiła się koncepcja *sustainable development*, rozwoju trwałego i zrównoważonego, oznaczająca taki przebieg rozwoju gospodarczego, który nie narusza w sposób istotny i nieodwracalny środowiska człowieka, a przede wszystkim godzi prawa przyrody i prawa ekonomii (Kozłowski, 1997, s. 132). Jej ideą przewodnią jest zachowanie środowiska i zasobów naturalnych dla przyszłych pokoleń poprzez zmianę modelu rozwoju cywilizacyjnego, zmianę modelu konsumpcji i produkcji oraz zmianę systemu wartości (Zegar, 2003, s. 36), gdzie zaspokajanie potrzeb obecnych pokoleń nie będzie odbywać się kosztem możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń (Komisja do Spraw Środowiska i Rozwoju, *Nasza wspólna...*, 1991, s. 67). Według F. Piontka, decydujące znaczenie dla rozwoju trwałego i zrównoważonego ma zachowanie na stałym poziomie oraz zapewnienie właściwych proporcji i relacji w długim okresie pomiędzy trzema kapitałami: kapitałem przyrodniczym, kapitałem ekonomicznym i kapitałem ludzkim (Piątek, 2001, s. 22).

Poszukiwanie skutecznych rozwiązań problemów środowiskowych na gruncie ekonomii zaowocowało powstaniem nowych metod analizy procesów gospodarczych, wykorzystujących doświadczenia z dziedziny nauk matematyczno-przyrodniczych, które również stanowią podbudowę dla teorii ekonomii środowiska. Metody te służą do badania zależności gospodarka–środowisko i mają na celu wskazanie uzasadnionej ekonomicznie interwencji limitowania wykorzystania i obciążania środowiska (tab. 1).

Tabela 1. Wybrane metody analiz ekonomicznych

Model analizy	Charakterystyka
Model analizy bilansowania masy (<i>mass-balance approach</i>)	Opiera się na prawie zachowania masy i energii, z którego wynika, iż ogólna suma materii i energii pobierana ze środowiska musi być do niego zwrócona w postaci dóbr konsumpcyjnych, kapitałowych, odpadów. Analiza ta służy do optymalizacji i racjonalizacji wykorzystania zasobów oraz skutecznego zarządzania środowiskiem.
Analiza input-output	Wykorzystuje modele macierzowe do badania przepływów i zależności w procesach gospodarczych (np. między rozmiarami produkcji w poszczególnych działach i gałęziach gospodarki czy wielkością produkcji globalnej a finalnej) z uwzględnieniem aspektów środowiskowych (emisji zanieczyszczeń, likwidacji i utylizacji odpadów itp.).
Analiza entropijno-energetyczna (<i>energy analysis</i>)	Przeniesienie na grunt ekonomii prawa entropii (II zasada termodynamiki) daje podstawę do badania przepływu energii oraz monitorowania i koordynowania procesów gospodarczych (analiza entropijności systemów, jego składników i procesów).

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Czaja, Fiedor, Jakubczyk, 1993, s. 59–118.

Implementacja praw i zasad zrównoważonego rozwoju zarówno do prawodawstwa międzynarodowego, jak i narodowego oraz wielotorowe działania

wszystkich użytkowników środowiska, instytucji publicznych, podmiotów gospodarczych na rzecz ochrony środowiska dotychczas nie przynoszą zamierzonych efektów. Nadal nie udaje się powstrzymać niekorzystnych procesów zmian. Związane jest to między innymi z rozwojem na szeroką skalę „społeczeństwa konsumpcyjnego”, w którym konsumpcja jest główną siłą dynamizującą życie społeczne, przy czym jest ona skierowana na wykorzystywanie głównie dóbr luksusowych (produktów i usług, na które popyt wzrasta szybciej niż wynosi tempo wzrostu dochodów). Konsumpcja odgrywa coraz ważniejszą rolę społeczną, kształtując status społeczny. Objawia się to między innymi nabywaniem nowych produktów na rynku w momencie, kiedy one się pojawiają – stają się dostępne (Szul, 2012, s. 316). W tym przypadku to nie potrzeby decydują o rozmiarach popytu. Większe znaczenie w kształtowaniu rozmiarów i jakości konsumpcji ma zatem producent. Zmieniają się także kryteria użyteczności i tendencją staje się percepcja pojęcia *racjonalność wyboru*. Zjawisko konsumpcjonizmu spowodowane jest nie tylko dobrobytem społeczeństwa i szerokim wachlarzem dóbr i usług proponowanych przez producentów, ale również występowaniem systemu nacisku społecznego i psychologicznego na konsumentów. Ta sztuczna presja związana z ludzką mentalnością prowadzi do stwarzania potrzeb nabywania dóbr, które mają niewiele wspólnego z rzeczywistymi i istotnymi dla ludzi potrzebami. W świadomości społeczeństwa funkcjonuje pewne przekonanie, że konsumpcja ponad podstawowe potrzeby pozwala osiągnąć wysoki standard życia (Ramocka, 2009, s. 101). Konsekwencje funkcjonowania społeczeństwa konsumpcyjnego obserwowane są na każdym etapie cyklu życia produktu (usługi), począwszy od pozyskania zasobów, produkcji, dystrybucji, po konsumpcję i neutralizację¹.

Nawarstwiająca się z jednej strony niekorzystne procesy gospodarcze oraz społeczne z drugiej strony, rodzą globalne skutki środowiskowe, tj. zmiany klimatyczne (katastrofy naturalne – tornada, powodzie, deficyt wody *etc.*), zanikanie bioróżnorodności oraz ograniczenie dostępu do podstawowych dóbr środowiskowych (deficyt wody, zanieczyszczenie gleb) ubogich społeczeństw. Istnieje prawdopodobieństwo, że ciężar degradacji środowiska i zmiany klimatu zwiększą nierówności społeczne. Sposoby oddziaływania będą się także różnić w zależności od produkcji i wzorców konsumpcyjnych gospodarstwa domowego, dostępu do zasobów, poziomów ubóstwa i możliwości radzenia sobie z problemami środowiskowymi (*Raport o rozwoju społecznym 2011...*). Zatem istotne jest skoncentrowanie uwagi na wielopłaszczyznowych i skoordynowanych działaniach w zakresie przeciwdziałania oraz ograniczania negatywnych efektów gospodarowania człowieka oraz wzmocnienie realizacji paradygmatu rozwoju trwałego i zrównoważonego.

¹ Należy jednak wskazać pozytywne aspekty gospodarcze konsumpcjonizmu, tj. szeroki wybór i łatwy dostęp do dóbr i usług zaspokajających potrzeby życiowe, stałe pobudzanie gospodarki poprzez konsumowanie dóbr.

Gospodarka efektywnie korzystająca z zasobów, bardziej przyjazna dla środowiska jest ważnym obszarem „nowej” polityki unijnej, co wyraźnie podkreśla Strategia Europa 2020. Kolejny okres programowania będzie zatem stanowił wyzwanie dla kreowania zrównoważonego rozwoju i aktywności prośrodowiskowych w wielu dziedzinach, od technologii po edukację, oraz rozwijanie pól współpracy pomiędzy różnymi aktorami dla realizacji celów ekologicznych.

Niezbędne jest wiązanie rozwoju z ochroną środowiska i proekologicznym zachowaniem użytkowników środowiska, szczególnie w kontekście bezpieczeństwa energetycznego, oszczędnego i efektywnego korzystania z zasobów przyrodniczych oraz budowania zdolności do współpracy pomiędzy różnymi interesariuszami.

Program działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobrze żyć w granicach naszej planety” (7 Program działań w zakresie środowiska UE) wskazuje główny kierunek rozwoju: zasobooszczędną, niskoemisyjną gospodarkę, w której kapitał naturalny jest wzmacniany, a zdrowie i dobrostan obywateli są chronione. Program ten stanowi nadrzędne ramy dla polityki ochrony środowiska do 2020 r. (w tym ekoinnowacji) i dotyczy:

1. Pełnego wdrożenia pakietu klimatyczno-energetycznego oraz uzgodnienia na szczeblu UE ram polityki w zakresie klimatu i energii na okres po roku 2020.

2. Stosowania „najlepszych dostępnych praktyk” oraz zwiększenia wysiłków w zakresie promowania stosowania innowacyjnych technologii, procesów i usług.

3. Promowania publicznych i prywatnych badań i działań innowacyjnych, wymaganych do wprowadzania innowacyjnych technologii, systemów i modeli biznesowych, co przyspieszy i obniży koszty przejścia na niskoemisyjną, zasobooszczędną gospodarkę.

4. Tworzenia bardziej spójnych ram prawnych dla zrównoważonej produkcji i konsumpcji; przeglądu prawodawstwa w zakresie produktów w celu poprawy efektywności środowiskowej produktów i oszczędnego gospodarowania zasobami w całym cyklu życia produktów; ustalenia celów w zakresie ograniczenia ogólnych skutków konsumpcji (*Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie...*, 2012).

W trakcie realizacji 7 Programu Unia skupia się na następujących celach:

- ochronie, zachowaniu i poprawie kapitału naturalnego Unii;
- przekształceniu Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;
- ochronie obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem obciążeniami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu;
- maksymalizacji korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie ochrony środowiska;
- poprawie dowodów stanowiących podstawę polityki ochrony środowiska;

- zabezpieczeniu inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianie klimatu oraz urealnieniu cen;
- poprawie uwzględniania aspektu ochrony środowiska i zwiększeniu spójności polityki;
- wspieraniu zrównoważonego charakteru miast Unii;
- zwiększeniu efektywności Unii w przeciwdziałaniu regionalnym i globalnym wyzwaniom w zakresie ochrony środowiska (*Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie...*, 2012).

Zakres polityki ochrony środowiska ulega zatem reorientacji i wychodzi znacznie poza obszar „środowiskowy”. Polityka wykorzystania zasobów naturalnych, polityka neutralizacji i eliminacji zanieczyszczeń środowiska oraz polityka ochrony przyrody poprzez interaktywne relacje z systemem społeczno-gospodarczym współtworzy politykę rozwoju i staje się kluczową determinantą procesów rozwoju w kontekście bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego oraz stymulacji rozwoju „zielonej gospodarki”. Polityka ochrony środowiska, uznawana dotychczas za jedną z polityk sektorowych poprzez szeroko pojęte ekoinnowacje, zwiększa zakres oddziaływania na sferę społeczną i gospodarczą oraz buduje potencjał jednostek terytorialnych.

Wyzwaniem dla współczesnych procesów rozwoju terytoriów staje się w wymiarze ekonomicznym – zasoboszczędna i efektywna gospodarka; w wymiarze przyrodniczym – spójny i różnorodny system przyrodniczy; w wymiarze społecznym – dobrobyt i ograniczanie dysproporcji w dostępie do świadczeń ekosystemów; w wymiarze instytucjonalnym – partycypacyjne i dobre zarządzanie (rys. 1).

WYMIAR EKONOMICZNY Zasobooszczędna i efektywna gospodarka	WYMIAR PRZYRODNICZY Spójny i różnorodny system przyrodniczy
WYMIAR SPOŁECZNY Dobrobyt i ograniczanie dysproporcji w dostępie do świadczeń ekosystemów	WYMIAR INSTYTUCJONALNY Partycypacyjne i dobre zarządzanie

Rysunek 1. Współczesne wymiary procesów rozwoju terytorium

Źródło: opracowanie własne

W tym kontekście szczególnego znaczenia nabiera znane już motto „myśl globalnie, działaj lokalnie”, gdyż nadaje wymiar terytorialny procesom zasobooszczędnego gospodarowania i uzasadnia terytorialną płaszczyznę dla praw konstytuujących trwałą i zrównoważony rozwój jednostki terytorialnej, tj.:

- prawo celu, które oznacza, że każda działalność gospodarcza musi być dostosowana do istniejących uwarunkowań przyrodniczych, a cele gospodarcze nie mogą być bezwzględnie nadrzędne nad innymi celami (społecznymi czy ekologicznymi);

- prawo skali i jakości oznaczające podejmowanie aktywności w granicach możliwości adaptacyjnych środowiska i nienaruszającej homeostazy dynamicznej, minimalizację negatywnych efektów działalności gospodarczej dla zachowania środowiska najwyższej jakości;

- prawo regionu polegające na uwzględnianiu uwarunkowań konkretnego terytorium w formułowaniu polityki rozwoju (Kozłowski, 1994, s. 64–68).

2. Zielona gospodarka – współczesne wyzwania dla polityki rozwoju

2.1. Zasoby przyrody i zasobooszczędne gospodarowanie

Przyroda i środowisko składają się z elementów, tj. składników przyrody (substancje i energia) wykorzystywanych dla zaspokojenia materialnych i duchowych potrzeb człowieka, które nazywa się zasobami przyrody (GUS, 1993, s. 32). Pojęcie to, określane również jako zasoby naturalne, odnosi się do danych pierwotnie przez naturę dóbr materialnych i związanych z nimi użyteczności, które stają się obiektem gospodarowania (Woś, 1995, s. 14). Praktyka gospodarcza, a przede wszystkim skala i dynamika zmian powodowanych przez człowieka oraz nowe obszary jego ekspansji wymusiły zmianę podejścia do definiowania pojęcia „zasobów przyrody”.

Obecnie „bogactwa i zapasy” występujące w przyrodzie, niekoniecznie wyrażone w jednostkach fizycznych miary, siły przyrody oraz przestrzeń współtworzą zasoby przyrody. Nie stanowią one kategorii dóbr wolnych, którą przypisywano im przez wieki, a która pozwoliła na intensyfikację ich wykorzystania i bezkrytyczną antropopresję. Stają się wiodącym czynnikiem rozwoju gospodarczego i społecznego, ale w znacznie szerszym ujęciu.

Ewolucję podejścia do kwestii zasobów przyrody i ich wykorzystania najpełniej oddają etapy rozwoju cywilizacyjnego człowieka – od koegzystencji człowieka z przyrodą, przez rabunkową gospodarkę, po postulat odpowiedzialnego i racjonalnego korzystania. Człowiek oprócz gospodarczych aspektów zasobów

naturalnych zaczął dostrzegać i doceniać pozagospodarcze, trudno mierzalne i niemierzalne, a niezbędne do zaspokojenia potrzeb biologicznych i społecznych (krajobraz, walory położenia geograficznego itp.) (tab. 2).

Tabela 2. Wykorzystywanie zasobów przyrody na poszczególnych etapach rozwoju

Etapy rozwoju cywilizacyjnego	Wykorzystywane zasoby przyrody		
	nośniki energii	zasoby biotyczne i abiotyczne	przestrzeń
Spółeczeństwo „pierwszej fali” rozwój rolnictwa – „agraryzm”	Odnawialne nośniki energii: drzewo, woda, wiatr	Zasoby biotyczne (myślistwo, zbieractwo)	Powierzchnia ziemi na potrzeby rolnictwa (gleby) i stałe osadnictwo
Spółeczeństwo „drugiej fali” rozwój przemysłu – „industrializacja i urbanizacja”	Nieodnawialne nośniki energii (paliwa kopalne)	Surowce mineralne dla materiałochłonnej i energochłonnej gospodarki	Przestrzeń na potrzeby uprzemysłowienia i urbanizacji (zawłaszczanie oraz przekształcanie)
Spółeczeństwo „trzeciej fali” rozwój technosfery i infosfery	Odnawialne nośniki energii, wykorzystanie alternatywnych źródeł energii	Surowce mineralne wykorzystywane w sposób racjonalny	Przestrzeń i jej elementy na cele pozagospodarcze

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Toffler, 1997.

W warunkach unifikacji i globalizacji, wzrostu znaczenia kapitału przyrodniczego oraz pojawiających się problemów władze różnych szczebli poszukują własnych optymalnych dróg rozwoju. Zmniejszenie ogólnej ilości zużywanych zasobów ma na celu ich ochronę dla przyszłych pokoleń przez zmianę modelu postępu technicznego z obecnego wzorca maksymalizacji przepływu w kierunku maksymalizacji efektywności wyrażanej wynikiem gospodarczym uzyskiwanym z danego przepływu. Dotyczy to zarówno zasobów nieodnawialnych, jak i odnawialnych (Żylicz, 1996, s. 171).

Dotychczas uznawano, iż podstawową cechą zasobów odnawialnych jest zdolność do regenerowania się (odtworzenia), co powoduje, że zużycie zasobu w konkretnej chwili nie wpływa na jego ilość i możliwość wykorzystania w przyszłości. Potencjał zasobów odnawialnych nie jest jednak stały, a „odnawialność” uzależniona jest od skali i zasad korzystania oraz obniżenia jakości środowiska (zanieczyszczenia, deficyt wód, zmiana klimatu), która modyfikuje warunki odtworzeniowe, a tym samym ich ilość. Kluczowe jest zatem, niezależnie od zasięgu terytorialnego (poziom lokalny czy globalny), takie planowanie rozwoju, aby wykorzystanie zasobów przyrody dla rozwoju odbywało się przy zachowaniu

interesu ogólnospołecznego nad indywidualnym, z pełną świadomością tego, że zasoby przyrody są w zasadzie nieodnawialne.

Docenienie roli zasobów naturalnych oraz zarówno gospodarczych, jak i pozagospodarczych funkcji środowiska spotęgował kryzys gospodarczy, który obnażył niedoskonałości dotychczasowych modeli wzrostu i wyostrzył potrzebę praktycznej realizacji idei trwałego i zrównoważonego rozwoju poprzez tzw. „zazielenianie gospodarki”. Istotna różnica w podejściu do wykorzystania zasobów przyrody polega na postawieniu ich w centrum uwagi oraz uczynienie osią dynamizacji procesów rozwoju w kierunku „zielonej gospodarki”. Zasobooszczędna, efektywna gospodarka zasobami powinna przyczyniać się do wzrostu gospodarczego, tworzenia miejsc pracy i większej konkurencyjności, przy ograniczonych kosztach dla przedsiębiorstw, jak również znaczących korzyściach dla zdrowia i środowiska, niższych rachunkach za energię i nowych szansach dla innowacji i inwestycji (*Komunikat Komisji...*, 2013).

Plan działań na rzecz Europy efektywnie korzystającej z zasobów przewiduje działania z zakresu:

1. Zrównoważonej konsumpcji i produkcji – w ramach tych działań, do 2020 r. przewiduje się wprowadzenie odpowiedniej, stymulującej polityki cenowej, ograniczającej zużycie najbardziej wykorzystywanych surowców, spopularyzowanie wiedzy o wpływie na środowisko i efektywności wykorzystania zasobów przez produkty i usługi, w pełnym cyklu ich życia (tzw. „ślad ekologiczny”), aby skłonić potencjalnych konsumentów do wybierania produktów ekologicznych, uniezależnić wzrost gospodarczy i koniunkturę od stopnia wykorzystania zasobów, wyeliminować te technologie i produkty, które w największym stopniu przyczyniają się do zużycia surowców deficytowych.

2. Gospodarki odpadami, gdzie odpady traktowane są jako potencjalny zasób – oznacza to zmniejszenie produkcji odpadów we wszystkich dziedzinach gospodarki, wypromowanie recyklingu i sprzedaży materiałów pochodzących z odpadów jako alternatywnego źródła pozyskiwania surowców, ze zmniejszeniem obszarów składowania odpadów.

3. Wspierania innowacji, tj. prowadzenia badań, promowania i umożliwiania działań innowacyjnych, zwłaszcza w sektorze produkcji oraz MŚP, ze szczególnym uwzględnieniem innowacji w zakresie ochrony, zmniejszenia zużycia i zwiększenia odzysku z odpadów potrzebnych materiałów i surowców.

4. Polityki cenowej, stymulującej zachowania konsumenckie oraz wyeliminowanie szkodliwych subsydiów i wprowadzenie podatków proekologicznych.

5. Ochrony kapitału naturalnego, identyfikacji zasobów naturalnych, w tym ekosystemów oraz stopnia ich wykorzystywania, ze szczególnym uwzględnieniem wody (woda jest jednym z najważniejszych zasobów dla ludzkiego zdrowia, rolnictwa, turystyki, przemysłu, transportu i energetyki, pobór wody powinien utrzymywać się na poziomie poniżej 20% dostępnych, odnawialnych zasobów wodnych) oraz gleby.

6. Identyfikacji kluczowych sektorów, w których efektywność gospodarowania surowcami ma znaczenie podstawowe, z uwzględnieniem produkcji i konsumpcji żywności (ilość wyrzucanej żywności powinna zmniejszyć się o połowę), transportu (coroczna średnia stopa redukcji ilości gazów cieplarnianych emitowanych przez transport wynosić ma 1%) oraz budownictwa (metody modernizacji i technologie budowy budynków powinny spełniać wysokie wymagania w zakresie efektywności wykorzystywania zasobów, 70 proc. odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne ma podlegać recyklingowi) (Komisja Europejska, 2011b).

Plan ten rozpatrywany z perspektywy Unii i krajów członkowskich ma służyć przede wszystkim zwiększeniu wydajności gospodarczej przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia zasobów (1), określeniu i stworzeniu nowych możliwości wzrostu gospodarczego (2), większej innowacyjności i zwiększeniu konkurencyjności UE (3), zapewnieniu bezpieczeństwa dostaw podstawowych zasobów (4), przeciwdziałaniu zmianom klimatu (5), ograniczeniu wpływu na środowisko i wykorzystaniu zasobów (6).

Ewidentnie polityka unijna zmierza w kierunku ścisłej integracji ochrony środowiska i gospodarki, gdzie to zasoby przyrody i jakość środowiska przyrodniczego stają się kluczowymi czynnikami rozwoju. Budowanie „zielonej gospodarki” (*green economy*) nierozzerwalnie związane jest z zasobooszczędnym gospodarowaniem i rozpatrywane jest na wielu płaszczyznach. Obejmuje szereg zagadnień, takich jak rozwój czystych technologii, odnawialnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej i materiałowej, zmianę modelu konsumpcji i produkcji na bardziej zrównoważony, zintegrowaną politykę produktową, zielone zamówienia publiczne, zielone miejsca pracy czy ekologiczną reformę fiskalną (*Towards a Green Economy*) (tab. 3).

Tabela 3. Porównanie *green economy* i *brown economy*

Zielona gospodarka (<i>green economy</i>)	Tradycyjna gospodarka (<i>brown economy</i>)
Oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużycia surowców	Nieograniczony wzrost gospodarczy
Produkcja zasobooszczędna, czystsza produkcja	Produkcja zasobochłonna
Dominacja odnawialnych źródeł energii	Paliwa kopalne jako podstawowe źródło energii
Wysoka efektywność energetyczna	Niska efektywność energetyczna
Ochrona bioróżnorodności	Bezrefleksyjne podejście do bioróżnorodności
Zrównoważona konsumpcja	Nadkonsumpcja
Spółeczna odpowiedzialność biznesu	<i>Business as usualy</i>
Sprawiedliwość międzypokoleniowa i międzyregionalna	Akceptacja nierówności społecznych
Budowanie zaufania społecznego	Brak zaufania społecznego

Źródło: Burchard-Dziubińska, Rzeńca, Drzazga, 2014, s. 150.

OECD definiuje „zielony wzrost” jako dążenie do wzrostu i rozwoju gospodarczego przy jednoczesnym zapobieganiu degradacji środowiska, utracie różnorodności biologicznej i niezrównoważonemu wykorzystaniu zasobów naturalnych (MRR, 2011). W konsekwencji efektem podejmowanych działań ma być:

a) poprawa wydajności gospodarki w zakresie wykorzystania dostępnych zasobów, stymulowanie innowacyjności (ekoinnowacji);

b) tworzenie nowych rynków ekologicznych technologii, towarów i usług, co przekłada się na tworzenie nowych szans na zatrudnienie;

c) podnoszenie zaufania inwestorów dzięki przewidywalnym, długoterminowym politykom rządowym w obszarze ochrony środowiska;

d) większa stabilność gospodarcza wynikająca ze zmniejszenia zależności od cen zasobów naturalnych oraz konsolidacji budżetowej dzięki poprawie efektywności wydatków publicznych oraz dochodom z opodatkowania zanieczyszczeń;

e) zmniejszenie ryzyka związanego z efektami „wąskiego gardła” w obszarze zasobów naturalnych;

f) zmniejszenie ryzyka nagłych, kosztownych i nieodwracalnych zmian spowodowanych naruszeniem równowagi ekosystemów (*Towards Green Growth*, 2011).

2.2. Bioróżnorodność jako kapitał w procesach rozwoju

Różnorodność biologiczna (bioróżnorodność) jest terminem odnoszącym się do różnorodności organizmów na wszystkich poziomach – od genetycznych odmian należących do tego samego gatunku, przez różnorodność gatunkową, po różnorodność ekosystemów i krajobrazu (szerzej Mackenzie, Ball, Virdee, 2001). Living Planet Index (WWF, 2014), który odzwierciedla stan bioróżnorodności, drastycznie maleje. W okresie od 1970 r. do 2003 r. indeks ten zmalał o 31% dla gatunków naziemnych i o 27% dla morskich oraz o 28% dla słodkowodnych. Największe straty odnotowywane są w tropikach. Główne źródła zaniedbań w zakresie ochrony bioróżnorodności wynikają z niezrównoważonego zaspokajania podstawowych potrzeb ekonomicznych, ekspansji cywilizacyjnej oraz decyzji politycznych. Utrata bioróżnorodności nie jest identyfikowana, gdyż nie wywołuje natychmiastowego skutku, nie ma wpływu na poziom zaspokojenia potrzeb wynikających ze stylu życia, a zyski nie są identyfikowane przez odbiorców (Kalinowska, 2008, s. 17–18).

Współcześnie, zasobów biologicznych (flory i fauny) nie możemy traktować *a priori* jako odnawialnych, mimo iż za takie były uznawane przez setki lat. Zasoby te poddawane stałej antropopresji stają się zasobem nieodnawialnym (Sweeney, 1993, s. 22). Ubożenie składu gatunkowego ma swoje konsekwencje dla całej przyrody, powoduje obniżenie różnorodności gatunkowej, a tym samym

i genetycznej, co prowadzi z reguły do spadku odporności i stabilności całych procesów ekologicznych, niekiedy obniża ich produktywność oraz ogranicza możliwości użytkowe dla człowieka. Dlatego też ochronie bioróżnorodności nadano wymiar międzynarodowy podczas Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro (Dz. U. 2002, nr 184, poz. 1532), a później podczas Szczytu w Johannesburgu, na którym wskazano, iż globalna gospodarka w 40% opiera się na produktach i procesach biologicznych. Dotychczasowe głosy przede wszystkim przyrodników w ostatnich latach wspierają ekonomiści. Dzięki badaniom poświęconym świadczeniom ekosystemów, nadano wymiar finansowy bioróżnorodności, przez co wyraźnie została uzasadniona potrzeba podjętych działań ochronnych. Dla ochrony bioróżnorodności realizowanej w wymiarze międzynarodowym niezbędne są działania w wymiarze lokalnym, kładące nacisk na ochronę i budowanie potencjału ekologicznego terytoriów.

Ochrona bioróżnorodności jest istotnym etapem działań w zakresie ochrony przyrody, która początkowo polegała na ochronie konserwatorskiej najbardziej cennych gatunków, a następnie na ochronie biocenotycznej gatunków i ich naturalnych siedlisk, zróżnicowanych ekosystemów oraz krajobrazu. Instrumentem realizacji tych kierunków działań jest ustanawianie prawnych form ochrony przyrody (tab. 4). Stanowią one bogactwo i potencjał terytoriów gmin i regionów, ale również odgrywają kluczową rolę w tworzeniu krajowych i międzynarodowych sieci obszarów chronionych (sieci ekologicznych). Równie cenną inicjatywą na rzecz ochrony gatunkowej w wymiarze ponadnarodowym jest opracowanie i aktualizacja krajowych i międzynarodowych tzw. czerwonych ksiąg i list zagrożonych gatunków roślin i zwierząt (*Polska Czerwona Księga Zwierząt*, 2001).

Tabela 4. Ewolucja podejścia do ochrony bioróżnorodności

Etapy ochrony przyrody	Kierunek ochrony przyrody	Ochrona bioróżnorodności	Działanie
Etap I	kierunek konserwatorski	gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem, wyjątkowo ładne, symboliczne	ustanowienie przede wszystkim ochrony gatunkowej lub innej indywidualnej formy ochrony przyrody
Etap II	kierunek biocenotyczny	wszystkie gatunki i zespoły gatunków występujących na kuli ziemskiej	skoncentrowanie wysiłków na ustanawianiu form ochrony przyrody, zarówno obszarowych, jak i indywidualnych
Etap III	integracja ochrony konserwatorskiej, biocenotycznej i planistycznej	ochrona zróżnicowania nie tylko gatunkowego, ale i genetycznego oraz krajobrazowego	zrównoważone użytkowanie gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz przestrzeni

Źródło: opracowanie własne.

Ochrona bioróżnorodności wychodzi znacznie poza ramy kierunku konserwatorskiego i biocenotycznego i ma na celu „zachowanie całego bogactwa przyrodniczego oraz zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju poprzez zrównoważone użytkowanie” oraz utrzymanie i odbudowę ekosystemów i ich usług. Szczególnie silny nacisk położony jest na ochronę bioróżnorodności siedlisk oraz dzikiej flory i fauny, które są determinowane różnorodnością genetyczną i gatunkową, a także warunkami antropogenicznymi. Kompleksowa i aktywna ochrona polega na:

- rozpoznaniu i monitorowaniu stanu różnorodności biologicznej oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń,
- usuwaniu lub ograniczaniu aktualnych i potencjalnych zagrożeń różnorodności biologicznej,
- zachowaniu i/lub wzbogacaniu istniejących oraz odtwarzaniu zanikłych elementów różnorodności biologicznej,
- integracji działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej z działaniami ważnych dla tej ochrony sektorów gospodarki oraz administracji publicznej i społeczeństwa (w tym organizacji pozarządowych) (*Krajowa strategia...*, 2003, s. 18).

Specyficzną płaszczyzną ochrony bioróżnorodności jest ochrona krajobrazu oraz jego zróżnicowania, które jest pochodną procesów fizyczno-geograficznych i antropogenicznych. Z perspektywy przyrodników (biologów, geografów) pojęcie „krajobraz” traktowane jest jako pojęcie przyrodnicze i odnosi się je do podstawowych elementów składowych środowiska przyrodniczo-geograficznego. Z kolei architekci jak i użytkownicy środowiska traktują „krajobraz” przede wszystkim jako zespół cech zewnętrznych i wartości estetycznych, widokowych właściwych dla wybranego obszaru (Szczęsny, 1977, s. 96). Niezależnie od tych perspektyw walory użytkowe krajobrazu wskazują na występowanie dwóch kategorii dóbr krajobrazowych:

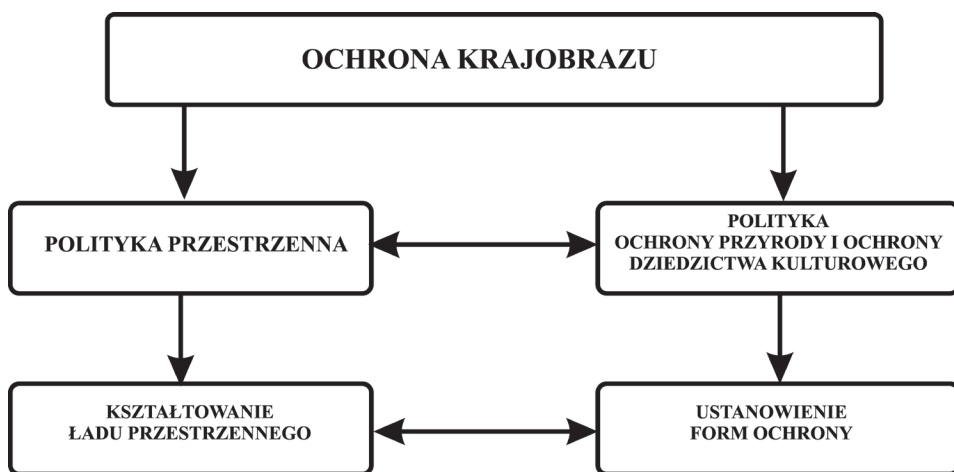
- krajobraz jako dobro, którego „konsumpcja” nie powoduje jego ubytku i nie ma charakteru ekskluzywnego (krajobraz jako źródło subiektywnych doznań, np. zachód słońca, ładny widok);
- krajobraz jako dobro, którego „konsumpcja” związana jest z występowaniem efektów zewnętrznych (Woś, 1995, s. 128).

Ochrona krajobrazu jest zatem zespołem działań polegających na zachowaniu wartości ekologicznych, estetycznych i kulturowych terenu oraz związanych z nim elementów przyrodniczych ukształtowanych przez siły przyrody (krajobraz przyrodniczy) lub powstałych w wyniku działalności człowieka (krajobraz kulturowy). Motywy estetyczne decydują o potrzebie zachowania charakterystycznych i odrębnych cech krajobrazu przyrodniczego czy kulturowego danego kraju czy regionu. Cechy te będące pochodną ewolucji struktur przyrodniczych i zagospodarowania przestrzeni świadczą o historii i tożsamości terytorium i mogą stanowić podstawę budowania potencjału jednostki terytorialnej. Najcenniejsze

i najbardziej wrażliwe fragmenty czy kompleksy krajobrazowe wymagają szczególnej uwagi i ochrony.

Istotne znaczenie dla realizacji ochrony ma polityka przestrzenna realizowana poprzez działalność planistyczną, budowlaną i inwestycyjną. Na tej drodze ma zastosowanie pojęcie kształtowania krajobrazu, czyli nadawanie mu nowej treści i formy przy wprowadzaniu twórców myśli i pracy ludzkiej, z zachowaniem ładu przestrzennego, dostosowaniem formy i skali do istniejących już składników krajobrazu (naturalnych i kulturowych) i z poszanowaniem swoistych, niepowtarzalnych cech regionalnych. Druga droga ochrony krajobrazu to obejmowanie szczególną ochroną prawną i rzeczową obszarów o wyjątkowych walorach krajobrazowych, wyodrębnionych z całości krajobrazu określonymi granicami (Krzymowska-Kostrowicka, 1988, s. 80–82). Wśród prawnych form ochrony krajobrazu możemy wskazać:

1. Formy ochrony przyrody, tj. park narodowy, rezerwat przyrody, park krajobrazowy, Natura 2000, obszar chronionego krajobrazu, zespół przyrodniczo-krajobrazowy i in.;
2. Formy ochrony dziedzictwa kulturowego, np. park kulturowy czy pomnik historii (rys. 2).



Rysunek 2. Polityka ochrony krajobrazu

Źródło: opracowanie własne

Odrębną kwestią jest ochrona krajobrazu kulturowego i przyrodniczego poprzez proces rewitalizacji, który z założenia ma być procesem pozytywnych zmian i impulsem do aktywizacji zaniedbanych i podupadających przestrzeni.

Rewitalizacja przyrodnicza ma szczególne znaczenie w kontekście jakości życia, budowania potencjału przyrodniczego, wzrostu wartości ekologicznej i ekonomicznej przestrzeni lokalnych, a przede wszystkim odtwarzania i budowania różnorodności krajobrazowej.

W celu intensyfikacji ochrony bioróżnorodności opracowano zestaw miar (w tym wskaźników) mających identyfikować i monitorować stan i zmiany oraz projektować działania i środki zaradcze. W 7 blokach tematycznych zaproponowano miary dotyczące różnych poziomów organizacji przyrody: poziomu genetycznego, populacyjnego, biocenotycznego, ekosystemowego i krajobrazowego. Zestaw ten wyznacza ramy dla prowadzenia analiz porównawczych i może być każdorazowo modyfikowany w zależności od celu i zakresu badań, dostępności danych oraz zasięgu terytorialnego podejmowanych analiz (tab. 5).

Tabela 5. Miary i wskaźniki bioróżnorodności

Obszary problemowe	Miary i wskaźniki
Stan i zmiany elementów różnorodności biologicznej	Zmiana w zasięgu wybranych biomów, ekosystemów i siedlisk Zmiana liczebności i rozmieszczenia wybranych gatunków Zmiany statusu ochrony gatunków zagrożonych lub/i chronionych Powierzchnia obszarów chronionych
Zrównoważone użytkowanie	Powierzchnia ekosystemów leśnych, rolniczych, wodnych, zagospodarowanych w sposób zrównoważony
Zagrożenie bioróżnorodności	Stężenie azotu w glebie Liczba gatunków obcych (inwazyjnych) Wpływ zmian klimatu na różnorodność biologiczną
Integralność ekosystemu oraz produkty i usługi ekosystemowe	Indeks troficzny morza Spójność/fragmentacja ekosystemów Jakość wody w ekosystemach wodnych
Korzyści z ochrony przyrody	Patenty (innowacje) Wdrożeniowe projekty innowacyjne
Poziom transferu zasobów	Finansowanie różnorodności biologicznej
Opinia publiczna	Świadomość ekologiczna i aktywność społeczna

Źródło: EEA, 2011, s. 14.

Jakość środowiska przyrodniczego, a przede wszystkim zróżnicowanie biologiczne, będzie odgrywała coraz większą rolę nie tylko w zachowaniu kapitału przyrodniczego, ale również budowaniu odporności i zdolności adaptacyjnej systemów ekologicznych. Bezpieczeństwo ekologiczne, jakie daje różnorodność

biologiczna, można porównać do rynków finansowych. Zróżnicowany portfel zasobów gatunkowych, podobnie jak w przypadku np. papierów wartościowych, może chronić nas przed fluktuacjami w środowisku (lub na rynku), które powodują spadki w poszczególnych kategoriach zasobów. Ten efekt stabilizacyjny „bioróżnorodnego portfela zasobów” może odegrać znaczącą rolę, jako że zmiany w środowisku zachodzą coraz szybciej ze względu na globalne ocieplenie i inne efekty działalności człowieka (Kalinowska, 2008, s. 17).

Ochrona bioróżnorodności, niezależnie czy na poziomie gatunkowym, czy krajobrazowym, tyczy się bezpośrednio przyrody, ale zakres oddziaływania jej efektów jest znacznie szerszy, a zapewnienie usług ekosystemowych jest niezbędne dla sprawnego funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki. Utrata różnorodności biologicznej i degradacja ekosystemów ma poważne skutki dla środowiska i jest kosztowna dla całego społeczeństwa, a zwłaszcza dla podmiotów gospodarczych w sektorach, które bezpośrednio zależą od usług ekosystemowych. Warunki przyrodnicze nie tylko determinują jakość życia, ale również lokalny potencjał gospodarczy (np. w obszarze turystyki czy rolnictwa) i stają się kluczowe dla kształtowania polityki rozwoju lokalnego i regionalnego.

3. W kierunku gospodarki niskoemisyjnej

3.1. Istota gospodarki niskoemisyjnej

Gospodarka niskoemisyjna (*low emission economy*) to gospodarka, której rozwój osiąga się w wyniku integracji działań na rzecz wykorzystania niskoemisyjnych technologii i praktyk, wydajnych rozwiązań energetycznych, czystej odnawialnej energii i proekologicznych innowacji technologicznych. Jest to zespół działań mających na celu ograniczanie emisji przede wszystkim CO₂ (Misja Emisja, 2014). Gospodarkę niskoemisyjną określa się również jako gospodarkę „niskowęglową” (*low carbon economy*), czyli taką, która efektywnie wykorzystuje zasoby (również te tradycyjne) i oparta jest na bezpiecznych technologiach dla środowiska (*Koalicja Klimatyczna*, 2014). Wiąże się ją z wielokierunkowym rozwojem, który oznacza wykorzystywanie ekoinnowacji i dynamizację sektora „zielonych technologii. Zatem gospodarka niskoemisyjna oznacza działalność człowieka, która dostarcza zysk inwestorom, krajowi wzrost gospodarczy oraz pokaźną redukcję emisji dwutlenku węgla (CO₂) (Węglarz, 2013).

Nowa Strategia Europa 2020 wyraźnie podkreśla rolę gospodarki niskoemisyjnej w zasobooszczędnym gospodarowaniu oraz ochronie klimatu, czyniąc ją wiodącym obszarem aktywności Unii Europejskiej. Zielona Księga *Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030* ukierunkowała politykę w zakresie energii i klimatu, wskazując jej trzy główne obszary i cele, tj. redukcję emisji

gazów cieplarnianych, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz oszczędność energii. Polityka ta ma stanowić siłę napędową popytu i wzrostu w gospodarce niskoemisyjnej (Komisja Europejska, 2013). W efekcie mówimy o długofalowej i wieloaspektowej perspektywie działań w zakresie:

- poszukiwania i rozwoju optymalnego modelu nowoczesnej materiałowej i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność,
- zmniejszania zużycia energii w gospodarstwach domowych poprzez energooszczędne zachowania użytkowników oraz wykorzystywanie energooszczędnych produktów w życiu codziennym,
- monitorowania zużycia energii poprzez wykorzystywanie inteligentnego oprogramowania również w celu zaplanowania oszczędności i formułowania polityki,
- polepszenia jakości paliw kopalnych, stosowania nowoczesnych technologii spalania oraz instalacji unieszkodliwiania zanieczyszczeń,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystania zintegrowanych systemów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej,
- rozwoju budownictwa niskoenergetycznego,
- rozwoju zrównoważonego transportu publicznego oraz indywidualnego,
- budowy systemu zrównoważonego gospodarowania energią w skali lokalnej oraz promocji i rozwoju energetyki rozproszonej i prosumenckiej,
- wzmocnienia kompetencji kadry zarządzającej na wszystkich szczeblach administracji i instytucji publicznych.

Ramy dla kompleksowych działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej wskazano w Założeniach Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej i wyznaczono następujące cele: rozwój niskoemisyjnych źródeł energii (1), poprawę efektywności energetycznej (2), poprawę efektywności gospodarowania surowcami i materiałami (3), rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych (4), zapobieganie powstawaniu oraz poprawę efektywności gospodarowania odpadami (5), promocję nowych wzorców konsumpcji (6) (*Założenia Narodowego Programu...*, 2011).

Kluczowe znaczenie dla dynamizacji gospodarki niskoemisyjnej mają innowacje, do których zaliczamy m.in. inteligentne sieci elektroenergetyczne (*smart grid*). Ich zastosowanie ma na celu lepszą komunikację między wszystkimi uczestnikami rynku energii, dostarczanie usług energetycznych zapewniających obniżenie kosztów i zwiększenie efektywności oraz zintegrowanie rozproszonych źródeł energii, w tym także energii odnawialnej.

W warunkach polskich deklaracja wykorzystania węgla jako głównego paliwa niezbędnego dla zagwarantowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa energetycznego Polski nie zwalnia z rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, a wręcz przeciwnie – wiąże się z racjonalnym i oszczędnym wykorzystywaniem tradycyjnych źródeł energii oraz poszukiwaniem i wykorzystaniem ich substytutów.

W kontekście budowania gospodarki niskoemisyjnej podstawowe znaczenie mają kompleksowe działania ograniczające wpływ energetyki na środowisko poprzez:

- wzrost efektywności wykorzystania paliwa (tzn. rozwój skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w elektrociepłowniach oraz modernizacja technologiczna obejmująca wzrost sprawności);
- poprawę parametrów węgla kamiennego będącą wynikiem inwestowania w technologie „czystego węgla”;
- dywersyfikację źródeł energii;
- inwestycje w instalacje ochrony środowiska.

Olbrzymiego znaczenia nabiera rozwój energetyki odnawialnej, który z jednej strony jest szansą realizacji prośrodowiskowych założeń polityki energetycznej kraju oraz czynnikiem bezpośrednio i pośrednio wpływającym na dynamizację gospodarki niskoemisyjnej. Z drugiej strony sektor odnawialnych źródeł energii (OZE) jest najszybciej rozwijającym się sektorem w światowej energetyce i staje się istotnym elementem przemysłu produkcji urządzeń i dostaw zielonych technologii (*Analiza możliwości rozwoju produkcji...*, 2010, s. 10).

W wymiarze lokalnym i regionalnym niska emisja to problem związany z emisją szkodliwych pyłów i gazów powstałych w wyniku nieefektywnego spalania paliw (węgla kamiennego, węgla drzewnego, benzyny, oleju napędowego itp.) w domach i samochodach oraz kotłowniach przemysłowych. Niska emisja to emisja szkodliwych pyłów i gazów na niskiej wysokości związana z zaspokajaniem podstawowych potrzeb, takich jak ogrzewanie, komunikacja samochodowa czy w przypadku wtórnej emisji szkodliwych pyłów (Sadlok i in., 2014, s. 6). Zanieczyszczenia powstające lokalnie kumulują się w bezpośrednim otoczeniu ich źródeł. Intensyfikacja presji urbanizacyjnej i komunikacyjnej dodatkowo wzmacnia negatywne procesy, prowadząc w konsekwencji do obniżenia jakości życia. W czasach współczesnych problem ten nie dotyczy wyłącznie dużych miast, ale również mniejszych ośrodków osadniczych, gdzie skala niskiej emisji w ostatnim czasie znacznie wzrosła. Zatem działania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej to zintegrowane i zsynchronizowane przedsięwzięcia mające na celu poprawę jakości życia lokalnej społeczności poprzez wykorzystanie potencjału lokalnych źródeł energii (w tym odnawialnych źródeł energii), usprawnienie transportu publicznego i organizację prywatnego, wdrażanie, promocję i wsparcie niskoemisyjnych technologii oraz wydajnych rozwiązań energetycznych, również poprzez poprawę efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej będących w zasobach samorządów lokalnych. Od roku 2016 wzrosło również znaczenie gmin w kontekście odpowiedzialności energetycznej i bezpieczeństwa oraz rozwoju energetyki prosumenckiej (Rączka, Swora, Stawiany, 2012, s. 27).

Obszar gospodarki niskoemisyjnej ze względu na wielowątkowy charakter i zakres oddziaływania wymaga komplementarnych instrumentów, które zapewnią realizację obranej drogi rozwoju. Z perspektywy samorządów lokalnych istotne

są instrumenty planistyczne, strategiczne jak i operacyjne oraz instrumenty finansowe. Równie ważne są instrumenty oddziaływania psychospołecznego pełniące funkcje edukacyjne i promocyjne, które zwiększą szansę akceptacji i skuteczności przyjętych rozwiązań.

3.2. Plany gospodarki niskoemisyjnej

W dotychczasowej działalności samorządów terytorialnych problem niskiej emisji, aczkolwiek dostrzegany, nie stanowił wiodącego obszaru działalności władz lokalnych, mimo iż jednym z zadań własnych gminy jest „planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy”. Wymagane „Założenia do planów zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” nie są traktowane jako kompleksowe opracowanie strategiczne w zakresie lokalnej gospodarki energetycznej, tym bardziej nie odpowiadają wyzwaniom gospodarki niskoemisyjnej szczególnie w kontekście zmniejszenia zużycia energii czy wykorzystania potencjału lokalnych źródeł energii.

Pierwszą inicjatywą w zakresie kompleksowego dokumentu polityki lokalnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej był i nadal jest Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (*Sustainable Energy Action Plan* – SEAP). Jego opracowanie odbywa się w ramach pilotażowego projektu Porozumienia Burmistrzów. Porozumienie to jest oddolnym ruchem europejskim, który skupia władze lokalne i regionalne dobrowolnie deklarujące podniesienie efektywności energetycznej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na swoim terenie. Gminy, które przystąpiły do projektu, zobowiązały się do działań obejmujących:

- sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji w ciągu roku od dnia podpisania Porozumienia;
- opracowanie i przyjęcie przez Radę Miasta/Gminy Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP);
- regularne sporządzanie – co 2 lata, począwszy od dnia przedłożenia SEAP – raportów informujących o postępach we wdrażaniu planu oraz osiągniętych do tej pory rezultatach;
- promowanie działań podejmowanych w związku z przystąpieniem do Porozumienia i angażowanie w nie mieszkańców oraz lokalnych interesariuszy, w tym regularna organizacja Lokalnych Dni Energii;
- promowanie Porozumienia Burmistrzów, w szczególności poprzez zachęcanie innych miast i gmin do przystąpienia do Porozumienia oraz udział w najważniejszych wydarzeniach organizowanych w związku z Porozumieniem i w warsztatach tematycznych (ENERGY FOR MAYORS Konsorcjum, 2014).

Dotychczas opracowano w Polsce 31 planów działań, z czego 15 znajduje się w fazie ewaluacji, pozostałe zostały zatwierdzone przez Komisję Europejską.

Łączna liczba planów na świecie to 4029, z czego 2262 jest zaakceptowanych przez Komisję Europejską (Porozumienie między burmistrzami, 2014). Wśród samorządów, które przystąpiły do opracowania i realizacji planu, są zarówno małe miasta, tj. Kościerzyna, Gniewino, Jasienica, jak i duże, często dawne przemysłowe ośrodki miejskie, tj. Częstochowa, Dąbrowa Górnicza, Elk, Toruń, Bielsko-Biała. Dobrowolne przystąpienie gmin do opracowania planu i jego realizacji świadczy o aktywności gmin i poszukiwaniu dróg poprawy lokalnych warunków ekologicznych.

Nowym dokumentem o charakterze strategicznym, wychodzącym naprzeciw oczekiwaniom gospodarki niskoemisyjnej jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN), którego opracowanie jest zalecane gminom. Głównym celem jego opracowania jest określenie kierunków polityki władz lokalnych na lata 2014–2020, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których efektem będzie redukcja emisji gazów cieplarnianych (1), poprawa efektywności energetycznej (2) oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (3).

Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została zaproponowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej² i ma ona charakter planu strategicznego, a jego formalizacja wynika z faktu, iż plan ten jest podstawą ubiegania się o dofinansowanie.

Ważnym i niezbędnym elementem powyższego planu jest opracowanie bazy emisji tzn. inwentaryzacji zużycia energii, emisji gazów cieplarnianych oraz ewentualnie innych zanieczyszczeń z obszaru gminy w podziale na grupy źródeł. Stanowiąc ona będzie punkt wyjścia do monitorowania zmian, gdyż podstawowym wskaźnikiem służącym ocenie realizacji planu jest między innymi poziom redukcji emisji CO₂ w stosunku do lat poprzednich (1990 bądź innego możliwego do inwentaryzacji) oraz poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego. Bazowa inwentaryzacja emisji ma pomóc w określeniu priorytetowych obszarów działań oraz zapewnić skuteczność realizacji zaplanowanych działań (*Poradnik...*, 2012, s. 14).

W ramach planu, zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, konieczne jest zaplanowanie wielotorowych i kompleksowych działań synchronizowanych w czasie i przestrzeni w zakresie:

- zużycia energii w budynkach/instalacjach (m.in. budynki i urządzenia komunalne, budynki i urządzenia usługowe niekomunalne, budynki mieszkalne, oświetlenie uliczne, zakłady przemysłowe) oraz dystrybucji ciepła;
- zużycia energii w transporcie (transport publiczny, tabor gminny, transport prywatny i komercyjny, transport szynowy), w tym poprzez wdrażanie systemów organizacji ruchu;

² Struktura Planu zalecana przez NFOŚiGW według Załącznika nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013 (Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej).

- gospodarki odpadami;
- produkcji energii – zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu;
- budowania świadomości ekologicznej poprzez promowanie gospodarki niskoemisyjnej;
- zamówień publicznych *etc.* (*Szczegółowe zalecenia*, 2013, s. 3).

Dla skutecznej realizacji planów wskazane jest współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii (z wyjątkiem instalacji objętych Europejskim Systemem Handlu Emisjami – EU ETS), dlatego też już na etapie planowania dokumentu konieczne jest zaangażowanie interesariuszy reprezentujących zarówno podmioty prywatne, jak i publiczne z różnych sektorów gospodarki. Równie ważna dla powodzenia tak interdyscyplinarnego przedsięwzięcia jest edukacja zarówno pracowników samorządowych, jak i mieszkańców gminy/miasta, którzy w sposób aktywny będą uczestniczyli w jego realizacji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest synonimem Planu Działania na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP), istnieje jednak możliwość przystosowania tego drugiego do wytycznych sporządzonych przez NFOŚiGW dla Planów Gospodarki Niskoemisyjnej, który będzie niezbędnym warunkiem pozyskania środków wsparcia w nowej perspektywie finansowej 2014–2020 źródeł krajowych (NFOŚiGW) jak i zagranicznych (Program LIFE, fundusze EOG i in.). Istotnym wymogiem dla planów jest konieczność zapewnienia spójności działań z wieloletnimi planami finansowymi w gminach oraz z programami ochrony powietrza województwa.

3.3. Instrumenty finansowe wspierające lokalne bezpieczeństwo energetyczne

Gospodarka niskoemisyjna ze względu na charakter i zakres wymaga olbrzymich nakładów finansowych. Szczególną rolę do odegrania w tym zakresie ma Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który obsługuje m.in. celowe programy służące oszczędności energetycznej, podniesieniu jej efektywności czy dywersyfikacji źródeł energii. Wśród oferowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w tym zakresie programów możemy wskazać dwa główne nurty, tj. wsparcie rozwoju energetyki odnawialnej – m.in. Program Bocian, Program Prosument (tab. 6) oraz ograniczenie zużycia energii – m.in. Program Lemur i Sowa (tab. 7). Celem głównym, który przyświeca powyższym programom, jest ograniczenie bądź uniknięcie emisji CO₂ zarówno poprzez bezpośrednie działanie – wsparcie rozwoju energetyki odnawialnej, jak i pośrednie – ograniczenie zużycia energii.

Tabela 6. Wybrane instrumenty wsparcia energetyki odnawialnej

Cechy	Program BOCIAN	Program PROSUMENT
Cel	ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez wzrost produkcji energii w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł	
Zakres przedmiotowy wsparcia	wsparcie rozproszonych i odnawialnych źródeł energii	zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii
Charakter i zakres możliwych inwestycji	budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji: • elektrowni wiatrowych, • systemów fotowoltanicznych, • pozyskiwania energii z wód geotermalnych, • małych elektrowni wodnych, • źródeł ciepła opalanych biomasą, • obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła poprzez biogazowanie, • wytwarzania energii elektrycznej w wysokopasmowej kogeneracji na biomasę	działania związane z instalacjami do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej, które wykorzystują: • źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła, • kolektory słoneczne, • systemy fotowoltaniczne, • małe elektrownie wiatrowe, układy mikrokogeneracyjne
Beneficjenci	przedsiębiorcy	osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, a także jednostki samorządu terytorialnego i ich związki
Forma wsparcia	pożyczka udzielana w wysokości od 2 do 40 mln zł, nie dłużej niż na 15 lat	dofinansowanie udzielane jest w formie pożyczki wraz z dotacją i wynosi łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/> ochrona-atmosfery [dostęp 05.12.2014].

Prezentowane programy dedykowane są różnym beneficjentom. Takie podejście wskazuje z jednej strony na zapewnienie równego dostępu wsparcia dla różnych użytkowników środowiska, z drugiej zaś na wielopodmiotowe i kompleksowe działania na rzecz ograniczania niskiej emisji związanej z różnymi aktywnościami (podmioty gospodarcze, podmioty publiczne, gospodarstwa domowe). Przewidziany okres wdrażania (do roku 2020 – Program Prosument i Lemur oraz do roku 2022 – Program Bocian) świadczy o intensyfikacji działań w zakresie wspierania gospodarki niskoemisyjnej zarówno w skali całego kraju, ale przede wszystkim w wymiarze lokalnym i regionalnym.

Tabela 7. Wybrane instrumenty wsparcia poprawy efektywności energetycznej

Cechy	Program SOWA	Program LEMUR
Cel	Ograniczenie zużycia energii	
Zakres przedmiotowy wsparcia	energooszczędne oświetlenie uliczne	projektowanie i budowa nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej
Charakter i zakres możliwych inwestycji	• modernizacja oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw <i>etc.</i>) • montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem • montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego	projektowanie i budowa nowych budynków: • użyteczności publicznej (np. administracji publicznej, kultury, oświaty, nauki, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, turystyki, sportu • zamieszkania zbiorowego (np. internat, dom studencki, a także dom dziecka, dom rencistów)
Beneficjenci	jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia	m.in. jednostki sektora finansów publicznych, jednostki samorządu terytorialnego, uczelnie, organizacje pozarządowe
Forma wsparcia	dotacja do 45% pożyczka do 55%	dofinansowanie udzielane jest w formie pożyczki wraz z dotacją i wynosi łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://www.bialecertyfikaty.com.pl/> finansowanie [dostęp 05.12.2014].

Nowy okres programowania 2014–2020 stwarza warunki wsparcia dla rozwoju gospodarki niskoemisyjnej i aktywizacji różnorodnych podmiotów w tym zakresie. Nacisk został bowiem położony na działania związane z ograniczeniem emisji we wszystkich sektorach gospodarki, co wiąże się ze zmianami struktury nośników energii (wzrost udziału OZE), poprawą sprawności energetycznej procesów wytwarzania oraz przesyłu, ograniczeniem zużycia energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki (głównie transport, mieszkalnictwo, przemysł), jak również zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych (*Programowanie perspektywy finansowej 2014–2020...*, s. 15). Tym samym w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (2014–2020) przewidziane jest wsparcie na:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki. Realizowane działania mogą dotyczyć poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł

energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym, promowania strategii niskoemisyjnych, rozwoju i wdrażania inteligentnych systemów dystrybucji, a także promowania wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji;

2. Ochronę środowiska, w tym adaptację do zmian klimatu (rozwój infrastruktury środowiskowej, ochronę i zahamowanie spadku różnorodności biologicznej, poprawę jakości środowiska miejskiego, dostosowanie do zmian klimatu, gospodarkę wodnościekową i gospodarkę odpadową).

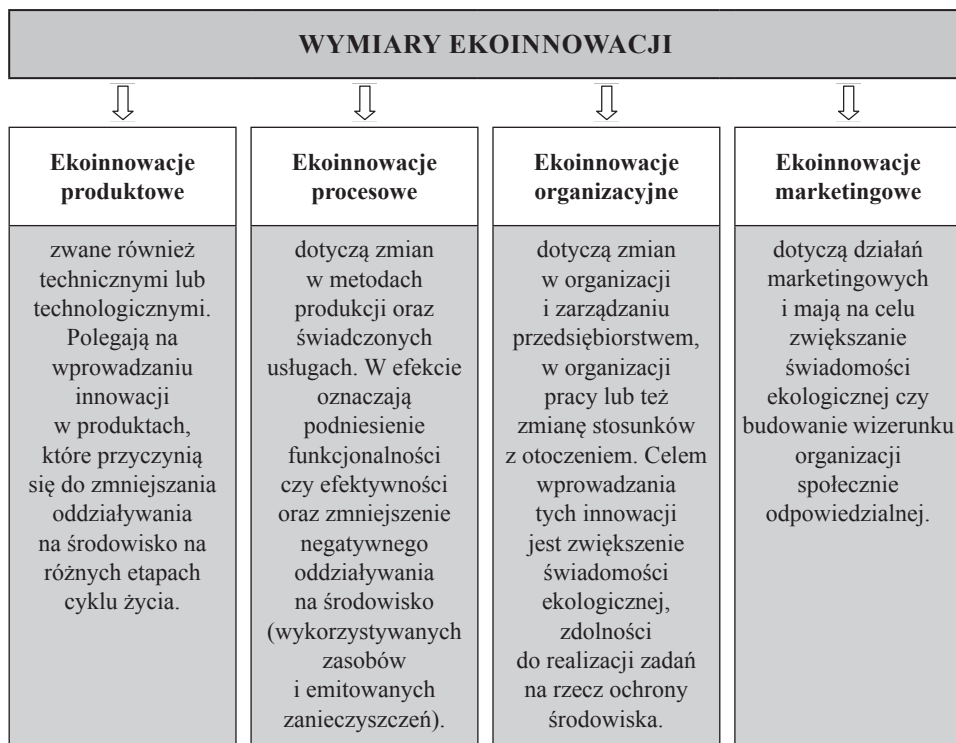
Reasumując, możemy powiedzieć, iż najbliższe lata stanowią wyzwanie dla samorządów lokalnych w obszarze szeroko pojętej gospodarki niskoemisyjnej. Dedykowane formy finansowego wsparcia stwarzają warunki dla aktywności w tym obszarze, jednak ze względu na jego wielowątkowość będą dużym wysiłkiem organizacyjnym oraz finansowym dla beneficjentów.

4. Ekoinnowacje i ekoinnowacyjność

W „innowacyjności” upatruje się szans na „przekuwanie wyzwań cywilizacyjnych na projekty modernizacyjne stymulujące rozwój gospodarczy” (Kassenberg, Śniegocki, 2013, s. 2). Pilna potrzeba zmiany modeli konsumpcji i produkcji na bardziej zrównoważone staje się istotnym źródłem innowacji i czynnikiem zwiększającym konkurencyjność (*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego*, 2008, s. 4). W tym kontekście kluczowe wydają się być ekoinnowacje, czyli wszelkie formy innowacji, których wynikiem lub celem jest znaczący i widoczny postęp w kierunku realizacji celu zrównoważonego rozwoju, poprzez zmniejszenie oddziaływania na środowisko, zwiększenie odporności gospodarki na zmiany zachodzące w środowisku lub osiąganie większej skuteczności i odpowiedzialności w zakresie wykorzystywania zasobów naturalnych (*Innovation for...*, 2011).

W wymiarze praktycznym ekoinnowacje to wprowadzenie każdego nowego lub znacząco ulepszanego produktu (towaru lub usługi), procesu, ale również modelu organizacyjnego czy rozwiązania marketingowego, którego celem jest zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych (w tym użytych materiałów, energii, wody i gleby) oraz zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko w całym cyklu życia (*EIO 2010: Eco-innovation*, 2010). W swej istocie ekoinnowacje dotyczą działania ograniczającego lub zmniejszającego intensywność wykorzystywania zasobów, produktów i usług na każdym etapie cyklu życia (projektowania, wytwarzania, użytkowania, ponownego wykorzystania i recyklingu). Z założenia prowadzą do zmniejszenia nakładów materiałowych i energii, jednocześnie podnosząc jakość produktów lub usług. Mogą być wdrażane na każdej płaszczyźnie – od technologii, przez produkty i usługi, po rozwiązania instytucjonalne. Z założenia ekoinnowacje mają za zadanie zredukować negatywne skutki

działalności człowieka na środowisko oraz zwiększać efektywność systemu gospodarczego (rys. 3). Dotyczą one wielu obszarów i mają zastosowanie m.in. w ochronie bioróżnorodności, zrównoważonej konsumpcji czy zamówieniach publicznych.



Rysunek 3. Wymiary ekoinnovazione

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Grądzki i Matejun (2009) oraz Jarża (2013)

Ekoinnovazione wiążę się z zamierzonym postępowaniem użytkowników środowiska, tj. podmiotów gospodarczych, gospodarstw domowych, instytucji publicznych, polegającym na zdolności do tworzenia, wdrażania oraz absorpcji innowacji w zakresie ochrony środowiska. Jest motywem dla alternatywnych sposobów i metod prowadzenia działalności w celu zmniejszenia intensywności wykorzystania zasobów, m.in. zmniejszenia kosztów materiałowych i zużycia energii oraz ograniczania i neutralizacji negatywnych oddziaływań na środowisko.

Zdecydowana intensyfikacja działań na rzecz rozwoju ekoinnovazione nastąpiła wraz z przyjętą Strategią Lizbońską, której konsekwencją było opracowanie i realizacja Planu działań na rzecz technologii przyjaznych środowisku (*The Environmental Technologies Action Plan* – ETAP). Plan ten przyjęty w 2004 r. stał się

impulsem dla promocji i kompleksowego wsparcia innowacji ekologicznych i technologii środowiskowych. Głównym jego celem jest poprawa konkurencyjności Europy w tej dziedzinie poprzez wspieranie badań i rozwoju oraz likwidację barier finansowych, ekonomicznych i instytucjonalnych, które hamują rozwój technologii przyjaznych środowisku. Zamierzeniem Unii jest bowiem uczynienie jej światowym liderem w tej dziedzinie, dlatego też obszar ten może liczyć na wsparcie organizacyjno-instytucjonalne oraz finansowe (*Environmental Technologies*, 2006).

W latach 2014–2020 znaczące wsparcie ekoinnowacyjności będzie realizowane w ramach Programów COSME (Program ramowy na rzecz konkurencyjności przedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw 2014–2020 – Programme for the Competitiveness of Enterprises and small and medium-sized enterprises) i Horyzont 2020. W Programie COSME, który jest dedykowany MŚP, nacisk jest położony na wzmocnienie konkurencyjności i trwałości unijnych przedsiębiorstw, szczególnie małych i średnich, w tym ekoinnowacyjnych, oraz krzewienie kultury przedsiębiorczości, wspieranie tworzenia miejsc pracy oraz wzrostu MŚP.

Horyzont 2020 jest kompleksowym programem wspierającym badania naukowe i innowacje, łączącym rozwój bazy naukowej z innowacjami w przemyśle oraz wyzwaniami społecznymi. Z perspektywy ochrony środowiska równoważne są wszystkie obszary, bowiem wspierają działania w dziedzinie klimatu, środowiska, efektywnej gospodarki zasobami i surowcami, poprawę efektywności i bezpieczeństwa użycia energii oraz wprowadzenie inteligentnego, zielonego i zintegrowanego transportu. Wsparcie działalności innowacyjnej prowadzone będzie w ramach programu Horyzont 2020 wzajemnie uzupełniającego się z programem COSME (Krajowy Punkt Kontaktowy, 2014).

Ważnymi Programami wspierającymi ekoinnowacje w Polsce jest Program GEKON – Generator Koncepcji Ekologicznych oraz Program GereenEvo – Akcelerator Zielonych Technologii. GEKON jest instrumentem finansowym wspierającym rozwój i wdrażanie technologii w obszarze ochrony środowiska. Ma stymulować innowacyjność polskiej gospodarki poprzez rozwój kompleksowych rozwiązań w zakresie ekoinnowacji, ich komercjalizację oraz podnoszenie konkurencyjności na rynku. Głównym jego celem jest rozwój polskich technologii proekologicznych poprzez współfinansowanie badań naukowych, prac rozwojowych i wdrożeniowych. Ważnym aspektem programu jest tworzenie sieci współpracy pomiędzy nauką a gospodarką w zakresie ekoinnowacji (GEKON, 2014). Dofinansowanie z Programu GEKON może być przeznaczone na fazę badań i rozwoju (B+R) obejmującą badania przemysłowe i prace rozwojowe oraz fazę wdrożenia (W).

Program wyznacza priorytetowe obszary rozwoju wiedzy (konkretne rozwiązania w aspekcie technicznym i organizacyjnym) i wdrożenia innowacji technologii, takie jak:

- środowiskowe aspekty pozyskiwania gazu niekonwencjonalnego,
- efektywność energetyczna i magazynowanie energii,

- ochrona i racjonalizacja wykorzystania wód,
- pozyskiwanie energii z czystych źródeł,
- nowatorskie metody otrzymywania paliw, energii i materiałów z odpadów oraz recyklingu odpadów.

Ten branżowy program wspiera kompleksowo działania proekologiczne w nowym okresie programowania w latach 2013–2017³ i wychodzi naprzeciw wyzwaniom określonym w unijnej strategii Europa 2020 i Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju Polska 2020. Filarami tego programu w zakresie finansowym są dwie instytucje rangi krajowej: Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). O dofinansowanie w ramach Programu mogą ubiegać się podmioty gospodarcze lub grupa podmiotów gospodarczych oraz konsorcja naukowe (tj. grupa jednostek organizacyjnych, w której skład wchodzi co najmniej jedna jednostka naukowa oraz co najmniej jeden przedsiębiorca).

Z jednej strony o potencjale Polski w zakresie ekoinnowacyjności, a z drugiej strony o potrzebie jej wsparcia świadczą wyniki naboru w konkursach do Programu GEKON. W I konkursie na 365 złożonych wniosków, dofinansowanie w wysokości 77 mln zł otrzymały 24 projekty (tab. 8). Wśród zwycięskich projektów znalazły się m.in.: inteligentne gniazdo energetyczne, wykorzystujące innowacyjne technologie pozyskiwania i przetwarzania energii ze źródeł odnawialnych, projekt inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym oraz opracowanie i wdrożenie nowych technologii tzw. małych elektrowni wiatrowych, które znajdą zastosowanie w instalacjach przydomowych (Ministerstwo Ochrony Środowiska, 2014). Drugi konkurs, cieszył się również powodzeniem, zgłoszono 303 wnioski o dofinansowanie na łączną kwotę powyżej 1 mld zł. Przedsiębiorcy zadeklarowali, iż zainwestują własne środki o łącznej kwocie ponad 308 mln zł.

Inny charakter ma Program GreenEvo – Akcelerator Zielonych Technologii, którego celem jest promowanie polskich technologii środowiskowych i wspieranie rozwoju przedsiębiorstw w tym zakresie. Głównym zadaniem jest zwiększenie skuteczności polskich firm zaangażowanych w rozwój zielonych technologii w poruszaniu się na rynkach przede wszystkim międzynarodowych i przygotowanie ich do konkurencyjnego zarządzania swoimi przedsięwzięciami, co jest szczególnie istotne w kontekście rosnącej konkurencji. Najlepsze wyróżnione

³ Całkowita kwota środków przeznaczona na dofinansowanie przedsięwzięć w ramach programu GEKON wynosi 400 mln zł, z czego 200 mln zł pochodzi ze środków NCBiR i 200 mln zł z bezzwrotnych środków NFOŚiGW. NFOŚiGW sprecyzował, na którą z części (B+R czy W) można przeznaczyć otrzymany budżet. Na część badawczo-rozwojową projektów można przeznaczyć do 20% środków, natomiast na część wdrożenia projektów można przydzielić do 100% środków pozostałych po zakończeniu fazy B+R. Program zakłada, że możliwość zawierania umów o dofinansowanie w dziedzinie ekoinnowacji będzie trwała do 31.12.2016 r. Natomiast do 31.12.2017 r. będą wydatkowane środki. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, *Program Priorytetowy, program-gekon.pdf* [dostęp 17.10.2014].

w drodze konkursu projekty innowacyjne (produkty, technologie, usługi) mogą liczyć na wsparcie. Laureaci konkursu mają zagwarantowane m.in. szkolenia i usługi doradcze, wsparcie międzynarodowego transferu i eksportu oraz pomoc w udoskonalaniu oferty tak, by jak najlepiej zaspokajać oczekiwania zagranicznych kontrahentów.

Tabela 8. Wyniki naboru w I konkursie Programu GEKON

Obszary tematyczne	Liczba złożonych wniosków	Liczba wniosków zakwalifikowanych	Liczba wniosków oceniona pozytywnie
Efektywność energetyczna i magazynowanie energii	91	89	8
Nowatorskie metody otrzymywania paliw, energii i materiałów z odpadów oraz recyklingu odpadów	124	115	5
Ochrona i racjonalizacja wykorzystania wód	39	33	3
Pozyskiwanie energii z czystych źródeł	98	90	8
Środowiskowe aspekty pozyskania gazu niekonwencjonalnego	13	10	2
RAZEM	365	337	26 (24)*

* 26 wniosków zostało przewidzianych do finansowania, a realizowane były 24 projekty.

Źródło: <http://gekon.nfosigw.gov.pl/nabor-wnioskow/> oraz <http://www.ncbr.gov.pl/programy-krajowe/gekon/aktualnosci/art,2242,i-konkurs-programu-gekon-wyniki-selekcji.html> [dostęp 22.10.2014].

Oferowane technologie czy produkty są rozwiązaniami dedykowanymi indywidualnym odbiorcom, instytucjom publicznym jak i podmiotom gospodarczym różnych branż (branża rolno-spożywcza, farmaceutyczna, papiernicza, turystyczna). Zdecydowana większość nagradzanych projektów dotyczy efektywności wykorzystania energii i odnawialnych źródeł, co jest konsekwencją polityki klimatycznej, w tym zakresie w wymiarze międzynarodowym oraz zasobooszczędnej gospodarki w UE (tab. 9).

Tabela 9. Liczba ekoinnowacyjnych firm nagrodzonych w Programie GreenEvo

Obszary tematyczne	Liczba laureatów	2010	2011	2012	2013	2014
1	2	3	4	5	6	7
Gospodarka wodno-ściekowa	14	3	4	–	1	6
Oszczędność energii	12	2	3	4	2	1
Ochrona powietrza	4	1	1	–	1	1

Tab. 9 (cd.)

1	2	3	4	5	6	7
Odnawialne źródła energii	17	4	4	2	2	5
Gospodarka odpadami	12	3	2	4	2	1
Ochrona bioróżnorodności	3	–	3	–	–	–
Ogółem	62	13	17	10	8	14

Źródło: opracowanie własne na podstawie: GreenEvo_broszura_2014_PL.pdf, 2014.

Wieloaspektowe i skuteczne wsparcie ekoinnowacji oraz „producentów” ekoinnowacji jest istotnym czynnikiem w procesach budowania pozycji konkurencyjnej terytoriów, szczególnie regionów i krajów. Ekoinnowacje stają się ważnym obszarem inteligentnych specjalizacji, wokół których regiony mogą koncentrować swoją aktywność. Z tej perspektywy w istotny sposób wpływają na uruchomienie procesów „zielonej gospodarki” poprzez generowanie „zielonych miejsc pracy” oraz popytu na „zielone” usługi, produkty i technologie.

5. Klastry ekologiczne – budowanie partnerstwa na rzecz zrównoważonego rozwoju

Innowacyjnym instrumentem stymulowania rozwoju „zielonej gospodarki”, opartym o szeroką i wieloaspektową współpracę, są klastry, które zrzeszają podmioty koncentrujące swoją aktywność w szeroko rozumianej dziedzinie ochrony środowiska.

W ujęciu definicyjnym klastry to „geograficzne skupiska wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji, konkurujących między sobą, ale także współpracujących” (Porter, 2001, s. 246). Klastry są jedną z form organizacji środowiska przedsiębiorczości, silnie zdeterminowaną terytorialnie, której istotą jest terytorium i sieci współpracy. Terytorium i jego potencjał (materialny i niematerialny) oraz relacje zarówno formalne, jak i nieformalne pomiędzy jego podmiotami stanowią wartość klastra (Jewtuchowicz, 2005, s. 72–94). Bliskość przedsiębiorstw i instytucji oraz powtarzalne kontakty pomiędzy nimi pogłębiają współpracę oraz zaufanie, a w konsekwencji zwiększają zdolność do absorpcji, produkcji i dyfuzji innowacji (Nowakowska i in., 2009, s. 279).

Duża część inicjatyw klastrowych jest rzeczywistym przejawem samoorganizacji i aktywności przedsiębiorczych środowisk lokalnych czy regionalnych reprezentowanych zarówno przez podmioty sektora prywatnego, jak i publicznego.

M. Porter podkreśla, że możliwy, a wręcz zalecany jest udział partnera publicznego (władz samorządowych) w kreowaniu i rozwoju klastrów. Choć zdecydowanie partner publiczny nie powinien być liderem działalności klastra. Samorząd może występować jako inicjator działań na rzecz nawiązywania współpracy, może tworzyć warunki organizacyjne i „klimat” dla podejmowanych inicjatyw biznesowych i współpracy. Z jednej strony samorząd terytorialny może być rozpatrywany jako współuczestnik działalności klastrów, a z drugiej – beneficjent korzyści, bezpośredni ich „konsument” (Porter, 2001, s. 246). Współuczestnictwo władz lokalnych czy regionalnych w klastrze pozytywnie wpływa na postrzeganie wszelkiego rodzaju przedsięwzięć. Świadczy również o otwartości na współpracę i podkreśla znaczenie budowania relacji z biznesem i instytucjami okołobiznesowymi, stanowi przez to ważny czynnik wzmacniania konkurencyjności danej jednostki terytorialnej (Solvell, Lindqvist, Ketels, 2003).

Zasadniczym czynnikiem różnicującym klastry jest branża działalności przedsiębiorstw, charakter i trwałość relacji oraz wytyczone wspólne cele. W przypadku klastrów ekologicznych sferą działalności jest szeroko pojęta ochrona środowiska dookreślona obszarem konkretnej aktywności. Ekoinnowacje⁴ stają się bardzo często płaszczyzną współpracy klastrów ekologicznych, obejmują bowiem „technologie, produkty i usługi zmniejszające zagrożenia dla środowiska naturalnego, służące zapobieganiu i ograniczaniu negatywnego oddziaływania na środowisko oraz efektywnemu wykorzystaniu zasobów środowiska” (*Eco-innovation...*, 2011). W efekcie współpraca w klastrach ekologicznych koncentruje się m.in. w obszarze żywności ekologicznej, innowacyjnych samochodów, biotechnologii, budownictwa pasywnego czy szeroko pojętej energetyki.

Współpraca w ramach klastrów ekologicznych daje możliwość kolektywnego i sprawnego działania na rzecz ochrony środowiska. Oprócz wymiernych indywidualnych korzyści dla przedsiębiorstw konsekwencją działalności są korzyści wygenerowane w ramach interakcji pomiędzy podmiotami, mające cechy dóbr publicznych. Dzięki takiemu podejściu polityka ochrony środowiska nie jest jedną z polityk sektorowych, a wpisuje się w kompleksowe działania na rzecz zrównoważonego rozwoju jednostki terytorialnej, tj. podnoszenie świadomości ekologicznej, efektywne korzystanie z zasobów, wdrażanie nowych technologii czy osiągnięcie standardów środowiskowych.

Spośród zidentyfikowanych w Polsce 161 klastrów lub inicjatyw klastrowych, 36 stanowią te z branży ochrony środowiska. Dominują wśród nich klastry energetyczne (odnawialne źródła energii, energetyka), następnie budownictwa ekologicznego, produkcji ekologicznej żywności, gospodarki odpadami, biotechnologii, ochrony zwierząt wodnych i lądowych, następnie gospodarka wodno-

⁴ Należy wspomnieć, iż ekoinnowacje mogą być identyfikowane również w klastrach niezwiązanych z ochroną środowiska, np. w branży przemysłu włókienniczego czy lotniczego.

-ściekowa, technologie środowiskowe. Po 6 klastrów ekologicznych występuje w województwie śląskim i mazowieckim, wśród których odpowiednio 3 to klastry energetyczne (w województwie śląskim) i 4 biotechnologii (w województwie mazowieckim). Charakterystyczne jest, iż w części województw, tj. zachodniopomorskim, opolskim, lubuskim, podlaskim, warmińsko-mazurskim, kujawsko-pomorskim nie nawiązano tej formy współpracy (rys. 4) (PARP, 2014).



Rysunek 4. Liczba klastrów ekologicznych w województwach

Źródło: opracowanie własne na podstawie: PARP, 2014 (stan listopad 2014)

W kontekście *Strategii Europa 2020* klastry ekologiczne można interpretować jako instrument strategiczny decydujący o budowaniu pozycji konkurencyjnej w wymiarze gospodarczym, jak i ekologicznym oraz inteligentnej specjalizacji terytorium. Klastry te odgrywają również ważną rolę w podnoszeniu świadomości ekologicznej, promocji ekologicznych produktów i innowacyjnych rozwiązań w ochronie środowiska oraz proekologicznych zachowań.

Podsumowanie

Paradygmat rozwoju trwałego i zrównoważonego zaakceptowany przez ekonomistów i polityków *etc.* nie znalazł rzeczywistego odzwierciedlenia w praktyce społeczno-gospodarczej. Nadal pogłębiają się dysproporcje w dostępności do dóbr środowiskowych i ich jakości. Konieczne jest zatem poszukiwanie nowych dróg i instrumentów realizacji polityki ochrony środowiska zintegrowanej z polityką rozwoju wychodzących naprzeciw zmieniającym się współczesnym uwarunkowaniom zasobooszczędnego gospodarowania, bezpieczeństwa energetycznego oraz inteligentnego rozwoju. Warunki te powinny mobilizować i obligować władze lokalne do podejmowania wielu inicjatyw na rzecz sprawnego zarządzania terytorium i sterowania procesami jego rozwoju w sposób aktywny, gdyż nowe wyzwania zmieniły zakres i przedmiot polityki, która obejmuje m.in.:

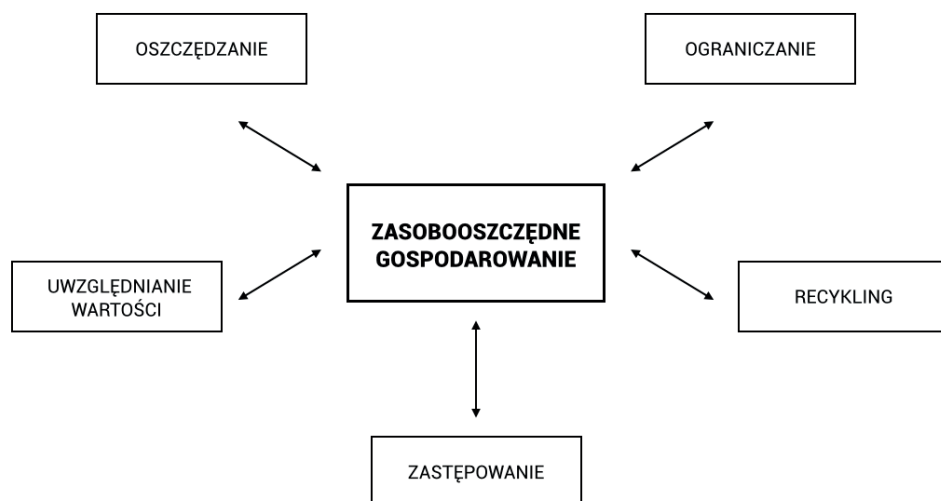
1. Holistyczne podejście do zasobów i potencjału terytoriów w kontekście efektywnego i oszczędnego gospodarowania;
2. Wdrażanie eko innowacji w różnych obszarach działalności, przede wszystkim w zakresie niskoemisyjnych i energooszczędnych technik i metod;
3. Szeroką współpracę, której motywem przewodnim będzie pozyskanie aktywnych i różnorodnych uczestników procesów rozwojowych oraz tworzenie płaszczyzn do współdziałania i wymiany doświadczeń.

Zasobooszczędne gospodarowanie koncentruje się na ochronie potencjału przyrodniczego (w tym również bioróżnorodności), uruchomieniu i wsparciu procesów „zielonej gospodarki”, które współtworzą nowe determinanty procesów rozwoju, oraz stymulacji eko innowacji na każdej płaszczyźnie aktywności człowieka. Kluczem do sukcesu zasobooszczędnego gospodarowania zarówno w wymiarze lokalnym, regionalnym, jak i ponadnarodowym jest minimalizacja wykorzystania zasobów poprzez:

- oszczędzanie i ograniczanie, które związane są z ilościowym zmniejszeniem zużycia zasobów poprzez zwiększenie wydajności i efektywności wykorzystania, racjonalizację wykorzystania czy reglamentację,
- recykling, czyli ponowne wykorzystanie,
- zastępowanie, oznaczające stosowanie substytutów oraz alternatywnych rozwiązań,
- uwzględnianie wartości (Komisja Europejska, 2011a) (rys. 5).

Współpraca staje się punktem wyjścia do tworzenia nowych innowacyjnych rozwiązań w zarządzaniu jednostką terytorialną. Dostępne programy wsparcia, przede wszystkim finansowe, ukierunkowują rozwój na wzrost efektywności ekologicznej, lepsze wykorzystanie zasobów naturalnych oraz osiąganie korzyści gospodarczych. Do strategicznych partnerów możemy zaliczyć Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które w istotny

sposób wspierają działalność na rzecz ochrony środowiska oraz poprzez mechanizmy finansowe motywują do wdrażania ekoinnowacji.



Rysunek 5. Działania na rzecz zasobooszczędnego gospodarowania

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Komisja Europejska, 2011a

Z perspektywy inicjowania i rozwijania aktywności w zakresie „zielonej gospodarki” szczególnie cenne są różnorodne, inicjowane oddolnie formy współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami produkcyjnymi czy jednostkami B+R. Struktury klastrowe mniej lub bardziej sformalizowane czy zaawansowane mogą w istotny sposób kształtować tak warunki ekologiczne jednostki terytorialnej, jak i budować jej potencjał gospodarczy.

Bibliografia

- Analiza możliwości rozwoju produkcji urządzeń dla energetyki odnawialnej w Polsce dla potrzeb krajowych i eksportu*, EC BREC IEO, Warszawa, listopad 2010 r.
- Andrzejewski R., Kassenberg A., Kozłowski S. (1991), *Ekologiczne podstawy rozwoju społeczno-gospodarczego*. Biuletyn KPZK, z. 148, KPZK PAN, Warszawa.
- Barnett H., Morse Ch. (1967), *Ekonomika zasobów naturalnych*, Książka i Wiedza, Warszawa.
- Bywalec C. (2007), *Konsumpcja w teorii i praktyce gospodarowania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Czaja S., Fiedor B., Jakubczyk Z. (1993), *Ekologiczne uwarunkowania wzrostu gospodarczego w ujęciu współczesnej teorii ekonomii*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok–Kraków.

- Eco-innovation and national cluster policies in Europe*, A Qualitative Review, <http://www.cluster-collaboration.eu/documents/10147/23229/ECO-II,+D09-4,+EcoInnovation+Summary+Report+Policies,+25Jul2011.pdf>.
- EEA (2011), *Streamlining European biodiversity indicators 2020: Building a future on lessons learnt from the SEBI 2010 process*, EEA Technical report No 11/2011, s. 14 [dostęp 10.07.2014].
- EIO 2010: *Eco-innovation Observatory Annual Report 2010. Pathways to a resource-efficient Europe*, www.eco-innovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=200&Itemid=258 [dostęp 01.12.2014].
- ENERGY FOR MAYORS Konsorcjum, <http://www.energyformayors.eu/pl/covenant-of-mayors> [dostęp 22.10.2014].
- Environmental Technologies Action Plan (ETAP)*, (2006), http://ec.europa.eu/environment/ecoap/pdfs/etap_action_plan.pdf [dostęp 02.11.2014].
- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_PL_ACT_part1_v1.pdf [dostęp 23.08.2014].
- European Commission (2011), *Innovation for a sustainable future – The Eco-innovation Action Plan (Eco-AP)*. Bruksela, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2014_01/cfaedfdcf2dcf1c98c72af9c3a79df3b.pdf, p. 2 [dostęp 02.09.2014].
- GEKON Generator Koncepcji Ekologicznych, <http://gekon.nfosigw.gov.pl/o-programie> [dostęp 17.10.2014].
- Grądzki R., Matejusz M. (red.) (2009), *Rozwój zrównoważony – zarządzanie innowacjami ekologicznymi*, Katedra Podstaw Techniki i Ekologii Przemysłowej PŁ, Łódź.
- GreenEvo Akcelerator Zielonych Technologii, http://greenevo.gov.pl/attachments/article/200/GreenEvo_broszura_2014_PL.pdf [dostęp 15.10.2014].
- GUS (1993), *Definicje z zakresu ochrony środowiska*, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Statystyki, Departament Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska, Warszawa.
- <http://www.wwf.pl/informacje/publikacje/inne/lpr2006final.pdf> [dostęp 22.10.2014].
- Jarża S. (2013), *Innowacje w procesach produkcji a środowisko*, [w:] W. M. Bajdur, J. Kulczycka, *Innowacje technologiczne procesów produkcji w ochronie środowiska*, Politechnika Częstochowska, Częstochowa.
- Jewtuchowicz A. (2005), *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Kalinowska A. (2008), *Artykuł 13. W poszukiwaniu społecznego wsparcia w zarządzaniu Konwencją o różnorodności biologicznej. Polska praktyka na tle doświadczeń światowych*, CBD, Warszawa.
- Kassenberg A., Śniegocki A., *Rola (eco)innowacji w niskoemisyjnej transformacji*, s. 2, <http://np2050.pl/pl> [dostęp 17.09.2014].
- Kneese A. V., Ayres R. U. i d'Arge R. C. (1971), *Economics and Environment: A Material Balance Approach*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Koalicja Klimatyczna, http://www.koalicjaklimatyczna.org/lang/pl/page/gospodarka_niskoemisyjna/id/104 [dostęp 12.10.2014].
- Kołodziejski J. (1991), *Ekologiczne zasady gospodarowania przestrzenią*, [w:] S. Mazur, *Ekologiczne podstawy gospodarowania środowiskiem przyrodniczym. Wzajemne problemy-trudności*, SGGW-AR, Warszawa.
- Komisja do Spraw Środowiska i Rozwoju (1991), *Nasza wspólna przyszłość. Raport Światowej Komisji do Spraw Środowiska i Rozwoju*, PWE, Warszawa.
- Komisja Europejska (2011a), *Efektywne gospodarowanie zasobami – biznesowa konieczność*.
- Komisja Europejska (2011b), *Plan działań na rzecz Europy efektywnie korzystającej z zasobów*, Komunikat Komisji Europejskiej z 20 września 2011 r., COM(2011) 571.

- Komisja Europejska (2013), *Zielona Księga „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030”*, Bruksela, dnia 27.3.2013, COM (2013) 169 final, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0169:FIN:PL:PDF> [dostęp 05.10.2014].
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów dotyczący planu działania na rzecz zrównoważonej konsumpcji i produkcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej*, Komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela, 16.07.2008 r., COM (2008) 397, s. 4 [dostęp 20.09.2014].
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów. Program prac Komisji na 2014 r.* Bruksela, dnia 22.10.2013 r., COM(2013) 739 final, http://ec.europa.eu/atwork/pdf/cwp_2014_pl.pdf, s. 7 [dostęp 20.09.2014].
- Konwencja o różnorodności biologicznej*, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r., Dz. U. 2002, nr 184, poz. 1532.
- Kozłowski S. (1994), *Droga do ekorozwoju*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kozłowski S. (1997), *W drodze do ekorozwoju*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z programem działań*, dokument zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 25 lutego 2003 r., Warszawa 2003.
- Krajowy Punkt Kontaktowy, <http://instrumentyfinansoweue.gov.pl/cosme.php> [dostęp 22.10.2014].
- Krzymowska-Kostrowicka A. (1998), *Gospodarka turystyczna w parkach narodowych i rezerwatach przyrody – zasady użytkowania i modele organizacji*, [w:] *Gospodarka turystyczna w parkach narodowych i rezerwatach przyrody*, LOP, Warszawa.
- Krzymowska-Kostrowicka A. (1999), *Kulturowe uwarunkowania oceny i waloryzacji krajobrazów turystyczno-rekreacyjnych*, [w:] M. Pietrzak, *Geoekologiczne podstawy badania i planowania krajobrazu rekreacyjnego*, t. 5, Problemy Ekologii Krajobrazu, Poznań.
- Leontief W. (1972), *Environmental Repercussions and Economic Structure: An Input-Output Approach*, [w:] W. Dorfman, N. S. Dorfman (eds.), *Economics of the Environment, Selected Readings*, Norton, New York.
- Mackenzie A., Ball A. S., Virdee S. R. (2001), *Instant Notes Ecology*, Second edition, Series editor B. D Hames, BIOS Scientific Publishers Limited.
- Ministerstwo Ochrony Środowiska, http://www.mos.gov.pl/artukul/7_archiwum/23105_ekoinnowacje_z_dotacje.html [dostęp 22.10.2014].
- Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (MRR) (2011), *Zatrudnienie i rozwój lokalny w Polsce w kontekście zmian klimatycznych*, Raport z badania zrealizowanego w ramach Programu Rozwoju Lokalnego i Zatrudnienia (LEED) Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) (przekład z języka angielskiego), Departament Zarządzania Europejskim Funduszem Społecznym, http://www.ewaluacja.gov.pl/Wyniki/Documents/Zatrudnienie_i_rozwoj_lokalny_w_Polsce_w_kontekscie_zmian_klimatycznych_OECD_9012013.pdf [dostęp 15.01.2015].
- Misja Emisja, <http://misja-emisja.pl/knowledgebase/plany-gospodarki-niskoemisyjnej-cele-zadania> [dostęp 08.05.2014].
- Rączka J., Swora M., Stawiany W. (2012), *Generacja rozproszona w nowoczesnej polityce energetycznej – wybrane problemy i wyzwania*, NFOŚiGW.
- Nowakowska A., Przygodzki Z., Sokołowicz M. E. (2011), *Region w gospodarce opartej na wiedzy. Kapitał ludzki – innowacje – korporacje transnarodowe*, Difin, Warszawa.
- Nowakowska A., Przygodzki Z., Sokołowicz M. E. (2009), *Stan rozwoju klastrów w Polsce w ujęciu regionalnym*, [w:] P. Niedzielski, K. Poznańska, K. B. Matusiak (red.), *Kapitał ludzki – innowacje – przedsiębiorczość SOOIPP, Annual 2008*, Zeszyty naukowe nr 525, Ekonomiczne problemy usług, nr 28, Szczecin.

- PARP (2014), *Interaktywna mapa klastrów* (stan 2014), <http://www.pi.gov.pl/parp/data/klastry>.
- Piontek F. (2001), *Kontrowersje i dylematy wokół rozwoju zrównoważonego i trwałego*, [w:] F. Piontek (red.), *Ekonomia a rozwój zrównoważony*, t. I, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- Polska Czerwona Księga Zwierząt, (2001), PWRiL, Warszawa.
- Poradnik „Jak opracować plan działania rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cites”, 2012.
- Porozumienie między burmistrzami, http://www.porozumienieburmistrzow.eu/actions/sustainable-energy-action-plans_pl.html?city=Szukaj+planu+dzia%C5%82a%C5%84+na+rzecz+zr%C3%B3wnowa%C5%BConej+energii&country_seap=&co2=&date_of_approval=&accept=0 [dostęp 22.10.2014].
- Porter M. E. (2001), *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa.
- Program Ramowy na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji, <http://cip.gov.pl/index.php> [dostęp 22.10.2014].
- Programowanie perspektywy finansowej 2014–2020 – uwarunkowania strategiczne, Departament Koordynacji Polityki Strukturalnej, http://www.mir.gov.pl/fundusze/Fundusze_Europejskie_2014_2020/Programowanie_2014_2020/Documents/uwarunkowania_strategiczne.pdf [dostęp 01.12.2014].
- Ramocka M. (2009), *Sakralizacja konsumpcji jako fenomen globalizacji*, Archidiecezjalne Wydawnictwo Łódzkie, Łódź.
- Raport o rozwoju społecznym 2011. Zrównoważony rozwój i równość: Lepsza przyszłość dla wszystkich. Podsumowanie, Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju, http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2011_po_summary.pdf.
- Rzeńca A. (2013), *Klastry ekologiczne jako instrument polityki zrównoważonego rozwoju*, Studia KPZK PAN, T. CLII – Gospodarka regionalna i lokalna a rozwój zrównoważony, KPZK PAN Warszawa.
- Sadlok R. (red.) (2014), *Przeciwdziałanie niskiej emisji na terenach zwartej zabudowy mieszkalnej*, Stowarzyszenie na rzecz efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii „HELIOS” 2014, http://smog.helios-edukacja.pl/images/NISKA_EMISJA.pdf [dostęp 03.01.2015].
- Simmons I. G. (1979), *Ekologia zasobów naturalnych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Solvell O., Lindqvist G., Ketels Ch. (2003), *Zielona Księga Inicjatyw Klastrowych. Inicjatywy Klastrowe w gospodarkach rozwijających się i w fazie transformacji*, 2003, 2006, na Portalu Innowacji <http://www.pi.gov.pl/>
- Sweeney J. (1993), *Economic Theory of Depletable Resources: an Introduction*, [w:] A. V. Kneese, J. Sweeney, *Handbook of Natural Resources and Energy Economics, II*, North-Holland, Amsterdam.
- Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013, <http://pois.nfosigw.gov.pl/pois-9-priorytet/ogloszenie-o-naborze-wnioskow/w-ramach-dzialania-93---konkurs-2> [dostęp 25.11.2014].
- Szczęsny T. (1977), *Ochrona przyrody i krajobrazu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Szul E. (2012), *Dekonsumpcja – moda czy sposób na kryzys*, „Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy”, nr 24.
- Toffler A. (1997), *Trzecia fala*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, <http://www.unep.org/greeneconomy/GreenEconomyReport/tabid/29846/Default.aspx> [dostęp 11.12.2014].
- Towards Green Growth, 2011, OECD, <http://www.oecd.org/greengrowth/48224539.pdf>.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2001, nr 62, poz. 627 z późn. zm.

- Węglarz A. (2013), *Co kryje się pod pojęciem gospodarki niskoemisyjnej?*, Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A., Warszawa, <http://www.kig.pl/files/Aktualnosci/Arkadiusz%20Węglarz.pdf> [dostęp 12.10.2014].
- Węglarz A. (2014), *Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach*, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw.
- Woś A. (1995), *Ekonomika odnawialnych zasobów przyrody*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- WWF, <http://www.wwf.pl/informacje/publikacje/inne/lpr2006final.pdf> [dostęp 22.10.2014].
- Założenia Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej* przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r., Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>.
- Zegar J. S. (2003), *Kierowanie zrównoważonym rozwojem społeczno-gospodarczym (ekorozwojem)*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa.
- Żylicz T. (1996), *Cele, zasady i ograniczenia polityki ochrony środowiska*, [w:] H. Folmer, L. Gabel, H. Opschoor, *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*, Wydawnictwo Krupski i S-ka, Warszawa.

RESOURCE-EFFICIENT MANAGEMENT OF TERRITORIAL UNITS

(Summary)

A motto known from the conference in Rio de Janeiro „think globally, act locally” is not negated, on the contrary it takes on a new meaning. The consequences of global environmental changes, i.e. climate change, hydrological cycle disorders, decline in biodiversity, limited access to environmental services are particularly felt locally and regionally. Necessary is therefore a comprehensive and multi-faceted activity of local and regional decision-makers and all users of the environment for the benefit of: resource-efficient and innovative management of the territory with the use of modern tools and methods. Actions limiting the impact of local communities on the state and quality of the environment and the exploration and implementation of adaptive solutions to adverse environmental changes are necessary. Territories and their users must be actively involved in the process of building ecologically safe living conditions and running economic and social activities.

„Resource-efficient management in territorial units” focuses on the problems of rational and efficient use of the territories’ resources, including the protection of natural potential (especially biodiversity), activating and supporting processes of the „green economy” through eco-innovation, development and implementation of low-carbon economy plans and new forms of cooperation in environmental protection, which are ecological clusters.

Key words: resource-efficient management, biodiversity, eco-innovation, low-carbon economy, ecological clusters, green economy.