



Klub
Innowacyjnych
Przedsiębiorstw

2010

Ekoinnowacyjność dziś i jutro – wyzwania, bariery rozwoju oraz instrumenty wsparcia

redakcja

Leszek Woźniak

Jacek Strojny

Elżbieta Wojnicka



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Ekoinnowacyjność
dziś i jutro
– wyzwania, bariery rozwoju
oraz instrumenty wsparcia

pod redakcją
Leszka Woźniaka, Jacka Strojnego, Elżbiety Wojnickiej

Publikacja powstała w ramach projektu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości „Innowacje w Przedsiębiorstwach – Klub Innowacyjnych Przedsiębiorstw”.

Projekt realizowany w ramach projektu systemowego „Rozwój zasobów ludzkich poprzez promowanie wiedzy, transfer i upowszechnianie innowacji” finansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego ze środków Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet II, Działanie 2.1, Poddziałanie 2.1.3.

Redakcja:

Prof. Leszek Woźniak

Dr Jacek Strojny

Dr Elżbieta Wojnicka

Redakcja językowa:

Dorota Grzegorzczak

Recenzenci:

Prof. dr hab. Tadeusz Borys

Prof. dr hab. Andrzej Pomykański

© Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

Wydawca:

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

ul. Pańska 81-83

00-834 Warszawa

Publikacja bezpłatna

Publikacja dostępna jest także w wersji elektronicznej na Portalu Innowacji

<http://www.pi.gov.pl>

Poglądy i opinie wyrażone przez autorów publikacji nie muszą odzwierciedlać stanowiska Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości

ISBN 978-83-7585-063-5

Nakład: 1500

Warszawa 2010

Przygotowanie do druku, druk i oprawa:

Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak

www.grzeg.com.pl

Spis treści

Tadeusz Borys, Andrzej Pomykalski Przedmowa	5
Leszek Woźniak Możliwe kierunki rozwoju ekoinnowacyjności – poziom globalny, wspólnotowy i kraju	7
Bożydar Ziółkowski Potencjał zmian cywilizacyjnych wynikający ze zrównoważonego rozwoju	25
Anna Dąbrowska, Irena Ozimek Zrównoważona konsumpcja i produkcja jako atrybuty współczesnych społeczeństw i gospodarek	43
Jacek Strojny, Władysław Tabasz Kultura jako warunek ekoinnowacyjności społeczeństwa	60
Kinga Kalinowska Mechanizmy wspierania ekoinnowacji w Unii Europejskiej	76
Teresa Pasterz Instrumenty wsparcia rozwoju ekoinnowacyjności w Polsce z wykorzystaniem funduszy europejskich	92
Elżbieta Wojnicka Perspektywy formowania się klastrów ekoinnowacyjnych w Polsce	116

Hanna Kruk	
Ekoinnowacje jako czynnik rozwoju regionalnego	134
Leszek Woźniak	
Ekoinnowacyjność w gospodarce żywnościowej	157
Krzysztof Kud	
Przyszłość ekoinnowacyjności w Polsce – próba projekcji oraz wnioski i rekomendacje	179

Przedmowa

Innowacyjność jest powszechnie uznawana za jeden z najistotniejszych czynników rozwoju, nie tylko gospodarczego. Promowanie i wspieranie działalności innowacyjnej w każdej dziedzinie jest jednym z głównych celów strategii Unii Europejskiej oraz strategii jej krajów członkowskich. Mimo ogromnego dorobku teorii innowacji, definicji podstawowych kategorii tej teorii jest nadal wiele. Nie zawsze są one formułowane w jednakowej konwencji terminologicznej. Dotyczy to trzech pojęć najczęściej używanych zarówno w teorii, jak i w praktyce: **innowacyjność**, **innowacyjny** i **innowacja**. Pojęcia te bezpośrednio związane są z ogólnym sensem **rozwoju**, rozumianego jako proces zmian, który oceniany jest pozytywnie z punktu widzenia określonego kryterium. Istotą tych pojęć jest więc **zmiana pozytywna**, zwłaszcza w sensie aksjologicznym odnosząca się do różnych obiektów – produktów, procesów itp. Ten sens aksjologiczny służy odpowiedzi na pytanie: po co, w jakim celu, zmiana jest dokonywana? Na to pytanie w dużym stopniu odpowiada kategoria **eko-innowacyjności**, której sens wyraźnie powiązany jest z nowym paradygmatem rozwoju – rozwojem zrównoważonym.

Opiniowana publikacja jest pierwszym tego typu wydawnictwem, które ukazuje w tak szerokim kontekście różne aspekty **eko-innowacyjności** jako fundamentalnego wyzwania cywilizacyjnego. Przemyślana koncepcja tej publikacji uwzględnia – w mojej ocenie – kluczowe problemy procesu eko-innowacyjności ze szczególnym uwzględnieniem czterech grup zagadnień:

- **wyzwań rozwojowych jakie generuje eko-innowacyjność;**
- **barier rozwoju eko-innowacyjności;**
- **instrumentów wsparcia eko-innowacyjności;**
- **kierunki rozwoju eko-innowacyjności w przyszłości;**

Opiniowana praca ze względu na zakres tematyczny i przyjętą konwencję prezentacji problemów wyróżnia się i prezentuje bardzo korzystnie na tle dotychczas wydanych publikacji z tego zakresu na rynku polskim. Jest to – moim zdaniem – pierwsze tak kompleksowe i pogłębione naukowo ujęcie skomplikowanej i wysoce interdyscyplinarnej problematyki dotyczącej istoty i mechanizmów kreowania procesów eko-innowacyjności.

*Prof. dr hab. Tadeusz Borys**

Przedmowa

We współczesnym świecie kształtuje się nowy typ społeczeństwa opartego na wiedzy i informacji, ukierunkowanego na innowacje. Organizacja chcąc osiągnąć rozwój, powinna wykazywać ekoinnowacyjne nastawienie, czyli zdolność do podejmowania i wdrażania przedsięwzięć ekoinnowacyjnych.

„Ekoinnowacyjność można zdefiniować jako zamierzone postępowanie cechujące się przedsiębiorczością, obejmujące etap projektowania produktu i zintegrowane zarządzanie nim w ciągu jego cyklu życia, które przyczynia się do proekologicznego unowocześnienia społeczeństw epoki przemysłowej dzięki uwzględnieniu problemów ekologicznych przy opracowywaniu produktów i związanych z nimi procesów”¹.

Prezentowana monografia jest zbiorem artykułów analizującym problematykę ekoinnowacyjności w różnych aspektach i przekrojach. Zasadniczy kierunek poszczególnych rozdziałów jest związany zarówno z teorią i metodologią ekoinnowacyjności, jak i jej możliwościami aplikacyjnymi. Autorzy analizują problematyki ekoinnowacyjności w wielu aspektach tematycznych, co czyni interesującym prezentowane opracowanie.

Opracowanie jest istotne dla rozwoju gospodarki poprzez wielopłaszczyznowość podjętych, przez autorów, rozważań. Obejmuje swoją analizą takie zagadnienia, jak:

- istota, kierunki i przyszłość rozwoju ekoinnowacyjności,
- ekoinnowacyjność a zrównoważony rozwój,
- kultura a ekoinnowacyjność społeczeństwa,
- mechanizmy kreowania ekoinnowacyjności w Unii Europejskiej,
- formowanie klastrów ekoinnowacyjnych,
- ekoinnowacyjność jako czynnik rozwoju regionalnego,
- ekoinnowacyjność w gospodarce żywnościowej.

Konkurencja, globalizacja, zdolność inwestowania w wiedzę to procesy, które we współczesnej gospodarce zmieniły systemy zarządzania, wprowadzając do każdej organizacji w znacznie większym zakresie niż dotychczas elementy innowacji. Należy przypuszczać, że innowacje i ekoinnowacyjność są najtrudniejszym z zadań stojących w XXI wieku przed przedsiębiorstwem, regionem i państwem. Zdolność do kreowania wdrażania ekoinnowacji staje się zasadniczym wyzwaniem zarządzania organizacją i gospodarką.

Książka jest przeznaczona dla szerokiego odbiorcy, ale powinna przede wszystkim zainteresować menedżerów, którzy pragną stosować innowacje i ekoinnowacyjność w swoich organizacjach. Z tego też względu poddano analizie wzajemne zależności występujące między procesami ekoinnowacyjnymi a procesami społeczno-gospodarczymi.

Niniejsza praca stanowi próbę analizy wybranych zagadnień teorii i metodologii ekoinnowacji ze szczególnym uwzględnieniem warunków i potrzeb praktyki gospodarczej. Można mieć nadzieję, że tak uprofilowane opracowanie przyczyni się, w pewnym zakresie, zarówno do uzupełnienia teorii w zakresie ekoinnowacji, jak i praktyki działań ekoinnowacyjnych.

*Prof. dr hab. Andrzej Pomykański**

¹ M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000, s. 157

* Katedra Innowacji i Marketingu na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Łódzkiej

Możliwe kierunki rozwoju eko-innowacyjności – poziom globalny, wspólnotowy i kraju

1. Wprowadzenie

„Jaki sobie świat wyobrazimy, w takim będziemy żyć”²

James Lovelock, autor znanej i w pewnym okresie rewolucyjnej teorii Gai, w ciekawy sposób zakłada i udowadnia, że – owszem – organizmy dostosowane są do życia w środowisku, ale po przekroczeniu pewnego poziomu organizacji ekosystemu, biotopu, biocenozy, to właśnie one stają się odpowiedzialne za podtrzymywanie życia na Ziemi. Mówiąc inaczej, bez ich „przemysłanej” i logicznej działalności, warunki do życia dawno by zanikły, lub nawet w znanej nam formie by się nie wytworzyły. Przykładowo, skład chemiczny ziemskiej atmosfery jest tak delikatny i niestabilny, że gdyby nie ta spójna i logiczna dla nas działalność biosfery, która sama sobie stwarza warunki do utrzymania ciągłości życia, życie to, o ile by w pełni kiedyś zafunkcjonowało, już dawno uległoby eksterminacji. Tak więc nie tylko przypadek (choć i on odgrywa ważną rolę), nie tylko ciągła adaptacja organizmów do środowiska, ale – według twórcy teorii Gai – szczególnie adaptowanie środowiska do swoich potrzeb, to podstawowy warunek eksplozji i rozwoju życia na Ziemi. W naturze ekosystem dysponuje bogatym zestawem wzajemnie sprzężonych mechanizmów autoregulacyjnych i buforowych, a także, obok takich form i zjawisk współistnienia organizmów jak drapieżnictwo, pasożytnictwo, ekosystem wykształcił, szczególnie w makroskali, w warunkach całego ziemskiego globu, wyraźnie dominujące nad innymi mechanizmy współpracy. Indywidualne korzyści organizmów i populacji, choć też obecne, w ekosystemach podporządkowane są – zdecydowanie i wyraźnie – funkcjonowaniu całości. Przypadki, jak już zaznaczono, choć zawsze widoczne, wraz z ewolucją ekosystemu ustępują miejsca wyraźnie widocznej logice współzależności.

Czy nasz system gospodarczy – w wymiarze globalnym jak i regionalnym – dysponuje taką logiką współpracy dla dobra trwania i ogółu? Czy potrafilimy wytworzyć globalne systemy współdecydowania i współodpowiedzialności? Zdecydowanie nie. Gloryfikowana przez wielu autorów i twórców obecnego systemu jako podstawa rozwoju drapieżna konkurencja zakłada, że aby wygrać, należy zniszczyć przeciwnika lub wielu przeciwników; wyraźnie widzimy, że w ludzkich społecznościach kapitalistycznego modelu gospodarczego interes całości podporządkowany jest indywidualnym korzyściom (często – w wymiarze współcze-

¹ Politechnika Rzeszowska, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Eko-innowacyjności

² J. Lovelock, Twórca teorii Gai, wypowiedź w programie telewizyjnym.

snych korporacji – nawet chciwości, arogancji, cynizmowi), a oczywisty, także z pozytywnymi skutkami, postęp gospodarczy, ma charakter postępu żywiolowego, tak naprawdę – do tej pory – wyraźnie pozbawionego globalnej strategii, który, co podkreśla wielu naukowców, równie dobrze jak do kolejnych sukcesów, może doprowadzić nas do globalnego katalizmu w wymiarze ekologicznym i społecznym.

Wydaje się więc, że wobec wielu zagrożeń, niepokojącego stanu ziemskiego ekosystemu i niektórych społeczeństw, przy dzisiejszym stanie wiedzy dotyczącej zagrożeń i ich skutków, ale także szans, mając praktycznie nieograniczone możliwości w postaci ogromu wiedzy i wszechstronnego jej przetwarzania, niezbędne i możliwe jest wypracowanie globalnych, krajowych i regionalnych strategii przemyślanego rozwoju, od dłuższego już czasu nazywanego rozwojem zrównoważonym lub ekorozwojem; jedną z obiecujących tego typu koncepcji byłoby wyznaczenie kierunków rozwoju ekoinnowacji, a w ten sposób określenie niezbędnych zmian przepisów prawa, mechanizmów ekonomicznych, jak również polityki, służących tym koncepcjom.

Ekoinnowacyjność stała się jednym z wiodących wyzwań rozwoju współczesnej gospodarki. Nie jest pomysłem współczesności – w ciągu całego okresu rozwoju społeczeństw i przemysłu, wiele nowych lub znacznie ulepszonych produktów i procesów (techniki i technologii), świadomie lub całkowicie przypadkowo, nosiło znamiona rozwiązań proekologicznych. Przyczyną współczesnego, wzmożonego poszukiwania ekoinnowacji może być wiele, mają one wymiar ekologiczny (coraz niższa podaż deficytowych, droższych surowców, ograniczona pojemność środowiska na odpady, załamanie się wielu ekosystemów lub ich elementów itd.), społeczny (poszukiwanie nowych, stabilnych miejsc pracy, zwiększenie bezpieczeństwa stanowisk pracy oraz zdrowotnego bezpieczeństwa wykorzystywanych produktów itd.), ekonomiczny (poszukiwanie rozwiązań tańszych, szczególnie w warunkach niezbędnej internalizacji wszystkich kosztów produkcji i konsumpcji).

Zdynamizowanie poszukiwania i wdrażania ekoinnowacji (urynkowienia) mimo coraz większej świadomości płynących z tego procesu korzyści (a nawet konieczności poszukiwania takich rozwiązań), w warunkach współczesnych wymaga zaangażowania wielu instrumentów i mechanizmów.

Znamy przecież historię wielu wybitnie proekologicznych pomysłów – nie doczekały się praktycznego wdrożenia, bowiem w obecnych realiach okazały się (lub okazują) wciąż zbyt drogie, mimo oczywistych znamion prospołecznego i proekologicznego charakteru ekoinnowacji.

Teoria internalizacji kosztów zewnętrznych działalności gospodarczej, mimo oczywistości zawartych w niej celów i spodziewanych rezultatów, ciągle ma charakter znacznie bardziej teoretyczny niż praktyczny, co nie oznacza, że w niektórych przypadkach przynajmniej niektóre elementy tej teorii nie znalazły urzeczywistnienia. Nadal jednak, szczególnie globalne korporacje znacznie skuteczniej eksternalizują koszty, przerzucając je na społeczeństwo i środowisko, tak w wymiarze obecnym, jak i – szczególnie – w odniesieniu do przyszłości. Światowe korporacje, jak żadne organizacje dotąd, uspołecznily koszty, zagarniając krocio-we zyski, warunkowane także skutecznie wypracowaną – nieprzypadkową – umiejętnością eksternalizacji kosztów. Sytuację tę w pełni i znakomicie przedstawia oraz analizuje w swojej książce D. C. Korten.³

Podstawową definicję ekoinnowacji podają M. Carley i P. Spapens. Autorzy ci piszą, że „Ekoinnowacje można zdefiniować jako zamierzone postępowanie cechujące się przedsiębiorczością, obejmujące etap projektowania produktu i zintegrowane zarządzanie nim w ciągu jego cyklu życia, które przyczynia się do proekologicznego unowocześnienia społeczeństw epoki przemysłowej dzięki uwzględnieniu problemów ekologicznych przy opracowywaniu produktów i związanych z nimi procesów. Ekoinnowacje prowadzą do zintegrowanych rozwiązań mających na celu zmniejszenie nakładów zasobów i energii, jednocześnie podnosząc jakość produktu lub usługi. Innowacja technologiczna jest jednym ze sposobów ekoinnowacji.”⁴

Największe znaczenie, z punktu widzenia strategicznych perspektyw rozwoju globalnej społeczności, powinna mieć praktyka ekoinnowacyjności w sektorach o największym znaczeniu dla całej ludzkości, których produkty i technologie dotyczą nas wszystkich i całego ziemskiego ekosystemu. Są to: gospodarka żywnościowa, energetyka, budownictwo, transport, medycyna, przemysł ochrony środowiska, bowiem one w największym zakresie decydują o jakości i komforcie życia wszystkich mieszkańców globu, a nie tylko finansowej i korporacyjnej elity. Należy podkreślić, że rozwijanie ekoinnowacji wcale nie oznacza ograniczenia możliwości osiągania zysków przez firmy; oznacza to tylko, że zmieniają się cele i metody w kierunku takich rozwiązań, które nie będą oznaczały bogacenia się kosztem innych lub kosztem ziemskiego środowiska.

2. Teoretyczne uwagi dotyczące wyznaczania kierunków rozwoju

Istnieje bardzo bogata literatura i praktyka dotycząca analizy strategicznej i wyznaczania kierunków rozwoju w przypadku przedsiębiorstw. Znacznie mniej uwagi poświęcono temu problemowi w odniesieniu do regionów, państw, a już szczególnie ziemskiego globu. Trudno się temu dziwić, bowiem im większy model organizacyjny, tym trudniej znaleźć akceptowane i spójne metody rozwiązywania problemów.

A. Kaleta przedstawia szereg metod analizy strategicznej w przemyśle. Ich ocena, w przekonaniu autora tego opracowania, wskazuje na możliwość wykorzystania tej wiedzy i doświadczeń w wyznaczaniu kierunków rozwoju ekoinnowacji, a pewne elementy mogą być z powodzeniem wykorzystane w kreowaniu kierunków rozwoju w wymiarze regionalnym, wspólnotowym i globalnym. Kreowanie, promowanie, wdrażanie ekoinnowacji wymaga innego spojrzenia, nowej wiedzy w bardzo szerokim zakresie. Wymieniony autor podkreśla, że „Ci, którzy zauważają i rozumieją więcej, jeśli potrafią tę wiedzę wykorzystać lepiej od innych, do budowy oryginalnych pomysłów, to zwycięzcy. Pozostali muszą przegrać. Najbardziej dynamiczne firmy wciąż działają wbrew utartym schematom. Ignorują powszechnie uznane, przejrzyste trendy rozwojowe, z reguły tworząc własne tendencje.”⁵ Nietrudno zauważyć, że podobna sytuacja dotyczy regionów i państw. Czy jednak powinniśmy wyznaczać granice tej swobody?

Firmy, regiony i kraje, które rozumieją potrzebę działań strategicznych, najczęściej osiągają lepsze rezultaty. A. Kaleta pisze „To pomysły rozwojowe i koncepcje rozwiązywania proble-

⁴ M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000, s. 157.

⁵ A. Kaleta, *Analiza strategiczna w przemyśle*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1999, s. 15.

mów ekonomicznych w długiej perspektywie czasowej, zwane strategiami rozwojowymi, decydują o zwycięstwach bądź porażkach przedsiębiorstw.”⁶ Wiele krajów, w tym także Unia Europejska, w czasach współczesnych wypracowuje wiele dokumentów strategicznych zgodnie z przedstawioną powyżej ideą. Nawet gdy strategie te nie do końca się sprawdzą, gdy będziemy musieli – co jest oczywiste – dokonywać uzupełnień, korekt lub nawet pisać nowe strategie, to zgromadzona w trakcie ich tworzenia wiedza ma olbrzymie znaczenie. W dalszej części cytowanych rozważań, A. Kaleta, korzystając z przemysłów P. Druckera zauważa, „... że braki koncepcyjne są jedyną obiektywną przyczyną niepowodzeń w działaniach przedsiębiorczych, można wnioskować, że nie ma w przemyśle przedsiębiorstw skazanych na niepowodzenie, tak jak i nie ma sytuacji bez wyjścia. W odróżnieniu od zasobów materialnych, możliwości intelektualne nie są ograniczone, a zatem nigdy nie są do końca wyczerpane... Odpowiednio dobrany i umotywowany zespół kierujący przedsiębiorstwem jest w stanie zredukować wszelkie typowe ograniczenia rozwojowe. Umiejętnie patrząc, nawet w najtrudniejszym położeniu można dotrzeć realistyczne, często niekonwencjonalne, a skuteczne rozwiązania.”⁷ Niektórych analityków niepokoją wskaźniki innowacyjności UE (na tle USA i Japonii), a już szczególnie wskaźniki dla naszego kraju. Sytuację taką można byłoby nazwać trudniejszym położeniem, ale zarazem wyzwaniem. W wielu przypadkach (dotyczy to szczególnie regionów o niższych wskaźnikach rozwoju) wyrażone wskaźnikami pewne opóźnienia rozwoju można skutecznie nadrobić poprzez kreowanie odmiennej jakości myślenia i postępowania. Przykładowo, zastąpienie w myśleniu słowa innowacja określeniem ekoinnowacja może oznaczać szybsze przejście do stanu przewidywanego już w nieodległej przyszłości. Ekonomiści mówią w takim przypadku o dokonaniu „żabiego skoku”, a jego podstawą może być tak zwana „renta zacofania” która oznacza, że uda nam się ominąć pewne negatywne konsekwencje praktykowanej ścieżki rozwoju poprzez wykorzystanie bardziej przyszłościowego myślenia.

„Budowa długofalowych koncepcji rozwojowych to we współczesnej gospodarce nie tylko szansa przełamywania kolejnych barier rozwojowych, ale też często uciążliwa konieczność podyktowana realiami ekonomicznymi. Z punktu widzenia problemów tworzenia strategii współczesny przemysł wraz z całą gospodarką światową znalazł się w niezwykle interesującej fazie rozwoju.”⁸ Dotarliśmy bowiem do konieczności zmiany paradygmatów rozwojowych. W szczególności dotyczą one kreowania i wspierania innych, wymaganych sytuacją, koncepcji rozwoju produktu, procesu, technologii. Jak już wspomniano, punktem wyjścia może być koncepcja ekoinnowacyjności. Myślenie to dało się zauważyć w wielu innych strategiach, rozwiązaniach, przykładowo: koncepcja czystszej produkcji, koncepcja wyboru najlepszej dostępnej technologii itd., logika ta została wsparta ewolucją mechanizmów prawnych (w tym szczególnie prawa podatkowego i parapodatkowego), zmianą polityki regionów, rządów, a nawet, choć trudno zauważalną, zmianą niektórych elementów polityki globalnej.

„Coraz częściej pojawiają się rozwiązania zrywające ciągłość procesów rozwojowych, nowości przekreślające dotychczasowe drogi postępu.”⁹ Rewolucję tego typu dość wyraźnie widzimy właśnie w koncepcjach zrównoważonego rozwoju, gdzie obok potrzebnej modyfikacji mechanizmów ekonomicznych (na przykład w postaci teorii ekonomii ekologicznej)

⁶ op. cit., s. 15.

⁷ op. cit., s. 16.

⁸ op. cit., s. 17.

⁹ A. Kaleta, *Analiza strategiczna w przemyśle*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1999, s. 18.

pojawiają się działania o charakterze modyfikacji przepisów prawa, które z jednej strony premiąją proekologiczne i prospołeczne postępowanie firmy, a z drugiej strony, gdy zachodzi taka potrzeba, zmuszają oportunistów do zaniechania dotychczasowych, groźnych dla społeczeństwa i ekosystemu metod postępowania.

A. Kaleta zwraca także uwagę na komplikującą się złożoność otoczenia, twierdząc, że „... zacierają się tradycyjne podziały między przemysłem a światem polityki, przemysłem a innymi działami gospodarki, czy między poszczególnymi sektorami przemysłowymi. Tym samym komplikuje się i rozrasta układ zależności oplatających firmy przemysłowe. O ich przyszłości przesądzą już nie tylko klienci czy bezpośredni konkurenci, ale często działania władz lokalnych, państwa i państwowych agencji bądź organizacji międzynarodowych. Wraz z globalizacją gospodarki wzrasta liczba i siła rzeczywistych oraz potencjalnych konkurentów. Dla współczesnych przedsiębiorstw decydujące mogą być ulgi podatkowe, subwencje, gwarancje kredytowe czy wysokość czynszu, określane przez organy państwowe lub samorządowe. Równie istotne mogą być postanowienia umów międzynarodowych, podpisywanych w ramach GATT, WTO, czy Unii Europejskiej. Nie wolno im pominąć zagrożeń ze strony światowych firm wchodzących na tradycyjne rynki krajowe ani nie zauważyć dynamicznego rozwoju całkiem nowych przemysłów, które w przyszłości mogą się stać poważnym zagrożeniem konkurencyjnym.”¹⁰ Wiele powyższych uwag wyraźnie odnosi się także do sytuacji regionów i UE. Do dynamicznie rozwijających się nowych przemysłów można przykładowo zaliczyć sektory energetyki odnawialnej, a także wiele rozwiązań w branżach takich jak farmacja, gospodarka żywnościowa, budownictwo i transport; wyraźnie zaczyna rządzić nimi nowa idea rozwiązań proekologicznych. Założenia takie nie są obce również gospodarce amerykańskiej gdzie pojawił się i dynamicznie rozwija model gospodarki restoratywnej (odtwarzającej), w pełni przedstawiony w publikacji P. Hawkena.¹¹ Model ten niewiele różni się od niektórych koncepcji zrównoważonego rozwoju, wykorzystujących założenia tzw. gospodarki endogennej. Oba rozwiązania zakładają, że powinniśmy bazować, o ile są takie możliwości, na zasobach własnych regionów lub krajów (w tym także zasobach intelektualnych), co pozwala w szczególności sposób wspierać własny potencjał rozwojowy, pozwala także unikać niektórych konsekwencji finansowych globalnych powiązań, niektórzy analitycy twierdzą, że dają pewne szanse ograniczania wpływu globalnych kryzysów finansowych, społecznych, ekologicznych. Myślenie takie skłania nasze działania ku ekoinnowacyjności.

Metod i celów budowania strategii jest bardzo wiele. Podobnie, istnieje wiele uznanych rozwiązań służących wyznaczaniu kierunków rozwoju. Jak prawie w każdym przypadku, najlepsze rezultaty daje jednak dostosowanie myślenia do posiadanych zasobów wiedzy, a z drugiej nadanie mu wyraźnie przyszłościowego, strategicznego znaczenia. A. Kaleta podaje cechy dobrej strategii. „Pożądane wydaje się bardziej precyzyjne określenie właściwości dobrej strategii, tak by było to pomocne w pracach nad jej tworzeniem. Opierając się na założeniach sformułowanych przez P. F. Druckera, po ich drobnej modyfikacji można dziś wyliczyć sześć podstawowych cech charakteryzujących dobre strategie rozwojowe w przemyśle:

- jasno sformułowany cel rozwoju,
- jednoznacznie akceptowane i wyraźnie zauważalne dążenie do zdobycia dominacji nad konkurentami,

¹⁰ op. cit., s. 20.

¹¹ P. Hawken, *Przez zielone okulary. Jak prowadzić interesy nie szkodząc sobie i innym*, Wydawnictwo Pusty obłok, Warszawa 1996, s. 1–286.

- koncentracja uwagi na otoczeniu firmy, a nie jej wnętrzu i problemach własnych,
- skupienie uwagi na przyszłych szansach i możliwościach,
- koncentracja uwagi na tych nielicznych problemach, które mają znaczenie podstawowe dla sukcesu rynkowego,
- wszystkie założenia i elementy koncepcji ciągle weryfikowane i rekonstruowane.¹²

A. Kaleta podkreśla, że „Zadaniem strategii jest przygotowanie przedsiębiorstwa do wyzwań przyszłości. Skoro przyszłość jest w ograniczonym stopniu modyfikacją teraźniejszości, strategia powinna raczej otwierać nowe perspektywy przerywające ciągłość procesów rozwojowych aniżeli kontynuować rozwój. Nowatorskie koncepcje odpowiadające przyszłym warunkom strategicznym to największy z możliwych walorów strategii.”¹³ Podobna sytuacja dotyczy regionów, krajów, UE. Pogłębiający się stan kryzysu ekologicznego (mimo wielu działań naprawczych), wzrastające rozwarstwienie społeczeństw, wskazują, że skończył się czas działań doraźnych, naprawczych, powolnej ewolucji dotychczasowych rozwiązań w sytuacji, gdy niezbędna jest zmiana paradygmatu. Produkty i technologie, które sprawdziły się w aktualnych realiach ekonomicznych i społecznych nie mogą być akceptowane w warunkach konieczności zrównoważenia rozwoju. Ta zmiana paradygmatu oznacza koncentrację na ekoinnowacjach, z założeniem, że inne rozwiązania, nawet gdy wnoszą postęp, nie mogą być zaakceptowane, bowiem zabrakło już miejsca na odpady (dla odpadów toksycznych nigdy nie powinno być miejsca w ekosystemie), skończyły się lub wyczerpują się też zasoby wielu surowców, w tym energetycznych. Pogłębianie tego kryzysu może być (niektórzy twierdzą że musi – nie można jednak się z tym zgodzić) przyczyną wielu konfliktów wewnętrznych i zewnętrznych. Aktualnym przykładem tego typu sytuacji są lokalne „wojny o wodę”, na razie na kontynencie afrykańskim i azjatyckim. Niektóre rzeki w Stanach Zjednoczonych i Chinach nie docierają już do morza, wyczerpano do zera ich zasoby wodne, podziemny zbiornik „Ogallala”, zalegający pod olbrzymią powierzchnią pasa prerii USA i Kanady także został wyeksploatowany przez rozwijające się rolnictwo, olbrzymie miasta i przemysł. Zasobów tego zbiornika jak i wielu innych w skali globalnej w logicznie rozumianej perspektywie czasu nie będzie można odtworzyć. Co to oznacza? W zasadzie zanik rolnictwa, ograniczenia funkcjonowania przemysłu, wyludniające się miasta bez wody. Czy są alternatywy? Zasoby naszej wiedzy pozwalają na znalezienie rozwiązań, które mogą nam pomóc w rozwiązaniu tego permanentnego już kryzysu. Przykładem takiego myślenia i takich rozwiązań może być cykl audycji telewizyjnych zatytułowanych „Ekopolis”, w których doradca energetyczny prezydenta USA, noblista Daniel M. Kammen, dokonuje oceny i priorytetyzowania ekoinnowacyjnych rozwiązań mogących uratować możliwość egzystencji człowieka w dużych miastach w przyszłości. Audycja ta ma charakter myślenia strategicznego i wyznaczania kierunków rozwoju najlepszych, proekologicznych rozwiązań przyszłości, wyznacza kierunki rozwoju miast.

Niestety, pisząc słowami P. F. Druckera cytowanego przez A. Kaletę „bardzo silna jest pokusa łątania wczorajszej odzieży zamiast pracy nad modelem dnia jutrzejszego.”¹⁴ Lobby wielu sektorów, branż, wielkich korporacji zainteresowanych jest utrzymaniem status quo. Mimo ciągłej modernizacji produktów i technologii, korporacje uparcie oddziałują na ustawodawców, polityków, w celu zachowania swoich dotychczasowych profitów. Bywa i tak, że posuwają się do korupcji. Dokonują kosmetycznych przemian, argumentu-

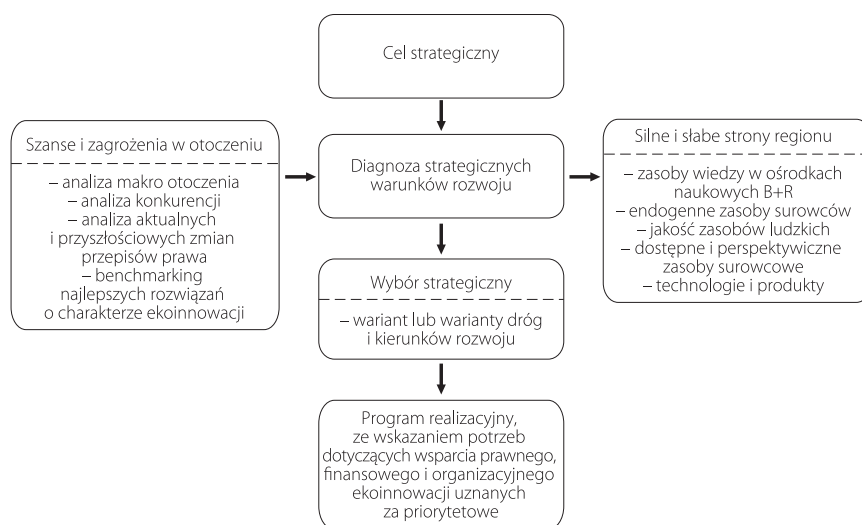
¹² A. Kaleta, op. cit., s. 30.

¹³ Ibidem, s. 41.

¹⁴ Ibidem, s. 42.

jąc zarazem, że wiele proekologicznych rozwiązań to produkty i technologie zbyt drogie, a więc nie mające szans urynkowienia. Owszem, wiele najnowszych rozwiązań, szczególnie na etapie badań i rozwoju wykazuje bardzo duże zapotrzebowanie na fundusze. Właśnie z tego powodu niezbędne są działania polegające na logicznym wyznaczeniu, na zasadach konsensusu społecznego, strategicznych kierunków rozwoju. Tego typu dokumenty i wskazania mogą być i niejednokrotnie są bazą wiedzy i informacji dla polityków, ekonomistów, twórców rozwiązań prawnych. Wsparcie ekoinnowacji może bardzo szybko doprowadzić do sytuacji, która nada priorytet rozwiązaniu proekologicznemu, zmuszając tym samym „oporne firmy i konserwatywnych biznesmenów” do dokonania zmiany, bowiem w innym przypadku takie przedsiębiorstwo, nawet mimo dotychczasowych sukcesów, może stracić szanse dalszego funkcjonowania na rynku. Wyżej przedstawiony wariant ma charakter „wymuszania dobra” i z tego powodu na pewno nie jest najlepszym rozwiązaniem, przypomina bowiem metodę działania określaną w ochronie środowiska metodą „kija”. Zawsze znacznie bardziej efektywne, bowiem zmienia także myślenie i nastawienie do rzeczywistości, jest działanie określane dostarczaniem bodźców pozytywnych, tzw. „marchewki”.

Na rysunku 1 przedstawiono, dokonując modyfikacji modelu procedury budowy strategii w przemyśle, przedstawionego przez A. Kaletę, uproszczony model tworzenia strategii dla regionu.



Rys. 1. Uproszczony model budowy strategii w regionie.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: A. Kaleta, *Analiza strategiczna w przemyśle*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1999, s. 63.)

Przedstawione na powyższym rysunku rozwiązanie jest tylko jednym z wielu możliwych. Metod pozwalających na wyznaczanie celów, kierunków rozwoju, strategii jest bardzo wiele. Jak w każdym przypadku nasza wiedza, umiejętności, szczególnie logicznego myślenia, powinny pozwolić nam na wybór najlepszego modelu.

Jedną z metod oceny możliwości oraz priorytetyzowania celów i kierunków rozwoju są badania typu Foresight. Od klasycznie rozumianych prognoz różnią się między innymi tym (przy dużym zróżnicowaniu tak definicji Foresight, jak i wykorzystywanych metod badaw-

czych), że ich celem jest wybór priorytetowych rozwiązań, ale przede wszystkim określenie warunków, jakie musimy spełnić, aby dotrzeć do celu wyznaczonego jako priorytetowy. Definicji Foresight jest bardzo wiele, w tabeli 1 przedstawiono niektóre (cytat z publikacji „Raport z badań Foresight. Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego”).¹⁵

Badania typu Foresight, mimo iż w naszym kraju są uznawane za absolutnie nowe, sporadycznie wykonywane były już w latach siedemdziesiątych dwudziestego wieku, szczególnie w Japonii, jednak ich zakres metodyczny był znacznie uboższy od wykorzystywanego obecnie. Przykładowo, w badaniach tego typu wykonanych dla województwa podkarpackiego, wykorzystano cały pakiet logicznie układających się w następstwo prowadzące do uzyskania ostatecznych rezultatów, metod badawczych. Były to: badania delfickie, badania „zza biurka”, analiza PEST, internetowe badania kwestionariuszowe, burza mózgów, lista priorytetowych technologii, ocena wykonalności, ocena atrakcyjności, ocena wpływu na zrównoważony rozwój, lista wiodących technologii, analiza SWOT, planowanie scenariuszowe, badania socjometryczne, kwestionariuszowe badania walidacyjne, analiza synergii technologii i krzyżowa analiza wpływu, zogniskowane wywiady grupowe, wywiady pogłębiane, ostateczna lista priorytetowych technologii, wybór wariantów rozwoju.¹⁶ Ważna była nie tyle liczba wykorzystanych metod, co sekwencja kolejnych kroków. Uzyskany rezultat to nie tylko lista priorytetowych rozwiązań, ale także wyznaczona droga zrealizowania wybranych priorytetów, wyznaczenie kierunków i scenariuszy rozwoju. Ideą wiodącą badań było uwzględnienie zasad zrównoważonego rozwoju, w kontekście kreowania rozwoju ekoinnowacji. Badania typu Foresight aktualnie wykonuje (lub wykonało) wiele regionów Unii Europejskiej, dostępne są także wyniki badań krajowych, sektorowych lub wykonanych dla potrzeb firm. W Polsce wykonano także Narodowy Program Foresight „Polska 2020”.¹⁷

Tab. 1. Definicje procesu foresight (wybrane).

Autor	Definicja
B. R. Martin ¹⁸	Foresight jest procesem zaangażowanym w systematyczne próby wglądu w długookresową przyszłość nauki, technologii, gospodarki, środowiska i społeczeństwa w celu zidentyfikowania powstających kluczowych technologii i pobudzenia obszarów strategicznych badań, które z dużym prawdopodobieństwem przyniosą największe ekonomiczne i społeczne korzyści.
H. Grupp, H. A.Linstone ¹⁹	Foresight jest odpowiednikiem wiązki systematycznych wysiłków patrzenia w przyszłość i dokonywania bardziej efektywnego wyboru. Przy tym, foresight zakłada, że nie istnieje pojedyncza przyszłość. W zależności od działania lub braku działania w teraźniejszości, wiele wariantów przyszłości jest możliwych, ale jedynie jeden z nich zaistnieje.

¹⁵ L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008, s. 14–15.

¹⁶ Ibidem, s. 22.

¹⁷ Wyniki Narodowego Programu Foresight „Polska 2020”, Wykonawcy: Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN – koordynator, Pentor Research International S.A., Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa, czerwiec 2009, s. 1–232.

¹⁸ Martin, B. R.: Foresight in Science and Technology, *Technology Analysis & Strategic Management* 7(2), 139–168 (Summer 1995) [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008, s. 14–15.

¹⁹ H. Grupp, H. A. Linstone National Technology Foresight Activities Around the Globe Resurrection and New Paradigms, *Technological Forecasting and Social Change* 60, 85–94 (1999) [w:] j. w., s. 14–15.

J. P. Gavigan, E. Cahill ²⁰	Foresight technologiczny opisuje raczej złożony proces analizy i komunikacji, w którym zorientowane strony i interesariusze uczestniczą w prognozowaniu celem identyfikacji najistotniejszych kwestii wyłaniającego się portfolio naukowo-technologicznego.
J. Anderson ²¹	Foresight dotyczy kształtowania przyszłości poprzez uzgodnione działanie samopodtrzymujących się sieci zainteresowanych grup. W sieciach tych ludzie rozważają różne drogi, w których mogłyby się rozwinąć przyszłość, a następnie można podjąć kroki w celu przygotowania się do dłuższego okresu.
D. Loveridge, P. Street ²²	Instytucjonalne badania foresight zmierzają do stworzenia grupowej prognozy ważnych wpływów, które mogą kształtować przyszłość społeczeństwa.
FNR sekretariat et al. ²³	Przewidywanie przyszłości jest ryzykownym zajęciem a foresight nie jest kryształową kulą pozwalającą na nieograniczone patrzenie w przyszłość. Celem tego procesu jest zebranie istotnych wskazówek i istniejącej wiedzy o stanie rozwoju naukowego i technologicznego. Wiedza ta ogranicza deficyt w świadomości i postrzeganiu i oferuje długookresową orientację na podstawie systematycznego podejścia. Znaczenie jego wyników nie jest ograniczone do zobrazowania obecnego stanu rozwoju obszarów badań i technologii, które uznawane są za istotne. Foresight zmierza do wprowadzenia tego rozwoju w ramy szerszej perspektywy zmian społecznych i globalnych. Równocześnie wyniki procesu foresight odzwierciedlają zbliżanie się jak również różnicowanie się zainteresowań, perspektyw i ocen aktorów narodowego systemu innowacji. Z tego powodu foresight jest odpowiedzią na potrzeby decydentów na świecie coraz bardziej dynamicznym i kompleksowym.
R. Reeners ²⁴	Foresight jest procesem, który wzywa decydentów i innych kluczowych interesariuszy do: – formułowania, długookresowych celów rozwoju ekonomicznego, społecznego i kulturalnego, – mobilizacji grupowych działań strategicznych. Jako strategiczny proces repozycjonowania, foresight przyczynia się do formułowania polityki i rozwoju nowych form sprawowania władzy. Jest on przeważnie wykorzystywany w szerokim kontekście ekonomicznym, społecznym i kulturalnym.
NIRSA NUI Maynooth et al. ²⁵	Inicjatywy typu foresight tworzą większą świadomość długookresowych trendów i rozwijają perspektywy możliwej przyszłości, tak, że wyzwania i szanse można przewidzieć, a wyłaniające się kwestie rozważyć przy bieżącym formułowaniu polityki.
J. Fennessy ²⁶	Foresight jest użytecznym narzędziem w procesie kształtowania przyrody i skali działań wymaganych do realizacji wyzwań.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: np. L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008, s. 14–15).

²⁰ J. P. Gavigan, E. Cahill, Overview of Recent European and Non-European National Technology Foresight Studies, Technical Report No. TR97/02. European Commission – JRC Institute for Prospective Technological Studies, Seville 1997, p. 7 [w:] j. w., s. 14–15.

²¹ J. Anderson, Technology Foresight for Competitive Advantage, Long Range Planning, Vol. 30, No. 5, s. 665–677, 1997, [w:] j. w., s. 14–15.

²² D. Loveridge, P. Street, Inclusive foresight, foresight, Vol. 7 No. 3, 2005, 31–47 [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008, s. 14–15.

²³ FNR sekretariat, S. Rijkers–Defrasne, A. Braun, O. Krauss, D. Holtmannspoetter, A. Zweck, K. Steinmüller, M. S. J. Leis, M. Schnurr, G. Uerz, V. Watkins, FNR Foresight Final report, National Priorities for Public Research and Other Findings, Luxembourg, June 2007 [w:] j. w., s. 14–15.

²⁴ R. Reeners, Archaeology 2020. Repositioning Irish Archaeology in the Knowledge Society, University College Dublin, Dublin 2006 p. 9 [w:] j. w., s. 14–15.

²⁵ NIRSA NUI Maynooth, RERC Teagasc, UCD Dublin, Rural Ireland 2025, Foresight Perspectives, NUI Maynooth, University College Dublin, Teagasc, Dublin 2005 p. 1. [w:] j. w., s. 14–15.

²⁶ J. Fennessy, Foresight Report on the Forestry Sector in Ireland, (w:) NIRSA NUI Maynooth, RERC Teagasc, UCD Dublin, Rural Ireland 2025, Foresight Perspectives, NUI Maynooth, University College Dublin, Teagasc, Dublin 2005 s. 69–75 [w:] j. w., s. 14–15.

Porównanie dotychczas wykonanych badań typu Foresight (w skali kraju jak i UE), wskazuje, że w Polsce jedynym w pełni nastawionym na kreowanie ekoinnowacji był Foresight zrealizowany dla potrzeb województwa podkarpackiego. Również w wymiarze szerszym, tak UE jak i światowym, trudno znaleźć jest tego typu badania, jednoznacznie nakierowane na ideę ekoinnowacyjności. Oczywiście, pojawiają się rozwiązania, które można jednoznacznie nazwać ekoinnowacjami, ale są one wkomponowane w wiele innych pozbawionych tej cechy, trudno jest w takim przypadku Foresight nazwać metodą wyznaczania kierunków rozwoju ekoinnowacji, wyboru najlepszych proekologicznych rozwiązań.

Aktualnie, po wykonaniu analizy dostępnych raportów typu Foresight, jedynie jeden w skali Europy (poza wymienionym już Projektem „Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego”) w pełni może być nazwany dokumentem dotyczącym ekoinnowacyjności. Wyznacza on kierunki poszukiwań i rozwoju „zielonych” technologii, sprzyjających środowisku produktów i materiałów w zakresie nanotechnologii, biotechnologii oraz ICT.²⁷

Ciekawym dokumentem europejskim wskazującym kierunki rozwoju ekoinnowacji jest raport końcowy dotyczący przeglądu ekoinnowacyjnych rozwiązań dla różnych sektorów.²⁸ W raporcie tym między innymi dokonano kolejnej próby zdefiniowania ekoinnowacji. Jak w wielu przypadkach, podstawowy problem stanowiło (być może niepotrzebne) rozróżnienie pomiędzy pojęciami ekoinnowacja i innowacja środowiskowa, bowiem niekiedy autorzy wielu publikacji próbują tego typu rozwiązania dzielić na dwie grupy: technologie jednoznacznie wykorzystywane w ochronie środowiska (np. w oczyszczalniach ścieków) oraz inne technologie, nakierowane na ochronę zasobów środowiska, ale wykorzystywane w innych sektorach.

Według autorów tego raportu „określenie innowacja środowiskowa lub krócej ekoinnowacja nawiązuje do innowacji ukierunkowanej na zmniejszenie negatywnego wpływu innowacji na środowisko naturalne. Nie istnieje ogólnie zaakceptowana definicja ekoinnowacji. Od połowy lat dziewięćdziesiątych stworzono różne definicje.”²⁹

„Panel SYSTEMATIC ds. ekoinnowacji zaproponował aby zdefiniować ekoinnowacje jako tworzenie nowych i konkurencyjnie wycenionych dóbr, procesów, systemów, usług i procedur zaprojektowanych tak, aby zaspokoić potrzeby ludzi i zapewnić każdemu wyższy poziom życia przy minimalnym zużyciu naturalnych zasobów (materiałów, uwzględniając energię i powierzchnię) na jednostkę wyrobu.”³⁰ Definicja ta jest zbieżna z wieloma przedstawionymi przez innych autorów.

W raporcie wykorzystano także dorobek innych organizacji i gremiów, dotyczący ekoinnowacji. „Eksperti OECD i Eurostatu zdefiniowali dobra i usługi środowiskowe jako składające się z działań, które wytwarzają dobra i usługi w celu pomiaru, zapobiegania, ograniczania, minimalizowania lub korygowania zanieczyszczenia środowiskowego wody, powietrza

²⁷ M. S. Jørgensen, M. M. Andersen, A. Hansen, H. Wenzel, T. T. Pedersen, U. Jørgensen, M. Falch, B. Rasmussen, S. I. Olsen, O. Willum, *Green Technology Foresight about Environmentally Friendly Products and Materials. Challenges from Nanotechnology, Biotechnology and ICT*, Department of Manufacturing Engineering and Management, Technical University of Denmark; Systems Analysis Department, Risoe National Laboratory; Institute of Product Development; Center for Information and Communication Technologies, Technical University of Denmark, 14 april 2005, s. 1–250.

²⁸ A. Reid, M. Miedzinki, *ECO-INNOVATION. Final Report for Sectoral Innovation Watch*, technopolis group, EUROPE INNOVA, May 2008, s. 1–77.

²⁹ Ibidem, s. 2.

³⁰ Ibidem, s. 2.

i gleby, jak również problemów dotyczących odpadów, hałasu i ekosystemów. Obejmuje to czystsze technologie, produkty i usługi, które zmniejszają ryzyko środowiskowe i minimalizują zanieczyszczenie i wykorzystanie zasobów. OECD sklasyfikowała ekoinnowacje i środowiskowe dobra oraz wyroby w ramach czterech kategorii tj.: zarządzanie zanieczyszczeniami, czystsze technologie i produkty, zarządzanie zasobami i środowiskowo preferowane produkty. Podczas gdy produkty innowacyjne należące do kategorii ekoinnowacje i środowiskowe dobra oraz wyroby mogą być uznane za ekoinnowacje (np. czystsze produkty, usługi środowiskowe), to inne nie reprezentują samodzielnie ekoinnowacji, lecz raczej oferują sposoby kontroli i pomiarów związanych ze środowiskiem działań przedsiębiorstwa (np. urządzenia do pomiaru zanieczyszczenia). W niektórych przypadkach jednak, narzędzia te mogłyby odgrywać stymulującą rolę i doprowadzić do ekoinnowacji w przedsiębiorstwach (np. ekoinnowacje organizacyjne i procesowe wprowadzając korekty do procesu produkcyjnego). Niektóre rodzaje ekoinnowacji nie są ujmowane w kategorii ekoinnowacji i środowiskowych dóbr oraz wyrobów, szczególnie organizacyjne i procesowe zmiany, jako te, które są wysoko zintegrowane w kontekście przedsiębiorstwa i jako takie nie są przydatne do urynkwienia.³¹

Autorzy tegoż raportu, powołując się na wiele źródeł i wielu autorów dodają: „Różne badania podkreślają, że w celu lepszego zrozumienia środowiskowych następstw ekoinnowacji należy je przestudiować uwzględniając szerszy wpływ ich oddziaływania. Badanie ECO-DRIVE sugerują, że ekoinnowacje powinny być analizowane na trzech poziomach:

- mikro (produkty lub usługi, proces, przedsiębiorstwo);
- mezo (sektor, łańcuch dostaw, region, system produktowy/usługowy);
- makro (ekonomiczne: narodowe, ekonomiczne bloki, globalne).³²

Równocześnie, cytując innych autorów argumentują, „... że ekoinnowacje powinny być ocenione przy uwzględnieniu systematycznych konsekwencji ich zastosowania.”³³

Bardzo interesujące są kolejne argumenty przytaczane przez autorów Raportu „Zamierzone wprowadzenie zmiany na poziomie mezo- i makro- (innowacja systemowa) w przypadku bardziej skomplikowanych systemów (np. systemy energetyczne), wymaga ukierunkowanej implementacji serii innowacji na poziomie mikro i skoordynowanych działań wielu aktorów. Przykładowo, wprowadzenie ogniw paliwowych na dużą skalę wymagałoby zmian w produkcji samochodów, systemach dystrybucji paliwa jak również szerokiej akceptacji i partycypacji. Obserwatorzy zgadzają się jednak co do tego, że podczas gdy systemy innowacji niosą największe wyzwania to równocześnie wiążą się z obiecującymi, najbardziej istotnymi zyskami wydajności. Należy zauważyć, że chociaż wprowadzenie różnego poziomu analiz jest konieczne do zrozumienia wpływu i natury ekoinnowacji, praktyczne wdrożenie tego rozróżnienia stanowi prawdziwe wyzwanie i wymaga pogłębionej wiedzy o systemie produktu i relacjach w łańcuchu wartości. Mimo wszystko, konieczne jest uwzględnienie tego aspektu podczas ustanawiania systemów pomiaru i monitoringu, które będą wspierały podejmowanie decyzji w zakresie kreowania polityki na wszystkich poziomach (od lokalnego w górę).³⁴ Dokument ten jest jednym z niewielu, które łączą ekoinnowacyjność na różnych szczeblach i poziomach, oznacza więc zdiagnozowaną możliwość wyznaczania kierunków rozwoju ekoinnowacji, które bez względu na ich umiejscowienie, z powodu wyjątkowego

³¹ Ibidem, May 2008, s. 3.

³² Ibidem, s. 6.

³³ Ibidem, s. 6.

³⁴ Ibidem, s. 6.

znaczenia ekoinnowacji w ochronie zdrowia człowieka i środowiska, mogą mieć znaczenie lokalne, regionalne, a równocześnie nawet globalne. Ekoinnowacyjność jest więc nowym paradygmatem, który po raz pierwszy, bez względu na miejsce implementacji rozwiązania, może służyć globalnemu społeczeństwu i ekosystemowi, nie pozbawiając zarazem przedsiębiorców możliwości rozwoju i osiągnięcia zysków.

W Polsce próbę oceny ekoinnowacyjności dokumentów strategicznych w skali kraju wykonano już w 2001 roku.³⁵

Można stwierdzić, że ekoinnowacyjność sama w sobie jest swoistym kierunkiem myślenia i działania – kierunkiem wyznaczającym podstawowe ścieżki rozwoju, określanego dziś bardzo często rozwojem zrównoważonym (ekorozwojem – istnieją różne definicje, uznawane przez niektórych autorów za synonimy, przez innych za pojęcia zbliżone, ale wykazujące pewne różnice). Z drugiej strony rozwój zrównoważony wykorzystuje wiele mechanizmów, instrumentów, metod w celu osiągnięcia zrównoważonego stanu gospodarek i społeczeństw w warunkach, jakie określa ekosystem. Jednym z wyjątkowo ważnych instrumentów są ekoinnowacje.

Bardzo bogatą analizę pojęć i zasad zrównoważonego rozwoju przedstawił T. Borys.³⁶ Z punktu widzenia kierunków rozwoju, bardzo ważne jest uwzględnienie w pracy wymienionego autora lokalnych i regionalnych systemów wskaźników zrównoważonego rozwoju, przedstawienie wskaźników ONZ, OECD, Unii Europejskiej, innych instytucji i organizacji międzynarodowych, narodowych systemów wskaźników zrównoważonego rozwoju, wskaźników zrównoważonego rozwoju w układzie ładu środowiskowego, gospodarczego i społecznego, ale także, co w kontekście niniejszego artykułu jest bardzo ważne, powiązanie wskaźników zrównoważonego rozwoju z planowaniem strategicznym. Wiedza ta może być w pełni wykorzystana między innymi w badaniach typu Foresight, szczególnie gdy badania te dotyczą ekoinnowacji.

Jednym z pytań postawionych przez wymienionego autora jest zagadnienie hierarchizacji składowych pojęcia zrównoważonego rozwoju. Czy jest ona potrzebna, czy może między ekonomią (gospodarką), społeczeństwem i ekosystemem (ekologią) można postawić znak równości? Wydaje się, że zwracając uwagę na oczywisty fakt wielu zależności i swego rodzaju spójności między tymi czynnikami, określanie ich ewentualnie zróżnicowanej wagi i dokonywanie priorytetyzowania lub hierarchizacji nie jest potrzebne. A może jednak, oceniając stan współczesnego ekosystemu (groźbę nawet globalnego załamania), stan wielu społeczeństw (miejscami określane nawet jako patologiczny, pogłębiający się kryzys rozwarstwień, niesprawiedliwości), a także stan gospodarki globalnej (gospodarek niektórych państw), mimo wielu elementów oczywistego pozytywnego postępu, należy dziś zwrócić uwagę na pewne oczywiste zależności, które pozwoliłyby na konieczność dokonania priorytetyzowania, zarówno w sferze korzyści jak i zagrożeń? Pozwoliłoby to na wybór tylko takich mechanizmów i rozwiązań (technologii, produktów itd.), które, dając pełną gwarancję dalszego rozwoju gospodarki (jakościowego!), szansę pozytywnej reorganizacji społeczeństw i mechanizmów które nimi rządzą, zarazem dałoby gwarancję zachowania ekosystemu, jego zasobów i tej jedynej możliwości stwarzania i podtrzymywania przez sprawnie funkcjonujący ekosystem dalszego rozwoju człowieka z jego gospodarką.

³⁵ Praca zbiorowa pod red. K. Kamienieckiego, *Ekoinnowacyjność Dokumentów Strategicznych. Próba oceny*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa, październik 2001, s. 1–146.

³⁶ Praca zbiorowa pod red. T. Borysa, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa-Białystok, 2005, s. 1–247.

Podstawowa zależność jest prosta: ekosystem może znakomicie funkcjonować bez człowieka (posiada sprawne mechanizmy buforowe i autoregulacyjne), natomiast żadne społeczeństwo nie może rozwijać się bez podstaw rozwoju, jakie daje natura; z kolei żadna gospodarka nie może funkcjonować bez sprawnego społeczeństwa (m.in. zdrowego, wykształconego, z bazą podstaw etycznych). Podstawową bazą warunkującą funkcjonowanie wszystkiego co znamy jest więc ekosystemem, jego „wytworem” społeczeństwo, które buduje taki lub inny model gospodarczy. Dotychczas zadawała nas postęp, bez względu na wiele negatywnych skutków, jakie często przynosi. Interesował i interesuje nas wzrost w wymiarze ilościowym, często bez specjalnego zainteresowania skutkami, jakie przynosi. Z oczywistych powodów planeta nie rośnie, wprost przeciwnie, jej zasoby, w tym głównie zasoby niezbędne dla podtrzymywania życia na ziemi, ale także zasoby niezbędne gospodarce, maleją. Nawet bez specjalnej naukowej analizy, na bazie prostej logiki, możemy więc stwierdzić, że istnieją granice wzrostu. Jest też wiele ciekawych publikacji, gdzie niektóre z tych granic precyzyjnie określono, na przykład dla przestrzeni ekologicznej państw UE.³⁷ Zasobów planety nie wystarczy więc ani dla tak praktykowanego wzrostu gospodarki zwanej „nadkonsumpcyjną”, ani też dla w niektórych regionach nadmiernie rozwijającej się ludzkiej populacji. W skali globalnej, w skali UE, jak i dla każdego regionu, niezbędne są działania ograniczające konsumpcję zasobów, jedną z metod jest szerokie promowanie i wspieranie ekoinnowacji. Większość z nich nakierowana jest na ograniczenie zużycia wszystkich kategorii zasobów, w tym szczególnie zasobów deficytowych surowców i energii. Wiele ekoinnowacji, mimo olbrzymiego potencjału kreowania ekorozwoju, z racji dużych nakładów finansowych na ich rozwój i wykonanie, w czasach współczesnych przegrywa (na rynku) konkurencję z dotychczasowymi, lub nowymi, ale bez znamion ekoinnowacyjności, technologiami lub produktami. Tak więc rozwój żywiłowy, bez priorytetyzowania i wspierania ekoinnowacji, nie może dać gwarancji funkcjonowania życia na Ziemi społeczeństw i ich gospodarek.

Wszystko zaczyna się, lub powinno, od myślenia. A. Pomykański wyjaśnia, że „Koncepcja teoretyczna nowego pomysłu jest punktem wyjściowym dla innowacji. Należy jednak podkreślić, że nowy pomysł nie jest ani wynalazkiem, ani innowacją, lecz pozostaje jedynie pewną ideą albo zbiorem wiedzy. Proces przekształcenia go w nowe realne produkty jest wynalazkiem. Na tym etapie nauka i technologia mają podstawowe znaczenie. Następny etap to eksploatacja komercyjna, a zatem wdrożenie i dyfuzja nowego produktu/procesu. Innowacja to proces całościowy, obejmujący koncepcję teoretyczną, wynalazek techniczny oraz jego wdrożenie i dyfuzję. Takie ujęcie pozwala stwierdzić, iż innowacja charakteryzuje się określonymi rodzajami procesów, które w prowadzonych rozważaniach powinny być uwzględnione. Możemy zatem przyjąć, że innowacje są rezultatem procesów technicznych, społecznych, ekonomicznych, prawnych, kulturowych oraz organizacyjnych, które można kształtować. Interpretacja taka została przyjęta w prowadzonych tu rozważaniach, ponieważ stwarza jednocześnie możliwość analizy związków ekonomiczno-społecznych charakteryzujących innowacje zarówno w ujęciu podmiotowym (państwo, region, przedsiębiorstwo), jak i przedmiotowym (instrumenty oddziaływania na wymienione organizacje: otoczenie, procesy, finanse, decyzje, strategie).”³⁸

Skuteczne wprowadzanie innowacji, a szczególnie często bardzo kosztownych ekoinnowacji, wymaga skutecznego planowania. Wyjątkowo cenne może być wyznaczenie kierun-

³⁷ M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000, s. 1–270.

³⁸ A. Pomykański, *Zarządzanie innowacjami*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa – Łódź 2001, s. 17–18.

ków rozwoju. W tabeli 2, przedstawiono, za A. Pomykalskim, możliwe rodzaje strategii, jakie mogą być wykorzystywane w promowaniu innowacji.

Tab. 2. Strategie promowania innowacji.

Rodzaj strategii	Komentarz
1. Strategia ofensywna	Ze strategią ofensywną wiąże się wysokie ryzyko, ale też i wysokie potencjalne zyski. Wymaga ona posiadania działu badań i rozwoju o wysokim poziomie innowacyjności, silnego systemu marketingowego i efektywnego systemu produkcji, który może szybko zamienić pomysły innowacyjne w rzeczywiste produkty. Ten typ strategii jest zazwyczaj stosowany przez większe przedsiębiorstwa, które mogą wykorzystać korzyści skali.
2. Strategia defensywna	Strategia defensywna jest przeciwieństwem strategii ofensywnej: oznacza niski poziom ryzyka i mniejsze zyski. Firmy ją stosujące nie ponoszą ryzyka strat, na jakie jest narażone przedsiębiorstwo zajmujące się opracowywaniem i promocją nowego produktu. Firmy te starają się obniżyć koszty produkcji i wprowadzać na rynek substytuty produktów nowych, oferowanych przez firmy stosujące strategię ofensywną.
3. Strategia zakupu licencji	Strategia zakupu licencji pozwala przedsiębiorstwu na osiągnięcie zysków przez nabywanie innowacji technologicznych innych firm. Wiele korzyści może osiągnąć firma nie rozwijając własnych badań, lecz wykorzystując cudze osiągnięcia przez zakup licencji.
4. Strategia unikania	Strategia unikania ma na celu uniknięcie bezpośredniej konfrontacji z konkurencją. Przedsiębiorstwo ją stosujące analizuje istniejących liderów rynkowych, aby odkryć ich silne i słabe strony oraz ustalić luki rynkowe. Stosują ją zazwyczaj małe przedsiębiorstwa działające na dużym i rozszerzającym się rynku.
5. Strategia kreowania rynku	W strategii kreowania rynku przedsiębiorstwo, dzięki osiąganym postępom w zakresie technologii, może się znaleźć w sytuacji kreowania nowego rynku przez oferowanie zupełnie nowych produktów. Korzyścią tej strategii jest niewielka liczba początkowych konkurentów, co stwarza firmie dogodne warunki sprzedaży i osiągnięcia zysków.
6. Strategia niezależna	Strategia niezależna odnosi się do produktu. Dzięki zmianom technologicznym zmniejsza się ogólny udział w rynku starego produktu na korzyść unowocześnionego. Ten typ strategii przynosi sukces w długim okresie, ale tylko wówczas, gdy przedsiębiorstwo po zastosowaniu strategii niezależnej zastosuje strategię ofensywną, by utrzymać swoją przewagę technologiczną nad konkurencją.
7. Strategia pozyskiwania wysoko wykwalifikowanych kadr	W strategii pozyskiwania wysoko wykwalifikowanych kadr przedsiębiorstwo zamiast kupna licencji w celu uzyskania technologii konkurentów, może próbować pozyskać specjalistów konkurencji. Taka strategia jest relatywnie tanią metodą pozyskiwania technologii. Strategia ta uważana jest jednak za niezbyt etyczną.
8. Strategia pozyskiwania innych firm	Alternatywną strategią do strategii pozyskiwania personelu jest pozyskiwanie całych firm zarówno przez ich przejęcie, jak i przez fuzję. Małe przedsiębiorstwa są zazwyczaj ofensywne strategicznie. Mają jednak małe możliwości w zakresie finansowania badań i rozwoju. Stanowią one atrakcyjny i relatywnie łatwy cel dla dużych przedsiębiorstw.

Źródło: A. Pomykalski, Zarządzanie innowacjami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa – Łódź 2001, s. 299.

Powyższe zestawienie zawiera wiele ciekawych spostrzeżeń i inspiracji dotyczących związków między strategią a wyznaczaniem kierunków rozwoju. Wiodące znaczenie w ekoinnowacyjności ma strategia pozyskiwania wysoko wykwalifikowanych kadr. Można dodać, że kadr o wielu innych wybitnych cechach: etycznych, łączących umiejętność analitycznego i syntetycznego myślenia, przekładających korzyści społeczne nad indywidualnymi (co nie oznacza, że kierowane przez takich ludzi firmy mogą nie osiągnąć wysokich zysków – nawet muszą, aby te trendy myślenia mogły przetrwać i rozwijać się; a poza tym, kto z nas chciałby pracować w firmie, która nie wypłaca pensji?)

Strategie kreowania ekoinnowacji rzadko mają charakter defensywny. Ekoinnowacje to często coś absolutnie nowego, niekiedy drogiego, szczególnie na etapie badań i rozwoju, choć

zdarzają się wyjątki, bowiem, szczególnie w gospodarce żywnościowej, to właśnie powrót do znanych często od wieków rozwiązań, noszących od początku wybitne znamiona technologii i produktów ekologicznych, będzie najlepiej służyć społeczeństwu i ekosystemowi. A przeciwnie, innowacje dotyczące genetycznych modyfikacji żywności, jest już na to wiele dowodów, mogą zniszczyć bioróżnorodność, są uznawane za najbardziej groźne spośród wszystkich ostatnich pomysłów korporacji, a przecież z punktu widzenia podstawowej logiki są nowością.

Ciekawym rozwiązaniem są też strategie niszowe, pojawiające się tam, gdzie z racji braku możliwości wykorzystania ekonomii skali, nie zauważymy w przyszłości „chciwych i długich rąk korporacji”, a gdzie, na ogół w małych firmach, istnieją bogate możliwości poszukiwania rozwiązań naturalnych i służących naturze. Strategię tę wykorzystują na przykład producenci wybitnych jakościowo, bywa że prestiżowych, żywnościowych produktów spożywczych, absolutnie niepowtarzalnych, wykazujących wybitne walory smakowe. Produkty takie można otrzymywać tylko w specyficznych warunkach receptury i lokalnego środowiska (gleby, klimatu, wody, lokalnych odmian roślin i ras zwierząt). W takich warunkach metodami znanymi nawet od wieków powstają najwyższej jakości niszowe produkty. Właśnie tam może często funkcjonować popularna dziś strategia „błękitnych oceanów”, nastawiona na unikanie konkurencji, natomiast wykorzystująca znacznie bardziej efektywny dziś mechanizm jakim jest współpraca.

Aż tak wielkim optymistą nie jest niestety twórca wybitnych bestsellerów „Inteligencja emocjonalna” i „Inteligencja ekologiczna”. Ich autor D. Goleman wskazuje jednak w swojej książce na absolutną podstawę kreowania skutecznych, prospołecznych i proekologicznych kierunków rozwoju ekoinnowacji – jest to konieczność kształtowania u ludzi inteligencji ekologicznej. „Współczesne życie pozbawia nas takich umiejętności i tej mądrości; na początku dwudziestego pierwszego wieku społeczeństwo straciło tę być może jedyną wrażliwość, która ma decydujące znaczenie dla naszego przetrwania jako gatunku. Wykonujemy utarte czynności składające się na świat wokół nas; w naszym zbiorowym umyśle są ślepe plamki niepozwalające nam dojrzeć związku między tymi czynnościami a kryzysami w naturalnych ekosystemach, które wywołują. Tymczasem globalny zasięg przemysłu i handlu oznacza, że wpływ naszego stylu życia sięga do najdalszych zakątków planety. Nasz gatunek konsumuje i bruka zasoby natury w stopniu znacznie wykraczającym poza zdolności regeneracyjne Ziemi. Uważam ten rodzaj mądrości, który pozwala od setek lat przetrwać owej małej himalajskiej wiosce, za „inteligencję ekologiczną”, zdolność przystosowania się do zajmowanej przez nas ekologicznej niszy. Ekologiczna odnosi się do zrozumienia organizmów i ich ekosystemów, natomiast inteligencja znaczy umiejętność uczenia się na podstawie doświadczenia i racjonalnego obchodzenia się ze środowiskiem. Inteligencja ekologiczna pozwala nam stosować to, czego się uczymy o wpływie naszych działań na ekosystemy, do takiego ich modyfikowania, byśmy powodowali mniejsze szkody i powrócili do stylu życia nienaruszającego równowagi w naszej niszy, którą obecnie jest cała planeta. Dzisiejsze zagrożenia wymagają, byśmy wytworzyli w sobie nową wrażliwość, zdolność rozpoznawania ukrytej sieci związków między ludzką działalnością a naturalnymi ekosystemami oraz złożonej, choć subtelnej natury tych oddziaływań. To przebudzenie i uświadomienie sobie nowych możliwości musi doprowadzić do zbiorowego otworzenia oczu, zmiany naszych najbardziej podstawowych założeń i wyobrażeń, co pociągnie za sobą przeobrażenia w handlu i przemyśle oraz w naszych indywidualnych działaniach i zachowaniach.”³⁹ Takie przyszłościowe przeobrażenie to przede wszystkim ekoinnowacyjność.

³⁹ D. Goleman, *Inteligencja ekologiczna*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2009, s. 44–45.

Zakończenie

Przykładowe kierunki rozwoju ekoinnowacyjności w sektorach uznanych za wyjątkowo ważne ze społecznego i ekologicznego punktu widzenia, na podstawie przedstawionej powyżej analizy czynników, które mogą mieć wpływ na strategiczne działania w tym zakresie (także na wyznaczenie kierunków rozwoju) można przedstawić następująco:

1. Sektor gospodarki żywnościowej:
 - ekoinnowacyjne metody produkcji rolnej i ekologiczne metody przetwórstwa żywności (szczególnie metody rolnictwa ekologicznego, wzbogacone postępowaniem naukowym w tym zakresie);
 - ekologiczne rozwiązania zwiększające zasoby wodne środowiska rolniczego i bioróżnorodność (w tym nowoczesne technologie renaturyzacji cieków; zachowawcza hodowla odmian tradycyjnych i regionalnych);
 - regionalne i tradycyjne metody produkcji żywności.
2. Sektor energetyki:
 - ekotechnologie zmniejszające popyt na energię;
 - ekoinnowacje wykorzystujące energię słońca;
 - technologie odzysku energii traconej, kogeneracja, trójgeneracja);
 - inne rozwiązania służące wykorzystaniu energii odnawialnej;
 - technologie wykorzystania komórkowych procesów przetwarzania energii.
3. Sektor budownictwa:
 - technologie budownictwa energooszczędnego i heliogrzewczego;
 - technologie wykorzystujące naturalne materiały budowlane (nawet produkcja elementów z surowej gliny);
 - technologie zintegrowanego projektowania w cyklu życia obiektu budowlanego;
 - technologie budownictwa autonomicznego.
4. Sektor transportu:
 - technologie wykorzystania zasobów odtwarzalnych i biodegradowalnych;
 - wykorzystanie energii słońca przez zewnętrzne powłoki;
 - ekotechnologie transportu zbiorowego;
 - wykorzystanie paliwa wodorowego.
5. Przemysł ochrony środowiska:
 - ekoinnowacyjne rozwiązania służące eliminacji i biodegradacji zanieczyszczeń.
6. Medycyna:
 - ekorozwiązania służące podtrzymywaniu zdrowia człowieka;
 - nowe generacje leków bazujące na związkach naturalnych;
 - ekotechnologie wykorzystujące pozytywny wpływ na organizm człowieka procesów naturalnych.
7. Zielona chemia:
 - ekoinnowacyjne, nowe generacje tworzyw sztucznych, ulegające pełnej biodegradacji;
 - technologie wykorzystujące organizmy żywe w bioreaktorach.
8. Przemysłowe technologie czystszej lub czystej produkcji – dla każdego sektora gospodarki.

Przedstawione powyżej przykłady oczywiście nie wyczerpują zagadnienia. W zależności od uwarunkowań, celów, priorytetów, kierunki rozwoju ekoinnowacyjności mogą być różne. Ważne jest natomiast ich wyznaczenie i tworzenie podstaw do urzeczywistnienia pomysłów.

Równie ważne jest eliminowanie technologii przestarzałych jak i takich rozwiązań, o których oddziaływaniu na środowisko i człowieka wiemy niewiele (zasada przezorności), mimo iż spełniają one definicję innowacji (ale na pewno nie ekoinnowacji). Przykładami rozwiązań, technologii, produktów które już dzisiaj powinny być w pełni wycofane są: technologie spalania odpadów (marnowanie użytecznych surowców i zanieczyszczanie atmosfery), technologie osuszania środowiska i kanalizacji cieków (ograniczenie ubogich zasobów wodnych kraju itd.). Największym zagrożeniem, w opinii wielu wybitnych naukowców, jest jednak uwalnianie do środowiska (szczególnie w rolnictwie i leśnictwie) organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Tego typu zanieczyszczeń nigdy już nie będzie można usunąć ze środowiska. Realizując politykę ekoinnowacyjności, wyznaczając kierunki jej rozwoju, jesteśmy w stanie zbudować nowy świat, w którym prawa człowieka i ekosystemów będą traktowane priorytetowo.

Bibliografia

1. Anderson J., *Technology Foresight for Competitive Advantage, Long Range Planning*, Vol. 30, No. 5, pp. 665 to 677, 1997 [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
2. Borys T. (praca zbiorowa pod red.), *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa-Białystok, 2005.
3. Carley M. i Spapens P., *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000.
4. Fennessy J., *Foresight Report on the Forestry Sector in Ireland*, (in:) NIRSA NUI Maynooth, RERC Teagasc, UCD Dublin, Rural Ireland 2025, *Foresight Perspectives*, NUI Maynooth, University College Dublin, Teagasc, Dublin 2005 p. 69-75 [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
5. FNR secretariat, S. Rijkers-Defrasne, A. Braun, O. Krauss, D. Holtmannspoetter, A. Zweck, K. Steinmüller, M. S. J. Leis, M. Schnurr, G. Uerz, V. Watkins, *FNR Foresight Final report, National Priorities for Public Research and Other Findings*, Luxembourg, June 2007 [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
6. Gavigan J. P., Cahill E., *Overview of Recent European and Non-European National Technology Foresight Studies, Technical Report No. TR97/02*. European Commission – JRC Institute for Prospective Technological Studies, Seville 1997, p. 7 [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
7. Goleman D., *Inteligencja ekologiczna*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2009.
8. Grupp H., Linstone H. A., *National Technology Foresight Activities Around the Globe Resurrection and New Paradigms, Technological Forecasting and Social Change* 60, 85–94 (1999) [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
9. Hawken P., *Przez zielone okulary. Jak prowadzić interesy nie szkodząc sobie i innym*, Wydawnictwo Pusty obłok, Warszawa 1996.
10. Jørgensten M. S., Andersen M. M., Hansen A., Wenzel H., Pedersen T. T., Jørgensten U., Falch M., Rasmussen B., Olsen S. I., Willum O., *Green Technology Foresight about Environmentally Friendly Products and Materials. Challenges from Nanotechnology, Biotechnology and ICT*, Department of Manufacturing Engineering and Management, Technical University of Denmark; Systems Analysis Department, Risoe National Laboratory; Institute of Product Development; Center for Information and Communication Technologies, Technical University of Denmark, 14 april 2005.
11. Kaleta A., *Analiza strategiczna w przemyśle*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1999.

12. Kamieniecki K. (praca zbiorowa pod red.), *Ekoinnowacyjność Dokumentów Strategicznych. Próba oceny*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa, październik 2001.
13. Korten D. C., *Świat po kapitalizmie*, Stowarzyszenie OBYWATEL, Łódź 2002.
14. Lovelock J., *Twórca teorii Gai*, wypowiedź w programie telewizyjnym.
15. Loveridge D., Street P., *Inclusive foresight, foresight*, Vol. 7 No. 3, 2005, 31-47 [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
16. Martin, B. R.: *Foresight in Science and Technology*, *Technology Analysis & Strategic Management* 7(2), 139–168 (Summer 1995) [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
17. NIRSA NUI Maynooth, RERC Teagasc, UCD Dublin, Rural Ireland 2025, *Foresight Perspectives*, NUI Maynooth, University College Dublin, Teagasc, Dublin 2005 p. 1. [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
18. Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa – Łódź 2001.
19. Reeners R., *Archaeology 2020. Repositioning Irish Archaeology in the Knowledge Society*, University College Dublin, Dublin 2006 p. 9 [w:] L. Woźniak i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
20. Reid A., Miedzinki M., *ECO-INNOVATION. Final Report for Sectoral Innovation Watch*, technopolis group, EUROPE INNOVA, May 2008.
21. Woźniak L. i wsp. (praca zbiorowa pod red. L. Woźniaka), *Raport końcowy z badań Foresight Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
22. Wyniki *Narodowego Programu Foresight „Polska 2020”*, Wykonawcy: Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN – koordynator, Pentor Research International S.A., Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa, czerwiec 2009.

SUMMARY

Possible developments of eco-innovations – on global level, the community level, and national level

The article contains the analysis of some strategic documents concerning eco-innovation. Despite the fact that eco-innovations are considered to play a vital role in general, there are few such documents pointing to the directions of development. An example of such a document can be a report on the research made by Foresight entitled 'Priority technologies for the balanced development of Subcarpathian Voivodeship', which clearly indicates developments of eco-innovations at the regional level. However, more and more frequently, eco-innovation appears in other strategic documents, in economic and environmental policies of many countries, especially those belonging to the European Union.

Potencjał zmian cywilizacyjnych wynikający ze zrównoważonego rozwoju

Jakakolwiek strata materiałów, energii czy innych zasobów to nieefektywność w produkcji, a odpad oznacza złe wykorzystanie zasobu. Dlatego zanieczyszczenie jest równoważne nieefektywności procesu i stanowi jeszcze jeden cel, który wszyscy, zobowiązani do poprawy organizacyjnej wydajności i jakości produktu, muszą uwzględnić.

R. F. Mannion (1996)²

1. Wprowadzenie

Postęp społeczno-gospodarczy rozbudza konieczność ciągłego doskonalenia, czyli innowacyjności. Proces ten, ilustrowany modelem Deminga, stanowi fundament wielu systemów zarządzania i polega na ustawicznym zastępowaniu dotychczasowych rozwiązań innymi – doskonalszymi pod względem efektywności oraz użyteczności. Wśród powstających artefaktów myśli ludzkiej wiele odzwierciedla dalekosiężne wizje nadchodzących zmian w ochronie środowiska. Mimo że są to często bardzo kosztowne wynalazki, to jednak wszystkie wyznaczają już dziś perspektywę jutra. Jest to podstawą do prognozowania prawdopodobnych trendów modelu gospodarczego. Choć wiele z zaprojektowanych prototypów nie ulega natychmiastowej komercjalizacji, to proces początkujący cykl ich życia jest od samego początku nastawiony na debiut rynkowy, który coraz częściej przyjmuje charakter ekoinnowacji.

Obserwując historię rozwoju cywilizacyjnego można stwierdzić, że dużą część, spośród innowacji, stanowią modyfikacje stworzonych w przeszłości koncepcji. Bez względu na czas urynkowienia, w umysłach pomysłodawców i projektantów funkcjonują one już od samego początku jako potencjalne innowacje. Wynika to z podejścia, które nakazuje inwestowanie w rozwój produktu tylko wtedy, gdy istnieje szansa wygenerowania dostatecznego zwrotu ze sprzedaży. Specjaliści od marketingu doskonale wiedzą, że dopiero odpowiednia masa krytyczna na rynku zagwarantuje zwrot kosztów opracowania innowacji i akceptowalny zysk. Obecnie, informacja na temat zapotrzebowania rynkowego daje się zgromadzić stosunkowo łatwo przy wykorzystaniu tradycyjnych technik marketingowych. Gdy zebrane wyniki ujawniają brak popytu na innowacje, jest to sygnałem do wstrzymania komercjalizacji wynalazków. W efekcie zapada decyzja o odłożeniu na późniejszy okres inwestycji w dalsze badania i wdrażanie innowacji. Z punktu widzenia przedsiębiorstw, jest to jedna

¹ Politechnika Rzeszowska, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności

² R. F. Mannion, *Enhancing corporate performance through quality-driven pollution prevention*, National Productivity Review 2006, s. 25–31.

ze strategii redukcji ryzyka inwestycyjnego, czego przykładem są przedsięwzięcia, przynoszące zyski dopiero po kilku latach od momentu powstania.

Sytuacja wygląda zupełnie inaczej, gdy stworzenie i utrzymanie innowacji wiąże się ze znacznymi kosztami opracowania i wprowadzenia produktu na rynek. Wówczas diagnozę istniejącego popytu realizuje się często na samym początku prac B+R, po to, aby zminimalizować ryzyko nieracjonalnych kosztów w zakresie stworzenia prototypów. Jest to szczególnie aktualne w przypadku generowania i promowania wschodzących technologii, w tym ekoinnowacji. Ekoinnowacje (czy inaczej mówiąc, innowacje zrównoważonego rozwoju³) należą wciąż jeszcze w przeważającej mierze do grupy inwestycji podwyższonego ryzyka. Mimo że niektóre rodzaje innowacji ekologicznych ustawicznie wzmacniają swoją rynkową pozycję, to jednak w wielu przypadkach wynalazków ze sfery zrównoważonego rozwoju powstaje pytanie o prawdopodobieństwo ich sukcesu handlowego.

Wynika to stąd, że generowane pomysły zawierają elementy fantazji naukowej predestynującej produkty do kategorii „gwiazd” w analizie BCG. Równocześnie jednak charakteryzują się one potencjałem do wzbudzenia wykładniczych zmian cywilizacyjnych. Potencjał ten wynika nie tylko z ich właściwości, ale również z uskuteczniejszej od niedawna polityki promowania zrównoważonego rozwoju.

W niniejszym rozdziale przedstawione zostaną koncepcje, wynalazki i innowacje, które posiadają na tyle duży potencjał ekoinnowacyjności, że są w stanie wpłynąć na przełom w dotychczasowym sposobie funkcjonowania przedsiębiorstw oraz całych systemów społeczno-gospodarczych. Wiele z nich pozostaje dziś jeszcze na etapie prac badawczo-rozwojowych, jednak fakt, iż informacja o ich istnieniu przenika do mediów wskazuje, że proces kreowania popytu na nie już się rozpoczął. W następstwie tego, stosunkowo niedługo powinny pojawić się symptomy ssania ekoinnowacji przez rynek, a w odpowiedzi produkcja serii pilotażowych i komercjalizacja.

Wiedza o wynalazkach charakteryzujących się poważnym potencjałem ekoinnowacyjnym pozwala już dziś wielu przedsiębiorstwom na odpowiednie przygotowanie do przewidywanych zmian. Zdolność prognozowania kierunku rozwoju i siły presji rynku na firmę, otwiera szanse na precyzyjne dostosowanie dotychczasowego modelu biznesowego i zwiększenie przewagi konkurencyjnej o kilka lat wcześniej niż podmioty, które nie doceniają praktycznego znaczenia badań strategicznych.

Warto jednak podkreślić, że wszyscy interesariusze muszą nieprzerwanie pamiętać o tym, iż jak zauważa K. Moszkowicz, „szybkie zmiany technologiczne i globalizacja czynią niezbędnymi utrzymanie i rozwój przewagi konkurencyjnej, co wymaga zachowania dyscypliny zarządzania strategicznego”⁴. Oznacza to konieczność przyjęcia strategii działania, opartej na zachowaniu analitycznej oceny i przemyślanego podejścia do pojawiających się szans w otoczeniu, w tym przede wszystkim ekoinnowacji. Z tego względu, nawet z pozoru nieskomplikowane ekoinnowacje prezentowane w niniejszym rozdziale wymagają najczęściej dopasowania strategii do posiadanych zasobów, co jest szczególnie istotne w przypadku mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MMSP).

³ Por. D. Pujari, *Eco-innovation and new product development: understanding the influences on market performance*, *Technovation* 26 (1), 2006, s. 76–85; K. Rennings, *Redefining innovation – eco-innovation research and the contribution from ecological economics*, *Ecological Economics* 32, 2000, s. 319–332.

⁴ K. Moszkowicz, *Zarządzanie strategiczne i przedsiębiorczość*, [w:] Moszkowicz M. (red.), *Zarządzanie strategiczne. Systemowa koncepcja biznesu*, PWE, Warszawa 2005, s. 170–173.

2. Innowacje zrównoważonego rozwoju w inicjowaniu zmian cywilizacyjnych

Innowacje zrównoważonego rozwoju utożsamiane są często m.in. z takimi określeniami jak ekoinnowacje, innowacje ekologiczne, innowacje środowiskowe, technologie środowiskowe, itp.⁵. Składają się one z nowych lub zmodyfikowanych procesów, technik, praktyk, systemów i produktów, które pozwalają uniknąć lub zredukować szkodliwe oddziaływanie na środowisko⁶. Biorąc pod uwagę naukowy punkt widzenia, można uznać, że ekoinnowacje to rodzaj technologii. Jak podano w raporcie z badań foresight, zastosowana w nim „definicja technologii mówiła, że mogą to być klasycznie rozumiane technologie, ale także całej grupy technologii o podobnej charakterystyce i celu wykorzystania, także rozwiązania systemowe i organizacyjne, metody, sposoby, rozwiązania, techniki bądź procedury”⁷. Potwierdzają to także inne definicje. Według nich, ekoinnowacje prowadzą do zintegrowanych rozwiązań, mających na celu zmniejszenie nakładów zasobów i energii, podnosząc, jednocześnie, jakość produktu lub usługi⁸. W efekcie wdrożenia ekoinnowacji pojawiają się liczne korzyści nie tylko natury ekonomicznej, ale również środowiskowej i społecznej. Wynika to z charakteru tych produktów, który kształtowany jest poprzez koncepcję zrównoważonego rozwoju, rozumianą często jako zobowiązanie do równoczesnego zaangażowania w trzy następujące filary: „ekonomiczny wzrost, ekologiczna równowaga i społeczny postęp”⁹. Przy okazji definiowania ekoinnowacji, warto podkreślić, iż prawdziwe innowacje zrównoważonego rozwoju to takie, które minimalizują zanieczyszczenia środowisku i nie powodują konfliktów społecznych, a w szczególności ekologicznych. Właściwe zrozumienie charakteru tych technologii pozwala na rozróżnienie sytuacji nadużywania do celów marketingowych tego (coraz bardziej popularnego) określenia. Jak zauważa I. Freier jedynie ekoinnowacje nie wywierają negatywnego wpływu na społeczeństwo. Cecha ta nie ma znaczenia w przypadku innego rodzaju innowacji (np. broń atomowa)¹⁰. W związku z tym, aby dowieść, że

⁵ Pełniejsze zestawienie istniejących w literaturze odpowiedników zebrano w wielu opracowaniach m.in.: K. Fichter, T. Noack, S. Beucker, W. Bierter, S. Springer, *Nachhaltigkeitskonzepte fuer Innovation-sprozesse*, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2006, s. 42; R. Schmidt, *Umweltgerechte Innovationen in der chemischen Industrie*, Ludwigsburg, Berlin 1991; B. Ziolkowski, *Foresight w strategicznym rozwoju ekoinnowacji regionu – pierwsze doświadczenia Polski*, Wydawnictwo i Drukarnia Diecezji Rzeszowskiej, Rzeszów 2009, s. 14 i 15; J. Ziolkowska, B. Ziolkowski, *Eco-innovations in Europe – state and development prospects*, Int. J. Management Practice, Vol. 3, No. 1, 2008, s. 20–30.

⁶ Zob. Kemp R., Andersen M. M., Butter M. (2004), *Background report about strategies for eco-innovation. Report for VROM*, zaaknummer 5060.04.0041, Final version, 22 May 2004, s. 70.

⁷ L. Woźniak (red.), B. Ziolkowski, S. Dziedzic, A. Nowak, D. Wyrwa, W. Adamski, T. Cebulak, M. Cierpiął-Wolan, K. Drozd, A. Grzesik, W. Kalita, J. Kluska, K. Kud, J. Łunarski, A. Sobkowiak, A. Sobkowiak, J. Stec-Rusiecka, A. Tomczyk, P. Wacnik, E. Wałajtys-Rode, M. Woźniak, *Końcowy Raport z Badań Foresight Priorytetowej Technologie dla Zrównoważonego Rozwoju Województwa Podkarpackiego*, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2008.

⁸ Zob. M. Carley, P. Spapens, *Dzielenie się światem. Zrównoważony sposób życia i globalnie sprawiedliwy dostęp do zasobów naturalnych w XXI wieku*, Wyd. Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Białystok – Warszawa 2000, s. 157.

⁹ Por. WBCSD, *Facts and trends to 2050. Energy and climate change*, Atar Roto Presse SA, Conches-Geneva 2004, s. 13.

¹⁰ Por. I. Freier, *Environmental management from an ecological modernisation and innovation perspective*, DRUID Academy Winter 2003 PhD Conference, 16–18 January, Aalborg 2003, s. 12; Ziolkowska, B. Ziolkowski, op. cit.

innowacja spełnia kryteria ekoinnowacyjności konieczne jest przeprowadzenie oceny jej wpływu na środowisko. Można to zrobić na dwa sposoby¹¹:

- a) oceniając jej wpływ środowiskowy bezpośrednio, tzn. opowiadając na pytanie czy oceniana technologia zmniejsza środowiskowe obciążenie generowane przez człowieka, przyczyniając się do realizacji następujących celów¹²:
 - zmniejszenie zużycia energii i surowców,
 - zmniejszenie zużycia gleby,
 - zmniejszenie emisji i odpadów,
 - zachowanie bioróżnorodności i krajobrazów.
- b) oceniając jej wpływ środowiskowy bardziej pośrednio, tzn. opowiadając na pytanie czy oceniana technologia przyczynia się do osiągnięcia celów ekologicznych w ramach strategii zrównoważonego rozwoju ustalonych przez politykę środowiskową lub społeczeństwo¹³.

Przykłady praktycznych korzyści wprowadzenia ekoinnowacji zamieszczono w tabeli 1.

Tab. 1. Korzyści i obszary zastosowania ekoinnowacji

Lp.	Nazwa i rodzaj podmiotu	Rodzaj i zakres korzyści po wprowadzeniu ekoinnowacji
1	Lafarge (producent cementu)	Spalanie paliw odpadowych pozwoliło na zmniejszenie emisji CO ₂ o ok. 12% na jednostkę produkcji w porównaniu do poziomu z 1900 i ograniczyło zużycie energii o 22%.
2	Deutsche Bahn (niemiecka firma drogową)	Redukcja emisji CO ₂ o prawie o 26% w okresie 1990–2002. 13% wykorzystywanej energii pochodzi ze źródeł odnawialnych. Dodatkowo zaoszczędzono ok. 700 mln € poprzez wykorzystanie efektywnych środków zapobiegania jazdy w stanie nietrzeźwości.
3	BP (firma energetyczna)	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 10% w latach 1990–2001, dziewięć lat wcześniej niż zakładano. Pozwoli to zaoszczędzić ok. 400 mln € w ciągu trwania projektów zakładających zwiększoną efektywność operacyjną.
4	BASF (niemiecki producent środków chemicznych)	Dzięki wykorzystaniu najnowszej technologii instalacji energetycznej do wytwarzania prądu i pary ograniczono o 13% zużycie energii pierwotnej w przeliczeniu na metr sześcienny sprzedawanego produktu. Podobnie zmniejszyło to emisje gazów cieplarnianych o 38% w latach 1990–2002. Zaoszczędzono średnio 500 mln € w przeliczeniu na rok w ramach jednej lokalizacji.
5	SwissRe's (Zurich)	Od stycznia 2005 roku 30% zapotrzebowania energetycznego pokryły zasoby ze źródeł odnawialnych. Zwiększone to zostanie do 100%.
6	British Telecom (Brytyjski dostawca usług telekomunikacyjnych)	Ograniczenie emisji CO ₂ (związanych z konsumpcją energii elektrycznej) o 71% w latach 1991–2004. Zaoszczędzono 1,1 bln £ w latach 2002–2005 dzięki niższym rachunkom. W 2006 r. poddano recyklingowi 42% całkowitych odpadów.
7	HBOS (brytyjskie przedsiębiorstwo wierzycielności hipotecznych i oszczędności)	Okolo 90% zużywanej elektryczności pochodziło z energii odnawialnej. Pomiedzy latami 2001–2004 firma obniżyła emisję CO ₂ o 13% w przeliczeniu na jednego zatrudnionego na pełnym etacie pracownika i zaoszczędziła prawie 13 mln £ dzięki oszczędności energii i redukcji emisji w przeliczeniu na 3,6 mln £ zainwestowanych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: European Commission, *Facts and figures*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2007, s. 20.

Przywołane przypadki zwiększonej efektywności energetycznej nie stanowią kwintesencji potencjału zmian cywilizacyjnych. Ukazują one wybrane efekty jakie mają związek ze stoso-

¹¹ Zob. I. Freier, op. cit.

¹² Zob. Ibidem, za: P. Klemmer, U. Lehr, K. Löbbe, *Ziele und Inhalte des Forschungsprojektes FIU*, [w:] *Umweltinnovationen. Anreize und Hemmnisse*, Berlin 1999.

¹³ Zob. I. Freier, op. cit., za: Rennings K., *Redefining innovation – eco-innovation research and the contribution from ecological economics*, Ecological economics, 32(2), 2000, s. 319–332; P. Klemmer, U. Lehr, K. Löbbe, op. cit.

waniem innowacji zrównoważonego rozwoju. W tym kontekście, istotne jest ukazanie praktycznej strony zastosowania ekoinnowacji na podstawie konkretnych działań i technologii z wielu sfer życia społeczno-gospodarczego.

Jednym z czołowych przykładów ekoinnowacji są technologie wykorzystania energii odnawialnej i niewyczerpywalnej. Jak zauważają autorzy raportu Worldwatch Institute, powiązanie energii odnawialnej i efektywności energetycznej może przynieść większe korzyści niż odosobnione podejście do tych dwóch zagadnień. Synergia pomiędzy tymi dwoma kwestiami ujawnia się w ramach czterech następujących obszarów¹⁴:

1. poprawa efektywności energetycznej sprawia, że łatwiejsze, tańsze i szybsze staje się w przypadku energii odnawialnej osiągnięcie większego udziału w całkowitej produkcji energii, przy równoczesnym szybkim zmniejszeniu emisji związanych z wykorzystaniem energii. Zaoszczędzone środki dzięki efektywności mogą wspomóc finansowanie dodatkowej efektywności i tworzenie potencjału do produkcji energii odnawialnej.
2. wszędzie tam, gdzie technologie energetyki odnawialnej zastępują procesy termiczne (jak spalanie paliw lub energia atomowa) dochodzi w efekcie do zasadniczej redukcji zapotrzebowania na energię pierwotną. Elektrownie na paliwa kopalne lub jądrowe zwykle uwalniają w postaci odpadowego ciepła więcej niż połowę wprowadzanej do procesu energii.
3. wiele technologii energetyki odnawialnej jest bardzo dobrze dostosowanych do dystrybucji, wytwarzania paliw, elektryczności i ciepła w pobliżu ich konsumpcji, a w ten sposób redukcji powstających strat podczas przesyłu i transportu, co zmniejsza zapotrzebowanie na energię pierwotną wykorzystywaną w celu zagwarantowania dostępności tych samych usług energetycznych.
4. bezpośrednie wykorzystanie energii słonecznej w pasywnym ogrzewaniu i oświetleniu nie wymaga żadnej technologii konwersji, aby dostarczyć pożądane usługi energetyczne.

Obserwując rozwój pomysłów z obszaru energetyki odnawialnej można zauważyć, iż wyjściową przesłanką ich zastosowania była chęć ochrony zasobów kopalnych, takich jak węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny. W ostatnich latach polityka przeciwdziałania zmianom klimatycznym (przede wszystkim redukcji emisji CO₂ do atmosfery) wsparła inwestycje i ożywiła zainteresowanie wykorzystaniem energii słonecznej, geotermalnej, wiatrowej, wodnej oraz biomasy. Wśród znaczących postępów na tym polu można wskazać przykład energetyki słonecznej, której rozwój zapowiada ogromny przełom cywilizacyjny.

Od momentu, gdy zastosowano płaskie panele słoneczne (do produkcji ciepła) oraz ogniwa fotowoltaiczne (generujące prąd z promieni Słońca na bazie silikonowych plastrów) powstały nowe generacje technologii pozyskiwania energii słonecznej.

Technologia cienkiego filmu posiada zalety przewyższające dotychczasowe rozwiązania. Jest ona w stanie pozyskać energię świetlną z szerszego zakresu spektrum przy wykorzystaniu niedrogich substratów opartych na nietoksycznych materiałach w postaci nanodiamentów, gwarantujących osiągnięcie wysokiej efektywności¹⁵.

¹⁴ I. L. Sawin, W. R. Moomaw, *Renewable Revolution: Low-Carbon Energy by 2030*, Worldwatch Institute, Danvers 2009, s. 5 i 6.

¹⁵ Por. T. Casey, *Magnolia Solar Brings Nano-Engineered, Non-Toxic, Low Cost Thin Film to the Table*, <http://cleantechnica.com/2010/03/06/> (stan z dnia 06.03.2010).

Wynalazcy przezroczystych ogniw słonecznych z firmy *New Energy Technologies* dostrzegają w produkcji wspomnianej technologii pewne ograniczenia. Uzyskanie cienkiego filmu solarnego wymaga szczególnych warunków tj. wysokiego ciśnienia i wysokiej temperatury. Wymagań takich nie stawia się z kolei w procesie wytwarzania przezroczystych ogniw słonecznych przeznaczonych do natryskowego pokrywania powierzchni. Ponadto, dają się one szybciej 'instalować' (*de facto* natryskiwać) i są, jak dotychczas, najmniejszymi ogniwami słonecznymi na świecie, a dzięki nim produkcja energii jest możliwa nie tylko przy użyciu światła słonecznego, ale nawet widma widzialnego emitowanego przez sztuczne oświetlenie, jak np. powszechne świetlówki fluorescencyjne. Przezroczystość sprawia, że te ultramale ogniwa słoneczne można nakładać na szyby okienne nie ograniczając widoczności. Na podstawie danych amerykańskiej *Energy Information Administration* obliczono, że w USA istnieje 5 mln budynków przemysłowych i ponad 80 mln pojedynczych domów. Ze względu na łatwość 'instalacji', w prognozowanych perspektywach dla tej innowacji zapowiada się rewolucyjną zmianę dotychczasowych zasad konkurencji w dotychczasowej niszy rynku¹⁶. Ciekawym uzupełnieniem powyższej innowacji będzie technologia firmy Sage Electrochromics, Inc., z Minnesoty w USA. Wyprodukowane przez nią szyby można w każdej chwili przyciemnić za pomocą przycisku, redukując ilość przenikającego ciepła i światła o 98%. Jak się szacuje, zmniejszy to o 28% zużycie energii przez budynki, a w słoneczne i zimowe dni może być wysoko efektywnym substytutem rolet czy żaluzji¹⁷.

Skala zastosowań powyższych ekoinnowacji jest niewyobrażalna, jednak ich szybkie upowszechnienie wymaga wsparcia ze strony administracji rządowej i samorządowej. Wprowadzenie przyjaznych dla użytkownika i przedsiębiorcy regulacji prawnych skutecznie przyspiesza pozytywne zmiany i inwestycje na polu tworzenia komercyjnych elektrowni słonecznych do zaopatrywania w energię miast i obszarów wiejskich czy stacji ładowania pojazdów elektrycznych.

Istniejące już modele finansowe np. w New Jersey (USA) zakładają, że przedsiębiorstwa instalujące własną infrastrukturę słoneczną na dachach prywatnych domów jednorodzinnych odsprzedają właścicielowi obiektu energię słoneczną czterokrotnie taniej (niż cena rynkowa), a nadwyżki elektryczności przyjmują do własnej sieci¹⁸. Należy przypuszczać, że w Polsce będzie to praktyką nieodległej przyszłości, skoro dowiedziono skuteczności stworzonego systemu rozliczeń i zdecentralizowanej produkcji oraz dystrybucji.

Podobnie przypadek Tokio w Japonii jest zapowiedzią przyszłych standardów. Oddane miastu przez firmę *Sanyo* dwa miejsca parkingowe dla rowerów elektrycznych mieszczą osobno 40 pojazdów. Na dachu każdego z nich zainstalowano panele słoneczne generujące prąd do ładowania floty rowerów, przeznaczonych dla mieszkańców i turystów, poszukujących wsparcia podczas wycieczek w górzystym krajobrazie miejskim¹⁹.

Również w zakresie zrównoważonego rozwoju transportu, szczególnie szybkich kolei, można dostrzec duży potencjał zmian. Nie bez znaczenia pozostają niedawne spostrzeżenia, iż poza możliwością szybkiego przemieszczania się, szybkie koleje szynowe zwiększają kon-

¹⁶ Por. J. J. Stone, *Researchers Make Breakthrough in Transparent Spray-On Solar*, <http://cleantechnica.com/2010/01/13/> (stan z dnia 13.01.2010).

¹⁷ Por. S. Kraemer, *Clever Glass Inventor Wins \$72 Million Loan Guarantee From Nobel Prizewinning Chu's DOE*, <http://cleantechnica.com/2010/03/05/> (stan z dnia 05.03.2010).

¹⁸ Por. S. Kraemer, *US Solergy Offers 5 Cent per kwh Solar Bills With No Credit Check*, <http://cleantechnica.com/2009/12/08/> (stan z dnia 8.12.2009).

¹⁹ Por. Z. Shahan, *Solar Parking Lots for Electric Bikes in Tokyo*, <http://cleantechnica.com/2010/03/19/> (stan z dnia 19.03.2010).

kurencyjność gospodarki i poprawiają spójność społeczną. Powołując się na opublikowane raporty, amerykański prezydent B. Obama zaakcentował fakt, iż we Francji szybkie koleje wyprowadziły całe regiony z izolacji, inicjując wzrost gospodarczy i przekształcając ciche miasteczka w tętniące życiem cele turystyczne²⁰.

Można oczekiwać, że rozwój transportu kolejowego – uznawanego dziś za najbardziej przyjazny środowisku – ożywi się również w wyniku największego projektu infrastrukturalnego w historii tj. połączenia Chin i Europy siecią szybkich kolei. Według planów opublikowanych przez *South China Morning Post*, rozmowy na ten temat prowadzone są z 17 krajami, które przyłączyłyby się do inwestycji²¹. Z drugiej jednak strony, intencje chińskiego inwestora, który zakłada pozyskanie tą drogą przede wszystkim zasobów naturalnych (także z państw Europy) mogą wzbudzać istotne pytania o kierunek i trwałość polityki zrównoważonego rozwoju świata.

Skala możliwych zmian w zakresie pozyskiwania energii w sposób zrównoważony jest trudna do strategicznego prognozowania. Jednak najnowsze osiągnięcia nauki wskazują na technologie, które pozwalają planować kierunki przyszłego rozwoju cywilizacji. Przykładowo, fenomen piezoelektryczności, a więc zdolności materiału do produkcji energii elektrycznej pod wpływem lekkiego nacisku, czy też udowodnionych niedawno w *Massachusetts Institute of Technology* zadziwiających właściwości generowania elektryczności dzięki energii ciepła tzw. 'fal termomocy' (*thermopower waves*) skłania do poszukiwań potencjalnych obszarów rynkowego zastosowania. Niedawne stworzenie materiału pozbawionego toksycznych związków ołowiu, a zarazem posiadającego właściwości piezoelektryczne posiada ogromny potencjał w zakresie budowy dróg i obiektów mieszkalnych, projektowania urządzeń elektrycznych i medycznych oraz produktów codziennego użytku, jak buty czy podkoszulki produkujące prąd²².

Okazuje się, że podobnie jak odkrycia w obszarze wykorzystania energii słonecznej potencjał naukowo-badawczy w zakresie mocy wiatru jest zaskakujący pod względem potencjalnej możliwości transformacji cywilizacyjnej w duchu zrównoważonego rozwoju. Zaprojektowany przez firmę *FloDesign* i start-up w zakresie B+R model turbiny wiatrowej na bazie turbiny łopatkowej lotniczego silnika odrzutowego otwiera nowe szanse. Według wynalazców jest to urządzenie trzy- a nawet czterokrotnie wydajniejsze niż tradycyjne turbiny wiatrowe, a ponadto mniejsze, łatwiejsze w transporcie i zajmujące mniejszą powierzchnię podczas budowy farmy wiatrowej²³. Mając na uwadze wspomniane właściwości można przypuszczać, że szczególnie duże doświadczenie w zakresie produkcji tego rodzaju turbin posiadają firmy z branży lotniczej, zajmujące się wytwarzaniem silników odrzutowych. W dłuższej perspektywie prowadzi to do wniosku, iż w Polsce, a zwłaszcza w ramach klastra „Dolina lotnicza” może rozwinąć się nowa specjalizacja lub kooperacja w tej dziedzinie.

Również potencjał energetyki geotermalnej zyskuje coraz większe zainteresowanie wśród decydentów. W zakresie rozwoju tej branży prognozuje się, że do 2030 roku geotermia (poza produkcją energii) zaspokoi rosnące potrzeby grzewcze i chłodnicze, szczególnie

²⁰ Por. Z. Shahan, *High-Speed Rail to Improve Social Cohesion and Economic Competitiveness*, <http://cleantechnica.com/2010/03/14/> (stan z dnia 17.03.2010).

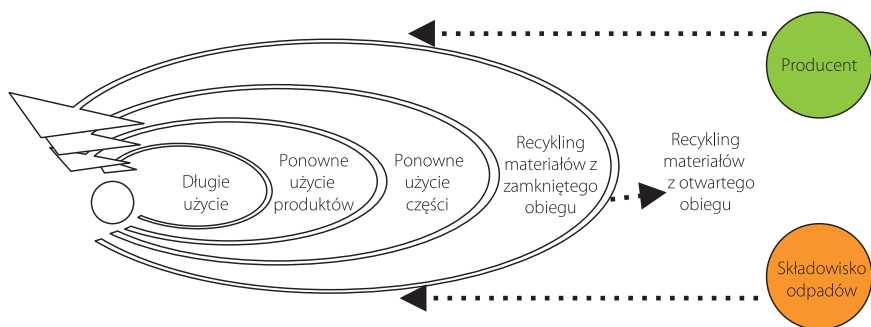
²¹ Por. Z. Shahan, *China Wants to Connect its High-Speed Rail to Europe (Largest Infrastructure Project in History)*, <http://cleantechnica.com/2010/03/13/> (stan z dnia 17.03.2010).

²² Por. T. Casey, *"Exotic Behavior" Shines a Light on Piezoelectricity*, <http://cleantechnica.com/2009/11/14/> (stan z dnia 14.11.2009).

²³ Por. Z. Shahan, *Wind Turbines based on Jet Engines 3–4 Times More Efficient & Coming to Market?*, <http://cleantechnica.com/2010/01/26/> (stan z dnia 26.01.2010).

w wyniku wykorzystania gruntowych pomp ciepła, które można używać praktycznie wszędzie, zarówno na obszarach wiejskich jak i w zabudowie miejskiej²⁴. Zastosowanie odwiertów do kilkukilometrowych głębokości, w celu pozyskania gorących wód geotermalnych w celu produkcji energii jest jak dotychczas poważnym wyzwaniem dla inżynierów, choć jak zauważa D. Reicher wiedzę na ten temat posiada już przemysł naftowy²⁵. Mimo to na całym świecie prowadzi się badania nad technologiami odwiertów w celu uruchomienia geotermii. Istniejące potrzeby wsparcia tego sektora materializują się m.in. w USA, gdzie w tym roku wprowadzono w stanie Oklahoma projekt badawczo-rozwojowy pod nazwą Program Technologii Geotermalnych (*Geothermal Technologies Program*). Jego celem jest zmniejszenie kosztów prowadzenia i finalizowania odwiertów oraz zwiększenie ilości gorących skał, z których można byłoby pozyskiwać ciepło. Z zamyśle projektodawców, dostarczy to opatentowanego systemu prowadzenia wierceń mikro-studni do głębokości, na których ciepło skał osiąga temperaturę 300°C. Zgodnie z zapowiedziami, stworzony system będzie dostępny w każdym stanie Ameryki, gwarantując dostęp do źródeł alternatywnych nawet tam, gdzie nie występują żadne inne zasoby energii odnawialnej²⁶.

Możliwości transformacji w kierunku zrównoważonego rozwoju wymagają często rozwiązań systemowych w wymiarze pojedynczego przedsiębiorstwa jak również w makroskali. Istotnym elementem zmian cywilizacyjnych jest zamykanie obiegu surowców i eliminowanie ich strat powstających na skutek spalania lub deponowania na składowiskach odpadów. Metodami realizacji tego celu jest nowa kultura konsumpcji uwzględniająca m.in. możliwe długie oraz ponowne użycie produktów, wykorzystanie części zużytych produktów do wytwarzania nowych lub regeneracji będących w użyciu, wykorzystanie zużytych materiałów w roli surowców do dalszej produkcji. Ideę zamkniętego obiegu przedstawia rysunek 1.



Rys. 1. Eliminowanie odpadów poprzez zamykanie obiegu materiałów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: WBCSD, *Vision 2050: The New Agenda for Business*, Conches-Geneva, Washington, DC, Brussels 2010, s. 31.

Praktycznym przykładem potencjału zmian możliwych do osiągnięcia dzięki wdrożeniu idei zamkniętego obiegu jest przypadek Huty Szkła i Kryształów „Ewa” z Tarnowa. Jako producent „szkła sodowo-wapniowego kolorowego i bezbarwnego” wytwarza on „wazony,

²⁴ Zob. I. L. Sawin, W. R. Moomaw, op. cit. s. 28.

²⁵ Por. S. Olson, R. W. Fri (eds), *The National Academies Summit on America's Energy Future: Summary of a Meeting*, The National Academies Press, Washington 2008, s. 60.

²⁶ Por. S. Kraemer, *Senator Inhofe Gets DOE Funds to Change his Mind*, <http://cleantechnica.com/2010/02/18/> (stan z dnia 19.02.2010).

świeczniki, szkło do metaloplastyki oraz fusing w bardzo szerokiej gamie asortymentowej i kolorystycznej²⁷.

Przeprowadzona diagnoza wykazała, że „Huta wytwarza produkty ze szkła, wykorzystując zmieszana stłuczkę kolorową. Metody tradycyjne w tym zakresie, stwarzają duże problemy natury technologicznej z uwagi na różnorodny skład chemiczny stłuczki. Problem stanowią przede wszystkim zakłócenia procesu topienia oraz zmiana barwy, co w rezultacie dyskwalifikuje finalny wyrób. Dlatego też tego rodzaju stłuczka nie jest wykorzystywana w hutach szkła, lecz traktowana jako odpad.

Firma podjęła działania mające na celu zagospodarowanie stłuczki kolorowej – zarówno powstającej jako odpad na terenie huty, jak również pochodzącej z innych zakładów. Efektem końcowym tych działań są gotowe produkty, posiadające obok praktycznego zastosowania także walory artystyczne. Zastosowana metoda polega na rozdrobnieniu stłuczki do wymaganej granulacji, odpowiednim jej uformowaniu i spieczeniu w procesie wysokotemperaturowym. W procesie wykorzystuje się energooszczędne piece elektryczne, skonstruowane na specjalne zamówienie Huty, które obok braku emisji lotnych związków do atmosfery pozwalają zaoszczędzić do 80% energii elektrycznej. Metoda nie wymaga zastosowania żadnych związków chemicznych mających negatywny wpływ na środowisko. Największą zaletą technologii, opracowanej na podstawie własnych wyliczeń oraz prób doświadczalnych, jest możliwość mieszania stłuczki różnego gatunku i różnych kolorach²⁸. Za korzyści tego podejścia uznano:

- „zagospodarowanie odpadu zalegającego na hałdzie,
- przyjazna dla środowiska technologia (bez emisji i szkodliwych chemikaliów),
- zmniejszone zużycie energii (do 80%),
- produkt mający praktyczne zastosowanie,
- zredukowany koszty magazynowania i zagospodarowania odpadu,
- dodatkowo: przychód ze sprzedaży produktu²⁹.

Do podobnej kategorii działań zalicza się przykład Cukierni Beskidzkiej, działającej od 1970 roku. Firma ma siedzibę w Beskidzie Wysokim i zatrudnia głównie miejscowych pracowników. W asortymencie oferuje ponad 100 rodzajów ciast, ciastek, tortów, lodów i około 50 gatunków pieczywa, prowadząc dystrybucję poprzez sieć sklepów firmowych w Krakowie, Wadowicach i Żywcu oraz placówki handlowe na Śląsku i w województwie małopolskim³⁰. Aby ograniczyć duże zużycie energii elektrycznej oraz cieplnej zamknięto obieg ciepła wytwarzanego w procesie wypieku i chłodzenia produktów cukierniczych. „W pierwszym etapie wykonano instalację do odzysku ciepła odpadowego z pieców służących do wypieku. W piecach, w układzie wylotowym spalin, zastosowano wymienniki rurowe typu woda–spaliny umożliwiające odzyskanie ciepła spalin do podgrzewania wody. Następnym etapem było przeprowadzenie modernizacji instalacji chłodniczej polegającej na przygotowaniu pomieszczeń chłodniczych, do których chłód jest wytwarzany za pomocą jednej, centralnej sprężarki. Takie rozwiązanie pozwoliło na kolejny krok w oszczędności energii, a mianowicie na odebranie również ciepła odpadowego powstającego podczas pracy sprężarki. Zastosowano nowoczesne, wysokowydajne urządzenie w postaci wymiennika

²⁷ Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, *Czysty Biznes czyli jak zarabiać chroniąc środowisko naturalne*, grudzień 2006, http://www.eko-spec.pl/index.php?co=wydawnictwa&akcja=pobierz_plik&skad=art&plik=czysty_biznes.pdf (stan z dnia 12-02-2010), s. 5.

²⁸ Ibidem.

²⁹ Ibidem.

³⁰ Ibidem, s. 7.

płytowego typu woda–glikol, także służącego do podgrzewania wody. Powyższe działania pozwoliły na całkowite wyeliminowanie energii pierwotnej z procesu grzania wody i zastąpienie jej energią odpadową. Biorąc pod uwagę jedynie koszty jakie firma ponosiła na zakup paliwa zwrot nakładów na inwestycję (45 000 PLN) nastąpił po okresie krótszym niż 1 rok³¹. W grupie wymiernych efektów wskazano następujące korzyści:

- „odzysk 1188 GJ/rok ciepła – ogrzanie 3600 m³/rok wody,
- ograniczenie zużycia paliwa konwencjonalnego (oleju opałowego) poprzez wyeliminowanie go z procesu ogrzewania wody – oszczędności 53 460 PLN/rok,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- wyeliminowanie emisji ciepła odpadowego do atmosfery,
- redukcja agregatów chłodniczych – jeden centralny,
- zmniejszenie wykorzystania glikolu – jedna instalacja glikolowa,
- zwiększenie sprawności chłodzenia poprzez wzrost odbioru ciepła,
- zwiększenie komfortu obsługi instalacji chłodniczej – jeden układ automatyki”³².

Obszarem widocznych zmian będą nowe koncepcje funkcjonalne i architektoniczne dużych miast. Gromadzone od dawna doświadczenia wskazują, że bez podejścia opartego na zasadach zrównoważonego rozwoju aglomeracje miejskie czeka los dawnych cywilizacji, które upadały zwykle z powodu braku odpowiedniego zaopatrzenia w żywność i wodę.

W odpowiedzi na to już od dłuższego czasu wdraża się koncepcje rolnictwa miejskiego, w tym ekologicznego. Wprowadza się systemy uprawy na dachach budynków oraz inne systemy poprawiające zaopatrzenie w podstawowe surowce. Jest to szczególnie widoczne w aglomeracjach Chin, gdzie zanieczyszczenie powietrza (w postaci smogu) nie tylko obniża jakość życia, ale również zagraża zdrowiu ludzkiemu.

Obecnie, bardzo istotne w rozwiązaniu problemów środowiskowych jest wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Pozwala ona na osiągnięcie efektu tzw. zewnętrznej inteligencji, która przejawia się wówczas, gdy poszczególne urządzenia elektroniczne są w stanie komunikować się między sobą bez ingerencji i potrzebny zaangażowania ich użytkownika. Dzięki łączności internetowej i satelitarnej, monitoring środowiskowy oraz reakcja w sytuacjach awaryjnych możliwa jest z każdego miejsca na kuli ziemskiej. Mimo ogromnego potencjału na rzecz zrównoważonego rozwoju, technologie ICT wciąż jeszcze nie są dostępne w takim zakresie w jakim panuje na nie popyt.

Istnieje wiele prognoz rozwoju i planów ekspansji strategicznej przedsiębiorstw oraz stowarzyszeń biznesowych. Niejednokrotnie, w zglobalizowanej gospodarce wiele modeli i wizji rozwoju różnych organizacji zawiera wzajemnie sprzeczne lub społecznie niezrozumiałe cele i zadania. Bez względu na to stanowią one element o potencjalnym wpływie na kształt i skalę cywilizacyjnych zmian.

Jedną z najnowszych inicjatyw określenia wizji rozwoju oraz wspierających sposobów działania w sferze przedsiębiorstw podjęła Światowa Rada Biznesu ds. Zrównoważonego Rozwoju (WBCSD) w raporcie 'Wizja 2050: Nowy program działań dla biznesu' (*Vision 2050: The New Agenda for Business*). Jest to organizacja zrzeszająca 200 międzynarodowych przedsiębiorstw, w tym wiele największych korporacji świata i stawiająca sobie za cel m.in.: przejęcie roli lidera w promowaniu zrównoważonego rozwoju³³.

³¹ Ibidem.

³² Ibidem.

³³ Por. WBCSD, *Vision 2050: The New Agenda for Business*, Conches-Geneva, Washington, DC, Brussels 2010, s. 73.

W opublikowanym dokumencie przyjęto, iż w roku 2050 Ziemia będzie zamieszkiwana przez 9 miliardów ludzi, żyjących dostatnio, bez przekraczania granic ekosystemu. Populacja będzie stabilizowała się powoli, głównie wskutek edukacji i ekonomicznego wzmocnienia roli kobiet oraz zwiększonej urbanizacji. Więcej niż 6 miliardów ludzi (2/3 populacji globu) będzie żyło w miastach. Ludzie będą dysponowali środkami do zaspokojenia swych podstawowych potrzeb, włączając w to potrzebę godnego życia i posiadania uznanej roli w swoich społecznościach³⁴.

Konieczne do osiągnięcia ustalonej wizji, sposoby działania dostarczają ogólnego oglądu koniecznych wysiłków. W ramach realizacji przyjętych założeń wskazano potrzebę uwzględnienia 9 krytycznych obszarów, z których każdy obejmuje grupę inicjatyw na kolejne 40 lat. Wśród dziewięciu elementów wizji znalazły się: wartości i zachowania, rozwój człowieka, ekonomia, rolnictwo, lasy, energia i moc, budownictwo, mobilność, materiały³⁵.

Szczegółową strukturę działań i związanego z nim potencjału zmian cywilizacyjnych w ramach poszczególnych obszarów wizji 2050 przedstawia tabela 2.

Interesującym obszarem analiz pod względem potencjału koncepcji zrównoważonego rozwoju w zapoczątkowaniu przełomowych zmian są prognozowane trendy na rynku pracy. Wyniki ostatniego opracowania Komisji Europejskiej *New Skills for New Jobs* na temat nowych umiejętności dla nowych rodzajów zawodów dostarczają cennego materiału obecnym jak i przyszłym przedsiębiorcom oraz decydentom.

Prognozuje się, że długookresowym trendem będzie poszerzanie rynku pracy, który zostanie zdominowany przez usługi. Do roku 2015 najlepsze perspektywy przy tworzeniu nowych miejsc pracy oczekiwane są w sektorze usług dla przedsiębiorstw (mają to być: technologie informacyjno-komunikacyjne, ubezpieczenia, doradztwo), opieki zdrowotnej i pracy społecznej, dystrybucji i usług dla klienta indywidualnego, hotelarstwa i cateringu, a w mniejszym zakresie w sektorze edukacji³⁶.

Podkreśla się, że transformacja w kierunku gospodarki niskowęglowej wpłynie również istotnie na zatrudnienie, zwłaszcza w takich sektorach jak: energetyczny, oczyszczania i uzdatniania wody oraz odpadów, budownictwa, transportu, przemysłu, rolnictwa i leśnictwa. Według międzynarodowej Organizacji Pracy, globalny rynek dla usług i produktów środowiskowych powinien się podwoić i osiągnąć 2,740 mld USD w 2020 roku³⁷.

W kontekście budowania zielonej gospodarki skupionej również na rozwiązywaniu kwestii zmian klimatycznych mogą pojawić się nowe rynki i możliwości zatrudnienia zwłaszcza w sektorach związanych z usługami środowiskowymi, czystymi technologiami, energią odnawialną i niewyczerpywalną, recyklingiem, renowacją terenów miejskich i wiejskich lub ochroną przyrody³⁸.

W dokumencie stwierdzono ponadto, że w celu promowania zawodowej i geograficznej mobilności Komisja Europejska zamierza³⁹:

- Stworzyć „Europejski Monitor Rynku Pracy” z okresowo aktualizowaną informacją na temat krótkookresowych trendów na europejskim rynku pracy. Publikator będzie gromadził, analizował i upowszechniał dane na temat wakatów i zarejestrowanych

³⁴ Zob. Ibidem, s. 6.

³⁵ Ibidem, s. 10.

³⁶ Zob. European Communities, *New Skills for New Jobs. Anticipating and matching labour market and skills needs*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2009, s. 14.

³⁷ Zob. Ibidem, s. 15, za: ILO, *Green jobs: facts and figures*, Geneva 2008.

³⁸ Zob. European Communities, *New Skills for New Jobs*, op. cit, s. 17.

³⁹ Zob. Ibidem, s. 24.

- (potencjalnych – *przyp. wł.*) pracowników w unijnej sieci usług, publicznego zatrudnienia i ze źródeł takich jak sektory, korporacje i agencje pracy.
- Rozwinąć od 2009 roku standardowy wielojęzyczny słownik zawodów i umiejętności w celu poprawy jakości, przejrzystości informacji na temat wakatów, aby poprawić kompatybilność pomiędzy przyszłymi pracownikami i dostępnymi miejscami pracy.
 - Stworzyć w 2009 instrument *Match i Map*, przyjazny dla użytkownika, przejrzyste internetowe usługi dla obywateli, dostarczające wiarygodnej informacji na temat zawodów, umiejętności, edukacji i możliwości szkoleniowych w UE. Jako część portali EURES i PLOTEUS i EURAXESS dostarczy to przejrzystej geograficznie informacji na temat dostępnych miejsc pracy w UE, dostosowanej do profilu użytkownika i informacji zwrotnej na temat tego, dlaczego potencjalne stanowisko pracy i posiadane umiejętności nie są odpowiednie oraz informacji na temat możliwości szkoleniowych.

Przedstawione opracowanie pozwala już dzisiaj myśleć o nadchodzących zmianach w modelu funkcjonowania cywilizacji, a przy okazji o możliwości dostosowania obecnych zasobów do oczekiwań na rynku pracy. Można to potraktować również jako zestawienie priorytetów dla nowych inicjatyw gospodarczych, również w zakresie ekoinnowacji. Równocześnie jednak warto pamiętać, że praktyczna przydatność tego rodzaju rekomendacji będzie ulegała zmianom, zależnie od nieprzewidzianych przełomów technologicznych. Może to oznaczać zarówno spadek, jak i wzrost zainteresowania pewnymi zawodami, a w niektórych przypadkach wiązać się z powstaniem zupełnie nowych. Okazją do weryfikacji przedstawionych w opracowaniu wyników będą dwuletnie okresy, w których należy oczekiwać aktualizacji danych przedstawionego opracowania.

Opracowaniem dającym szersze wyobrażenie o zachodzących zmianach w zakresie ekoinnowacji jest ranking 5 najpopularniejszych zawodów w USA. W ramach pakietu odnowy dla Stanów Zjednoczonych przeznaczono 60 mld USD na tworzenie 'zielonych miejsc pracy'. Przeprowadzony przegląd istniejących stanowisk z tego obszaru wyłonił 5 perspektywicznych zawodów przyszłości, nie związanych z pracą za biurkiem; były to⁴⁰:

- Zielony globtroter. Ekoturystyka daje dużo możliwości w postaci takich zawodów jak np. przewodnik wycieczek, instruktor, konsultant do spraw biwaków, przyrodnik, organizator wycieczek, lider wycieczek przygodowych, doradca klienta w zakresie ekologicznych wakacji. Wymaganiem stawianymi tej grupie pracowników są: wiedza i poszanowanie przyrody, roślin i zasobów naturalnych, znajomość metod ochrony. Zakres płac w tej branży szacuje się na: 10–20 USD za godzinę wycieczki z przewodnikiem.
- Specjalista rolnictwa ekologicznego. Jest to nowy przemysł, który wymaga szerokiej wiedzy na temat uprawy, choć zakres kompetencji może ewoluować do roli lidera społeczności lokalnych. Obecnie istnieje duże zapotrzebowanie na ekspertów rolnictwa miejskiego, promujących uprawę rolną i lokalne programy. Niektórzy rolnicy ekologiczni przyjmują również podwójną rolę jako szefowie specjalizujący się w zakresie lokalnej uprawy żywności. Poza osobami uprawiającymi rolę, przemysł ten potrzebuje również ludzi posiadających wiedzę na temat sprzedaży hurtowej,

⁴⁰ Zob. L. Bogdan, *Top 5 Coolest Green Jobs That are NOT Desk Jobs*, <http://www.inhabitat.com/2009/10/12/> (stan z dnia 12.10.2009).

- transportu, działań poźniwnych, dystrybucji i detalicznej sprzedaży żywności ekologicznej. Szacowany zakres płac w branży to ok. 31 tys. – 103 tys. USD.
- Mechanik rowerowy. Dużym zainteresowaniem w USA cieszy się zawód profesjonalisty w zakresie naprawy rowerów i skuterów. Wzrastająca liczba tego typu pojazdów wymaga wszechstronnej wiedzy w zakresie układów mechanicznych i elektrycznych. Istnieją oczekiwania, że przemysł ten rozrośnie się do tego stopnia, iż obejmie swoim zasięgiem także produkcję części zamiennych niedostępnych już na rynku, a nawet stworzy załogi świadczące usługi pomocy przy trasach drogowych i rowerowych. Oczekiwany zakres wynagrodzeń to ok. 20 tys. – 40 tys. USD lub 10–20 USD/godzinę.
 - Technik ochrony przyrody. Zadania wykonywane przez tę grupę pracowników obejmują pobieranie próbek wody i gleby, wykonywanie testów laboratoryjnych, identyfikację źródeł zanieczyszczeń. Ponadto, osoby te mogłyby przejmować odpowiedzialność jako inicjatorzy akcji ratowniczych w miejscach niebezpiecznych awarii lub osoby badające stwierdzone choroby przemysłowe. Ta grupa pracowników byłaby szczególnie ceniona za ekspercką wiedzę w obrębie nauk środowiskowych i dysponowałaby specjalizacją z zakresu hydrologii, remediacji, erozji gleb lub zmian klimatycznych. Szacowane wynagrodzenie w branży to 25 tys. – 67 tys. USD.
 - Instalator energii alternatywnej. Ta grupa pracowników specjalizuje się w renowacji przestarzałych systemów grzewczych i chłodniczych dla obiektów mieszkalnych oraz posiada wiedzę na temat sposobów instalacji paneli słonecznych włącznie z umiejętnościami współpracy z projektantami w zakresie budowy systemu zbiorników wody opadowej dla kompleksów mieszkalnych. Zadania na tym polu, jak np. włączenie słonecznych podgrzewaczy wody do systemu odprowadzania zużytej wody użytkowej gospodarstw domowych, byłyby trudne, a nawet wymagające przygotowania w szkołach zawodowych lub podczas praktyk zawodowych. W zakresie tego zawodu wchodziłaby znajomość przepisów prawnych z zakresu efektywności energetycznej, zwolnień podatkowych i innych programów rządowych, w celu ułatwienia konsumentom wyboru odpowiednich dla nich produktów. Szacowana rozpiętość płac w tym sektorze to 24 tys. – 61 tys. USD.

W ramach programów promowania zrównoważonego rozwoju i transformacji cywilizacyjnej istnieje wiele inicjatyw. Ciekawe rozwiązanie na rzecz stymulowania poprawy efektywności środowiskowej wypracowano w Japonii, w celu promocji systemów zarządzania środowiskowego (SZS). „Szczególnie interesującym przykładem dobrej praktyki wspierającej wdrażanie SZS, obecnej nie tylko w regionach, ale również w całym kraju, są japońskie rankingi firm najlepszych środowiskowo. Ich regularną publikacją zajmują się periodyki o tematyce środowiskowej, prowadzone m.in. przez renomowane wydawnictwo Nikkei. Na podstawie, upowszechnianych przez przedsiębiorstwa, raportów środowiskowych dokonuje się ich oceny pod względem poprawy wydajności i innowacyjności, a także innych kryteriów. W wyniku tego rodzi się silne współzawodnictwo pomiędzy przedsiębiorstwami, prowadzące do powstawania projektów, których głównym celem jest przesunięcie się np. z pozycji 58. na 40. listy rankingowej. Tego rodzaju rywalizacja wynika z ambicji zdobycia wśród społeczeństwa ważnego statusu organizacji prośrodowiskowej (szczególnie istotnego dla dużych koncernów). Działania te, wraz z aktywną polityką państwa, nastawioną na wspieranie systemów zarządzania środowiskowego i powiązaną z niskimi kosztami do-

radztwa oraz certyfikacji, zapewniają Japonii od wielu lat pierwsze miejsce w światowych rankingach ilości certyfikatów ISO 14001⁴¹”.

Również w zakresie kreowania systemów wzmacniania konkurencyjności można zauważyć istotne zmiany. Mimo że dotychczas funkcjonowało wiele giełdowych indeksów zrównoważonego rozwoju to jednak ich wzrastająca atrakcyjność skłania do tworzenia nowych. Przykładem jest opisywany przez K. Kalinowską, DB NASDAQ OMX Clean Tech Index, funkcjonujący od 10 lutego 2010 r. „Indeks powstał z myślą o dostarczeniu inwestorom aktualnych, wszechstronnych, przejrzystych i precyzyjnych informacji o branży związanej z czystymi technologiami”. Jest to pierwszy tego typu wskaźnik, powstały w wyniku współpracy dwóch globalnych aktorów – międzynarodowego banku (Deutsche Bank) oraz jednej z największych światowych giełd (ASDAQ OMX). „Indeks uwzględnia firmy zaangażowane w wytwarzanie, rozwój, dystrybucję, instalację czystych technologii, które osiągają przynajmniej jedną trzecią przychodów z rozwoju czystych z punktu widzenia środowiska naturalnego technologii, co jest weryfikowane na podstawie informacji z ich sprawozdań finansowych. Ponadto brana jest pod uwagę kapitalizacja, która ma wynosić przynajmniej 250 milionów USD, a średnia dzienna wartość transakcji dla każdej spółki to minimum 1 milion dolarów. Wskaźnik obejmuje 119 firm, wyselekcjonowanych spośród około 4 tysięcy podmiotów. 106 przedsiębiorstw może się poszczycić osiągnięciem ponad 50% przychodów z rozwoju czystych technologii. Wskaźnik został skonstruowany tak, aby zastosowany system wag pozwolił na zaistnienie także mniejszym przedsiębiorstwom. Objęte wskaźnikiem przedsiębiorstwa to przede wszystkim podmioty pochodzące ze Stanów Zjednoczonych (37,8%), Niemiec (10,1%), Chin (9,2%). Co kwartał planowane jest przeprowadzenie badań branży, a następnie na ich podstawie aktualizowanie DB NASDAQ OMX Clean Tech Index”⁴².

Potencjał zmian cywilizacyjnych inicjowanych upowszechnianiem zasad zrównoważonego rozwoju jest zjawiskiem nieuniknionym, gdyż środowiskowa pojemność i zdolność regeneracji jest coraz bardziej pożądanym walorem. Podejmowane działania wynikają więc z konieczności, jednak w procesie zmian niezmiennie aktualne pozostaje wezwanie do ostrożności i samodyscypliny w kreowaniu planów strategicznego rozwoju.

3. Zakończenie

Praktyka funkcjonowania organizacji komercyjnych uwidacznia się w ich modelu biznesowym. Jak dowiedziono na kilku przykładach „reorientacja przedsiębiorstw w kierunku rozwoju ekoinnowacyjnej strategii jest jedyną szansą przetrwania i zachowania wiodącej pozycji na konkurencyjnym rynku”⁴³. Fakt ten sygnalizuje od dawna wielu naukowców. „Przedsiębiorstwa nieprzyjazne środowisku, będą coraz częściej eliminowane przez społeczności lokalne i napotkają poważne trudności ekonomiczne. Tak więc ochrona środowiska nie jest

⁴¹ A. P. Wiatrak, L. Woźniak, B. Ziółkowski, *Efekty wdrażania i odpowiedzialność za funkcjonowanie systemów zarządzania środowiskowego, rezultaty regionalne* (manuskrypt), za: C. Siegenthaler, *ISO 14001 und internationale Wettbewerbsfähigkeit Asien übernimmt die Führung*, [w:] Hamschmidt J., Dyllick Th., *Nutzen Managementsysteme? Von Umwelt- zum Sustainability-Managementsystem*, IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 82, St. Gallen, s. 31–37.

⁴² Zob. K. Kalinowska, *Technologie ekologiczne na indeksie*, <http://www.pi.gov.pl/pl/aktualnosci/14106.html> (stan z dnia 30.03.2010).

⁴³ B. Ziółkowski, *Znaczenie ekoinnowacji dla rozwoju przedsiębiorstw*, [w:] A. Graczyk (red.), *Zrównoważony rozwój w teorii ekonomii i w praktyce*, Prace Naukowe AE nr 1190, Wrocław 2008, s. 526–534.

tylko dodatkowym kosztem lub brakiem korzyści, ale warunkiem rozwoju, a często i przetrwania⁴⁴.

Bardziej szczegółowe wyjaśnienie zachodzących tu procesów przedstawia C. Christensen w książce *The Innovator's Dilemma*. Wyjaśnia on „powody dla których liderzy przemysłu często zostają „oślepieni” przez innowacje, będące czynnikami zmieniającymi grę. Sytuacja taka pojawia się w momencie zbytniego skupienia uwagi na najbardziej korzystnych – w obecnej chwili – konsumentach i przedsięwzięciach, przy ignorowaniu wyzwań przyszłości. Jedynie te firmy, które są w stanie szybko dostosować się do innowacyjnych technologii i modeli biznesowych będą liderami w XXI wieku. Natomiast wszyscy ci, którzy zaprzeczają i opierają się zmianom dołączają do „zmarłych z ostatniego stulecia”. W ponad stuletniej historii *Dow Jones Industrial Average*, tylko jedna z 12 założonych firm pozostaje dzisiaj zbiorową jednostką – jest to *General Electric*. Inne zginęły lub stały się pokarmem dla swoich konkurentów⁴⁵.

Opisane zjawiska zmian generowanych przez wdrażanie idei zrównoważonego rozwoju wprowadzają niepewność. Jest to jednak również element motywujący do poszukiwania lepszych narzędzi zarządzania. Jednym z bardzo interesujących źródeł informacji wspomagających zarządzanie w duchu ekoinnowacyjności są raporty z badań foresight (dostępne w wielu województwach, także podkarpackim). Dostarczają one wielu scenariuszy prognozowanych zmian cywilizacyjnych oraz przykładów technologii pretendujących do miana ekoinnowacyjnych w ciągu najbliższej perspektywy. Z jednej strony opracowania te, tworzone przez multidyscyplinarne zespoły ekspertów, ukierunkowują myślenie na temat obrazu bliższej i dalszej przyszłości, a z drugiej strony pozwalają wszystkim interesariuszom, szczególnie małym i średnim przedsiębiorstwom, na strategiczne przygotowanie do kreowanych zmian. W praktyce oznacza to wdrażanie nowych modeli działania jak np. systemy zarządzania środowiskowego, społecznej odpowiedzialności, zarządzania ryzykiem i jakością oraz umiejętność szerszej współpracy w tym obszarze ze sferą naukowo-badawczą, samorządową i społecznością lokalną.

Bibliografia

1. Bogdan L., *Top 5 Coolest Green Jobs That are NOT Desk Jobs*, <http://www.inhabitat.com/2009/10/12/> (stan z dnia: 12.10.2009).
2. Carley M., Spapens P., *Dzielenie się światem. Zrównoważony sposób życia i globalnie sprawiedliwy dostęp do zasobów naturalnych w XXI wieku*, Wyd. Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Białystok – Warszawa 2000.
3. Casey T., *“Exotic Behavior” Shines a Light on Piezoelectricity*, <http://cleantechnica.com/2009/11/14/> (stan z dnia 14.11.2009).
4. Casey T., *Magnolia Solar Brings Nano-Engineered, Non-Toxic, Low Cost Thin Film to the Table*, <http://cleantechnica.com/2010/03/06/> (stan z dnia 06.03.2010).
5. European Commission, *Facts and figures*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2007.

⁴⁴ A. Pacana, *System zarządzania środowiskiem według norm ISO serii 14000*, [w:] J. Łunarski, A. Pacana, R. Perłowski, D. Stadnicka, A. Zając-Plezia, W. Zielecki, *Zarządzanie środowiskiem*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2002, s. 90–121.

⁴⁵ Zob. B. Ziółkowski, *Znaczenie ekoinnowacji dla rozwoju przedsiębiorstw*, [w:] A. Graczyk (red.), *Zrównoważony rozwój w teorii ekonomii i w praktyce*, Prace Naukowe AE nr 1190, Wrocław 2008, s. 526–534, za: A. B. Lovins, E. Kyle Datta, O.-E. Bustnes, J. G. Koomey, N. J. Glasgow, *Winning the Oil Endgame, Innovation for Profits, Jobs, and Security*, Rocky Mountain Institute, Snowmass 2005, p. x.

6. European Communities, *New Skills for New Jobs. Anticipating and matching labour market and skills needs*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2009.
7. Fichter K., Noack T., Beucker S., Bierter W., Springer S., *Nachhaltigkeitskonzepte fuer Innovationsprozesse*, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2006.
8. Freier I., *Environmental management from an ecological modernisation and innovation perspective*, DRUID Academy Winter 2003 PhD Conference, 16–18 January, Aalborg 2003.
9. ILO, *Green jobs: facts and figures*, Geneva 2008.
10. Kalinowska K., Technologie ekologiczne na indeksie, <http://www.pi.gov.pl/pl/aktualnosci/14106.html> (stan z dnia 30.03.2010).
11. Kemp R., Andersen M. M., Butter M., *Background report about strategies for eco-innovation. Report for VROM*, zaaknummer 5060.04.0041, Final version, 22 May 2004.
12. Klemmer P., Lehr U., Löbbe K., *Ziele und Inhalte des Forschungsprojektes FIU*, [w:] *Umweltinnovationen. Anreize und Hemmnisse*, Berlin 1999.
13. Kraemer S., *Clever Glass Inventor Wins \$72 Million Loan Guarantee From Nobel Prizewinning Chu's DOE*, <http://cleantechnica.com/2010/03/05/> (stan z dnia 05.03.2010).
14. Kraemer S., *Senator Inhofe Gets DOE Funds to Change his Mind*, <http://cleantechnica.com/2010/02/18/> (stan z dnia 19.02.2010).
15. Kraemer S., *US Solergy Offers 5 Cent per kwh Solar Bills With No Credit Check*, <http://cleantechnica.com/2009/12/08/> (stan z dnia 8.12.2009).
16. Lovins A. B., Kyle Datta E., Bustnes O.-E., Koomey J. G., Glasgow N. J., *Winning the Oil Endgame, Innovation for Profits, Jobs, and Security*, Rocky Mountain Institute, Snowmass 2005.
17. Mannion R. F., *Enhancing corporate performance through quality-driven pollution prevention*, National Productivity Review, 2006, 25–31.
18. Moszkowicz K., *Zarządzanie strategiczne i przedsiębiorczość*, [w:] Moszkowicz M. (red.), *Zarządzanie strategiczne. Systemowa koncepcja biznesu*, PWE, Warszawa 2005, s. 170–173.
19. Olson S., Fri R. W. (eds), *The National Academies Summit on America's Energy Future: Summary of a Meeting*, The National Academies Press, Washington 2008.
20. Pacana A., *System zarządzania środowiskiem według norm ISO serii 14000*, [w:] Łunarski J., Pacana A., Perłowski R., Stadnicka D., Zając-Plezia A., Zielecki W., *Zarządzanie środowiskiem*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2002, s. 90–121.
21. Pujari D., *Eco-innovation and new product development: understanding the influences on market performance*, Technovation 26 (1), 2006, s. 76–85.
22. Rennings K., *Redefining innovation – eco-innovation research and the contribution from ecological economics*, Ecological Economics 32, 2000, s. 319–332.
23. Sawin I. L., Moomaw W. R., *Renewable Revolution: Low-Carbon Energy by 2030*, Worldwatch Institute, Danvers 2009.
24. Schmidt R., *Umweltgerechte Innovationen in der chemischen Industrie*, Ludwigsburg, Berlin 1991.
25. Shahan Z., *China Wants to Connect its High-Speed Rail to Europe (Largest Infrastructure Project in History)*, <http://cleantechnica.com/2010/03/13/> (stan z dnia 17.03.2010).
26. Shahan Z., *High-Speed Rail to Improve Social Cohesion and Economic Competitiveness*, <http://cleantechnica.com/2010/03/14/> (stan z dnia 17.03.2010).
27. Shahan Z., *Solar Parking Lots for Electric Bikes in Tokyo*, <http://cleantechnica.com/2010/03/19/> (stan z dnia 19.03.2010).
28. Shahan Z., *Wind Turbines based on Jet Engines 3–4 Times More Efficient & Coming to Market?*, <http://cleantechnica.com/2010/01/26/> (stan z dnia 26.01.2010).
29. Siegenthaler C., *ISO14001 und internationale Wettbewerbsfähigkeit Asien übernimmt die Führung*, [w:] Hamschmidt J., Dyllick Th., *Nutzen Managementsysteme? Von Umwelt- zum Sustainability-Managementsystem*, IWÖ-Diskussionbeitrag Nr. 82, St. Gallen, s. 31–37.
30. Stone J. J., *Researchers Make Breakthrough in Transparent Spray-On Solar*, <http://cleantechnica.com/2010/01/13/> (stan z dnia 13.01.2010).
31. WBCSD, *Facts and trends to 2050. Energy and climate change*, Atar Roto Presse SA, Conches-Geneva 2004.
32. WBCSD, *Vision 2050: The New Agenda for Business*, Conches-Geneva, Washington, DC, Brussels 2010.
33. Wiatrak A.P., Woźniak L., Ziółkowski B., *Efekty wdrażania i odpowiedzialność za funkcjonowanie systemów zarządzania środowiskowego, rezultaty regionalne* (manuskrypt).
34. Woźniak L. (red.), Ziółkowski B., Dziedzic S., Nowak A., Wyrwa D., Adamski W., Cebulak T., Cierpień-Wolan M., Drozd K., Grzesik A., Kalita W., Kluska J., Kud K., Łunarski J., Sobkowiak A., Sobkowiak A., Stec-Rusiecka J., Tomczyk A., Wacnik P., Wałajtyś-Rode E., Woźniak M., *Końcowy Raport z Badań Foresight Priorytetowe Technologie dla Zrównoważonego Rozwoju Województwa Podkarpackiego*, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2008.

35. Ziolkowska J., Ziolkowski B., *Eco-innovations in Europe – state and development prospects*, Int. J. Management Practice, Vol. 3, No. 1, 2008, s. 20–30.
36. Ziółkowski B., *Foresight w strategicznym rozwoju ekoinnowacji regionu – pierwsze doświadczenia Polski*, Wydawnictwo i Drukarnia Diecezji Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.
37. Ziółkowski B., *Znaczenie ekoinnowacji dla rozwoju przedsiębiorstw*, [w:] A. Graczyk (red.), *Zrównoważony rozwój w teorii ekonomii i w praktyce*, Prace Naukowe AE nr 1190, Wrocław 2008, s. 526–534.

SUMMARY

Potential of civilisation changes coming from sustainable development

The aim of this paper was to present a practical side of eco-innovations in the context of their impact on the changes in future civilizations. To this end, basic definitions and criteria for environmental impact assessment of innovations were introduced. The presented cases proved the benefits and necessity for implementation of sustainable development innovations. Moreover, the introduced visions for future development and prognoses for changes on the labour market gave a valuable material for preparing the strategies especially among the groups of small and medium sized enterprises.

Zrównoważona konsumpcja i produkcja jako atrybuty współczesnych społeczeństw i gospodarek

1. Wprowadzenie

W ostatnich latach, w warunkach wzrastającej oferty towarów i usług, w tym powstających i oferowanych przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii podnoszony jest problem zrównoważonej konsumpcji i produkcji w kontekście społeczeństwa i gospodarki, a także odpowiedzialności biznesu i konsumentów za środowisko naturalne i przyszłość pokoleń. Używając terminu konsument należy podkreślić, że jest nim każdy człowiek. Konsumentami są jednocześnie: beneficjentami rynku pracy (pracodawcy lub pracownicy), wytwórcami towarów i usług, uczestnikami lub twórcami podejmowanych decyzji nabywczych itp.

Rozwój zrównoważony to rozwój, który zapewnia realizację potrzeb obecnego pokolenia bez wywierania negatywnego wpływu na zdolność przyszłych pokoleń do spełnienia ich potrzeb³.

W dokumencie *Polska 2025 – długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju*⁴ podkreśla się duże znaczenie zachowań konsumenckich, będących istotnym czynnikiem determinującym charakter, skalę i kierunki procesów wytwórczych w warunkach gospodarki rynkowej, w szczególności w zakresie kształtowania proekologicznych postaw konsumentów. Na zachowania konsumentów duży wpływ wywierają producenci, handlowcy i usługodawcy, którzy oferują na rynku towary i usługi.

Rosnąca z jednej strony produkcja towarów i usług, z drugiej – ich konsumpcja, nieuwzględniające założeń trwałego, zrównoważonego rozwoju mogą być społecznie i ekologicznie groźne, np. ze względu na szybki wzrost ilości odpadów komunalnych, problemy transportowe dużych miast itp.

2. Od konsumpcjonizmu do zrównoważonej konsumpcji

W dzisiejszym świecie różnorodności towarów i usług, które na rynek dostarczają producenci, handlowcy i usługodawcy coraz częściej podnosi się problem konsumpcjonizmu

¹ Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

² Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

³ UN Documents: Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>

⁴ Polska 2025 – długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju, dokument przygotowany przez Rządowe Centrum Studiów Strategicznych przy współpracy Ministerstwa Środowiska, przyjęty przez Sejm RP w dniu 2 marca 1999 r.

w kontekście zrównoważonej konsumpcji. Oferenci towarów i usług za wszelką cenę, przy wykorzystaniu narzędzi marketingu-mix i socjotechnik starają się przekonać konsumentów do zakupu oferowanych produktów. Dlatego świadomość tych działań pomaga odpowiedzialnym konsumentom w podejmowaniu decyzji zakupu.

Współczesne społeczeństwa krajów rozwiniętych gospodarczo żyją w warunkach obfitości towarów i usług. Przedsiębiorcy – od mikro po duże firmy – starają się sprostać oczekiwaniom konsumentów, a także zaskoczyć ich swoją ofertą i przełożyć to zainteresowanie na zakup.

Konsument, a każdy człowiek z definicji jest konsumentem, dąży do zaspokojenia swoich potrzeb, które ulegają rozbudzeniu pod wpływem nie tylko oferty, ale i działań marketingowych. Rozwojowi konsumpcjonizmu sprzyjają takie czynniki, jak: globalizacja, postęp cywilizacyjny, szeroki wybór towarów i usług, swobodny przepływ towarów i usług (co gwarantuje Unia Europejska w ramach wypracowanych swobód), możliwość nabywania produktów na kredyt („kup dzisiaj, zapłać jutro”) czy też na raty. Należy także podkreślić, że współcześni konsumenci coraz częściej zaspokajają swoje potrzeby wykorzystując do tego celu nowoczesne technologie: komputer, telefon komórkowy, internet. Rewolucja cyfrowa jest czynnikiem motywującym do zakupów, bowiem z jednej strony znosi barierę czasu i przestrzeni, z drugiej – powoduje, że cykl życia tych produktów staje się coraz krótszy.

Podłożem wzrastającego konsumpcjonizmu jest chęć zaspokajania coraz to nowszych potrzeb, szczególnie sztucznie kreowanych, dlatego na znaczeniu zyskuje chęć pomnażania dóbr (towarów i usług), bez zastanawiania się, jakie mogą być skutki takich decyzji, czyli jakie mogą wywołać koszty społeczne, ekologiczne czy indywidualne.

Na znaczeniu zyskuje problem czy można mówić o zrównoważonej konsumpcji – która może łączyć się z koniecznością zakupu produktów po wyższej cenie, rezygnacją z wielu produktów, które zaspokajają potrzeby sztuczne, nie są przyjazne środowisku, a tym samym z ograniczaniem zaspokajania potrzeb – wobec narastającego konsumpcjonizmu; co zrobić, żeby społeczeństwa chciały realizować model konsumpcji oparty na dbałości o środowisko naturalne, przyszłe pokolenia?

Jednym z wymiernych efektów narastającego konsumpcjonizmu jest problem odpadów. Jak wynika z raportu Komisji Europejskiej nt. gospodarki odpadami, corocznie Unia Europejska wytwarza 2,6 miliarda ton odpadów, z czego ponad 90 milionów ton uznawanych jest za niebezpieczne. Zaleca się powołanie specjalnej agencji na szczeblu Unii Europejskiej, której zadaniem byłoby rozwiązywanie podstawowych problemów związanych z wdrażaniem i egzekwowaniem europejskich przepisów dotyczących odpadów. W ostatnich latach, wskutek zwiększenia ilości odpadów wytwarzanych i przemieszczanych w rozszerzonej Unii, problem ten dodatkowo zyskał na znaczeniu⁵.

Z kolei ONZ ostrzega przed górami odpadów elektronicznych⁶. Jak podkreślono, jeśli nie zostanie zainicjowana żadna polityka w celu zbierania i recyklingu odpadów elektronicznych (komputery, telefony komórkowe itp.), w wielu krajach powstaną góry niebezpiecznych odpadów, co będzie miało poważne reperkusje dla środowiska i zdrowia publicznego.

Realizacja koncepcji zrównoważonej konsumpcji i produkcji wymaga świadomego konsumenta. Z tym pojęciem identyfikuje się osoba, która zaspokaja potrzeby materialne przy

⁵ Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie internetowej: <http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm>

⁶ Raport Programu Środowiskowego Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP), opublikowany przed obradami ekspertów ds. środowiska na Bali. http://forum.gazeta.pl/forum/w,902,107679678,107679678,ONZ_ostrzega_przed_gorami_odpadow_elektronicznych.html

wykorzystaniu produktów, ale robi to świadomie. Kupując towary i usługi zachowuje się rozważnie i etycznie, czyli wybiera produkty przedsiębiorstw kierujących się nie tylko zasadami ekonomicznymi, ale także ekologicznymi, społecznymi czy etycznymi⁷.

Odpowiedzialny konsument umie korzystać z oferty produktów, realizując swoje prawo do wyboru, ale pogłębia wiedzę, w jakich warunkach produkt jest wytwarzany, użytkowany, utylizowany i bojkotuje te firmy, których działanie można ocenić jako nieetyczne czy to na rynku pracy, czy ze względu na oddziaływanie na środowisko naturalne, czy z uwagi na prowadzenie kampanii reklamowych szkodliwych społecznie. Nie jest to zadaniem łatwym ani prostym. Dlatego firmy, szczególnie małe i średnie, powinny wysyłać do konsumentów sygnały, że działają w poszanowaniu konsumentów, środowiska naturalnego i przyszłych pokoleń. Przykładem mogą być branże: elektroniczna, spożywcza, odzieżowa czy kosmetyczna, które na produktach mogą zamieszczać znaki informujące o zużyciu prądu, wody, że zostały wykonane z ekologicznych materiałów, z ekologicznych surowców, że produkty nie były testowane na zwierzętach⁸.

Podjęciem decyzję zakupu konsument powinien brać pod uwagę, czy jest to produkt właściwy dla niego pod względem zdrowotnym i przyjazny dla środowiska naturalnego, czy nie kupuje produktów niepotrzebnych, czy kupuje tylko dlatego, żeby zaimponować innym. Poprzez dokonywane wybory konsumenci tworzą swoje indywidualne wzorce konsumpcji. Może to być wzorzec konsumpcji nastawiony tylko na zaspokajanie swoich potrzeb, albo wzorzec konsumenta odpowiedzialnego, który myśli o innych ludziach, czystym środowisku, zachowaniu gatunków, np. ryb, ssaków morskich, zwierząt, roślin.

Na to co kupujemy, jak się zachowujemy wpływają media (telewizja, internet, radio, czasopiśma), a także możliwość podróżowania, poznawania innych krajów, ich kultury, obyczajów, mody. Swoboda przenikania informacji, towarów i usług sprawia, że konsumenci w różnych krajach upodabniają się pod względem potrzeb i kupowanych produktów, stajemy się społeczeństwem globalnym⁹.

Odpowiedzialny konsument stara się robić zakupy racjonalnie, mając na uwadze po pierwsze, że zbędny zakup niepotrzebnie uszczupla jego budżet domowy, po wtóre – oznacza to też stratę wody, energii i surowców, których może zabraknąć dla następnych pokoleń, po trzecie – powstaje ogromna ilość odpadów, które stają się coraz większym problemem o charakterze lokalnym i globalnym.

A. Lewicka-Strzałecka odnosząc się do suwerenności konsumenta pisze: iż decyzje i działania konsumenta są tak silnie uwarunkowane względami ekonomicznymi, kulturowymi oraz kształtowane przez reklamę i marketing, iż uznaje się, że nie ma on swobody wyboru, a więc decyzje jego są narzucone z zewnątrz, a nie autonomiczne. Po drugie, skutki działań, w których uczestniczy, są wywoływane przez wielu sprawców, a więc sprawstwo jest w dużym stopniu rozproszone. Powoduje to brak świadomości sprawstwa u konsumenten-

⁷ Szerzej: A. Dąbrowska, M. Janoś-Kresło, I. Ozimek, *Ochrona i edukacja konsumentów we współczesnej gospodarce rynkowej*, PWE, Warszawa 2006; A. Dąbrowska, *Edukacja konsumenta – potrzeba czy wyzwanie XXI wieku*, Marketing i Rynek, 2001, nr 12.

⁸ Problem zrównoważonego rozwoju i zrównoważonej konsumpcji w różnych obszarach funkcjonowania konsumentów na rynku towarów i usług podnoszony jest m.in. w interaktywnym programie edukacyjnym Unii Europejskiej DOLCETA – www.dolceta.eu/polska/Mod5. A. Dąbrowska jest współautorką tekstów.

⁹ A. Dąbrowska, *Przemiany w strukturze konsumpcji i ich uwarunkowania*, [w:] *Konsument i konsumpcja we współczesnej gospodarce*, redakcja naukowa M. Janoś-Kresło, B. Mróz, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2006.

tów i poczucie niemożności przeciwstawienia się negatywnym skutkom działania. Nikt nie czuje się odpowiedzialny za skutki działań będących sumą wielkiej liczby pojedynczych, drobnych aktów. Po trzecie, przeciętny konsument na ogół niewiele wie o okolicznościach i konsekwencjach wytwarzania, używania i utylizowania używanego przez niego produktu. Nie można podjąć odpowiedzialności za coś, o istnieniu czego się nie wie. Po czwarte, odpowiedzialność konsumenta nie jest odpowiedzialnością fakultatywną, jak to ma miejsce na przykład w przypadku menedżera, który nie tylko sam wybiera swoją funkcję, ale jest za nią sownie wynagradzany. Tymczasem, konsumentem musi być każdy, czy tego chce czy nie. Czy można być odpowiedzialnym za coś, do czego zostało się zmuszonym?¹⁰ Wobec powyższego rodzi się jednak pytanie – czy niewiedza może być usprawiedliwieniem dla każdego działania konsumenta? Po wtóre, konsumpcja jest przymusem, a skoro jesteśmy na nią skazani, to chyba warto mieć poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje i świadomość ich konsekwencji. Po trzecie, rosnący poziom wykształcenia społeczeństwa nakłada niejako obowiązek doceniania wagi działań związanych z poszanowaniem środowiska naturalnego, rozważenia zalet modelu konsumpcji zrównoważonej.

2.1. Zrównoważona konsumpcja

Zagadnienie zrównoważonej konsumpcji wpisuje się jako przeciwwaga dla konsumpcjonizmu, czyli nadmiernej konsumpcji. Należy jednakże zauważyć, że poziom konsumpcji jest różny dla różnych konsumentów, w zależności od zasobów, jakimi dysponują (szczególnie finansowych) i preferowanych przez nich stylów życia. Różnicowany poziom zasobów określa, co jest, a co nie jest istotnym zakupem. Ponadto konsumpcjonizm i konsumpcja zrównoważona są związane ze wzrostem dobrobytu społecznego i indywidualnego, wzrostem dochodów. Materialny dobrobyt, jak zauważa H. Wnorowski, jest koniecznym elementem rozwoju, inaczej mówiąc, „rozwijając się” to także, a nawet, przede wszystkim „się bogacić”¹¹. International Institut for Environment and Development (Międzynarodowy Instytut Środowiska i Rozwoju) określa zrównoważoną konsumpcję jako strategię kształtowania popytu zmierzającą do wykorzystania zasobów środowiska i usług gospodarczych w celu zaspokojenia potrzeb i podniesienia jakości życia wszystkich, przy jednoczesnym odtworzeniu kapitału przyrodniczego dla przyszłych pokoleń¹². Wymaga to rezygnacji z potrzeb sztucznych lub zbędnych dla konsumenta z punktu widzenia jego życia i rozwoju oraz rozwijania ekofektywnych towarów i usług.

Jak podkreśla D. Kielczewski, „zrównoważona konsumpcja jest taką strukturą systemu konsumpcji, w ramach której kształt poszczególnych układów oraz związki i zależności między nimi umożliwiają realizację celów zrównoważonego rozwoju. W efekcie konsumpcja współczesnego pokolenia nie ogranicza możliwości konsumpcji przyszłych generacji zgodnie z postulatem zawartym w definicji Komisji Brundtland”¹³.

Mówiąc o konsumpcji zrównoważonej należy mieć na uwadze różnorodność towarów i usług, które zaspokajają potrzeby konsumentów. Możemy wyróżnić trzy główne grupy

¹⁰ A. Lewicka-Strzałecka, *O odpowiedzialności konsumenta*, Prakseologia 2002, nr 142, s. 161–172.

¹¹ H. Wnorowski, *Powszechne dążenie do rozwoju i osiągnięcia w tym obszarze*, [w:] *Rozwój regionalny a rozwój zrównoważony*, praca zbiorowa pod redakcją A.F. Bociana, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Białystok 2008, s. 31.

¹² M. Kozakiewicz, *Zrównoważona konsumpcja – trendy kształtujące naszą przyszłość*, <http://www.opoka.org.pl/biblioteka/X/XB/konsumeryzm.html> [12.03.2009].

¹³ <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> [10.04.2009].

konsumowanych dóbr: żywność, artykuły nieżywnościowe oraz usługi. Każda z nich ma własną specyfikę i powiązanie ze zrównoważoną konsumpcją.

Jak podkreśla S. Zawisza: „Coraz szybszy rozwój produkcji żywności prowadzi do ewolucji metod wytwarzania, których konsekwencją jest dewastacja środowiska przyrodniczego. Eksplozja demograficzna wymusiła poszukiwanie metod wytwarzania żywności na wielką skalę, sposobami dalekimi od naturalnych. Industrializacja najbardziej rozwiniętych gospodarczo państw destabilizuje równowagę ekologiczną w wymiarze globalnym. Coraz wyraźniej zarysowują się tendencje do postrzegania procesów gospodarczych, społecznych oraz ekologicznych w ujęciu systemowym, dzięki czemu powstają koncepcje powrotu do metod gospodarowania, które nie zakłócają równowagi między tymi trzema elementami egzystencji człowieka”¹⁴. Rolnictwo zrównoważone opiera się w dużej mierze na naturalnych metodach gospodarowania. Optymalne wykorzystanie naturalnych czynników produkcji pozwala zmniejszyć ilości zastosowanych np. pestycydów i nawozów sztucznych. Przyrost produkcji żywności może następować wyłącznie drogą wzrostu produktywności zasobów, a więc wprowadzania technologii, które jednocześnie chronią zasoby i zachowują ich wysoką jakość dla przyszłych pokoleń¹⁵. Konsumpcja żywności wiąże się z problemem produkcji żywności dotyczącym poszanowania środowiska naturalnego i dobrostanu zwierząt (np. rozważnym stosowaniem nawozów, ograniczaniem pestycydów, redukcją zanieczyszczeń obszarowych z terenów rolniczych, rozważą w stosowaniu modyfikacji genetycznych, prowadzeniem humanitarnych tuczarni, np. gęsi), opakowaniami, odpadkami¹⁶.

Konsumpcja dóbr nieżywnościowych czyli produktów przemysłowych służących wyposażeniu gospodarstw domowych, związanych z odzieżą i obuwiem, utrzymaniem czystości, higieny osobistej itp. powinna skłaniać np. do: zakupu dóbr trwałego użytku z oszczędnym zużyciem energii elektrycznej, wody oraz innych zasobów nieodnawialnych (istotne znaczenie ma tu rozpoznawalność oznaczeń kategorii produktu), stosowania kosmetyków (które są ekologiczne, nie są testowane na zwierzętach), czy preferowanie ekologicznych tkanin.

Z kolei konsumpcja usług powinna uwzględniać nie tylko chęć zaspokojenia potrzeb, dlatego korzystanie z nich powinno się odbywać bez szkody dla środowiska, np. korzystając z usług rekreacji i turystyki powinno się mieć na uwadze poszanowanie przyrody. Korzystaniu z usług energetycznych powinna towarzyszyć świadomość ograniczoności nośników energii, co powinno wiązać się z rozsądnym ich zużyciem¹⁷.

Należy podkreślić, że propagowanie idei zrównoważonego rozwoju i zrównoważonej konsumpcji nie oznacza ascezy konsumpcyjnej¹⁸.

Zrównoważona konsumpcja nabiera również coraz większego znaczenia w pracy organizacji konsumenckich. Jednak jak podkreśla Federacja Konsumentów nadal istnieje przepaść

¹⁴ S. Zawisza, Wstęp, [w:] *Zarządzanie zrównoważonym rozwojem obszarów wiejskich*, redakcja naukowa S. Zawisza, Wydawnictwa Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2004, s. 5.

¹⁵ A. Woś, *Rolnictwo zrównoważone*, [w:] *Encyklopedia agrobiznesu*, praca zbiorowa pod redakcją A. Woś, Fundacja Innowacja, Warszawa 1998.

¹⁶ A. Dąbrowska, *Ochrona konsumenta na rynku żywności ekologicznej*, referat wygłoszony na konferencji pt. „Rozwój rynków produktów ekologicznych, A.E we Wrocławiu, Wrocław, marzec 2008 (publikacja w toku).

¹⁷ Szerzej na temat zrównoważonej turystyki: *Zrównoważony rozwój turystyki*, redakcja naukowa St. Wodejko, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2008.

¹⁸ Problem trzech głównych grup konsumowanych dóbr i usług w kontekście zrównoważonego rozwoju i zrównoważonej konsumpcji przedstawiła A. Dąbrowska w interaktywnym programie edukacyjnym Unii Europejskiej Dolceta – www.dolceta.eu/polska/Mod5.

między założeniami teoretycznymi, a ich realizacją w praktyce. Dlatego należy połączyć teorię z praktyką, jeśli świadomość potrzeby zmiany stylu życia ma doprowadzić do podjęcia właściwych działań przez konsumentów.

Federacja Konsumentów zwraca także uwagę na podstawowy dylemat, przed którym stoją konsumenci, a który wynika z konfliktu interesów¹⁹. Z jednej strony zrównoważona konsumpcja przyniesie korzyści środowisku naturalnemu, innym ludziom oraz przyszłym pokoleniom, z drugiej strony, nie zawsze ma ona bezpośrednie i oczywiste korzyści dla indywidualnych konsumentów. Bowiern zrównoważona konsumpcja niekiedy może oznaczać wyższe ceny lub rezygnację z wielu dóbr, które nie współgrają z ideą zrównoważonej konsumpcji.

Zrównoważona konsumpcja jest zrównoważona w następujących aspektach:

- **„ekonomicznym** – ustalona zostaje efektywna proporcja między konsumpcją bieżącą a konsumpcją przyszłą, co oznacza, że procesy konsumpcji nie przyczyniają się do istotnych zaburzeń równowagi gospodarczej;
- **ekologicznym** – maksymalizowana jest użyteczność konsumpcji przy jednoczesnym zachowaniu użyteczności i jakości zasobów naturalnych i środowiska przyrodniczego, umożliwiającym bezpośrednią konsumpcję dóbr środowiskowych; materialny poziom konsumpcji dostosowany jest do wymogów funkcjonowania gospodarki okrężnej, co jest równoznaczne z imperatywem preferowania form konsumpcji możliwe najmniej uciążliwych dla środowiska;
- **społecznym** – konsumpcja jest względnie równo rozłożona, czyli dostępna dla wszystkich ludzi niezależnie od czasu i przestrzeni przynajmniej w zakresie dóbr społecznie pożądanym; zrównoważenie społeczne konsumpcji oznacza także imperatyw preferowania form konsumpcji, które w możliwie najmniejszym stopniu powodują problemy społeczne lub przyczyniają się do ich rozwiązania, przykładowo generując nowe miejsca pracy, przyczyniając się do wzrostu różnorodności kulturowej itp.;
- **psychologicznym** – procesy konsumpcji przyczyniają się do wzrostu jakości życia, czyli ustalania się optymalnej równowagi między konsumpcją materialną a zaspokajaniem potrzeb materialnych;
- **demograficznym** – uwarunkowania demograficzne nie stanowią trwałej bariery wzrostu konsumpcji; zwiększa się długość życia, poprawia się stan zdrowia konsumentów, a przynależność do grupy demograficznej lub społeczno-zawodowej nie stanowi istotnej bariery konsumpcji dóbr społecznie pożądanym;
- **przestrzennym** – sposoby zaspokajania potrzeb nie naruszają zasad ładu przestrzennego;
- **intertemporalnym** – powyższe wymiary zrównoważenia konsumpcji są możliwe do spełnienia w nieograniczonej perspektywie czasowej²⁰.

Wypracowanie i przestrzeganie idei zrównoważonej konsumpcji wymaga respektowania wzorców konsumpcji i produkcji, które:

- 1) są bardziej przyjazne środowisku naturalnemu, chronią to środowisko,
- 2) nie prowadzą do degradacji zasobów naturalnych,
- 3) propagują sprawiedliwy podział dobrobytu, zmniejszając dystanse między krajami, społeczeństwami;

¹⁹ <http://www.federacja-konsumentow.org.pl/story.php?story=225>

²⁰ D. Kielczewski, *Konsumpcja a perspektywy zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2008, s. 61.

- 4) zmniejszają ubóstwo, poprzez zmianę modelu cywilizacyjnego, system wartości, sposób gospodarowania.

Osiągnięcie powyższych celów wymaga od konsumentów zmiany stylu życia, który uwzględniałby konsumpcję przy poszanowaniu i dbałości o środowisko naturalne, innych ludzi oraz przyszłe pokolenia. Należy zauważyć, że współczesny konsument funkcjonuje w warunkach postępującej globalizacji, szybko rozwijających się technologii oraz postępu cywilizacyjnego, który wywiera istotny wpływ na dynamiczne przeobrażenia na rynku towarów i usług. Uwarunkowania te stwarzają możliwość coraz większego pobudzania potrzeb i ich zaspokajania, naśladownictwa poziomu życia innych społeczności, ale także tworzenia kultury konsumpcji.

2.2. Konsument XXI wieku a zrównoważona konsumpcja

Można postawić pytanie – czy konsument pierwszej dekady XXI wieku jest gotów do bycia twórcą zrównoważonej konsumpcji i czy jest świadom, że realizuje często nadmierną konsumpcję, której konsekwencje mają charakter gospodarczy i społeczny?

Wydaje się, że współczesny konsument, aby mógł być twórcą zrównoważonej konsumpcji potrzebuje wiedzy konsumenckiej. Należy położyć nacisk na działania pogłębiające wiedzę konsumentów na temat danego produktu, usługi, przedsiębiorstwa w kontekście ekologicznym i społecznym, a przede wszystkim celów i skutków realizacji zrównoważonej konsumpcji. Ponieważ zrównoważona konsumpcja łączy szereg praktyk społecznych, gospodarczych i politycznych na poziomie jednostek, gospodarstw domowych, wspólnot, środowisk biznesowych i rządów, w procesie edukacyjnym musi uczestniczyć szerokie grono. Kluczowe znaczenie dla rozwoju wiedzy na temat zrównoważonej konsumpcji ma również powszechność oraz dostępność usług informacyjnych, na co zwraca uwagę A. Toffler w książce *Trzecia fala*²¹. Do tego procesu może także przyczynić się rozwój e-usług²².

Tylko świadomi, odpowiedzialni konsumenci będą w stanie zrozumieć i realizować pięć kluczowych zagadnień określających koncepcję zrównoważonej konsumpcji²³, a mianowicie:

- 1) zaspokajanie podstawowych ludzkich potrzeb, a nie pragnień związanych z zaspokajaniem zachcianek;
- 2) przedkładanie jakości życia nad warunki materialne;
- 3) minimalizacja zużycia zasobów naturalnych, produkcji odpadów i zanieczyszczeń;
- 4) uwzględnianie cyklu życia produktów (ich wpływu na środowisko w procesach produkcji i likwidacji) przy podejmowaniu decyzji konsumenckich;
- 5) podejmowanie wszelkich działań z myślą o przyszłych pokoleniach.

Istotnym warunkiem praktycznej realizacji koncepcji zrównoważonej konsumpcji jest reorientacja zachowań konsumenckich, zachęcanie konsumentów do zmiany jakości życia – zmiany postawy egocentrycznej na ekocentryczną i dokonywania wyborów uwzględniających potrzeby innych ludzi oraz ochronę środowiska naturalnego²⁴.

²¹ A. Toffler, *Trzecia fala*, Rebis, Poznań 1998.

²² Szerzej na temat e-usług: A. Dąbrowska, M. Janoś-Kresło, A. Wódkowski, *e-usługi a społeczeństwo informacyjne*, Difin, Warszawa 2009.

²³ <http://www.dolceta.eu/polska/Mod5/spip.php?rubrique95>

²⁴ T. Borys, *Jakość jest wszędzie, Jakość – Normalizacja – Certyfikacja*. Dodatek lobbingowy do „Rzeczpospolitej”, 9 listopada 2007 r.

Jak zauważa T. Słaby współczesna cywilizacja niesie za sobą różne zagrożenia. Dążenie do minimalizowania tych zagrożeń powinno być traktowane w kategoriach obowiązku, przy czym jest to:

- obowiązek wobec natury, mający podstawowe znaczenie dla życia przyszłych pokoleń, wymagający jednak ogromnych nakładów finansowych,
- obowiązek wobec zaniedbanych terenów, który odnosi się przede wszystkim do obszarów wiejskich oraz starych dzielnic miast wielkoprzemysłowych,
- obowiązek wobec drugiego człowieka, dotyczący obowiązków rodzinnych, sąsiedzkich, przyjacielskich i pracowniczych; uwzględnić tu należy różnego rodzaju postawy ludzkie²⁵.

Rozwój technologii informacyjnej zbliża społeczeństwa i konsumentów, zaczyna odgrywać coraz bardziej znaczącą rolę w usługach, w zaspokajaniu potrzeb, ale także może przyczynić się do propagowania i realizowania zrównoważonego modelu konsumpcji.

Jak ocenia przedstawiciel D-link świadomość w Polsce jest dużo niższa w porównaniu np. z krajami nordyckimi. Polacy muszą mieć taką świadomość, jak obywatele Szwecji czy Finlandii i wiedzieć, że można wyprodukować kolejny ekologiczny komputer czy samochód, ale nie wyprodukujemy kolejnego jeziora, a las rośnie długo²⁶.

Warto podkreślić, że Polacy zmieniają swój stosunek do środowiska i jego ochrony. Przykładem są torebki foliowe. Jeszcze niedawno media apelowały „na całym świecie każdego roku zużywa się niemal 5 bln torebek foliowych. Jedna reklamówka używana jest średnio przez 15–20 minut. Każda z nich będzie się rozkładać aż 400 lat. Polacy zabierają wraz z zakupami ponad 100 ton jednorazowych foliowych woreczków. Później trafiają one w większości na wysypiska, zaśmiecają nasze ulice, często szpecą drzewa, brzegi rzek i jezior. Produkty te nie rozłożą się za naszego życia ani za życia naszych prawnuków. Foliówki są prawdziwą zmorą środowiska. Każdego roku na całym świecie blisko 2 mln ptaków i ssaków morskich ginie po połknięciu plastikowych torebek. Czy czasy, kiedy jednorazowa torba ze sklepu była najlepszym przyjacielem Polaka, powoli już mijają?”²⁷.

Zapewne w ostatnim czasie wiele się zmienia, Polacy zaczynają dostrzegać wagę swoich zachowań, konieczność dbałości o środowisko. Jednak do zmiany mentalności, przyzwyczajień potrzebna jest edukacja prowadzona od najmłodszych lat, już na poziomie wieku przedszkolnego. W procesie tym muszą także uczestniczyć handlowcy, szczególnie centra handlowe, które mogą poniekąd wymusić inne wzorce zachowań i to czynią, sprzedając torby ekologiczne, wielokrotnego użycia.

Na zakończenie omawiania zrównoważonej konsumpcji zgodzić się należy z M. Janoś-Kresło, że w koncepcji zrównoważonego rozwoju poziom, jakość i godność życia stanowią cele nadrzędne, są kategoriami uwzględniającymi parametry o różnym charakterze, a ich realizacja jest zdeterminowana zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałością procesów przyrodniczych. Traktowanie poziomu, jakości i godności życia jako triady powinno m.in. służyć ustaleniu istotnych związków między różnego rodzaju barierami w zaspokajaniu potrzeb a kierunkami funkcjonowania gospodarki, układem sił społecznych, wzorcami kulturowymi²⁸.

²⁵ T. Słaby, *Statystyczny pomiar konsumpcji*, [w:] *Konsument i konsumpcja w gospodarce rynkowej*, op.cit., s. 107–108.

²⁶ K. Jakubik, *Zielony problem – dotyczy nas wszystkich?*, „NetWorld”, 7 kwietnia 2008 r. http://www.net-world.pl/news/146611_2/Zielony.problem.dotyczy.nas.wszystkich.html

²⁷ <http://biznestrendy.infor.pl/rynek/ekologia-w-praktyce.html> [22.10.2009]

²⁸ M. Janoś-Kresło, *Usługi społeczne a zrównoważony rozwój*, SGH, Warszawa 2008, s. 65.

3. Zrównoważona produkcja

W zasadzie 8 Deklaracji z Rio de Janeiro w sprawie Środowiska i Rozwoju z czerwca 1992 r. zapisano ***Aby osiągnąć trwałą i zrównoważony rozwój oraz poprawę jakości życia wszystkich ludzi, państwa powinny ograniczyć bądź wyeliminować modele produkcji lub konsumpcji zakłócające ten rozwój (...)***²⁹.

Zmiana wzorców produkcji i konsumpcji jest jednym z podstawowych wyzwań zrównoważonego rozwoju. Jest to jeden z priorytetowych obszarów odnowionej strategii UE dotyczącej trwałego rozwoju w wersji przyjętej przez Radę Europejską w dniach 15–16 czerwca 2006 r. W nowej Strategii wyodrębniono siedem kluczowych wyzwań w obszarze polityki gospodarczej, ekologicznej i społecznej, a mianowicie³⁰:

- ograniczanie zmian klimatu oraz promowanie czystszej energii,
- zapewnienie, by systemy transportowe odpowiadały wymogom ochrony środowiska oraz spełniały gospodarcze i społeczne potrzeby społeczeństwa,
- **promowanie zrównoważonych wzorców produkcji i konsumpcji,**
- lepsze zarządzanie oraz przeciwdziałanie nadmiernej eksploatacji zasobów przyrodniczych,
- promowanie wysokiej jakości zdrowia publicznego na niedyskryminujących zasadach,
- stworzenie społeczeństwa opartego na integracji społecznej, uwzględniającego solidarność między pokoleniami oraz w ramach pokoleń, a także zagwarantowanie wysokiej jakości życia obywateli,
- aktywne promowanie zrównoważonego rozwoju na forum międzynarodowym oraz zapewnienie zgodności wewnętrznych i zewnętrznych polityk UE z zasadami zrównoważonego rozwoju, jak również z podjętymi przez UE międzynarodowymi zobowiązaniami.

Wdrażanie Strategii Zrównoważonego Rozwoju powinno mieć charakter horyzontalny w stosunku do realizacji wszystkich polityk i strategii na poziomie Unii Europejskiej i państw członkowskich. W Polsce za promowanie i koordynowanie prac na szczeblu rządowym na rzecz zrównoważonej produkcji i konsumpcji jest odpowiedzialne Ministerstwo Gospodarki.

W realizację każdego z tych zadań mogą i muszą wpisywać się małe i średnie przedsiębiorstwa, które stanowią 99,8% podmiotów gospodarki polskiej. Mechanizmem, który może pobudzić i przyspieszyć realizację inwestycji, których celem jest zmiana sposobów wytwarzania na bardziej przyjazne środowisku jest system finansowania.

Dla realizacji idei zrównoważonej produkcji konieczne jest promowanie tej inicjatywy wśród przedsiębiorców, a szczególnie MŚP.

Małym i średnim przedsiębiorstwom, a szczególnie mikro i małym przedsiębiorstwom, jest z reguły trudniej przestrzegać prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska, aniżeli dużym podmiotom gospodarczym. Wynika to z faktu, iż dostosowanie się do idei zrównoważonej produkcji ponosi za sobą określone koszty. Tym niemniej nie można nie dostrzec korzyści w postaci niższych rachunków za energię, wodę i zwiększenia wydajności swoich działań.

²⁹ Zasady ogólnych praw i obowiązków, Deklaracja z Rio de Janeiro w sprawie środowiska i rozwoju <http://www.vilp.de/Plpdf/p061.pdf>

³⁰ 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, Bruksela, dnia 16.07.2008, KOM(2008) 397, wersja ostateczna.

Komisja Europejska dostrzega presję, pod jaką znajdują się małe przedsiębiorstwa i podejmuje działania, wspierające te podmioty. Komisja Europejska zaproponowała Program Wsparcia Zgodności Środowiskowej, aby ułatwić MŚP wypełnianie ich zobowiązań i ulepszenie ich sprawności środowiskowej. Działania podejmowane są na kilku obszarach³¹:

- Zmniejszenie obciążeń administracyjnych dla przedsiębiorstw.
- Pomoc MŚP we włączeniu kwestii środowiskowych do ich działalności.
- Wsparcie dla sieci regionalnych i krajowych.
- Rozwijanie lokalnej wiedzy.
- Ulepszanie komunikacji.

Kwestie zrównoważonej produkcji i konsumpcji są przedmiotem analiz i ocen polskiego rządu i resortu gospodarki. W dokumencie **RAPORT 2003–2006. Wzorce zrównoważonej produkcji i konsumpcji. Stan i rekomendacje**³² podkreślono, że jednym z elementów wpływających na zmianę wzorców produkcji i konsumpcji są instrumenty ekonomiczne, a w szczególności system opłat środowiskowych (opłaty produktowe i depozytowe, opłaty za korzystanie ze środowiska) motywujące do zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko. Innym rozwiązaniem o charakterze ekonomicznym jest wprowadzanie systemu nagród pieniężnych oraz innych gratyfikacji dla organizacji, które byłyby wyłonione w ramach konkursów. Zrównoważona produkcja powinna być dodatkowym rezultatem prowadzonej działalności innowacyjnej, co miałyby istotne znaczenie dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. Faktem jest także, że przeszkodą we wdrażaniu inicjatyw i rozwiązań prośrodowiskowych jest brak środków finansowych wśród MŚP. Dlatego warto podkreślić, że funkcjonują w Polsce ośrodki innowacji i przedsiębiorczości specjalizujące się we wspieraniu przedsiębiorczości i procesów innowacyjności m.in. poprzez doradztwo, szkolenia, transfer i komercjalizację nowych technologii.

W Raporcie wskazano także na konieczność upowszechniania ekoznakowania produktów, które umożliwiają konsumentom dokonywanie świadomego wyboru produktów (towarów i usług) przyjaznych środowisku.

Mimo że dostrzeżono pozytywne zmiany w obszarze wdrażania zrównoważonych wzorców produkcji i konsumpcji w latach 2003–2006, to jak stwierdzono stopień tych zmian jest niewystarczający. Sformułowano rekomendacje dotyczące dalszych prac w obszarze zrównoważonych wzorców produkcji i konsumpcji skupiające się wokół:

1. **wdrażania Systemów Zarządzania Środowiskowego** (np. obniżenie kosztów ich wdrożenia i certyfikowania w MŚP, projektowanie funkcjonalnych systemów odpowiadających potrzebom MŚP, popularyzacja wśród przedsiębiorców udziału w Systemie Zarządzania Środowiskowego i Audytu we Wspólnocie (EMAS), kampania promocyjna);
2. **popudzanie inicjatyw oddolnych** (np. promowanie wśród przedsiębiorców dobrowolnego raportowania w zakresie CSR, dokonywania świadomego wyboru towarów i usług przyjaznych środowisku);
3. **promowanie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji** (np. wzmacnianie koordynacji instytucji wdrażających środowiskową politykę innowacyjną m.in. wyspecjalizowanych organizacji publicznych, społecznych, komercyjnych, prywatnych lub mieszanych takich, jak: środowi-

³¹ http://ec.europa.eu/environment/sme/programme/programme_pl.htm

³² RAPORT 2003–2006. Wzorce zrównoważonej produkcji i konsumpcji. Stan i rekomendacje, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2007.

skowa platforma technologiczna, klastry, sieci itp., które powinny koncentrować się na: prowadzeniu działalności koordynacyjnej, informacyjnej, doradczej i szkoleniowej, zwiększeniu spójności krajowych i regionalnych programów wspierania technologii środowiskowych oraz podniesieniu świadomości przyszłych użytkowników w zakresie potencjału technologii środowiskowych, utworzeniu forum doradczego ds. ekoinnowacyjności, przygotowaniu „listy priorytetów” technologicznych, wspieraniu i promowaniu alternatywnych źródeł pozyskiwania kapitału, takich jak: fundusze typu venture capital, tzw. „anioły biznesu” (*ang. business angels*), zwiększaniu dostępności finansowania programów pilotowych, utworzeniu internetowych platform komunikacyjnych, wirtualnych giełd wymiany informacji, wspieraniu realizacji projektów szkoleniowo-doradczych);

4. **preferowanie przy zakupach przez administrację rządową i samorządową wyrobów i usług**, które są bardziej przyjazne dla środowiska, tzw. „zielone” zamówienia publiczne;
5. **zmniejszenie energo-, materiało- i wodochłonności produkcji i usług** (np. promowanie energooszczędnego oświetlenia dróg, i ulic, śledzenie postępów w zakresie zmniejszania zależności wzrostu zużycia zasobów od wzrostu gospodarczego, upowszechnianie zasady ekoprojektowania produktów, uwzględniające m.in. ułatwienie procesów odzysku i recyklingu, wspieranie rozwoju technologii odzysku surowcowego, biologicznego, termicznego i innych oraz bezpiecznego składowania odpadów niemożliwych do wykorzystania);
6. **finansowanie inwestycji proekologicznych** (np. nie należy subsydiować wdrażania tych technik, czy technologii, które przedsiębiorca i tak musiałby zastosować, aby spełnić wymogi obowiązującego prawa krajowego lub wspólnotowego, wdrażanie nowoczesnych, energooszczędnych, nisko- lub bezodpadowych technologii, które mogą przyczynić się do wytwarzania i konsumpcji dóbr w sposób zapewniający osiągnięcie wysokiej opłacalności ekonomicznej).

W kontekście podjętej problematyki i powyższych rekomendacji nie sposób nie wspomnieć o Ekologicznej Ocenie Cyklu Życia LCA (*Life Cycle Assessment*), która jest stosunkowo nową techniką zarządzania środowiskowego. Jest jednym z niewielu narzędzi stwarzających podstawy do identyfikacji, kwantyfikacji i oceny wpływu oraz ustalenia sposobów poprawy jakości środowiska. Wśród głównych założeń LCA można wyróżnić badanie aspektów środowiskowych i potencjalnych wpływów w całym okresie życia wyrobu, tj. „od kołyski do grobu” (wyrobem w LCA może być każdy towar lub usługa; badania prowadzone techniką LCA dotyczą również systemu wyrobu, czyli np. całego procesu produkcji, fazy jego użytkowania czy utylizacji) począwszy od pozyskania surowców przez produkcję, użytkowanie, aż do momentu kiedy stanie się odpadem i zostanie poddany procesom odzysku, w tym recyklingu lub unieszkodliwianiu³³.

W kwietniu 2009 roku Parlament Europejski i Rada zgodziły się na wprowadzenie zmian do rozporządzenia w sprawie oznakowania ekologicznego. Uzyskanie oznakowania ekologicznego daje przedsiębiorstwom określone korzyści, przewagę rynkową. Wśród nich można wyróżnić możliwość promowania swoich produktów czy usług jako przyjazne środowisku (rys. 1).

³³ Szerzej: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/B8E7B110-5EEA-4F7C-9A89-C6DFC2A39855/37883/ULOTKALCA.pdf>



Rys. 1. Wspólnotowe oznakowanie ekologiczne Ecolabel

Źródło: <http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>

Logo z kwiatem jest coraz bardziej rozpoznawane wśród konsumentów i przedsiębiorców. Firmy chcące ubiegać się o oznakowanie ekologiczne będą mogły skorzystać z bardziej uproszczonych procedur administracyjnych, co powinno skutkować usprawnieniem oceny i przyjęcia produktów do programu. Oznakowanie będzie także ściślej związane z inijną polityką w zakresie ekoprojektowania i „zielonych” zamówień publicznych.

Kolejną zmianą są niższe i bardziej jasne opłaty ze znacznymi zniżkami dla sektora MŚP. Maksymalna opłata aplikacyjna będzie wynosiła 600 euro dla MŚP oraz 350 euro dla mikroprzedsiębiorstw. Natomiast maksymalna opłata roczna będzie wynosiła 750 euro dla MŚP oraz 350 euro dla mikroprzedsiębiorstw. Wcześniej roczne opłaty stanowiły procent od sprzedaży do wysokości 25 000 euro. Liczba grup produktowych objętych oznakowaniem ekologicznym zwiększy się z obecnych 26 do 50 w 2015 r. Pierwszeństwo wśród nowych grup produktowych będą miały te o największych efektach środowiskowych.

Warto podkreślić, że rozpoczęła się realizacja międzynarodowego projektu **Zrównoważona produkcja przez innowacje w małych i średnich przedsiębiorstwach w regionie Morza Bałtyckiego** (Sustainable Production through Innovation in Small and Medium sized Enterprises in the Baltic Sea Region, SPIN)³⁴. Projekt w Polsce jest wdrażany przez Fundację Partnerstwo dla Środowiska we współpracy z Ministerstwem Gospodarki i skupia najważniejsze instytucje działające w dziedzinie ekoinnowacji. Celem projektu jest zmniejszenie dysproporcji w relacji popytu do podaży w ramach działań związanych ze zwiększaniem innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw w regionie Morza Bałtyckiego poprzez łączenie zaangażowania różnych instytucji i organizacji na szczeblu administracji państwowej, jak i niezależnych organizacji działających w tym obszarze. Projekt wspiera małe i średnie przedsiębiorstwa w dążeniu do optymalizacji tak procesów produkcji jak i zarządzania, pomagają tym podmiotom w dostosowywaniu się do nowych przepisów i wymogów Unii Europejskiej w obszarze zrównoważonego rozwoju.

Wobec poruszanego problemu, należy odnieść się do zielonego ICT, czyli wykorzystania ICT w celu ochrony środowiska/redukcji zużycia energii. Do tego problemu nawiązano w priorytetach Krajowego Forum Szerokopasmowego³⁵.

Obecnie, w kontekście Zielonego IT, najwięcej uwagi poświęca się ograniczeniom poboru energii, jako głównego składnika kosztowego, ale także wskazuje się na korzyści i potencjalne oszczędności takie, jak: mniejsza ilość urządzeń (wirtualizacja), redukcja kosztów kopiowania i wydruków (elektroniczny obieg dokumentów) czy kosztów podróży służbowych (systemy tele- i videokonferencyjne). Wdrożenie kompleksowej strategii Zielonego ICT ma

³⁴ Szerzej na temat projektu: <http://www.spin-project.eu/>

³⁵ http://www.uke.gov.pl/uke/index.jsp?place=Lead24&news_cat_id=372&news_id=4145&layout=9&page=text

pozytywny wpływ nie tylko na koszty, ale także na wizerunek i przychody przedsiębiorstwa. Według ostatnich badań przeprowadzonych przez McKinsey, 21% konsumentów celowo wybiera produkty firm, które działają w sposób zrównoważony i odpowiedzialny w stosunku do środowiska naturalnego i akceptuje w zamian za to ich wyższą cenę, a kolejne 13% rozważa wprowadzenie w życie takiej strategii. Świadomość i odpowiedzialność społeczna firm dotycząca obszaru ICT jest przez otoczenie coraz uważniej obserwowana i stanowić będzie istotny element całościowych strategii społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR – Corporate Social Responsibility). Może być także istotnym czynnikiem zwiększania wartości marki i budowy wizerunku firmy³⁶.

Należy także wspomnieć o fakcie zorganizowania w roku 2009 serii warsztatów pilotażowych mających na celu przekazanie najlepszych praktyk w zakresie rozwijania usług w zakresie ochrony środowiska wspierających MŚP w ramach Programu Wsparcia Zgodności Środowiskowej dla MŚP (ECAP). Warsztaty były poświęcone: podejściu do systemów zarządzania ochroną środowiska na szczeblu regionalnym i krajowym, narzędziom służącym do maksymalnego ograniczenia obciążeń administracyjnych oraz sieciom wsparcia dla ochrony środowiska. Na konferencji „**Zielona recepta**” dla małego biznesu około 70-ciu uczestników z organizacji wspierających MŚP z 20 państw członkowskich Unii Europejskiej, w tym uczestnicy warsztatów oraz przedstawiciele Enterprise Europe Network dokonało podsumowania wniosków z projektu oraz omówiło kierunek dalszych działań. Uczestnicy przedyskutowali z przedstawicielami Komisji Europejskiej główne i „zapomniane” programy wsparcia dostępne dla celów wdrożenia ECAP i przedstawiono nowy projekt w ramach sieci Enterprise Europe Network, dzięki któremu do MŚP zostanie wniesiona dodatkowa wiedza z zakresu ochrony środowiska w ramach Sieci, o ile będzie istniała taka możliwość, we współpracy z organizacjami wsparcia działającymi już w danym regionie³⁷.

Warto wspomnieć, że Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczość na lata 2010–2011 zaplanowała badanie nt. *Wzorce zrównoważonej produkcji (WZP) w działalności MŚP – propozycja rozwiązań systemowych wspierających*. Badanie dotyczyć będzie poziomu obecnego stosowania przez MŚP w swojej działalności wzorców zrównoważonej produkcji oraz możliwości ich wdrożenia w przedsiębiorstwach sektora. Rezultatem badania będą propozycje rozwiązań systemowych obejmujących aspekty prawne i instytucjonalne mające na celu wspieranie stosowania przez przedsiębiorstwa sektora MŚP wzorców zrównoważonej produkcji³⁸.

Innym przykładem działań na rzecz przestrzegania zrównoważonej produkcji są działania Towarzystwa Rozwoju Małych Elektrowni Wodnych, na jakie zwraca uwagę Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej. W dniach 20–27 marca 2010 r. zorganizowano wyjazd szkoleniowo-rekreacyjny do Austrii. Program szkolenia poświęcony został prezentacji najnowszych trendów w zakresie projektowania, wyposażenia i eksploatacji małych elektrowni wodnych w Niemczech, Austrii i Czechach. Uzupełnieniem części teoretycznej szkolenia była wizyta w firmie EFG, zwiedzanie austriackich nizinnych Małych Elektrowni Wodnych, zapoznanie się z procesem projektowania elektrowni i technologiami energetycznymi w tym części elektrycznej elektrowni na przykładzie biur projektowych Koessler i Schubert; oraz wizyta w firmie SHP, w której prezentowane były czeskie rozwiązania innowacyjne

³⁶ <http://www.t-systems.pl/tsi/pl/96514/Home/O-T-Systems/Firma+Należąca+do+Deutsche+Telekom+AG+firma+T-Systems+jest+jednym+z+największych+europejskich+dostawców+kompleksowych+rozwiązań+teleinformatycznych>.

³⁷ Więcej informacji: http://ec.europa.eu/environment/sme/news_events/news26_pl.htm

³⁸ <http://www.parp.gov.pl/files/74/75/76/7239.pdf>

w zakresie Małych Elektrowni Wodnych. Jest to także przykład korzystania z dobrych rozwiązań stosowanych w innych krajach europejskich³⁹.

4. Miejsce zrównoważonej produkcji i konsumpcji w strukturze wskaźników zrównoważonego rozwoju

W literaturze przedmiotu i w praktyce celem zobrazowania i oceny zrównoważonego rozwoju przyjmuje się wskaźniki zrównoważonego rozwoju i ich klasyfikacje. W zestawach wskaźników strukturalnych uwzględniane są trzy wymiary zrównoważonego rozwoju: gospodarczy, społeczny i środowiskowy. Kluczowe znaczenie dla budowy polskich wskaźników zrównoważonego rozwoju mają wskaźniki monitorowania Strategii Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej. Podstawa merytoryczna zbioru wskaźników zamyka się w 10 tematach, które dotyczą:

1. rozwoju gospodarczego,
2. ubóstwa i socjalnego wykluczenia,
3. starzejącego się społeczeństwa,
4. zdrowia publicznego,
5. zmian klimatycznych i energii,
- 6. wzorców produkcji i konsumpcji,**
7. zarządzania zasobami naturalnymi,
8. transportu,
9. dobrego zarządzania,
10. globalnego partnerstwa⁴⁰.

Zastosowanie wskaźników zrównoważonego rozwoju służyć określeniu ładu zintegrowanego, na który składają się⁴¹:

- 1. ład ekologiczny**, który kształtowany jest w środowisku przez oddziaływanie człowieka na naturalne procesy przyrodnicze,
- 2. ład gospodarczy**, który jest kształtowany na określonym terytorium, począwszy od gminy,
- 3. ład przestrzenny**, czyli takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne,

Kształtowanie się powyższych ładów wpływa na równowagę wewnętrzną systemów: środowiska, gospodarki i społeczeństwa, w ramach zrównoważonego rozwoju.

W ramach wzorców produkcji i konsumpcji mieszczą się takie podtematy, jak⁴²:

- **ekoefektywność** – w ramach tej podkategorii stosuje się następujące wskaźniki: zagregowana emisja substancji kwaśnych według sektorów, zagregowana emisja poprzedników ozonu według sektorów, składniki krajowej konsumpcji materiałów,

³⁹ http://www.pigeo.org.pl/index.php?a=10005&id_a=1157

⁴⁰ *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, pod red. nauk. T. Borysa, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa-Białystok 2005, s. 124.

⁴¹ Szerzej: J. Karol, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju w modelowaniu procesów regionalnych*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007.

⁴² *Ibidem*, s. 178–179.

- krajowe zużycie materiałów, zbiórka odpadów komunalnych, sposób przetwarzania odpadów komunalnych;
- **wzorce konsumpcji** – zużycie energii przez mieszkańca na potrzeby oświetlenia i użytkowania sprzętów domowych, ilość gospodarstw domowych;
 - **rolnictwo** – nadwyżka azotów w kg na 1 ha ziemi uprawnej, procent powierzchni wykorzystywanej przez rolnictwo organiczne w całkowitej powierzchni uprawnej, wskaźnik ilości zwierząt hodowanych na hektar powierzchni wykorzystywanej rolniczo;
 - **odpowiedzialność przemysłu** – ilość przedsiębiorstw ze środowiskowym systemem zarządzania, ilość przyznawanych w danym kraju Unii Europejskiej ekoetykiety – nagród za zmniejszenie wpływu tych produktów na środowisko i według produktów.

Podsumowanie

Małe i średnie przedsiębiorstwa mają do odegrania ważną rolę gospodarczą i społeczną wpisującą się w długookresową strategię trwałego i zrównoważonego rozwoju⁴³. Jak powiedziano na wstępie, każdy przedsiębiorca jest jednocześnie konsumentem, gdyż musi zaspokajać potrzeby podstawowe i wyższego rzędu, swoje i innych członków gospodarstwa domowego. Dlatego potrzebne są działania zmierzające nie tylko do stworzenia odpowiednich warunków dla powstawania i rozwoju tego sektora, bo jest to także elementem przeciwdziałaniu biedzie i wykluczeniu społecznemu, bezrobociu, ale także m.in. do:

- pobudzania innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw i ułatwienie im dostępu do technologii w celu zwiększenia ich konkurencyjności,
- promowania ekologicznych metod zarządzania i produkcji w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,
- wspierania zastosowań informatyki w sferze przedsiębiorczości, produkcji i usług,
- rozwoju systemów informacyjnych jako środka wspierania prawa do informacji o stanie środowiska i promocji zrównoważonego rozwoju,
- ograniczania szkodliwego wpływu podejmowanej produkcji wyrobów i usług na środowisko przyrodnicze.

Potrzebne są działania edukacyjne zarówno skierowane do konsumentów, jak i przedsiębiorców, których celem będzie uświadamianie znaczenia konieczności dbania o środowisko. Dlatego tak istotny jest zapis w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Polski do 2025 roku „(...)**Warunkiem powodzenia realizacji rozwoju zrównoważonego jest aktywność każdego obywatela, dobrze wyedukowanego, dobrze zorganizowanego, wychowanego w poszanowaniu tradycji, kultury, przyrody i w szacunku dla poglądów i pracy innego obywatela**”.

Rosnąca świadomość konieczności realizowania idei zrównoważonej konsumpcji i produkcji staje się atrybutem współczesnych społeczeństw i gospodarek. Zapewne świadomość ta jest wyższa w krajach o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, ale jednocześnie kraje te są większym zagrożeniem dla środowiska naturalnego z uwagi na skalę produkcji towarów i usług i ich konsumpcji.

⁴³ Polska 2025 – długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju, op. cit.

Bibliografia

1. Borys T., *Jakość jest wszędzie, Jakość – Normalizacja – Certyfikacja*. Dodatek lobbingowy do Rzeczpospolitej, 9 listopada 2007 r.
2. Dąbrowska A., *Edukacja konsumenta – potrzeba czy wyzwanie XXI wieku*. Marketing i Rynek 2001, nr 12.
3. Dąbrowska A., *Ochrona konsumenta na rynku żywności ekologicznej*, referat wygłoszony na konferencji pt. „Rozwój rynków produktów ekologicznych”, AE we Wrocławiu, Wrocław, marzec 2008 (publikacja w toku).
4. Dąbrowska A., *Przemiany w strukturze konsumpcji i ich uwarunkowania*, [w:] *Konsument i konsumpcja we współczesnej gospodarce*, redakcja naukowa M. Janoś-Kresło, B. Mróz, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2006.
5. Dąbrowska A., Janoś-Kresło M., Ozimek I., *Ochrona i edukacja konsumentów we współczesnej gospodarce rynkowej*, PWE, Warszawa 2006.
6. Dąbrowska A., Janoś-Kresło M., Wódkowski A., *e-usługi a społeczeństwo informacyjne*, Difin, Warszawa 2009.
7. Jakubik K., *Zielony problem – dotyczy nas wszystkich?*, NetWorld, 7 kwietnia 2008 r. http://www.networld.pl/news/146611_2/Zielony.problem.dotyczy.nas.wszystkich.html
8. Janoś-Kresło M., *Usługi społeczne a zrównoważony rozwój*, SGH, Warszawa 2008.
9. Karol J., *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju w modelowaniu procesów regionalnych*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007.
10. Kielczewski D., *Konsumpcja a perspektywy zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2008.
11. 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, Bruksela, 16.07.2008, KOM(2008) 397 wersja ostateczna.
12. Kozakiewicz M., *Zrównoważona konsumpcja – trendy kształtujące naszą przyszłość*, <http://www.opoka.org.pl/biblioteka/X/XB/konsumeryzm.html> [12.03.2009].
13. Lewicka-Strzałecka A., *O odpowiedzialności konsumenta*, *Prakseologia* 2002, nr 142.
14. Polska 2025 – długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju, dokument przygotowany przez Rządowe Centrum Studiów Strategicznych przy współpracy Ministerstwa Środowiska, przyjęty przez Sejm RP w dniu 2 marca 1999 r.
15. RAPORT 2003–2006. Wzorce zrównoważonej produkcji i konsumpcji. Stan i rekomendacje, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2007.
16. Słaby T., *Statystyczny pomiar konsumpcji*, [w:] *Konsument i konsumpcja w gospodarce rynkowej*, redakcja naukowa M. Janoś-Kresło, B. Mróz, SGH, Warszawa 2006.
17. Toffler A., *Trzecia fala*, Rebis, Poznań 1998.
18. UN Documents: Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>
19. Wnorowski H., *Powszechne dążenie do rozwoju i osiągnięcia w tym obszarze*, [w:] *Rozwój regionalny a rozwój zrównoważony*, praca zbiorowa pod redakcją A.F. Bociana, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Białystok 2008.
20. Woś A., *Rolnictwo zrównoważone*, [w:] *Encyklopedia agrobiznesu*, praca zbiorowa pod redakcją A. Wosia, Fundacja Innowacja, Warszawa.
21. *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, pod red. nauk. T. Borysa, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa-Białystok 2005.
22. Zawisza S., Wstęp, [w:] *Zarządzanie zrównoważonym rozwojem obszarów wiejskich*, redakcja naukowa S. Zawiszy, Wydawnictwa Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2004, s. 5.
23. *Zrównoważony rozwój turystyki*, redakcja naukowa St. Wodejko, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2008.
24. <http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm>
25. http://forum.gazeta.pl/forum/w,902,107679678,107679678,ONZ_ostrzega_przed_goram_i_odpadow_elektronicznych.html
26. <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> [10.04.2009].
27. www.dolceta.eu/polska/Mod5.
28. <http://www.federacja-konsumentow.org.pl/story.php?story=225>
29. <http://www.dolceta.eu/polska/Mod5/spip.php?rubrique95>

30. <http://biznestrendy.infor.pl/rynek/ekologia-w-praktyce.html> [22.10.2009]
31. <http://www.vilp.de/Plpdf/p061.pdf>
32. http://ec.europa.eu/environment/sme/programme/programme_pl.htm
33. <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/B8E7B110-5EEA-4F7C-9A89-C6DFC2A39855/37883/ULOT-KALCA.pdf>
34. <http://www.spin-project.eu/>
35. http://www.uke.gov.pl/uke/index.jsp?place=Lead24&news_cat_id=372&news_id=4145&layout=9&page=text
36. <http://www.t-systems.pl/tsi/pl/96514/Home/O-T-Systems/Firma>
37. http://ec.europa.eu/environment/sme/news_events/news26_pl.htm
38. <http://www.parp.gov.pl/files/74/75/76/7239.pdf>
39. http://www.pigeo.org.pl/index.php?a=10005&id_a=1157

SUMMARY

Sustainable consumption and production as attributes of modern societies and economies

This article aims to consider the possibility of shaping sustainable models of consumption and production. Sustainable consumption and production are an integral part of sustainable development and, simultaneously, they constitute a challenge for consumers and 21st century business. The authors have concentrated on discussing two opposing tendencies and aims in contemporary consumption: consumerism and sustainable consumption. The article presents efforts towards environmental concern and protection in the context of sustainable consumption, especially with reference to small and medium enterprises sector.

Kultura jako warunek ekoinnowacyjności społeczeństwa

1. Wprowadzenie

Wytwory ludzkiej aktywności mogą pozytywnie bądź nie, wpływać na zagospodarowanie i wykorzystanie środowiska naturalnego. Skoro termin ekoinnowacje to pojęcie określające nowości procesowe wdrażane w celu zapobiegania lub ograniczania niekorzystnego wpływu na środowisko, to oczywistym jest, że wpływ na procesy mają zarówno pojedyncze osoby jak i całe organizacje. Występuje znaczne zróżnicowanie poziomu innowacyjności w poszczególnych krajach czy regionach. Wpływ na taki stan rzeczy ma niewątpliwie kultura, i to zarówno kultura osobista poszczególnych członków społeczności, jak też kultura całych zbiorowości.

Nauka posługuje się pojęciem kultury, jako całokształtem „zobiektywizowanych elementów dobroku społecznego, wspólnych szeregowi grup i z racji swej obiektywności ustalonych i zdolnych rozszerzać się przestrzennie”³. Zresztą znaczeń terminu kultura jest wiele. Jednak zawsze idzie o wytwory działalności ludzkiej, tak materialne jak i niematerialne, a także wartości i uznawane sposoby postępowania, które mogą rozprzestrzeniać się społecznie i być przekazywanymi z pokolenia na pokolenie. Każdy z wytworów ludzkiej aktywności miał kiedyś swój początek, zanim zaczął funkcjonować w społeczności jako wzór do naśladowania. W dobie współczesnej idzie oto, aby zachowania ekoinnowacyjne zdomowały się na stałe jako uznawane wzorce zachowań, możliwe do akceptacji przez każdą społeczność, a przy tym dające satysfakcję. Satysfakcja może wynikać z faktu, iż zachowania ekoinnowacyjne mogą przyczyniać się do zrównoważonego rozwoju społecznego, a także zwiększać wartość ludzkich procesów decyzyjnych i wytwórczych. Taki oczekiwany stan nie jest bez znaczenia dla przedsiębiorców, którzy z istoty dążą do wytworzenia jak najbardziej efektywnego modelu swoich firm.

Rozpatrując grupy społeczne w różnych aspektach ich funkcjonowania i relacjach do świata zewnętrznego, warto odwołać się do rozumienia bytu społecznego, wypracowanego na gruncie filozofii. Ze względu na przedmiot rozważań przydatna okazuje się realistyczno-materialistyczna i pluralistyczna ontologia bytu społecznego zaproponowana przez Józefa Lipca. Charakteryzując pojęcie bytu społecznego, J. Lipiec w pracy *Polityka i filozofia* stwierdza, iż „społeczeństwo jest przedmiotem wyższego rzędu (w rozumieniu ontologicznym)”⁴. Konstytu-

¹ Politechnika Rzeszowska

² Wyższa Szkoła Ekonomii, Turystyki i Nauk Społecznych w Kielcach

³ S. Czarnowski: *Kultura*, [w:] *Antropologia kultury*, red. A. Mencwel, Wydawn. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2000, s. 35.

⁴ J. Lipiec: *Polityka i filozofia*, Kraków 1978, s. 24.

tuują je elementy (i relacje między nimi) tworzące trzy »warstwy«. Centralną »warstwą« – pisze dalej J. Lipiec – „są ludzie, ale w skład społeczeństwa wchodzi także podłoże materialne (ogół przedmiotów objętych pracą w „przyrodzie” i poddanych władztwu człowieka), oraz kultura („duchowa”), która jako jedyna w zawartości społeczeństwa charakteryzuje się idealnym sposobem istnienia (pochodnością, niesamoistością i niesamodzielną bytowością wobec świadomości ludzkich)”⁵. Zdaniem J. Lipca „w skomplikowanej strukturze społeczeństwa (pojętego jako przedmiotowy system społeczny) szczególne znaczenie mają te jego części, które spełniają określone funkcje wobec całości, tworząc bądź „układy funkcjonalne” (np. klasy, warstwy, grupy zawodowe), bądź „podsystemy funkcjonalne” (np. miasta, województwa, wsie). Samoistość i samodzielność bytową posiada tylko społeczeństwo (przedmiotowy „system społeczny”), natomiast poszczególne jego układy i „podsystemy” takich kwalifikacji nie mają. Społeczeństwo wraz z całą swą zawartością nie ma natomiast, jako byt materialny, cechy bezwzględnej pierwotności, ponadto jego egzystencja jest wielostronnie zależna od czynników zewnętrznych oraz od przemian w obrębie własnej zawartości”⁶. Z kolei pojęciem warstwy społecznej, określa J. Lipiec, ten typ elementów, które posiadają „...tę samą charakterystykę bytową i związane są ze sobą więzami innego rodzaju niż wszystkie te, które łączą je z podmiotami należącymi do innych warstw”⁷. Zaś o przynależności do warstwy decyduje wewnętrzna postawa jednostki⁸. Motorem postawy jest m.in. kultura, zarówno osobista jednostki, jak również grupy do której ta należy. Grupy o ugruntowanym bycie, tj. członkowie tychże grup, wypracowana tradycja oraz płaszczyzna, na której działają, stanowi pewien układ funkcjonalny, będący konstytutywną częścią społeczeństwa. Z kolei rozwój i zachodzące zmiany w każdej grupie celowej powodują pewne przemiany zarówno w obrębie samej grupy społecznej, jak też w świadomości poszczególnych jednostek (członków grupy).

2. Człowiek – istota poszukująca

Należy się zgodzić z założeniem, że współczesny człowiek w większości wolny od tradycyjnych, klasowych czy środowiskowych więzi grupowych, zmuszony jest do szukania nowych punktów oparcia, określania własnych wyborów życiowych i konstruowania własnej biografii. Postmodernizm to nowa rzeczywistość kulturowa. To „stan ducha”⁹, jaki zapanował po rozpadzie etosu nowoczesności. Wobec szybkiego następowania nowych stylów, mód, przypadkowości ludzkiego życia i zmieniających się wzorów kulturowych, właśnie kultura ma swoistą rolę psychoterapeutyczną. Kultura jest – według Z. Baumana – „wielką sferą możliwości, która nie determinuje wyborów; sfera wyborów i kombinacji pojawia się później. To sfera kombinowania znaków jednych, a odrzucanie drugich. Właśnie na tym zasadza się myśl o tym, że kultura przede wszystkim stwarza możliwość, raczej umożliwia wybór niż go determinuje”¹⁰. Możliwość wyboru skutkuje tym, że człowiek kształtuje siebie metodą prób i błędów, nie mając określonego kierunku i celu przeznaczenia. Takie działanie czło-

⁵ Ibidem s. 24.

⁶ Ibidem s. 25.

⁷ J. Lipiec: *Podstawy ontologii społeczeństwa*, Warszawa 1972, s. 69.

⁸ Zob. J. Chałasiński: *Młode pokolenie chłopów*, Warszawa 1984.

⁹ Zob. J.-F. Lyotard: *Odpowiedź na pytanie: Co to jest ponowoczesność?*, [w:] *Postmodernizm dla dzieci. Korespondencja 1982–1985*, s. 104–106.

¹⁰ Zob. Z. Bauman: *Sytuacja kultury*, [w:] *O szansach i pułapkach ponowoczesnego świata*, red. A. Zeidler-Janiszewska, Instytut Kultury, Warszawa 1997, s. 62.

wieka Z. Bauman określa jako „samo – ustanowienie” siebie¹¹. Warto by zagadnienia szeroko rozumianej ekologii czy wysublimowanych nieco zagadnień ekoinnowacji towarzyszyły człowiekowi poszukującemu „eko-tożsamości”¹².

Skoro mowa o zmienności świata warto zauważyć, iż określenie nowoczesności i ponowoczesności jest dla socjologii czy innych dyscyplin „niezwykle trudne i z przyczyn istotnych dość problematyczne”¹³. Jeśli postmodernizm – powiada W. Welsch – „nie jest tylko wynalazkiem teoretyków sztuki, artystów i filozofów, natomiast cała rzeczywistość staje się postmodernistyczna, wówczas socjologia nie może uchylić się od obowiązku zajęcia się tematem przemian społecznych idących w kierunku ponowoczesności”¹⁴. Ponieważ postmodernizm „afirmuje dowolność, zmienność, niejednoznaczność, eklektyczne bogactwo zaskakujących zestawień”¹⁵, przeto pociąga za sobą dekonstrukcję dotychczasowego porządku: a) obowiązujących norm i zasad moralnych; b) ogólnie aprobowanych wartości; c) schematycznych sposobów działania; d) racjonalnego poznawania rzeczywistości. Stwarza w ten sposób podstawy do „odzyskania” przez człowieka „utraconej” wolności, podmiotowości i autentyczności. Niekoniecznie zawsze „jest pojmowany jako przewyżczenie modernizmu, niekiedy tylko jako jego modyfikacja, jako pozbawiona iluzji nowoczesności, jako stały rozrachunek z nowoczesnością, jako realizowanie wielu utajonych w nowoczesności potencjalności, jako realizacja tego, czego nowoczesność nie zdążyła zrealizować, jako postępująca modernizacja lub radykalizacja procesów modernizacyjnych, jako refleksyjna nowoczesność, jako stan radykalnego pluralizmu, jako przyśpieszenie zmian społecznych”¹⁶. Jak więc w pęd nowych trendów wpleść ekoinnowację? Przypomnijmy, że skutkiem modernizacji życia społecznego jest wzrost jego jakości, chociażby w aspekcie materialnym. Zaawansowany proces modernizacji rodzi określone problemy, które rozwiązywane są poprzez dalszą modernizację. Jakkolwiek będziemy rozumieć ponowoczesność, „jawi się ona jako obecność i współistnienie całej gamy bardzo różnych, niekiedy od siebie uzależnionych, często sprzecznych cech. Wielość, różność, różnorodność i pluralizm tych cech ujawnia się szczególnie na poziomie kultury. Rzeczywistość społeczna nie jest homogeniczna, lecz heterogeniczna, nie harmonijna, lecz dysharmonijna, nie ujednolicona, lecz zróżnicowana. W społeczeństwach, które wchodzą w fazę postindustrialną, kultura nabiera cech postmodernistycznych”¹⁷. Znowu ekoinnowacje jawią się tutaj, tym razem jako przyczyny nabywania przez człowieka „eko-wrażliwości”¹⁸.

Współczesne, wysoko rozwinięte społeczeństwa charakteryzują się silnym zróżnicowaniem funkcjonalnym, na co wskazuje „tworzenie się względnie niezależnych i wyspecjalizowanych subsystemów społecznych (np. ekonomia, nauka, polityka, wychowanie, ekologia, religia), realizujących swoje własne cele, interesy, wartości itp. W wysoko zróżnicowanym społeczeństwie punktem zainteresowania nie jest człowiek jako »cała osoba«, lecz jedynie w aspekcie ról i funkcji społecznych”¹⁹.

¹¹ Zob. Z. Bauman: *Socjologiczna teoria postmoderny*, [w:] *Postmodernizm w perspektywie filozoficzno-kulturowej*, A. Zeidler-Janiszewska (red.), Instytut Kultury, Warszawa 1991, s. 14.

¹² Pojęcie „eko-tożsamości” zostało zastosowane wyłącznie na potrzeby niniejszego artykułu.

¹³ J. Mariański: *Religijność pomiędzy nowoczesnością i ponowoczesnością?*, [w:] *Przegląd Religioznawczy* 1995, Nr 2/176, s. 56.

¹⁴ W. Welsch: *Unsere postmoderne Moderne*, Weinheim 1987, s. 5, za: J. Mariański: *Religijność pomiędzy nowoczesnością i ponowoczesnością...*, op. cit., s. 56.

¹⁵ G. Dziański: *Dwie perspektywy postmodernizmu*, [w:] *Postmodernizm w perspektywie...* op. cit., s. 49–50.

¹⁶ J. Mariański, *Religijność pomiędzy nowoczesnością...*, op. cit., s. 56.

¹⁷ Ibidem, s. 56.

¹⁸ Pojęcie „eko-wrażliwości” zostało zastosowane wyłącznie na potrzeby niniejszego artykułu.

¹⁹ J. Mariański, *Religijność pomiędzy nowoczesnością...*, op. cit., s. 57.

Efekty, jakie wynikają z dostrzegalnej współcześnie złożoności społeczeństw i wytworzonej różnorodności kultur, z jednej strony są nadzieją, ale jednocześnie z drugiej strony rodzą poczucie zagrożenia. Taki stan – zdaniem I. Prigogine i I. Stengersa – „rodzi nadzieję – ponieważ nawet niewielkie fluktuacje mogą spotęgować się i zmienić strukturę całości. Wysiłek jednostkowy nie musi być pozbawiony znaczenia. Z drugiej strony – jest zagrożeniem, bo z naszego wszechświata znikło, chyba już na zawsze, poczucie pewności płynące z istnienia stałych, niezmiennych reguł. Żyjemy w świecie niepewnym i niebezpiecznym, który nie wzbudza już bezgranicznego zaufania”²⁰. Społeczeństwo ponowoczesne odczuwa brak niewzruszalnych zasad i wiarygodnych wskazówek orientacyjnych. Przyzwolenie na gwałtowne zmiany, a z nimi związany chaos spowodował, iż o ponowoczesności E. Fromm mówi jako o „mrocznym okresie szaleństwa jakie przeżywamy”²¹. Natomiast J. J. Garrido pisze, iż „cała rzeczywistość staje się problematyczna i chaotyczna, brakuje bowiem uniwersalnego kodu organizującego życie indywidualne i społeczne. Człowiek może konstruować siebie i świat tak, jak chce, gdyż nie jest związany jakąś rzeczywistością normatywną czyli wielkimi ideałami. W praktyce afirmuje się niemożność znalezienia ostatecznego, wszechogarniającego sensu życia i świata oraz brak obiektywnych wartości etycznych”²².

3. Kulturowe płaszczyzny eko-wrażliwości

Jedną z wielu płaszczyzn, na której kształtuje się osobowość (także kultura) człowieka jest przedsiębiorczość, z całym współczesnym bagażem innowacyjności.

Wyzwaniem naszych czasów są właściwe postawy i zachowania przedsiębiorcze. Zarówno początkujący przedsiębiorcy, jak i ci zaawansowani powinni mieć świadomość, że właściwe postawy jawią się jako niezbędny warunek sukcesu w gospodarce. W warunkach globalizacji, narastania konkurencyjności, przy jednocześnie rosnących wymaganiach społecznych tylko jednostki cechujące się ponadprzeciętną przedsiębiorczością, a równocześnie kulturą osobistą, są w stanie przebić się na rynku. Do przeciętności, pasywności, braku skłonności do ryzyka, jako postaw sprzecznych z przedsiębiorczością, dołączyć należy także niski poziom kultury. Taką ocenę konkretnych osób można rozszerzyć także na ocenę całych grup społecznych czy konkretnych organizacji.

Problematyka przedsiębiorczości w sposób niezbyt jednoznaczny kojarzona bywa wyłącznie z sektorem małych i średnich przedsiębiorstw. Dotyczy ona z pewnością wszelkich organizacji gospodarujących w tym i wielkich jednostek, które niewątpliwie powinny cechować się przedsiębiorczością. Tym niemniej, w mniejszych jednostkach zagadnienia przedsiębiorczości obserwowane być mogą w wyjątkowo wyrazistej postaci. Ograniczone zasoby, brak rezerw w ich przypadku wyjątkowo utrudniają dryfowanie i pasywne działanie zmuszając do zachowań typowo przedsiębiorczych.

Szczególnie cennym przejawem przedsiębiorczości jest z pewnością innowacyjność. Zwłaszcza obecnie, kiedy warunkiem sukcesu przedsiębiorstw staje się wyróżnienie („wyróżniaj się lub zgiń”), podejmowanie działań nieszablonowych, wręcz pionierskich. Jakże

²⁰ I. Prigogine, I. Stengers: *Z chaosu ku porządkowi. Nowy dialog człowieka z przyrodą*. Tłum. K. Lipszyc, Warszawa 1990, s. 333.

²¹ Zob. E. T. Hall: *Bezgłośny język*, tłum. R. Zimand i A. Skarbińska, Warszawa 1987, s. 49.

²² J. J. Garrido: *Misja chrześcijanina w czasach kryzysu kultury*, Communio. Międzynarodowy Przegląd Teologiczny, 1994, nr 6, s. 77.

można mówić o działaniach przedsiębiorczych, jeśli one nie miałyby innowacyjnego charakteru. Innowacyjne działania przedsiębiorcze skutkować mogą bardzo zróżnicowanym kształtem, począwszy od przełomowych innowacji technologicznych, do nowatorskich rozwiązań organizacyjnych, wplatając w to rzecz jasna kulturę.

Uwzględniając pokrótce wyliczone uwarunkowania, interesującą staje się perspektywa przedsiębiorczości przez pryzmat zarówno małych, jak i średnich przedsiębiorstw, w kontekście oczywiście mechanizmów rozwoju innowacyjności. W kwestii kultury, w przedsiębiorstwach małych sterowność kulturą organizacyjną zabezpiecza najczęściej osobowość szefa. Wręcz inaczej jest w przedsiębiorstwach średnich i dużych, gdzie kultura organizacyjna zależy od wielu czynników i kształtuje się przez lata. Jeśli założymy, że odpowiednio nakierunkowana kultura jest drogą do ekoinnowacyjności, to ważnym jest co tak naprawdę decyduje o kulturze organizacyjnej w konkretnych organizmach gospodarczych. Dobrze byłoby zidentyfikować wzajemne zależności pomiędzy przedsiębiorczością, rozkwitem małych i średnich przedsiębiorstw, a innowacyjnością czy ekoinnowacyjnością. Na wyniki ewentualnej analizy rzutować będą mechanizmy rozwoju przedsiębiorczości, kluczowe czynniki i bariery rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. Warty staje się doprecyzowanie podstawowych przesłanek rozwoju innowacyjności (ekoinnowacyjności) w dzisiejszych przedsiębiorstwach. Całość problematyki można by analizować w co najmniej czterech podstawowych obszarach, w tym:

- a) makroekonomiczne determinanty rozwoju przedsiębiorczości w naszym kraju, które rzecz jasna w ogromnej mierze przesądzają o perspektywach rozwoju sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Dodać należy, iż te determinanty są zmienne, co zmusza do ustawicznego ich analizowania. Koronnym powodem zmienności w ostatnich czasach stała się integracja europejska i jej wpływ na sektor MŚP.
- b) regionalne uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości, z całym bagażem umiejętności i możliwości absorbowania lokalnej kultury, a przez nią promowanie przedsiębiorstw. Nieodzowną staje się polityka regionalna z lokalną siecią powiązań między przedsiębiorstwami, władzami samorządowymi i lokalnymi centrami kulturowymi. Ten aspekt jakby jeszcze nie był w pełni doceniany w naszym kraju.
- c) mikroekonomiczne spojrzenie na mechanizmy rozwojowe przedsiębiorstw, z uwzględnieniem ich specyfiki i możliwości rozwojowych. Kluczowe czynniki sukcesu należy rozpoznać i wprzęgnąć w proces rozwoju małych organizacji gospodarczych. Nawet jeśli na zmiany mentalności potrzeba by wielu lat, to zaprocentują one nowym spojrzeniem na obecność przedsiębiorstwa w regionie, na prowadzony kierunek produkcji, na metody zarządzania itp. Mądry i doświadczony menadżer najpierw rozpoznaje „słabe punkty” otoczenia, a dopiero później podejmie się ich zmiany bądź dostosowania do własnych potrzeb.
- d) globalne uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości, w tym prawne, geopolityczne, demograficzne czy wreszcie kulturowe. Rozpoznanie tychże pozwoli na podjęcie wieloletnich i dalekosiężnych kierunków rozwoju przedsiębiorstw, co w polityce finansowej konkretnej firmy nie jest bez znaczenia.

We wszystkich czterech wymienionych obszarach ekoinnowacyjność przeplata się z tradycyjnym podejściem, choć z coraz większym naciskiem na tę pierwszą. O tym decydują nowoczesne unormowania prawne, zarówno wspólnotowe, jak i krajowe. Nie do przecenienia są otwarte kontakty przedsiębiorców polskich niemal z całym światem. Dobre wzorce szybko przenikają na nowy grunt, o ile grunt ten jest podatny. I znowu trafiamy na sferę kulturową, będącą jakby nośnikiem i jednocześnie podłożem nowych rozwiązań.

4. Przedsiębiorczość jako sposób na życie

Przedsiębiorczość to tyle co zdolność do bycia przedsiębiorcą, ale ta postawa wiąże się ze szczególnym zjawiskiem kulturowym. Podstawowa uwaga to taka, że nie wszystkich ludzi cechuje umiejętność bycia przedsiębiorcą. Umiejętność ta nie jest uzależniona od tego czy człowiek jest bogaty czy biedny. Wśród przedsiębiorców nie wszyscy w równym stopniu potrafią być aktywni, a co ważniejsze nie wszyscy potrafią sprostać wyzwaniom w chwilowych czy rozłożonych w czasie trudnościach gospodarczych. Bywa też tak, że niektórzy ludzie nie umieją, lub nie chcą rozwijać i wykorzystywać swoich wrodzonych umiejętności. Przedsiębiorczość więc to szczególna cecha działania, zmierzającego do zapewnienia racjonalnej i efektywnej koordynacji dóbr gospodarczych zgromadzonych przez konkretne przedsiębiorstwo. Oczywiście chodzi o twórcze wykorzystywanie, takie które prowadzi do osiągnięcia racjonalności gospodarowania, co skutkuje wzrostem ekonomicznym. Odwrotnie, wspomniany wzrost wyraża stopień osiągniętej racjonalności. Motywacją przedsiębiorczości staje się permanentne dążenie do uzyskania efektywności na odpowiednim poziomie. Na poziomie, który zabezpieczy bieżące funkcjonowanie przedsiębiorstwa, a na dłuższy czas powodować będzie jego rozwój. Przedsiębiorczość związana jest oczywiście ściśle z osobą przedsiębiorcy, a uzyskiwane efekty kojarzone nieodłącznie z jego osobowością²³. Skoro związane z osobowością, to także z kulturą, której wytwórcą z jednej strony i odbiorcą z drugiej, jest sam przedsiębiorca. Przedsiębiorca, to człowiek, który bierze na siebie odpowiedzialność i ryzyko prowadzenia przedsiębiorstwa (działalności gospodarczej). Spodziewa się uzyskania z tej działalności przychodu i oprócz właściwej technologii produkcji musi znaleźć dla swojej działalności właściwy klimat. Do przedsiębiorcy należy decyzja czym będzie się zajmował, co będzie wytwarzał i skąd weźmie narzędzia bądź linie produkcyjne. Lecz w jakiej atmosferze np. politycznej, gospodarczej, kulturowej itp. przyjdzie mu tworzyć, to już nie tylko od niego zależy. Sam zainteresowany musi umieć umiejętnie łączyć siłę roboczą (pracę), kapitały (środki finansowe), materiały potrzebne do wytworzenia planowanego produktu oraz gospodarcze bądź społeczne zapotrzebowanie na jego wytwory. Kiedy przedsięwzięcie się uda przedsiębiorca jest nagradzany dochodem, ale i to on sam ponosi straty w przypadku niepowodzenia. Rzadko twórcy nieprzyjaznej atmosfery wokół określonego przedsięwzięcia ponoszą odpowiedzialność. Przedsiębiorcą jest właściciel np. zajazdu, restauracji, hotelu, sklepu, warsztatu samochodowego itd., bo ten ponosi bezpośrednie ryzyko utraty zaangażowanych środków, ale na jego sukces składa się przychylność środowiska, zainteresowanie jego produktami poprzez należytą reklamę, a tu już wchodzimy w sferę kultury. Warty szczególnego podkreślenia jest fakt pełnienia przez przedsiębiorców na co dzień niezwykle ważnej roli społecznej, poprzez tworzenie miejsc pracy, wdrażanie innowacji, wprowadzanie nowych technologii itd. W wielu środowiskach możemy przedsiębiorców uważać za swoisty zaczyn rozwoju wsi, miasta, gminy czy powiatu. Mądry przedsiębiorca potrafi umiejętnie połączyć różne czynniki by przedsiębiorstwo dobrze funkcjonowało. Umie zgromadzić odpowiedni kapitał, dobrać odpowiedni zespół ludzi, wdrożyć najlepsze wzorce zarządzania przedsiębiorstwem, ale także zintegrować siebie i wspomniany zespół z najbliższym otoczeniem społecznym.

²³ J. Strojny, *Zarządzanie przedsiębiorczością w małej i średniej firmie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.

Przedsiębiorcy dzielą się swoimi przychodami z pracownikami, odprowadzają podatki, z których państwo finansuje różne usługi społeczne, jak zasiłki dla bezrobotnych, emerytury i renty, obronę narodową, publiczny transport, system sprawiedliwości, edukację, itp. Niejednokrotnie przedsiębiorcy ze swojego zysku finansują społecznie doniosłe cele. Nie należy tego zabiegu rozumieć jako „kupowanie” przychylności, choć nieraz drobna inwestycja w sport, muzykę, regionalne imprezy, wprost skutkuje przychylnością. W przeciwnym razie, skąpy przedsiębiorca wnet zostanie uznany za intruza. Wydawałoby się więc, że rozwój przedsiębiorczości wśród obywateli i jak największa liczba samodzielnych przedsiębiorców powinna cieszyć decydentów. Niestety, nie zawsze można odnieść takie wrażenie. Rozwój przedsiębiorstwa łączy się najczęściej z nowymi, nie zawsze znanymi w środowisku technologiami, z jakimś szczególnym sposobem zarządzania, z emisją do otoczenia (faktyczną lub domniemaną) jakichś niespotykanych dotychczas odpadów itd. To wszystko może niepokoić ludzi lub gremia zarządzające danym środowiskiem.

5. Samorząd lokalny jako partner w kulturowym podejściu do ekoinnowacji

Do uwarunkowań kulturowych zaliczyć można działania lokalnych samorządów, które powinny z właściwym zaangażowaniem, wraz z przedsiębiorcami i lokalną społecznością, tworzyć różnego rodzaju lokalne inicjatywy wspierające przedsiębiorczość. Celem tychże inicjatyw może być zakładanie nowych firm, przyciąganie kapitału z zewnątrz, wspieranie rozwoju istniejących firm, wprowadzanie postępu technicznego i innowacji. Nieodzownym jednak staje się zbudowanie właściwego klimatu społecznego. Prosta na pozór budowa lub rozbudowa lokalnej drogi, może stać się czynnikiem decydującym o lokalizacji przedsiębiorstwa. Rozpowszechnianie wśród społeczności odpowiedzialnych opinii może przyczynić się do zaakceptowania najbardziej uciążliwego przedsięwzięcia. Mechanizmy finansowe wdrażane przez lokalne samorządy mogą wpływać na kierunek rozwoju gospodarczego, wchłanianie nowości, w tym ekoinnowacji. Wśród wspomnianych inicjatyw można w praktyce wyróżnić: ośrodki wspierania przedsiębiorczości, centra rozwoju lokalnego, a także organizacje społeczne, w tym stowarzyszenia i fundacje, działające w sferze np. ochrony środowiska. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że ośrodki wspierania przedsiębiorczości to organizacje wyspecjalizowane i posiadające rozbudowaną strukturę organizacyjną, etatowych pracowników, własny budżet oraz wykorzystujące różne instrumenty wsparcia przedsiębiorczości. W rzeczywistości tylko one zajmują się rozbudowanym doradztwem połączonym ze stosowaniem takich instrumentów, jak: fundusz pożyczkowy, poręczenia kredytowe, inkubatory przedsiębiorczości itp. Ośrodki wspierania przedsiębiorczości współpracują z przedsiębiorcami, obsługują potencjalnych przedsiębiorców oraz są identyfikowane przez lokalne środowisko gospodarcze. Można od nich oczekiwać w każdym czasie pozytywnego wpływu na przyrost liczby podmiotów gospodarczych, ograniczenia bezrobocia i prowadzenia profesjonalnej obsługi. Ośrodki wspierania przedsiębiorczości winny być instytucjami *non-profit*, nie nastawione na osiągnięcie zysku, ale posiadającymi orientację biznesową i poprzez odpowiednie systemy stymulowania (donatorów) kierować się w stronę programów innowacyjnych. Wspomniane centra rozwoju lokalnego, na które może liczyć przedsiębiorca, to organizacje ściśle i etatowo powiązane z lokalnym urzędem gminy czy miasta. Taka komórka funkcjonuje praktycznie w każdym urzędzie gminy, a zajmuje

się działalnością szkoleniową, upowszechnieniową i przygotowuje określone projekty czy programy. Ze względu na szybki postęp technologiczny, częste zmiany w obowiązującym prawie, przy jednoczesnej szczupłości kadr kwalifikowanych w lokalnych środowiskach, w praktyce brakuje nieraz wymiernego wsparcia dla beneficjentów i rzeczywistego nowoczesnego doradztwa. Jednakże taki sposób pobudzania przedsiębiorczości od kilku lat jest uprawiany i miejmy nadzieję, przy bieżącej modyfikacji odniesie skutek. Z kolei wspomniane organizacje społeczne opierają się tylko na społecznej pracy swoich członków. Nie mają one co prawda przełożenia bezpośredniego na lokalną przedsiębiorczość, ale ich działania lobbystyczne i integracyjne mogą przyczyniać się pośrednio do realizacji określonych celów społeczno-gospodarczych. W naszym kraju istnieje wiele przykładów takich gmin i społeczności lokalnych, które potrafiły wybrać do samorządów ludzi sprawnych i kreatywnych, rozumiejących zasady gospodarki rynkowej, w związku z czym wygrywają walkę konkurencyjną o inwestorów, środki pomocowe i inne atrybuty niezbędne dla rozwoju gminy, w tym także drobnej przedsiębiorczości i innowacyjnych kierunków. Niestety są to głównie tylko samorządy miejskie, bądź z ośrodków przyległych do aglomeracji miejskich.

Należy oddać samorządom lokalnym sprawiedliwość, w praktyce stosują szeroką gamę form pomocy. Zaliczyć do nich można przede wszystkim: tworzenie przychylnego „klimatu” sprzyjającego drobnej przedsiębiorczości, organizowanie specjalnych komórek w urzędzie gminy zajmujących się problematyką i obsługą drobnej przedsiębiorczości, świadczenie usług doradczych (tu niezbędni są jednak eksperci), stosowanie ulg podatkowych, udostępnianie lokali oraz wytyczanie terenów przeznaczonych na działalność gospodarczą, promocję gminy na zewnątrz (poprzez np. publikowanie folderów, ogłaszanie w mediach ofert inwestycyjnych, posiadanie własnych stron internetowych itd.), przyciąganie na teren gminy inwestorów (w tym także zagranicznych), co powinno sprzyjać rozwojowi lokalnych przedsiębiorstw poprzez tworzenie możliwości kooperacji lub choćby tylko poprawiając ogólną koniunkturę na lokalnym rynku. Pozyskiwanie środków pomocowych z Unii Europejskiej (np. na poprawę i rozwój infrastruktury technicznej), mentalne przygotowywanie mieszkańców do nowych rozwiązań, w tym promujących ekoinnowacje, pośrednio przyczynia się do dalszego umacniania i rozwoju drobnej przedsiębiorczości na terenie gminy. Z pomocą samorządom przychodzą także inne instytucje (np. Powiatowe Urzędy Pracy, ODR, ARiMR, ARR, ARL itp.) w zakresie wspierania i rozwoju pozarolniczej przedsiębiorczości. Świadczą pomoc merytoryczną (np. organizacja szkoleń) lub finansową (np. w zakresie poprawy i rozwoju infrastruktury technicznej) na rzecz społeczności lokalnych i samych przedsiębiorców²⁴.

Najczęściej jednak pomoc taka przejawia się w działaniach pośrednich, a więc w tworzeniu wspomnianego przychylnego „klimatu” sprzyjającego rozwojowi drobnej przedsiębiorczości i innowacyjności. Wystarczy czasem „nie szkodzić”, a w miarę możliwości wesprzeć pozytywną opinią na zewnątrz (co przyciąga inwestorów). Optymalnym rozwiązaniem w przyszłości byłby z całą pewnością taki model, w którym samorządy lokalne wspólnie z przedsiębiorcami (czy lokalną społecznością) planują i rozwijają jakieś zinstytucjonalizowane formy wsparcia. Nieodzowne staje się to zwłaszcza w gminach peryferyjnych (oddalonych od większych ośrodków miejskich i szlaków komunikacyjnych), gdzie występują dość znaczne utrudnienia w prowadzeniu działalności gospodarczej na własny rachunek

²⁴ D. Zając, R. Kata, *Możliwości łagodzenia ograniczeń w rozwoju działalności pozarolniczej rolników przez samorządy lokalne*, Roczniki Naukowe Seria, t. VI, z. 4, Warszawa-Poznań-Puławy 2004, s. 231–236.

i to nie koniecznie z winy lokalnych urzędników. Wspomniane działania to między innymi możliwa pomoc lokalnym przedsiębiorcom w poszukiwaniu i zdobywaniu nowych rynków zbytu (w tym zagranicznych), nawiązywaniu więzi integracyjnych z odbiorcami wyrobów i usług (np. sieciami handlowymi), czy też w nawiązywaniu ściślejszych kontaktów wzajemnych. Do tego również potrzeba specjalistycznych służb, nie wykluczając agend państwa, jakimi są dla przykładu placówki MSZ z zatrudnionymi radcami handlowymi.

W ciągu ostatnich lat samorządy lokalne dokonały wiele w zakresie rozwoju infrastruktury technicznej w swoich gminach. W zakresie wsparcia przedsiębiorczości pozarolniczej w środowisku lokalnym wciąż jest bardzo wiele do zrobienia. Wobec trudnej sytuacji na rynku pracy, sfera wsparcia przedsiębiorczości pozarolniczej i tworzenie nowych miejsc pracy na wsi staje się priorytetowa dla samorządów i opłacalna dla środowisk. Potrzebna jest w tym większa aktywność wszystkich, wyborców i wybranych, w realizacji tych celów, co może być skuteczniejsze przy wykorzystaniu pozabudżetowych źródeł finansowych, takich jak np. fundusze strukturalne UE. Samorządowcy w naszym kraju udowodnili, że potrafią korzystać z tych źródeł i finansować inwestycje w zakresie infrastruktury technicznej. Co widać szczególnie w ostatnim czasie. Na to nakładają się indywidualne doświadczenia kulturowe, osób powracających z zagranicy. Nowe trendy w „modzie ogrodowej”, rezygnacja z mało wydajnych nasadzeń owocowych na rzecz roślin ozdobnych, to także dowody na zmieniające się warunki życia społeczności. Łatwiej jest w takich warunkach o wdrażanie proekologicznych rozwiązań. Podobnie jest wiele do zrobienia w sferze wsparcia przedsiębiorczości. Potrzebna będzie jednak determinacja i umiejętność łączenia się oraz tworzenia np. związków gmin dla realizacji poszczególnych programów. W praktyce takie związki powstają, np. na Podkarpaciu: Dolina Strugu, Dorzecze Wisłoki itp. Ważna jest przy tym również umiejętność wykorzystania lokalnego potencjału (zwłaszcza kapitału ludzkiego), warunków położenia oraz innych atrybutów danej gminy, a także tworzenia niezbędnych organizacji czy instytucji integrujących społeczność lokalną wokół najważniejszych w danym momencie problemów koniecznych do rozwiązania. Nowości są wszak trudne we wdrażaniu, ale to znów problem dłuższego bądź krótszego okresu pracy nad ludzką mentalnością.

Ustawowe uprawnienia samorządowych władz wojewódzkich, powiatowych czy gminnych, które niosą ustawy kompetencyjne, umożliwiają podejmowanie szerokich decyzji w zakresie zmiany oblicza środowiska. Kompetencje są, należy więc zadbać o znajomość rzeczy, poprzez podnoszenie świadomości i otwarcie się na innowacje. Jeśli ograniczenia wynikają z konieczności przestrzegania rygorystycznego prawa (prawo budowlane, ochrona środowiska) oraz niewystarczających środków finansowych, to tym bardziej należy pracować nad zmianami kulturowymi.

6. Innowacyjność w różnych obszarach przedsiębiorczości – przykłady

Na przedsiębiorczość i innowacyjność w Polsce wpływ ma zróżnicowany poziom innowacyjności w krajach i regionach Europy. Dla przykładu, innowacyjnością w podejściu do przedsiębiorczości jest w kilku krajach wprowadzenie podatku liniowego. Ekspertki nadal nie są zgodni czy to szansa, czy zagrożenie dla MŚP, a także jak wdrażać prawo w tym zakresie. Innowacyjnym podejściem do warunków gospodarowania jest wykorzystanie elek-

tronicznych kanałów promocji i dystrybucji, co może być szansą rozwoju MŚP w Polsce. Jednak, jak wielu jeszcze potrzeba zmian kulturowych, wiedzą fachowcy zajmujący się tą dziedziną. Rośnie częstotliwość używania narzędzi elektronicznych w biznesie, ale rośnie także zjawisko ich przestępczego wykorzystania, to również pole do pracy dla etyków, psychologów, prawników itp.

Nieoceniona jest rola państwa we wspieraniu innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Obok zewnętrznych (światowych) warunków rozwoju przedsiębiorstw, także te wewnętrzne (krajowe) są istotne, skoro w skali kraju analizujemy dynamikę nakładów inwestycyjnych sektora MŚP i jego udział w tworzeniu PKB. Państwo ma możliwość kreowania instytucjonalnych uwarunkowań innowacyjności przedsiębiorstw, zarówno przez politykę wewnętrzną jak i wspomnianą w poprzednich rozdziałach politykę międzynarodową. Nowego podejścia wymaga pomoc finansowa dla MŚP, zasilanych ze środków publicznych, skoro nastąpiła całkowita integracja wspólnotowa w ramach Unii Europejskiej. Perturbacje z finansowaniem kopalń, stoczni i innych gałęzi były odczuwalne w Polsce w poprzednich latach. To również wymaga zmian kulturowych, chociaż tym razem w skali europejskiej. Skoro mowa o perturbacjach, czy należy się dziwić pierwotnym przyczynom braku aktywności innowacyjnej? W poprzednim rozdziale była mowa o otwarciu się samorządów lokalnych na przedsiębiorczość i innowacyjność. Niepoślednią rolę w tym obszarze pełnią dobre relacje przedsiębiorców z bankami i administracją publiczną, reprezentującą interesy państwa. Takie mechanizmy finansowe, jak np. gwarancje ubezpieczeniowe w działalności podmiotów gospodarczych, poręczenia kredytowe i fundusze pożyczkowe jako formy finansowego wspomagania MŚP, odgrywają istotną rolę o ile są zawarte w kulturze organizacyjnej instytucji finansowych. Pozafinansową pomoc mogą świadczyć instytucje organizujące dla przedsiębiorców targi międzynarodowe, z całą gamą innych produktów, jak to jest w przypadku Izby Gospodarczych. W tym przypadku znowu idzie o kulturowe ugruntowanie np. wspomnianych Izby Gospodarczych w obrębie szeroko rozumianego biznesu. Nieoceniony dla rozwoju przedsiębiorczości MŚP jest przepływ informacji lokalnej, na co może się przełożyć aktywność samych przedsiębiorców w strukturach samorządu i instytucji samopomocowych. Bywa, że przedsiębiorcy nie akceptują rozwiązań lokalnych samorządów, ale także nie aktywizują się w okresach poprzedzających kampanię wyborczą do tychże gremiów. Raczej sytuacja bywa odwrotna. Już po wyborze członków samorządu ujawniane są, głównie przez media, przypadki wpływania biznesu na decyzje samorządowców, co w naszej polskiej kulturze jest naganne i jednocześnie trudne do wykorzenia. A przecież sami przedsiębiorcy mogliby stanowić kapitał społeczny na określonym terytorium. Znajomość problematyki środowiskowej pozwalałaby przedsiębiorcom na wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, jako narzędzia proinnowacyjnego wspierania rozwoju własnej firmy. Takie przykłady mają miejsce, lecz nie są jednak powszechne. Otwarcie się na środowisko może tylko pomóc we wdrożeniu innowacji marketingowych w ramach procesu tworzenia wartości dla klienta konkretnego wytwórcy.

W ostatnim czasie pojawił się termin określany jako ekomarketing, który zdaniem ekspertów może stanowić narzędzie budowania przewagi konkurencyjnej lokalnych przedsiębiorstw. A jest o co zabiegać, wszak otwartym problemem jest wytyczenie takiego kierunku rozwoju handlu kupieckiego, aby ten mógł konkurować z handlem wielkopowierzchniowym. Nowoczesne rozwiązania starają się tak ukształtować produkt, aby ten sam w sobie stanowił instrument strategii marketingowej wytwórcy, a przy okazji miał edukacyjny charakter na najbliższą przyszłość.

Każda nowość wiąże się z ryzykiem przedsiębiorcy, zarówno małego jak i dużego, ale przy dobrze zinwentaryzowanych obszarach ryzyk, to zjawisko da się ograniczyć do minimum. Planując obszary i rodzaje wprowadzanych zmian, warto podejść konstruktywnie do pobudzenia kultury organizacyjnej, w tym innowacyjności. Wiedza i innowacyjność są bowiem czynnikiem warunkującym skuteczne funkcjonowanie systemu zarządzania jakością w konkretnym przedsiębiorstwie. Jednocześnie dostrzegalną jest na rynku sytuacja, kiedy wykorzystanie i rozwój kapitału intelektualnego w małych przedsiębiorstwach pozostawia wiele do życzenia.

7. Kultura organizacyjna – obowiązek czy przyjemność

Powróćmy jeszcze na chwilę do pojęcia kultury, choć w tym przypadku w odniesieniu do kultury organizacyjnej np. instytucji, przedsiębiorstwa, grupy społecznej itp. Tytuł rozdziału jest nieco zaczepny, ale tylko po to by uświadomić przedsiębiorcom, szczególnie początkującym, że od pierwszej chwili funkcjonowania podmiotu gospodarczego kształtuje się określona kultura organizacyjna. Ważnym jest aby ludzie uczestniczący w jej tworzeniu mieli tego świadomość, a w momentach ważnych nadawali jej ton i kierunek.

Kultura organizacyjna to akceptowany w konkretnej organizacji (przedsiębiorstwie) zbiór podstawowych wartości i norm postępowania, z jednej strony określony przyjętymi założeniami, a z drugiej objawiający się w artefaktach jako środkach wyrazu kultury. Dla potrzeb opracowania takie właśnie szerokie rozumienie kultury pozwala na zastosowanie tego pojęcia w odniesieniu do przedsiębiorstw. W modelu E. Scheina poszczególne poziomy kultury zostały wyodrębnione i rozróżnione ze względu na ich trwałość oraz widoczność²⁵. U podstaw kultury organizacyjnej występują wspomniane już założenia. Te z kolei nadbudowane są wartościami, zaś całość wieńczą artefakty. One to właśnie są dostrzegalne przez otoczenie natomiast dwa pierwsze poziomy często pozostają w ukryciu. Rozwińmy więc już w tym miejscu pojęcie artefaktów, rozumianych jako:

- artefakty językowe, objawiające się za pośrednictwem używanego języka, powszechnianych opowiadań czy nawet mitów;
- artefakty behawioralne, zawierające m.in. zwyczaje, style zachowań pracowniczych, wzory postępowania w obrębie organizacji, stosowane ceremonie bądź rytuały ukształtowane w pewnym okresie;
- artefakty fizyczne, ujawniające się w postaci szczególnych technologii, układu logo (firmy), pewnego sposobu urządzania biura, gromadzenia dokumentacji itp.

W praktyce większość przedsiębiorstw bazuje na ukształtowanej historii firmy, personalnym wpływie jej założycieli czy udziałowców, zadawnionym modelu więzi pracowników z firmą itp. Jeśli nawet część informacji o firmie wydaje się być tylko mitem, to i tak właśnie mity wzmacniają pozytywny obraz firmy. Za pośrednictwem mitu łatwiej wyjaśnić niektóre konkretne zjawiska czy zwyczaje, a te trudniejsze zawsze można rozmyć w słabej szczegółowości mitu. Artefakty zawsze zachęcają do podejmowania prób przedostania się do głębszych poziomów. Wówczas obserwator poprzez umiejętny kontakt z ludźmi (pracownikami, klientami i otoczeniem) dochodzi do odkrywania wartości, norm i założeń. W związku z tym zaszczerpienie w zespole kultury organizacyjnej jest takie ważne.

To właśnie wartości określają właściwy dla organizacji sposób bycia i postępowania, uznawany przez członków organizacji, ale i stosowany w codziennym społecznym funkcjonowaniu. Wartości stają się podstawą dokonywanych ocen co do zakresu utożsamiania się członków organizacji w określonej sytuacji, działaniu, nawet poza czasem służbowym. Z kolei normy służą do modelowania sposobów rozwiązywania problemów w obrębie organizacji i jej otoczeniu. Upowszechniane są jako kodyfikacje prawne, zatwierdzone regulaminy, w miarę trwałe zalecenia itd. W ich wewnętrznej konstrukcji dostrzegamy zarówno dyspozycję dla odbiorcy, jak również sankcję w warunkach niewłaściwego lub należytego ich zastosowania. Jednakże ważnym jest aby adresat był przekonany o doniosłości roli społecznej osoby bądź organu, który dyktuje normy i monitoruje ich przestrzeganie. Mówiąc wprost szef przedsiębiorstwa winien wypracować taki model kulturowy, w którym pracownicy będą rozumieć jego uprawnienia do kształtowania norm, a w efekcie łatwiej je przestrzegać dla dobra całego przedsiębiorstwa. Jednocześnie wspomniany szef powinien mieć świadomość budując założenia, że powodzenie ich realizacji wiąże się z naturą człowieka, relacjami międzyludzkimi, zjawiskami dobra i zła, łatwości przyswajania prawdy itd. Nie idzie już nawet o sam zespół ludzi związanych z organizacją, ale również szeroko rozumiane otoczenie społeczne organizacji. Dla przykładu możemy wskazać na proste zjawisko wyniosłości niektórych przedstawicieli biznesu wobec otaczających ich skromnych ludzi. Ci drudzy niechętnie przyłączają się do koncepcji lansowanych przez tych pierwszych. Podobnie zjawiska kulturowe wychodzące z tzw. nizin społecznych, niechętnie są transferowane w sfery osób dyktujących lokalne czy światowe trendy w kulturze. Układając fundament założeń należy pamiętać, że te będą sprawdzalne dopiero w zetknięciu się z określonymi grupami bądź zespołami. W praktyce grupy mogą reprezentować różne podejścia religijne, etyczne, estetyczne, polityczne, ze względu na płeć itd., przekładające się na chłonność norm i wartości budowanych na wspomnianych założeniach. Wynika z tych dywagacji, iż kultura organizacyjna nie funkcjonuje w próżni, a więc uzależniona jest od czynników zewnętrznych i wewnętrznych nie zawsze przewidywalnych.

Niejednokrotnie w normach i wartościach odzwierciedlana jest misja bądź filozofia funkcjonowania przedsiębiorstwa i to zarówno w odniesieniu do członków załogi jak i klientów, czy nawet szerszego otoczenia. Ważnym podkreślenia jest fakt przestrzegania w praktyce określonych wartości, mimo że one nie są skatalogowane, a nawet często nie ujęte w jednolity tekst (obowiązują wartości nawet niepisane).

Mówiąc o kulturze organizacyjnej pamiętajmy, że jej siła zależy głównie od tego w jakim stopniu jest ona akceptowana przez pracowników. Czasem decyduje o tym stopień upowszechnienia, czasem zaś głębokość zakorzenienia identyfikacji. Mam tu na myśli kulturę kształtowaną i przekazywaną z ojca na syna, co w wielu organizacjach jest szczególnie cenne. Polski przypadek ogromnej rotacji pracowników (przynajmniej w ostatnich latach) nie służy zakorzenieniu się kultury organizacyjnej. Warto także aby konkretne normy i wartości obowiązywały w odpowiednio długim okresie. W przeciwnym razie sami zainteresowani nie są w stanie ich poznać, zapamiętać, a co za tym idzie przestrzegać. W ukształtowanych kulturach pracownicy otrzymują jasny obraz tego, co jest w organizacji pożądane a co nie. Właściwa reakcja uwydatnia się szczególnie w określonych trudnych sytuacjach. Dlatego ważnym jest aby kultura organizacyjna silnie odzwierciedlała się w psychice pracowników i mam tu na myśli m.in. pewność socjalną, bezpieczeństwo pracy, sprawiedliwe oceny, możliwość wsparcia w trudnościach życia nawet prywatnego, poczucie dumy zawodowej i prestiżu.

Spojrzymy jednak także na ujemne strony silnej kultury organizacyjnej. Jedną z form przywiązania do silnej kultury konkretnej organizacji jest zamykanie jej na innowacje, nawet

jeśli są one niezbędne do rozwoju firmy. Pamiętać wówczas należy, że zmiany musimy wprowadzać po kolei poczynawszy od gruntownych założeń, poprzez normy i wartości aż do artefaktów. W przeciwnym razie zmiany wyłącznie powierzchowne, nie zakorzenione w założeniach, staną się krótkotrwałe, nieskuteczne a nawet w niektórych sytuacjach szkodliwe dla samej organizacji. Wynika więc z tego, że silna kultura organizacyjna jest przyczynkiem do wzrostu efektywności działania np. przedsiębiorstwa, pod warunkiem jednak, że reaguje bieżąco na zmiany w samej organizacji jak i jej otoczeniu.

W przedsiębiorstwach rozpowszechnionych w ostatnim czasie w Polsce, a więc w większości prywatnych, gdzie władzę sprawuje konkretny przedsiębiorca bądź niewielka grupa osób ważna jest tzw. kultura władzy. Świadomie zwracam tu uwagę na przedsiębiorstwa zarządzane przez właściciela, gdzie występują śladowe możliwości kontroli społecznej. Kultura władzy nazywana jest niejednokrotnie siecią pajęczą, a to właśnie dlatego, iż oparta na centralnej osobie lidera (przedsiębiorcy lub członkach jego rodziny) promieniuje na zewnątrz zataczając niejako kręgi. Kręgi te to kontakty zawodowe, towarzyskie, rodzinne, hobbyistyczne itp. Może się więc zdarzyć, że decyzje strategiczne w organizacji nie będą podejmowane na podstawie analiz merytorycznych tylko według priorytetów lidera ukształtowanych pod naciskiem któregoś z wymienionych kręgów. Dobrze jest jeśli lider posiada wysokie kwalifikacje i potrafi umiejętnie łączyć determinanty merytoryczne z tymi płynącymi z otoczenia. Jakkolwiek należy podkreślić, że kultura organizacyjna z centrum po stronie lidera sprawdza się znakomicie w sytuacjach newralgicznych, kiedy trzeba podejmować decyzje. Niebezpieczne są dla organizacji nagłe utraty lidera, wówczas załamuje się cała kultura organizacyjna, łącznie z likwidacją organizacji. Dotyczy to szczególnie organizacji małych.

Stabilizatorem sytuacji omawianej powyżej może być tzw. kultura roli. Jej siłą jest specjalizacja, gdzie organizacja podzielona jest na w miarę samodzielne sektory, w których filarami kultury organizacyjnej są ich szefowie bądź wybitni specjaliści. Jednakże w takiej sytuacji zarząd organizacji spinający całość musi wypracować odpowiednie procedury i powierzyć właściwe zakresy czynności. Ujemną stroną tego typu kultury jest konieczność jej biurokratyzowania. Efektywność kultury roli zależy od umiejętnego przydziału ról, monitorowania ich wypełniania i układu powiązań pomiędzy poszczególnymi sektorami organizacji. Nacisk kładziony jest bardziej na rolę jakie pracownicy otrzymali do realizacji niżli ich cechy osobowe. Kultura tego typu sprawdza się w sytuacjach stabilnych, a więc także niestety „odpornych” na innowacje. Chyba, że pozytywne oceny pełnionych ról uzależnione zostaną od poziomu chłonności innowacji. To znowu pozostaje w obszarze rozbudowanej biurokracji, która zabezpiecza przed szkodliwą dla organizacji niekontrolowaną konkurencyjnością poszczególnych sektorów.

W przypadkach organizacji względnie nowych realizowana jest tzw. kultura celu, gdzie główny wysiłek skierowany jest na osiągnięcie zakładanego jednostkowego celu (grupy celów). Pozytywną stroną kultury celu jest zespołowość ponoszonych wysiłków i atmosfera w organizacji wolna od wewnętrznej konkurencji. Ponadto jej zaletą jest znakomita elastyczność w doborze narzędzi do osiągnięcia celu, w tym także chłonność innowacji. Kultura celu nastraja do pracy, prowadzącej do jak najszybszego osiągnięcia celu, a przywództwo pozostaje w rękach ekspertów. Z tego powodu w przypadku długotrwałej realizacji celu może nastąpić przejście od kultury celu do kultury roli. Wadą kultury celu jest jej krótka żywotność, chociaż w praktyce zespoły po osiągnięciu jednego celu stawiają sobie następny. Inną jej niedoskonałością jest hermetyczne zamknięcie się na otoczenie, co skutkuje utrudnieniami w przepływie informacji. Nieodległą formą od kultury roli jest kultura jednostki, gdzie właśnie jednostka stanowi centrum. To właśnie poprzez pełnioną przez daną osobę szczególną rolę dochodzi do pod-

porządkowania kultury racjom tej osoby. Taką sytuację obserwujemy w przypadku tzw. wolnych zawodów (prawnicy, architekci) lub ról eksperckich (księgowi, konsultanci). Przycho- dzą do organizacji i odchodzą z niej w czasie przez siebie dobranym a cała reszta „kręci się” wokół ich decyzji.

Katalog przytoczonych rodzajów kultur nie jest zamknięty, a ponadto mogą się one w prak- tyce przenikać. Jednakże osoba (grupa osób) zarządzająca organizacją musi tak skierować działania aby efekty kulturowe jak najlepiej służyły organizacji i celowi jej działania.

8. Kultura organizacyjna jako obiekt badań oraz aspekty praktyczne

Dla celów zarówno naukowych, jak i praktycznych kultura organizacyjna staje się obiektem analiz. Z tego powodu, że kultura organizacyjna ma swoje korzenie w wielu dyscyplinach naukowych, narzędzia badawcze pochodzą także z obszaru tych dyscyplin jak: antropolo- gia, psychologia społeczna, socjologia organizacji czy nawet prawo i ekonomia. Przypomnij- my, iż kultura organizacji definiowana jest jako wzorzec podstawowych założeń, przyjętych bądź zbudowanych przez daną grupę lub dla tej grupy. Zapamiętywana jest w procesie uczenia się roli, a ujawniana w codziennych kontaktach z otoczeniem poprzez sposoby zachowań, znaki, podtrzymywaną tradycję, używane symbole, upowszechniany język itp.

Analizując kulturę organizacyjną konkretnego przedsiębiorstwa poznajemy jego historię, me- chanizmy utrwalania kultury, sposób myślenia jego pracowników i właścicieli, metody docierania do klientów i utrwalania w ich świadomości pozytywnego obrazu. Poznanie kultury organizacyjnej od strony kadry pracowniczej pozwala na wyjaśnienie motywów jej zachowa- nia, a tym samym określenie zasad właściwego jej doboru. Obserwując trwałość przyjętych norm i wartości możemy wnioskować o konsekwencji grupy osób i ich poszanowaniu przy- jętych wewnętrznych zasad lub norm prawnych. Ciekawym kierunkiem badawczym staje się styl zarządzania preferowany przez właściciela i kadrę menedżerską, co ma bezpośrednie przełożenie na kulturę organizacyjną. Każdy z wymienionych wyżej rodzajów kultury stawia przed pracownikiem inne wymagania, z uwzględnieniem jego roli w organizacji. Upraszczając stwierdzenie, idzie o to czy „pasują” do całości. Idealnym rozwiązaniem wydaje się być uprzed- nie określenie celów i zadań przedsiębiorstwa, interesów właściciela, możliwości technicz- nych (sprzętowych) i do tego dokooptowanie personelu o cechach korespondujących z nimi. Tak wytworzy się optymalna forma kultury organizacyjnej, chociaż jest to założenie z gruntu idealne. W życiu codziennym mamy do czynienia z określonymi możliwościami kadrowymi czy technicznymi, uwarunkowaniami zewnętrznymi nie koniecznie pasującymi do obrazu idealnej organizacji oraz zastanymi formami organizacyjnymi. Ich zmiana jest procesem dłu- gotrwiałym, wymagającym gruntownego oprzyrządowania naukowego.

Do głównych funkcji kultury organizacji, zdaniem Ł. Sułkowskiego, możemy zaliczyć²⁶:

- a) umożliwienie zrozumienia misji i strategii organizacji oraz identyfikacji podstawo- wego celu organizacji przez uczestników;
- b) umożliwienie integracji uczestników;
- c) umożliwienie integracji wokół środków przyjętych dla realizacji celów firmy oraz zwiększenie zaangażowania pracowników;

²⁶ Ł. Sułkowski, *Procesy kulturowe w organizacjach*, Dom Organizatora, Toruń 2002, s. 56.

- d) umożliwienie stosowania jednolitych sposobów pomiaru i kryteriów oceny efektów;
- e) umożliwienie polepszenia sposobów działania i przeformułowania celów, jeśli potrzebna jest zmiana;
- f) oferowanie wspólnego języka i aparatu pojęciowego;
- g) definiowanie granic grupy, kryteriów przyjęcia i odrzucenia, umożliwienie kształtowania granic między grupami;
- h) wyznaczanie zasad władzy i kryteriów statusu, umożliwienie unikania konfliktów na tle władzy, negatywnych emocji, agresywnych działań;
- i) określenie sposobu uzyskania autorytetu;
- j) określenie jak i kiedy można krytykować osoby sprawujące władzę, ich decyzje i propozycje.

Skoro poznanie kultury organizacyjnej, jak pisze M. Czerska, pozwala wyjaśnić motywy zachowania ludzi oraz dobrać bardziej skuteczne metody oddziaływania na te zachowania, to warto przytoczyć jeszcze jeden podział funkcji kultury organizacyjnej²⁷. Wyróżnijmy więc:

- a) funkcję integracyjną, która prowadzi do sytuacji, iż poszczególne elementy kultury organizacyjnej są usytuowane w konkretnym obszarze psychospołecznym, a w efekcie zmuszają niejako do kształtowania wspólnych wzorów myślenia, odczuwanych reakcji czy wyznawanych wartości;
- b) funkcja percepcyjna, która prowadzi do w miarę jednolitego postrzegania „klimatu” wewnętrznego i zewnętrznego organizacji oraz jej społecznego znaczenia;
- c) funkcja adaptacyjna usprawniająca adaptację wchodzących do organizacji członków (pracowników przedsiębiorstwa podejmujących pracę) oraz monitorująca ewentualne zmiany w kulturze pod wpływem nowych członków czy nowych zjawisk, w tym innowacyjności.

Przedsiębiorcom dla których ważnym elementem działania firmy jest jej kultura organizacyjna, przydatnymi stają się analizy praktyczne i naukowe w zakresie np.: doskonalenia systemów zarządzania, zmian kulturowych i roli w nich poszczególnych członków organizacji, efektów przedsiębiorczości i roli menadżerów w ich tworzeniu, współczesnych sposobów motywacji pracowników, chłonności postępu technologicznego i innowacyjności itp.²⁸

Bibliografia

1. Aniszewska G., Gielnicka I.: *Firma to ja, firma to my, Poradnik kultury organizacyjnej firmy*, Wydawnictwo Doskonalenie, 1999.
2. Bauman Z.: *Socjologiczna teoria postmoderny*, w: *Postmodernizm w perspektywie filozoficzno-kulturowej*, red. A. Zeidler-Janiszewska, Instytut Kultury, Warszawa 1991.
3. Bauman Z.: *Sytuacja kultury*, w: *O szansach i pułapkach ponowoczesnego świata*, red. A. Zeidler-Janiszewska, Instytut Kultury, Warszawa 1997.
4. Chałasiński J.: *Młode pokolenie chłopów*, Warszawa 1984.
5. Clarke L.: *Zarządzanie zmianą*, Warszawa 1997.

²⁷ M. Czerska, *Zmiana kulturowa organizacji, wyzwanie dla współczesnego menedżera*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2003.

²⁸ Zobacz np.: G. Aniszewska, I. Gielnicka, *Firma to ja, firma to my, Poradnik kultury organizacyjnej firmy*, Wydawnictwo Doskonalenie, 1999, B. Nogalski, *Kultura organizacyjna. Duch organizacji*, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz 1998, L. Clarke, *Zarządzanie zmianą*, Warszawa 1997.

6. Czarnowski, S.: *Kultura*, [w:] Antropologia kultury, red. A. Mencwel, Wydawn. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2000.
7. Czerna M.: *Zmiana kulturowa organizacji, wyzwanie dla współczesnego menedżera*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2003.
8. Dziamski G.: *Dwie perspektywy postmodernizmu*, w: *Postmodernizm w perspektywie filozoficzno-kulturowej*, red. A. Zeidler-Janiszewska, Instytut Kultury, Warszawa 1991.
9. Hall E. T.: *Bezgrośny język*, tłum. R. Zimand i A. Skarbińska, Warszawa 1987.
10. Garrido J. J.: *Misja chrześcijanina w czasach kryzysu kultury*, „Communio. Międzynarodowy Przegląd Teologiczny”, 1994, nr 6.
11. Knap-Stefaniuk A.: *Kultura organizacyjna – wartość nie na sprzedaż*, „Zarządzanie Zmianami”, 2004.
12. Lipiec J.: *Podstawy ontologii społeczeństwa*, Warszawa 1972.
13. Lipiec J.: *Polityka i filozofia*, Kraków 1978.
14. Lyotard J.-F.: *Odpowiedź na pytanie: Co to jest ponowoczesność?*, w: *Postmodernizm dla dzieci*. Korespondencja 1982–1985.
15. Mariański J.: *Religijność pomiędzy nowoczesnością i ponowoczesnością?*, w: „Przegląd Religioznawczy” 1995, Nr 2/176.
16. Nogalski B.: *Kultura organizacyjna. Duch organizacji*, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz 1998.
17. Prigogine I., Stengert I.: *Z chaosu ku porządkowi. Nowy dialog człowieka z przyrodą*. Tłum. K. Lipszyc, Warszawa 1990.
18. Strojny J.: *Zarządzanie przedsiębiorczością w małej i średniej firmie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.
19. Sułkowski Ł.: *Procesy kulturowe w organizacjach*, Dom Organizatora, Toruń 2002.
20. Welsch W.: *Unsere postmoderne Moderne*, Weinheim 1987.
21. Zając D., Kata R., *Możliwości łagodzenia ograniczeń w rozwoju działalności pozarolniczej rolników przez samorządy lokalne*, „Roczniki Naukowe Seria”, t. VI, z. 4, Warszawa-Poznań-Puławy 2004.

SUMMARY

Culture as a condition for society's eco-innovation

The products of human activity can have a positive or negative influence on development and the use of environment. If the term “eco-innovations” means the processing news implemented to prevent and narrow down the adverse influence on environment, it is obvious in the same time that both individuals and organizations have a massive influence on those processes. There is a strong diversification of the level of innovativeness in particular countries and regions. It is undoubtedly culture, which has a real impact on the way things are, both personal culture of the members of the society and the culture of whole communities. The organizational culture is an accepted set of norms and values, from one side described by assumptions, from the other seen in artefacts as the sources of culture. The wide understanding of culture mentioned before makes us able to use this term in case of firms. For those entrepreneurs, who are concerned about their organizational culture, practical and scientific analyses can be very helpful, in case of for example the improvement of the management systems, cultural changes and the role of each member. We can also mention here the effects of entrepreneurship and the role of managers, the modern ways of motivating employees, the absorptiveness of the technological progress, the innovativeness etc.

Mechanizmy wspierania ekoinnowacji w Unii Europejskiej

1. Wprowadzenie – Innowacje w Unii Europejskiej

Unia Europejska (UE) przypisuje zagadnieniom innowacyjności wysoką rangę. W innowacjach widzi rozwiązanie obecnych i przyszłych problemów, takich jak zmiany klimatyczne, wyczerpywanie się złóż surowców, starzejące się społeczeństwo,² jak również potencjalny, istotny element budowania i utrzymania przewagi konkurencyjnej oraz wiodącej roli Unii Europejskiej w świecie. Ważnym przyczynkiem mobilizującym do działania stał się opublikowany w lutym 2006 Raport Grupy Aho, zatytułowany „Budowa Innowacyjnej Europy” (*Creating an Innovative Europe*). Raport zaliczył innowacyjność do priorytetów politycznych, których realizacja musi rozpocząć się natychmiastowo, „na wielką skalę, zanim będzie za późno.”³

Ekoinnowacyjność można uznać za kategorię innowacyjności, plasującą się na styku unijnej polityki innowacji i polityki ochrony środowiska, łączącą niezwykle ważne dla UE sfery – innowacyjność i zrównoważony rozwój. Wspieranie ekoinnowacyjności jest elementem realizacji Strategii Lizbońskiej oraz Planu Działań Unii Europejskiej w Zakresie Technologii Środowiskowych, jak również Strategii Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej. Ekoinnowacje oznaczają wszelkie działania innowacyjne, których celem bądź rezultatem jest znaczący postęp w obszarze ochrony środowiska. Do tej kategorii można zaliczyć nowe produkty i usługi, zmiany w procesie produkcji i zarządzania, których wprowadzenie doprowadzi do zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko.⁴ Mimo że wciąż nie określono w pełni doprecyzowanej i ujednoliconej definicji ekoinnowacji oraz sposobów jej mierzenia, istnieje zgodność co do istotności zagadnienia. Oczekuje się, iż innowacje przyjazne środowisku doprowadzą do redukcji emisji gazów cieplarnianych, bardziej efektywnego wykorzystywania zasobów, takich jak woda czy surowce, zwiększenia wykorzystania surowców wtórnych.⁵

¹ Absolwentka europeistyki w Centrum Europejskim oraz gospodarki przestrzennej w Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych (EUROREG), Uniwersytet Warszawski

² Serwis internetowy Komisji Europejskiej poświęcony Programowi Ramowemu na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji [online] [dostęp 24.01.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/cip/eip/innovation/index_en.htm

³ *Aho Group Report "Creating an innovative Europe"* [online] [dostęp 24.01.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/aho_report.pdf, s. 25.

⁴ Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Eco-Innovation [online] [dostęp 24.01.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/what_en.htm

⁵ *CIP Eco-Innovation Pilot and Market Replication Projects: Frequently Asked Questions – Call 2009 (Version 10 June 2009)* [online] [dostęp: 29.01.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/faq/faq_call_2009_2.pdf

Rynek przedsiębiorczości ekologicznej ma znaczący potencjał. Sektor produktów i usług ekologicznych ma 2,2% udział w PKB UE-25 i generuje 3,4 mln miejsc pracy.⁶ Choć UE utrzymuje silną pozycję w branży, nadal istnieje konieczność wzmocnienia jej możliwości reagowania na wyzwania środowiskowe. Dokumenty, koncepcje i inicjatywy Unii Europejskiej na rzecz innowacji i ekoinnowacji są liczne. „Ekoinnowacja to każda innowacja dająca korzyści środowisku. To wszechstronny, przenikający wiele sfer fenomen, który nie powinien być ograniczany do jednego sektora lub zrównywany z ekologicznymi technologiami, dobrami lub usługami”.⁷ Ten rozległy obszar tematyczny został na potrzeby niniejszego artykułu zawężony do charakterystyki dwóch inicjatyw bezpośrednio odnoszących się do ekoinnowacji oraz dokumentu programowego, który można uznać za jeden z głównych teoretycznych filarów wsparcia przedsiębiorczości ekologicznej w Unii Europejskiej. Artykuł powstał w oparciu o unijne zasoby internetowe, jako – z uwagi na temat rozdziału – najbardziej adekwatne, aktualne, bogate i pełne, a niekiedy jedyne traktujące o poruszanej tematyce.

2. Podstawy teoretyczne wspierania ekoinnowacji w UE – Plan Działań Unii Europejskiej w Zakresie Technologii Środowiskowych

Pośród licznych dokumentów Unii Europejskiej, poświęconych kwestiom innowacyjności i troski o stan środowiska naturalnego, za podstawowy w tym obszarze – oprócz m.in. Strategii Lizbońskiej, wytyczającej kierunki rozwoju UE, czy Strategii Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej – można uznać Plan Działań Unii Europejskiej w Zakresie Technologii Środowiskowych (*Environmental Technologies Action Plan for the European Union – ETAP*)⁸, dokument programowy przyjęty w 2004 roku. Celem wyznaczonym przez Plan jest rozwój technologii środowiskowych dla poprawy stanu środowiska naturalnego i spotęgowania konkurencyjności Unii Europejskiej, „zaprzęgnięcie całego potencjału do ograniczenia presji na zasoby naturalne, poprawa jakości życia obywateli Europy i stymulowanie wzrostu gospodarczego.”⁹ Dla osiągnięcia tego celu nadrzędnego konieczne jest:

„– usunięcie przeszkód uniemożliwiających pełne wykorzystanie potencjału technologii środowiskowych dla ochrony środowiska przy jednoczesnym wzroście konkurencyjności i gospodarki;

⁶ *Eco-innovation 2007–2013 – Gdy biznes i środowisko idą w parze* [online] [dostęp 26.01.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/publi/leaflet_pl_09.pdf

⁷ Miedziński M., *Policy Brief – Eco-Innovation to the Enterprise and Industry Directorate-General Directorate D2 – Support for innovation*, Technopolis Group 2009 [online] [dostęp 28.01.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://www.europe-innova.eu/c/document_library/get_file?folderId=131545&name=DLFE-4704.pdf, s. 1.

⁸ *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament – Stimulating Technologies for Sustainable Development: An Environmental Technologies Action Plan for the European Union*, COM(2004)38 [online] [dostęp 30.01.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/etap/files/com_2004_etap_en.pdf

⁹ *Komunikat Komisji dla Rady, Parlamentu Europejskiego – Stymulowanie technologii w kierunku zrównoważonego rozwoju: Plan Działań Unii Europejskiej w zakresie technologii środowiskowych*, COM(2004)38 [online] [dostęp 30.01.2010]. Dostępny w World Wide Web: [http://www2.mos.gov.pl/2strony_tematyczne/etap/wspolnotowe_akty_prawne/KOM\(2004\)38_POL.pdf](http://www2.mos.gov.pl/2strony_tematyczne/etap/wspolnotowe_akty_prawne/KOM(2004)38_POL.pdf), s. 3.

- zapewnienie przejęcia przez UE wiodącej roli w rozwoju i wdrażaniu technologii środowiskowych w nadchodzących latach;
- zapewnienie wspierania tych celów przez wszystkie grupy interesu.¹⁰

Plan zakłada, że wzrost gospodarczy nie musi odbywać się kosztem środowiska. Kluczowe dla powstawania synergii pomiędzy ochroną środowiska a wzrostem gospodarczym są technologie ekologiczne, rozumiane jako „wszelkie technologie, których zastosowanie powoduje mniejszą szkodę dla środowiska, niż użycie rozwiązań alternatywnych wobec nich.”¹¹ Są to technologie pozwalające na zmniejszenie presji na środowisko: zmniejszenie zużycia energii i zasobów, mniejszą emisję zanieczyszczeń i odpadów do środowiska. Można więc stwierdzić, że zagadnienie to dotyczy każdego rodzaju działalności gospodarczej. Mniejsze zużycie zasobów i stosowanie technologii energooszczędnych jest nie tylko korzystne dla środowiska – prowadzi także do redukcji kosztów, sprzyjając wzrostowi konkurencyjności. Istotny jest transfer wiedzy i technologii pomiędzy krajami, umożliwiając ich wzrost gospodarczy bez wywierania nadmiernej presji na środowisko. ETAP podkreśla także znaczenie działań podejmowanych przez UE dla świata – aktywność Unii i jej skutki wykraczają poza obszar samej Europy, ponadto z osiągnięć UE mogą skorzystać kraje innych części świata, zmniejszając dzięki temu degradację środowiska. Nie bez znaczenia jest szansa umocnienia globalnej pozycji UE dzięki upowszechnieniu opracowanych przez nią technologii na szeroką skalę.

W rozwoju technologii środowiskowych UE widzi drogę do innowacyjności, konkurencyjności, modernizacji gospodarki, otwierania nowych rynków i tworzenia nowych miejsc pracy. Plan za właściwe uznał promowanie rozwiązań nie uniwersalnych, lecz zróżnicowanych, tak samo jak zróżnicowane są potrzeby i zastosowania technologii. Ważne jest przy tym nie tylko wspieranie tworzenia i rozwoju technologii środowiskowych. Problem stanowi również niewystarczające wykorzystanie technologii już istniejących. Wśród przyczyn tego stanu rzeczy można wymienić przywiązanie do dotychczas stosowanych technologii, sygnały cenowe skłaniające do przyjęcia rozwiązań mniej przyjaznych środowisku, większą dostępność rozwiązań konwencjonalnych, utrudniony dostęp do źródeł finansowania, niską świadomość konsumentów. Na korzyść inwestycji w technologie środowiskowe działać będzie zmniejszenie niepewności co do przyszłego rozwoju rynku. Wśród informacji istotnych dla podejmowania decyzji inwestycyjnych można wymienić:

- uregulowania prawne, standardy i cele,
- trendy w zachowaniach konsumentów,
- stosunek instytucji stojących na straży prawa do nowych technologii,
- wiarygodne informacje gospodarcze i środowiskowe dotyczące technologii ekologicznych i prawdopodobnego ich rozwoju w odniesieniu do ewolucji alternatywnych rozwiązań,
- stopień, w jakim sektor publiczny będzie zgłaszał zapotrzebowanie na technologie środowiskowe w toku zamówień publicznych.

Ważne jest także zaangażowanie szerokiego grona interesariuszy, które umożliwi między innymi efektywną wymianę dobrych praktyk. Ukształtowanie środowiska sprzyjającego tworzeniu i wykorzystywaniu innowacji – dzięki odpowiednim instrumentom prawnym,

¹⁰ Ibidem.

¹¹ *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament – Stimulating Technologies for Sustainable Development: An Environmental Technologies Action Plan for the European Union*, COM(2004)38, s. 2.

rynkowym, gospodarczym, dobrowolnym – jest procesem wymagającym czasu, a także inwestycji w kapitał ludzki.

Plan proponuje działania zamykające się w trzech scharakteryzowanych poniżej obszarach:

1. Przenoszenie wyników badań na rynek

Droga od badań naukowych do wdrożenia rynkowego ich efektu powinna ulec skróceniu, a efekty badań powinny częściej znajdować zastosowanie komercyjne. Przybliżeniu sfery badań do rynku może służyć ich ogniskowanie, prezentacja i upowszechnianie ich wyników, tworzenie platform technologicznych oraz sieci testowych, sprzyjających budowaniu partnerstw publiczno-prywatnych. Zgodnie z Planem, programy finansowania ekoinnowacyjności powinny wspierać sektor małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), programy pilotowe i pokazowe, rozpowszechnianie i wykorzystywanie wyników badań naukowych, transfer technologii. Niezbędne jest dostosowanie struktury i ukierunkowania badań do potrzeb rynku, stymulującego rozwój technologii. Wśród wymienianych przez ETAP przyczyn niedostatecznego rozwoju dziedzin badawczych w UE odnaleźć można m.in. niewystarczającą wysokość budżetów badawczych oraz fragmentaryczność programów wsparcia badań i rozwoju rynku.

Remedium na te niedostatki to nowelizacja programów badań i rozwoju poszczególnych państw członkowskich UE oraz zapewnienie spójności zarysowanych w nich celów, koordynacja krajowych i regionalnych programów powiązanych z technologiami środowiskowymi, aktywizacja grup interesów wokół programów i projektów w tym obszarze. Zapowiadany przez ETAP sposób wspierania badań to także ustanawianie platform technologicznych dla obiecujących technologii środowiskowych. Platformy technologiczne zostały zdefiniowane jako „mechanizmy kontaktowania wszystkich grup interesu w celu zbudowania długoterminowej wizji tworzenia i promowania poszczególnych technologii i rozwiązywania specyficznych problemów.”¹² Platformom przypisano następujące funkcje:

- opracowywanie planów strategicznych badań w celu zwiększenia efektywności badań w danym obszarze,
- kooperacja przemysłu i instytucji finansowych, takich jak np. Europejski Bank Inwestycyjny,
- badanie zdolności partnerstw publiczno-prywatnych do promowania komercjalizacji,
- badanie możliwości udoskonalenia transferu technologii do krajów rozwijających się, a w szczególności do krajów najsłabiej rozwiniętych,
- tworzenie strategii ogólnoeuropejskich programów edukacyjnych i szkoleniowych,
- przedstawianie propozycji projektów nastawionych na prezentację i upowszechnianie, w tym ocena przydatności unijnych źródeł informacyjnych dla dostarczania informacji przedsiębiorcom.¹³

Wspieranie technologii środowiskowych nie może obyć się bez budowania pozytywnego ich postrzegania i zaufania wśród odbiorców tych technologii poprzez zapewnienie obiektywnych mechanizmów oceny. Oprócz upowszechniania informacji i podnoszenia świadomości społecznej, niezbędne jest zatem udoskonalenie systemu testowania, weryfikacji

¹² Komunikat Komisji dla Rady, Parlamentu Europejskiego – Stymulowanie technologii w kierunku zrównoważonego rozwoju: Plan Działań Unii Europejskiej w zakresie technologii środowiskowych, COM(2004)38, s. 3.

¹³ Communication from the Commission to the Council and the European Parliament – Stimulating Technologies for Sustainable Development: An Environmental Technologies Action Plan for the European Union, COM(2004)38, s. 11.

oddziaływania i standaryzacji technologii środowiskowych. Do równie pozytywnych efektów może przyczynić się opracowanie systemu certyfikacji technologii, produktów i usług. Działania takie będą korzystne dla producentów, ułatwiając im, zwłaszcza małym i średnim przedsiębiorstwom, dostęp do rynku i źródeł finansowania

2. Poprawa warunków rynkowych

Technologie środowiskowe będą mogły rozwijać się tylko w sprzyjających im warunkach rynkowych. Narzędzia służące ich stworzeniu to m.in. zachęty do rozwijania i stosowania tych technologii, ramy regulacyjne, zamówienia publiczne i instrumenty dobrowolne. Do zachęt można zaliczyć wytyczanie celów długofalowych i nowatorskich, a zarazem postrzeganych jako realistyczne przez interesariuszy. Cele te mogą z czasem przeobrazić się w obowiązujące normy. Dla wsparcia procesów komercjalizacji technologii konieczna jest dostępność szerokiego wachlarza instrumentów finansowych, takich jak kredyty, mechanizmy gwarancyjne czy kapitał wysokiego ryzyka. Szczególną rolę mogłyby odegrać, jako pośrednicy finansowi dla małych i średnich przedsiębiorstw, publiczne i prywatne fundusze ryzyka kapitałowego. Wzrost inwestycji w technologie środowiskowe może zostać osiągnięty dzięki instrumentom, takim jak partnerstwo publiczno-prywatne (ograniczenie ryzyka dzięki współfinansowaniu kapitału zaangażowanego czy gwarancjom) czy inkubatory przedsiębiorczości. Dla zwiększenia inwestycji istotne jest też poszukiwanie obiecujących nisz rynkowych, promowanie inwestycji odpowiedzialnych społecznie i ekologicznie poprzez dialog z instytucjami finansowymi oraz wymiana dobrych praktyk pomiędzy tymi instytucjami. Instrumentem wspierania inwestycji w zielone technologie są także mechanizmy ekonomiczne, w tym podatkowe, dotacje, zbywalne pozwolenia, programy depozytowo-refundacyjne. Do stosowania zielonych technologii zachęcić może opodatkowanie kosztów zewnętrznych działalności, np. związanych z zużyciem energii, emisją zanieczyszczeń. Sytuacja, w której producenci i konsumenci będą ponosili realne koszty swoich zachowań, zapobiegnie dalszemu zniekształcaniu cen, działającemu na niekorzyść rozwoju technologii środowiskowych, a przez to zachęci do zmiany wzorców postępowania.

Niezwykle istotna jest rola podmiotów publicznych, w tym odpowiednie ukierunkowanie pomocy publicznej. Wspierając technologie generujące większą ilość zanieczyszczeń, prowadzi do sytuacji, w której cieszą się one większym zainteresowaniem z uwagi na ich cenę. Niebagatelny udział zamówień publicznych w PKB czyni je elementem istotnym dla wspierania technologii środowiskowych. Odpowiednie formułowanie specyfikacji takich zamówień (nazywanych zamówieniami technologicznymi) to sposób na skłonienie przedsiębiorców do odejścia od starych rozwiązań i poszukiwania nowych oraz na uświadomienie opłacalności rozwijania technologii środowiskowych. Powinny być przy tym brane pod uwagę całkowite koszty eksploatacji w pełnym cyklu życia produktu.

Kluczowe dla rozwoju technologii środowiskowych jest przekonanie do nich społeczeństwa. Zapewniony powinien zostać, przede wszystkim przez władze lokalne, regionalne i krajowe, szeroki dostęp do informacji, będący czynnikiem budowania świadomości w obszarze produktów przyjaznych dla środowiska. Informacje, np. poprzez szkolenia, powinny być również dostarczane osobom mającym wpływ na lokowanie inwestycji w obszarze technologii środowiskowych czy też bezpośrednio zaangażowanym we wdrażanie technologii środowiskowych.

3. Działania globalne

Rozwój technologii środowiskowych w obrębie Unii Europejskiej może znaleźć oddźwięk w skali światowej, mając pozytywny wpływ na rozwój międzynarodowej współpracy w tej

dziedzinie oraz na promowanie zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w państwach rozwijających się. Pomocne będą tu różnego rodzaju inicjatywy współpracy z państwami trzecimi. Rolę w tym zakresie odegra nie tylko administracja publiczna, lecz także podmioty prywatne, jako że istotnym instrumentem upowszechniania technologii środowiskowych są bezpośrednie inwestycje zagraniczne. Istotne jest również w tym kontekście funkcjonowanie organizacji międzynarodowych i odpowiednie ukierunkowanie działań międzynarodowych instytucji finansowych. Przyczynkiem do upowszechnienia technologii środowiskowych będzie też liberalizacja handlu dobrami i usługami ekologicznymi.

3. Inicjatywa Eco-innovation – gdy biznes i środowisko idą w parze

Unia Europejska wspiera ekoinnowacje m.in. poprzez Program Ramowy na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji (*Competitiveness and Innovation Framework Programme* – CIP) na lata 2007–2013. Głównym celem programu jest zwiększenie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw europejskich. Składa się z trzech programów szczegółowych, którymi są:

- Program na rzecz przedsiębiorczości i innowacji (*Entrepreneurship and Innovation Programme* – EIP), obejmujący kwestie takie, jak dostęp MŚP do źródeł finansowania, usług wspierania biznesu i innowacji, promowania przedsiębiorczości i innowacyjności, wsparcie ekoinnowacji oraz kształtowanie polityki sprzyjającej przedsiębiorczości i innowacyjności;
- Program na rzecz wspierania polityki w zakresie technologii informacyjnych i komunikacyjnych (*Information Communication Technologies Policy Support Programme* – ICT PSP), dotyczący obszarów takich, jak rozwój jednolitej europejskiej przestrzeni informacyjnej oraz rynku wewnętrznego dla technologii informacyjno-komunikacyjnych i opartych na nich produktów i usług, wzrost innowacyjności dzięki upowszechnieniu i doinwestowaniu technologii ICT, tworzeniu społeczeństwa informacyjnego oraz bardziej skutecznych i efektywnych usług publicznych, a także poprawa jakości życia;
- Inteligentna energia – program dla Europy (*Intelligent Energy Europe Programme* – IEE), koncentrujący się na efektywności energetycznej, racjonalnej eksploatacji zasobów energetycznych, wykorzystaniu energii odnawialnej, dywersyfikacji źródeł energii – w tym na promowaniu efektywności energetycznej i wykorzystaniu nowych źródeł energii w transporcie.¹⁴

Budżet programu wynosi 3,621 mld euro. Podział budżetu całego programu na realizację poszczególnych podprogramów kształtuje się następująco:

- Program na rzecz przedsiębiorczości i innowacji – 2,166 mld euro,
- Program na rzecz wspierania polityki w zakresie technologii informacyjnych i komunikacyjnych – 728 mln euro,
- Inteligentna energia – program dla Europy – 727 mln euro.

Alokacja dla Programu na rzecz przedsiębiorczości i innowacji wyniosła więc około 60% wszystkich środków CIP, przy czym 20% z tej puli (433 mln euro) przeznaczony jest na pro-

¹⁴ CIP Factsheet [online] [dostęp 6.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/cip/files/docs/factsheets_en.pdf

owanie innowacji ekologicznych. Przewidziane zostały trzy strumienie wsparcia ekoinnowacji (w nawiasach podano wartość środków przeznaczonych na każdy z nich): instrumenty finansowe – łatwiejszy dostęp do źródeł finansowania (228 mln euro), projekty pilotażowe i replikacja rynkowa – wsparcie dla pierwszego wdrożenia na rynek i powielenia rynkowego (195 mln euro), budowanie sieci podmiotów krajowych i regionalnych, wymiany doświadczeń i upowszechnienia najlepszych praktyk (10 mln euro).¹⁵

W ramach CIP funkcjonuje inicjatywa Eco-innovation, której głównym dążeniem jest zmiana wzorców produkcji i konsumpcji oraz wypełnienie luki pomiędzy sferą badań naukowych a rynkiem.¹⁶ Inicjatywa wspiera produkty, usługi i technologie pozwalające bardziej efektywnie wykorzystywać dostępne zasoby i minimalizować ślady ekologiczne w Europie. Jest kierowana do organizacji, zwłaszcza do małych i średnich przedsiębiorstw, których wynalazkiem jest ekoinnowacyjne rozwiązanie (produkt, usługa, proces lub praktyka zarządzania), które zostało przetestowane z wynikiem pozytywnym, lecz jego wprowadzenie na rynek oraz upowszechnienie na nim napotyka trudności i wymaga wsparcia. Inicjatywa skupia się na dwóch centralnych, połączonych w niej zagadnieniach: ochronie środowiska i rozwoju europejskiej przedsiębiorczości. Jej realizacja ma się przyczynić nie tylko do zmniejszenia presji na środowisko, lecz także do wykorzystania szansy rozwoju obiecującego sektora działalności gospodarczej.¹⁷ Istota inicjatywy zawiera się w rozwinięciu jej nazwy: gdy biznes i środowisko idą w parze. Eco-innovation to program przekrojowy, wspierający ekoinnowacyjne przedsięwzięcia w różnych sektorach. W jego ideę przewodnią, którą jest redukcja oddziaływania na środowisko i optymalne wykorzystanie zasobów, może wpisać się w zasadzie każdy rodzaj działalności w każdym sektorze. To potencjalnie bardzo szerokie grono odbiorców inicjatywy jest jednak zawężone przez obszary priorytetowe, ustanawiane na podstawie celów środowiskowych Komisji Europejskiej. Obszary priorytetowe kolejnych naborów są wyznaczane w zależności od wyników poprzednich konkursów oraz rezultatów projektów. Inicjatywa ma wspierać przyjęcie nowego, zintegrowanego podejścia do ekoinnowacji w obszarach takich, jak zarządzanie środowiskowe oraz produkty, usługi i procesy przyjazne środowisku, stymulować absorpcję rozwiązań ekologicznych przez rynek oraz ułatwić im penetrację rynku dzięki zniesieniu istniejących na nim barier, zwiększyć zdolności małych i średnich przedsiębiorstw do innowacji. Można mówić o trzech zasadniczych aspektach ekoinnowacji w rozumieniu omawianej inicjatywy, którymi są:

- pożytki dla środowiska (analizowane pod kątem podejścia opartego na cyklu życia),
- korzyści gospodarcze, w tym szerokie upowszechnienie rozwiązań wypracowanych w ramach projektu, pozytywny wpływ na inwestycje i obroty, tworzenie miejsc pracy; szczególną wagę przykładają do zwielokrotnienia efektów projektu poprzez szerokie upowszechnienie rynkowe, do konkretnych możliwości wdrożenia wypracowanych rozwiązań,
- wsparcie innowacyjności.¹⁸

¹⁵ Serwis internetowy Komisji Europejskiej poświęcony Programowi Ramowemu na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji [online] [dostęp 5.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/cip/eip/eeco-innovation/index_en.htm

¹⁶ Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Eco-Innovation [online] [dostęp 3.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eeco-innovation/index_en.htm

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ *Call for Proposals 2009 – CIP Eco-Innovation* [online] [dostęp 9.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eeco-innovation/docs/call09/call09_text_en.pdf, s. 4.

Inicjatywa wspiera projekty związane z pierwotnym wdrożeniem lub powieleniem rynkowym ekoinnowacyjnych rozwiązań, a także zorientowane na rynek działania związane z absorpcją rynkową technologii środowiskowych, ekoinnowacyjne działania przedsiębiorstw oraz implementację nowych, zintegrowanych podejść do ekoinnowacji.¹⁹ Aby projekt miał szansę otrzymać dofinansowanie w ramach inicjatywy, musi on być innowacyjny, łatwy do szerokiego upowszechnienia, powinien w dostrzegalny sposób wspierać europejskie polityki w dziedzinie ochrony środowiska, być „kamieniem milowym na drodze do bardziej ekologicznej przyszłości”.²⁰ Na korzyść złożonych wniosków działa posiadanie następujących cech:

- wysoki potencjał transferu i replikacji,
- innowacyjność i posiadanie warunków do przyczynienia się do wypełnienia luki pomiędzy badaniami naukowymi a wdrożeniami rynkowymi,
- użyteczność dla środowiska – redukcja emisji zanieczyszczeń i substancji niebezpiecznych, ilości odpadów, większa efektywność wykorzystania zasobów,
- ekonomiczna wykonalność, w tym uwzględnianie potrzeb i trudności, w obliczu których stają małe i średnie przedsiębiorstwa,
- europejski wymiar, wykraczający ponad pułap krajowy czy regionalny, analizowany pod kątem upowszechniania informacji, osiągniętych efektów, zaangażowania środowisk międzynarodowych, a także urzeczywistnianie priorytetów i polityki UE w sferze ochrony środowiska,
- ukierunkowanie projektu na unieszkodliwianie barier, które utrudniają upowszechnianie idei i doświadczeń.

Po zamknięciu naboru następuje ocena wniosków. Projektodawcy są następnie powiadamiani o wynikach oceny, a z tymi, których propozycje wyłoniono do dofinansowania, zawierane są umowy. Złożone wnioski podlegają kilkuetapowej ocenie według kryteriów: kwalifikowalności (*eligibility*), wykluczających (*exclusion*), wyboru (*selection*) oraz przyznania dofinansowania (*award*). Aplikować mogą osoby prawne pochodzące z państw EU-27, Islandii, Norwegii, Liechtensteinu, Albanii, Chorwacji, Macedonii, Izraela, Czarnogóry, Serbii, Turcji, a także innych państw nieczłonkowskich, jeżeli zostało z nimi zawarte odpowiednie porozumienie. Aplikować mogą także podmioty, które nie posiadają osobowości prawnej na mocy prawa krajowego, lecz ich przedstawiciele mogą zaciągać zobowiązania we własnym zakresie oraz zapewnić płynność finansową. Kwalifikowalność pod względem powyższych warunków jest analizowana na samym początku. Niespełnienie tych kryteriów powoduje odrzucenie wniosku i nie jest on dalej rozpatrywany. Szczególne preferencje przyznano małym i średnim przedsiębiorstwom, podmiotom sektora prywatnego oraz klastrów. Małe i średnie przedsiębiorstwa na potrzeby naboru zdefiniowano jako przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 osób, których roczne obroty nie przekraczają 50 mln euro bądź o bilansie rocznym nieprzekraczającym 43 mln euro. Wnioski mogą składać zarówno pojedyncze podmioty, jak i ich grupy.

Kryteria wykluczające dotyczą sytuacji, w których sytuacja finansowa bądź prawna beneficjenta powoduje uzasadnione wątpliwości co do możliwości realizacji przez niego projektu. Aplikacje o grant nie będą brane pod uwagę, jeśli:

- wnioskodawca jest niewypłacalny, znajduje się w stanie likwidacji bądź pod zarządem sądowym, zawarł układ z wierzycielami, zawiesił działalność gospodarczą, jest

¹⁹ Ibidem, s. 5.

²⁰ *Eco-innovation 2007–2013 – Gdy biznes i środowisko idą w parze* [online] [dostęp 9.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/publi/leaflet_pl_09.pdf, s. 4.

- przedmiotem postępowań w podobnych obszarach bądź znajduje się w analogicznej sytuacji, wynikającej z procedur prawa krajowego;
- wnioskodawca został skazany prawomocnym wyrokiem za przestępstwo w zakresie działalności zawodowej;
- wnioskodawca jest winien poważnych zaniedbań, które mogą być udowodnione przez instytucję kontraktującą;
- wnioskodawca nie spełnił obowiązku zapłaty świadczeń na zabezpieczenie społeczne lub podatkowych według odpowiednich przepisów krajowych państwa rejestracji, państwa instytucji kontraktującej lub państwa, w którym umowa ma być wykonana;
- wydano wobec wnioskodawcy prawomocny wyrok za oszustwo, korupcję, udział w grupie przestępczej lub jakąkolwiek inną nielegalną działalność na szkodę finansowych interesów Wspólnot;
- została na wnioskodawcę nałożona kara administracyjna z art. 96(1) Rozporządzenia finansowego do ogólnego budżetu Wspólnot;
- wnioskodawca pozostaje w konflikcie interesów;
- wnioskodawca jest winny niedostarczenia bądź dostarczenia nieprawdziwych informacji wymaganych przez instytucję kontraktującą jako warunek udziału w procedurze.²¹

Podczas selekcji projektów brane są pod uwagę posiadane przez wnioskodawcę zasoby niezbędne do realizacji projektu, takie jak jego płynność finansowa oraz adekwatne kwalifikacje. Niespełnianie kryteriów w tych obszarach powoduje odrzucenie wniosku. Głównymi kryteriami decydującymi o przyznaniu dofinansowania są (na podstawie kryteriów dla naboru z 2009 roku):

- zgodność działań z celami określonymi dla danego naboru: ich znaczenie w kontekście polityk, priorytetów, celów i prawodawstwa Unii Europejskiej, stopień innowacyjności i zaawansowania technicznego, pożyteczność dla środowiska, powiązanie z główną grupą docelową małych i średnich przedsiębiorstw;
- jakość proponowanych działań, czyli spójność i trafność projektu z perspektywy technicznej i zarządzania projektem oraz obranej metodologii: struktura, przejrzystość, logika, właściwość podejścia dla osiągnięcia wyznaczonych celów, skład zespołu realizującego oraz kompetencje i podział odpowiedzialności w jego obrębie, zarządzanie projektem;
- wpływ na grupę docelową i rynek oraz potencjał replikacji: możliwość zastosowania danego rozwiązania przez inne podmioty oraz w innych krajach, adekwatność oceny rynku i przyjętego podejścia do usunięcia zidentyfikowanych na nim barier dla rozwiązań ekoinnowacyjnych, planowane wykorzystanie efektów projektu;
- budżet i efektywność kosztowa (racjonalność i zasadność poniesienia planowanych kosztów): stosowność wielkości nakładów oraz podziału obowiązków pomiędzy uczestników realizacji projektu, odpowiedni podział środków pomiędzy kategorie kosztów, zwłaszcza w odniesieniu do sprzętu i wyposażenia, logika i przejrzystość schematu finansowania projektu;
- europejska wartość dodana: odniesienie projektu do poziomu europejskiego, a nie tylko krajowego, regionalnego czy lokalnego, europejski wymiar barier rynkowych i sposób ich pokonania, współpraca na poziomie europejskim.²²

²¹ *Call for Proposals 2009 – CIP Eco-Innovation*, s. 10.

²² *Ibidem*, s. 12–13.

Projekt może trwać do 36 miesięcy. Unijne dofinansowanie wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych projektu. Dostępne środki nie są przypisane kwotowo danemu państwu ani regionowi – o wygranej w konkursie decyduje jakość oferty, a nie pochodzenie podmiotu ją składającego. Koszty są uznawane za kwalifikowalne od momentu zawarcia umowy o dofinansowanie. Koszty kwalifikowalne i zasady płatności określa szczegółowo umowa o dofinansowanie. Są to koszty rzeczywiście poniesione przez beneficjenta, spełniające następujące wymogi:

- zostały poniesione w czasie realizacji projektu,
- mieszczą się w zakresie objętym umową o dofinansowanie i są ujęte w budżecie projektu,
- są niezbędne dla realizacji działań objętych dofinansowaniem,
- są możliwe do identyfikacji i zweryfikowania – są poparte dowodami księgowymi na ich poniesienie,
- zostały poniesione zgodnie z wymogami prawa podatkowego i socjalnego,
- spełniają wymogi racjonalnego, gospodarnego i efektywnego zarządzania finansowego.²³

W ramach naboru z roku 2008 do dofinansowania zakwalifikowano 40 projektów spośród 134 zgłoszonych wniosków na całkowitą kwotę dofinansowania wynoszącą około 110 mln euro. Pula konkursu osiągnęła 28 mln euro. W naborze wzięło udział 444 uczestników z 33 krajów, głównie europejskich. 3/4 uczestników stanowiły małe i średnie przedsiębiorstwa. Najliczniej reprezentowane były państwa takie, jak Włochy (97 uczestników), Hiszpania (79 uczestników), Niemcy (34 uczestników), Holandia (27) i Wielka Brytania (24). Wśród nowych państw członkowskich dominowały Słowenia i Rumunia (po 10 uczestników). Polskę reprezentowało 4 uczestników. W gronie państw trzecich przodowały Turcja i Chorwacja. Obszarem największego zainteresowania projektodawców był Recykling (45 wniosków – 34%), duże powodzenie miały także sektory takie, jak Biznes Ekologiczny (30 wniosków – 23%) i Budownictwo (27 wniosków – 20%). Sektor Żywności i Napojów osiągnął udział 12% (16 wniosków), a kategoria Inne – 11% (15 wniosków). 70% wniosków złożyły konsorcja. Połowę wniosków złożyły konsorcja wywodzące się z różnych państw, 20% – konsorcja pochodzące z jednego państwa, w których przeważały małe i średnie przedsiębiorstwa, a 30% – pojedyncze podmioty. Żywność i Napoje oraz Ekologiczny Biznes to sektory, w których projekty były zgłaszane przez najbardziej liczne grupy uczestników. Największy udział międzynarodowej współpracy odnotowano w sektorze Żywności i Napojów.

W odpowiedzi na nabór ogłoszony w kwietniu 2009 r., zamknięty we wrześniu 2009 r., złożono 202 wnioski na całkowitą kwotę dofinansowania przekraczającą 150 milionów euro, spośród których do dofinansowania wyłoniono 45 projektów²⁴. Budżet konkursu wyniósł 32 mln euro. W naborze wzięło udział 614 uczestników z 32 krajów. Najwięcej projektów i uczestników, podobnie jak rok wcześniej, pochodziło z Włoch i Hiszpanii (odpowiednio 133 i 128 uczestników). Kolejne miejsce zajęła Francja z 53 uczestnikami. Wśród państw nieczłonkowskich przodowała Turcja. Polskę reprezentowało 7 uczestników.

²³ Grant Agreement for an Action [online] [dostęp 10.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/contract/model_grant_agreement09.pdf, s. 17.

²⁴ Lista projektów dostępna online [dostęp 10.03.2010] pod adresem: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/projects/funded_projects_call_2009.pdf

Obszarami priorytetowymi naboru z roku 2009 były:

1. Recykling materiałów

- udoskonalenie procesu sortowania odpadów,
- przyjazne środowisku projektowanie oraz produkcja dóbr konsumpcyjnych wysokiej jakości, innowacyjne procesy recyklingu,
- innowacje biznesowe wzmacniające konkurencyjność branży recyklingowej.

2. Budynki i budownictwo

- innowacyjne produkty budowlane pozwalające zredukować wpływ na środowisko bądź wspierające efektywne wykorzystanie zasobów,
- innowacyjne sortowanie, ponowne wykorzystanie i recykling gruzu,
- innowacyjne systemy wodne, w tym oszczędne korzystanie z zasobów wodnych, ponowne wykorzystanie wód naturalnych oraz wody deszczowej.

3. Sektor spożywczy

- innowacyjne produkty, w tym metody pakowania oraz materiały redukujące oddziaływanie na środowisko, maksymalizacja efektywności wykorzystania surowców,
- przetwarzanie żywności w sposób bardziej efektywny i powodujący mniej zanieczyszczeń, redukcja ilości odpadów, recykling materiałów i procesy odzyskiwania,
- bardziej efektywne zarządzanie zasobami wodnymi,
- innowacyjne produkty, usługi i procesy minimalizujące wpływ konsumpcji na środowisko-opakowywanie produktów, dystrybucja, decyzje zakupowe.

4. Ekologiczny biznes i inteligentne zakupy

- produkty i usługi zgodne z zasadami Zintegrowanej Polityki Produktowej i podejścia opartego na cyklu życia oraz innymi zasadami i politykami określonymi w Planie działań na rzecz zrównoważonej konsumpcji i produkcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- wdrażanie i promowanie stosowania środowiskowych kryteriów podejmowania decyzji zakupowych przez przedsiębiorstwa,
- innowacyjne podejście do systemu ek zarządzania i audytu.²⁵

Spośród obszarów priorytetowych największym powodzeniem cieszyły się Recykling (65 wniosków) i Biznes Ekologiczny (59 wniosków). W obszarze Budownictwa zgłoszono 37 projektów, Żywności i Napojów – 34, a 7 dotyczyło innych sektorów. Spośród projektów wybranych do dofinansowania 33% dotyczy Recyklingu, 29% Ekologicznego Biznesu, 29% sektora Żywności i Napojów, 7% – Budownictwa.

Małe i średnie przedsiębiorstwa stanowiły około 70% uczestników naboru. Najwięcej, bo 139 uczestników z tej grupy, pojawiło się w obszarze Recyklingu, 121 było zainteresowanych Ekologicznym Biznesem, 83 – sektorem Żywności i Napojów, 83 – Budownictwem, a 10 projektów dotyczyło innych kategorii. 55% wszystkich ofert wywodziło się z jednego państwa, pozostałe złożone zostały przez międzynarodowe konsorcja. 65% propozycji pochodziło od konsorcjów, z których 2/3 obejmowały podmioty pochodzące z różnych państw. Konsorcja aplikowały głównie w obszarach Recyklingu i Ekologicznego Biznesu. Uczestnicy naboru reprezentowali przede wszystkim sektor przemysłu, usług, dostawców produktów i technologii, instytucje badawcze. O wiele skromniejsza była reprezentacja środowisk takich jak grupy interesu, władze publiczne, instytucje finansowe, organy regulacyjne. Struktura uczestników przedstawiała się następująco: 83% stanowił sektor prywatny,

15% – uczelnie wyższe i instytucje badawcze, a mniej niż 2% – władze publiczne. Około 40% projektów stanowiły projekty krótkie, o czasie realizacji do 24 miesięcy. Pozostałe charakteryzował czas trwania 36 miesięcy, który stanowi zarazem maksymalną dopuszczalną długość projektu.²⁶ W styczniu 2010 r. zakończyła się ocena wniosków. Powiadomienia o wynikach naboru są przekazywane projektodawcom od lutego, negocjacje kontraktowe będą trwały do kwietnia 2010 r. Rozpoczęcie realizacji pierwszych projektów tego naboru przewidziano na marzec 2010.²⁷

Najbliższe zaproszenie do składania wniosków planowane jest na kwiecień 2010 roku. Ostatecznym terminem zgłaszania propozycji będzie wrzesień 2010. Dostępna na tę edycję pula środków wyniesie 35 mln euro.

4. Europe INNOVA

Ekoinnowacje są jednym z tematów przewodnich inicjatywy Europe INNOVA. Inicjatywę uruchomiono jako remedium na m.in. brak forum na poziomie europejskim, które byłoby nastawione na wspieranie innowacji i przedsiębiorstw innowacyjnych. Inicjatywa ma stanowić swoiste laboratorium rozwijające, testujące i promujące nowe narzędzia i instrumenty wspierania wszelkich form innowacji, skupiającą specjalistów (agencje innowacji, inne publiczne i prywatne instytucje wspierające innowacyjność) platformę dyskusji, wymiany informacji, rozwijania, sprawdzania i dzielenia się dobrymi praktykami przy uwzględnieniu urozmaiconej specyfiki różnych sektorów.²⁸ Europe INNOVA zajmuje się też analizą sektorową identyfikującą charakterystyczne dla danych sektorów bariery i szanse dla innowacyjności. Inicjatywa przewiduje stworzenie środowiska przyjaznego przedsiębiorczości, konkurencyjności i trwałemu rozwojowi. Dzięki inicjatywie sprzyjającej ich działaniom, innowacyjne przedsiębiorstwa będą w stanie przyspieszyć i udoskonalić procesy innowacji.

Inicjatywa obejmuje obszary innowacji w sektorze usług, zarządzania innowacją, nowatorskie narzędzia i usługi, obserwatorium innowacji w sektorach, obserwatorium klastrów, współpracę klastrów. Z ekoinnowacjami związane są Obserwatorium Ekoinnowacji i Platforma Ekoinnowacji. Platformy Innowacji powstające w ramach inicjatywy mają sprzyjać specjalizacji usług wspierania przedsiębiorczości, lepszemu wykorzystaniu zasobów wiedzy i potencjału europejskich małych i średnich przedsiębiorstw. Jedną z takich platform jest Platforma Ekoinnowacji (*Eco-innovation Platform* – Eco-IP), zaprojektowana jako zintegrowana platforma dostarczająca narzędzi i instrumentów dla dostawców usług dla przedsiębiorców,²⁹ łącząca podmioty sektora publicznego i prywatnego różnych państw. Jej funkcjonowanie koncentruje się na rozwijaniu nowych form wsparcia innowacyjności dla małych i średnich przedsiębiorstw, zwłaszcza tych działających w obszarach technologii

²⁶ *First overview on the Call 2009 CIP Eco-Innovation – First application and market replication projects*, EACI, Unit 5 on Market Replication, Eco-Innovation, November 2009 [online] [dostęp 13.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/projects/results_call_2009.pdf

²⁷ Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Eco-Innovation [online] [dostęp 1.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/eval_en.htm

²⁸ Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Europe INNOVA [online] [dostęp 20.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.europe-innova.eu/web/guest/about>

²⁹ Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Europe INNOVA [online] [dostęp 20.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.europe-innova.eu/web/guest/eco-innovation/overview>

i przemysłu.³⁰ Docelowo Eco-IP ma doprowadzić do zintensyfikowania stosowania innowacyjnych rozwiązań w Europie i rozwoju ekoprzedsiębiorczości w Europie, działając jako most łączący podaż z popytem, organizacje będące autorami prototypów innowacyjnych rozwiązań z tymi, które są w stanie je wdrożyć. Jako uzupełnienie dla Eco-IP przewidziano w ramach Europe INNOVA Obserwatorium Ekoinnowacji, pozyskujące i analizujące dane o trendach w obszarze ekoinnowacji, a zarazem dostarczające strategicznych zasobów wiedzy dla twórców polityk, przedsiębiorców i sektora finansowego.³¹ Zintegrowane i regularnie aktualizowane źródło danych dotyczących ekoinnowacji warunkuje trafną analizę tego obszaru i wypracowanie odpowiednich rozwiązań. Wypracowane przez inicjatywę Europe INNOVA rozwiązania będą możliwe do włączenia do krajowych i regionalnych programów wsparcia innowacji. Dla pełnego wykorzystania jej możliwości niezbędna jest zarówno jej koordynacja wewnętrzna – pomiędzy działaniami w poszczególnych obszarach inicjatywy – jak i zewnętrzna, czyli skoordynowanie z innymi inicjatywami. Przykładowo, przetestowane rozwiązania wypracowane w ramach Europe INNOVA mogą być przeniesione do stosowania w ramach Enterprise Europe Network.

Platforma Ekoinnowacji obejmuje partnerstwa sektorowe, dzięki czemu może trafnie odpowiadać na potrzeby przedsiębiorców, specyficzne z uwagi na zróżnicowanie obszarów, w których działają. Projekt BIOCHEM, istniejący stosunkowo krótko, bo od 1.01.2010 r., to partnerstwo na rzecz innowacji w sektorze produktów opartych na biotechnologii (*Partnership for Driving Innovation in the Sector of Bio-Based Products*), w tym na odnawialnych surowcach naturalnych, np. roślinnych. BIOCHEM skupia 17 partnerów z 7 państw: Belgii, Finlandii, Holandii, Niemiec, Wielkiej Brytanii, Włoch i Hiszpanii. Głównym celem BIOCHEM jest wspieranie wchodzenia na rynek kolejnych przedsiębiorców, przede wszystkim małych i średnich. Cele szczegółowe to: stymulowanie opartego na popycie przemysłu biotechnologicznego w sektorze chemicznym, zwiększanie zdolności do innowacji przedsiębiorstw rozpoczynających działalność oraz małych i średnich, ustalenie wszechstronnego systemu oceny rynku biotechnologii, ustanowienie zestawu narzędzi wspierania firm oraz promocja nowych pomysłów produktów biotechnologicznych pochodzących z sektora MŚP.³² Projekt przewiduje dostarczanie informacji oraz szkolenia na temat metodologii opartych na cyklu życia, strategii ochrony własności intelektualnej i wdrożeniu zrównoważonych strategii biznesowych. Osiągnięcie celów partnerstwa będzie wymagało pokonania barier, wśród których dostrzeżono: niski poziom znajomości dziedziny biotechnologii i jej potencjału, niepewność co do popytu rynkowego, obawy przed zaangażowaniem się w nowe formy działalności gospodarczej, niedoinwestowanie technologii, ograniczony dostęp do specjalistycznej infrastruktury.³³ Projekt ma objąć co najmniej 250 przedsiębiorstw. Działania BIOCHEM będą powiązane z krajowymi i regionalnymi agencjami innowacji, organizacjami klastra chemicznego.

³⁰ Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Europe INNOVA [online] [dostęp 20.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.europe-innova.eu/web/guest/eco-innovation/eco-innovation-platform>

³¹ Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Europe INNOVA [online] [dostęp 20.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.europe-innova.eu/web/guest/eco-innovation-observatory/overview>

³² Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Europe INNOVA [online] [dostęp 20.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.europe-innova.eu/web/guest/eco-innovation/eco-innovation-platform/biochem/about>

³³ Ibidem.

Wsparcie innowacyjności w zakresie zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej to obszar działania INNOWATER, publiczno-prywatnego partnerstwa, ustanowionego pomiędzy agencjami innowacji, spółkami gospodarki wodnej, specjalistami do spraw technologii, ekspertami do spraw innowacji, klastrami ekoinnowacyjnymi. Partnerstwo tworzy szesnaście podmiotów pochodzących z sześciu państw: Belgii, Cypru, Danii, Hiszpanii, Holandii i Wielkiej Brytanii. Głównym celem, zgodnie z ideą przewodnią całej inicjatywy, jest ustanowienie i wdrożenie partnerstwa na rzecz innowacji w obszarze gospodarki zasobami wodnymi, które będzie rozwijało i testowało nowe metody wspierania innowacji oraz sposoby ich dostarczania. Cele szczegółowe to:

- identyfikacja kluczowych instytucji i programów wsparcia dla technologii gospodarki wodnej, usług i transferu wiedzy,
- identyfikacja, przegląd i rozwój szczególnie obiecujących metod i narzędzi transferu wiedzy, narzędzi wsparcia innowacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw operujących w obszarze gospodarki wodnej, m.in. w umiędzynarodowieniu ich działalności,
- promocja innowacyjnych technologii,
- partycypacja w kluczowych klastrach i obszarach sektora gospodarki wodnej,
- zaprojektowanie, rozwój i przetestowanie przyjaznych dla użytkowników mechanizmów dostarczania wsparcia innowacji.³⁴

Trzecie partnerstwo sektorowe – REMake – zawiązano w obszarze recyklingu i efektywnego gospodarowania zasobami jako czynników innowacyjności europejskich producentów, zwłaszcza w podsektorach takich jak produkty metalurgiczne, tworzywa sztuczne, wykończenia powierzchni, inżynieria mechaniczna, sprzęt elektryczny i elektroniczny. Uczestniczy w nim 15 partnerów z Francji, Hiszpanii, Niemiec, Węgier, Włoch. Wśród działań w ramach partnerstwa przewidziano testowanie wraz z małymi i średnimi przedsiębiorcami narzędzia samooceny wyników w obszarze innowacji w recyklingu i efektywności wykorzystania zasobów, jak również szkolenia i konsultacje z ekoprojektowania, oceny opartej na cyklu życia i zarządzania ekoinnowacją. Uczynienie procesów produkcyjnych w Europie bardziej ekologicznymi ma urzeczywistnić się dzięki:

- poprawie dostępu do pozatechnicznej wiedzy o innowacjach,
- udoskonaleniu technicznych i pozatechnicznych zdolności innowacyjnych,
- nasileniu kooperacji wewnątrz łańcuchów dostawczych dzięki wsparciu usług dla innowacji,
- upowszechnieniu stosowania standardów przyjaznych innowacjom.³⁵

Ponadto w ramach Europe INNOVA prowadzone jest działanie horyzontalne ECOLINK+, przed którym postawiono ambitny cel wzmocnienia europejskiej wspólnoty ekoinnowacji i wyzwolenia efektu synergii. Potrzeba taka wynika z rozproszenia działań na rzecz środowiska i technologii środowiskowych pomiędzy różne inicjatywy i instrumenty. Osiągnięciu celu działania horyzontalnego ma służyć utworzenie grupy sterującej dla Platformy Ekoinnowacji, zapewniającej spójność działań prowadzonych w ramach Platformy i w obszarze całej inicjatywy Europe

³⁴ Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Europe INNOVA [online] [dostęp 20.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.europe-innova.eu/web/guest/eco-innovation/eco-innovation-platform/innowater/about>

³⁵ Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Europe INNOVA [online] [dostęp 20.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.europe-innova.eu/web/guest/eco-innovation/eco-innovation-platform/remake/about>

INNOVA oraz poza nią. Innym środkiem do celu jest zaangażowanie podmiotów działających na rzecz rozwoju ekonomicznego na poziomie regionalnym i wyodrębnienie spośród nich klubu 100 najskuteczniejszych innowatorów, służącego budowaniu relacji biznesowych.

5. Zakończenie

Rola ekoinnowacji rośnie i będzie rosła w przyszłości, równoległe ze wzrostem świadomości ekologicznej oraz zrozumienia wyzwań środowiskowych, z którymi przyjdzie zmierzyć się na drodze zrównoważonego rozwoju. Wyrazem tej tendencji są zapisy raportów z realizacji Planu Działań Unii Europejskiej w Zakresie Technologii Środowiskowych oraz wnioski wynikające z Inicjatywy Rynków Wiodących (*Lead Market Initiative*), w ramach której wśród wyjątkowo innowacyjnych dziedzin o wysokim potencjale dyfuzji wymienia się m.in. recykling, biotechnologię czy wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Kluczowym dla rozwoju ekoinnowacji i generalnie innowacji wydaje się aspekt popytowy: świadomość potrzeby stosowania rozwiązań przyjaznych środowisku oraz wynikających z tego korzyści wśród społeczeństwa, podmiotów prywatnych i publicznych jest niezbędna dla szerokiego ich upowszechnienia i dalszego rozwoju tego kierunku.

Bibliografia

1. *Aho Group Report "Creating an innovative Europe"* [online]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/aho_report.pdf
2. Bleischwitz R., Giljum S., Kuhndt M., Schmidt-Bleek F., *Eco-innovation – putting the EU on the path to a resource and energy efficient economy*, Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy 2009 [online]. Dostępny w World Wide Web: http://www.wupperinst.org/uploads/tx_wibeitrag/ws38.pdf
3. *Call for Proposals 2009 – CIP Eco-Innovation* [online]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/call09/call09_text_en.pdf
4. *CIP Eco-innovation: 45 new projects paving the way for Europe's green growth* [online]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/projects/press_release_call2009.pdf
5. *CIP Eco-innovation – First application and market replication projects Call 2009, Guide for Proposers*, http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/call09/CIP_Eco_innovation_Guide_proposers_2009_FINAL.pdf
6. CIP Factsheet [online]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/cip/files/docs/factsheets_en.pdf
7. *CIP Eco-Innovation Pilot and Market Replication Projects: Frequently Asked Questions – Call 2009 (Version 10 June 2009)* [online]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/faq/faq_call_2009_2.pdf
8. *Communication from the Commission – Report on the implementation of the Environmental Technologies Action Plan in 2004*, COM(2005)16 [online]. Dostępny w World Wide Web: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0016:FIN:EN:PDF>
9. *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament – Stimulating Technologies for Sustainable Development: An Environmental Technologies Action Plan for the European Union*, COM(2004)0038 [online]. Dostępny w World Wide Web: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2004/com2004_0038en01.pdf
10. *Eco-innovation 2007–2013 – Gdy biznes i środowisko idą w parze* [online]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/publi/leaflet_pl_09.pdf
11. *First overview on the Call 2009 CIP Eco-Innovation – First application and market replication projects*, EACI, Unit 5 on Market Replication, Eco-Innovation, November 2009 [online]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/projects/results_call_2009.pdf
12. Grant Agreement for an Action [online]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/contract/model_grant_agreement09.pdf

13. *Komunikat Komisji dla Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Gospodarczo-Społecznego i Komitetu Regionów – Sprawozdanie z realizacji Planu działań na rzecz technologii dla środowiska (2005–2006)*, KOM(2007)162 [online]. Dostępny w World Wide Web: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0162:FIN:PL:PDF>
14. *Komunikat Komisji dla Rady, Parlamentu Europejskiego – Stymulowanie technologii w kierunku zrównoważonego rozwoju: Plan Działań Unii Europejskiej w zakresie technologii środowiskowych*, COM(2004)38 [online]. Dostępny w World Wide Web: [http://www2.mos.gov.pl/2strony_tematyczne/etap/wspolnotowe_akty_prawne/KOM\(2004\)38_POL.pdf](http://www2.mos.gov.pl/2strony_tematyczne/etap/wspolnotowe_akty_prawne/KOM(2004)38_POL.pdf)
15. *Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Gospodarczo-Społecznego i Komitetu Regionów – Wykorzystanie wiedzy w praktyce: Szeroko zakrojona strategia innowacyjna dla UE*, COM(2006) 502 [online]. Dostępny w World Wide Web: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0502:FIN:PL:PDF>
16. Miedziński M., *Policy Brief – Eco-Innovation to the Enterprise and Industry Directorate-General Directorate D2 – Support for innovation*, Technopolis Group 2009 [online]. Dostępny w World Wide Web: http://www.europe-innova.eu/c/document_library/get_file?folderId=131545&name=DLFE-4704.pdf
17. Reid A., Miedziński M., *Sectoral Innovation Watch in Europe, Eco-innovation, Final Report* [online]. Dostępny w World Wide Web: http://www.europe-innova.eu/c/document_library/get_file?folderId=131545&name=DLFE-5103.pdf
18. *Short overview on the Call 2008 CIP Eco-innovation market replication*, EACI Unit 5 on Market Replication, Eco-Innovation and Intelligent Energy [online]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/docs/call08/call08_market_response.pdf
19. Serwis internetowy Enterprise Europe Network, <http://www.een.org.pl>
20. Serwis internetowy Komisji Europejskiej poświęcony Programowi Ramowemu na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji, http://ec.europa.eu/cip/index_en.htm
21. Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Eco-Innovation, http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/index_en.htm
22. Serwis internetowy poświęcony inicjatywie Europe INNOVA <http://www.europe-innova.eu>
23. Serwis internetowy poświęcony Programowi Ramowemu na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji <http://cip.gov.pl>

SUMMARY

Mechanisms for supporting eco-innovation in the European Union

Innovation became a crucial issue for the European Union, due to the aims established by the Lisbon Strategy. Other important documents in this field are Environmental Technologies Action Plan for the European Union and Sustainable Development Strategy. EU has developed some activities promoting eco-innovation, but more effort is still needed. EU supports eco-innovative solutions through initiatives like eco-innovation and Europe INNOVA. The main target group of these initiatives, especially eco-innovation, are small and medium-sized enterprises, considered as entities that can be of great importance for developing and especially implementing eco-solutions.

Instrumenty wsparcia rozwoju ekoinnowacyjności w Polsce z wykorzystaniem funduszy europejskich

1. Wprowadzenie

Mówiąc o rozwoju ekoinnowacyjności w Polsce należy konsekwentnie realizować politykę wzmocnienia ekoinnowacji. Przedstawiając instrumenty wsparcia ekoinnowacyjności trzeba odnieść je do celów, jakie mają zostać osiągnięte w obszarze ekoinnowacji przez państwo, a także przez samorządy regionalne. Od wytyczonych celów zależy dobór właściwych instrumentów wsparcia.

Podmioty odpowiadające za kreowanie i wdrażanie skutecznej polityki rozwoju ekoinnowacyjności w Polsce powinny budować całe instrumentarium wsparcia w odniesieniu do jasno określonych celów. Tylko takie podejście będzie gwarancją rozwoju ekoinnowacyjności w Polsce. Dzięki temu, istniejące różnorodne instrumenty wsparcia ekoinnowacji będą wykorzystywane przez potencjalnych beneficjentów tej pomocy w sposób optymalny. W niniejszym rozdziale przedstawiono rodzaje instrumentów wspierających rozwój ekoinnowacyjności w Polsce.

Należą do nich: instrumenty prawne, finansowe, instytucjonalne oraz niematerialne. Szerzej omówiono instrumenty finansowe, a w szczególności fundusze europejskie, które współfinansują programy operacyjne wdrażane w Polsce w latach 2007–2013, w zakresie inwestycji a także innych przedsięwzięć służących rozwojowi ekoinnowacyjności.

Przedstawiono również instrumenty finansowe zasilane z krajowych środków publicznych. Ważnym źródłem zasilania finansowego jest budżet państwa oraz takie instytucje jak: Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK) i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW).

Z uwagi na fakt, że główną areną, na jakiej rozgrywa się batalia o rozwój ekoinnowacji w Polsce jest region, w odrębnym podrozdziale zostały przedstawione działania samorządów województw w obszarze stymulowania ekoinnowacyjności na poziomie regionalnym.

Omówione zostały również pozostałe narzędzia wspierania ekoinnowacji. W podsumowaniu przedstawiono warunki, jakie muszą zostać spełnione, aby istniejące instrumenty były w pełni i w sposób optymalny wykorzystane.

2. Rodzaje instrumentów wspierających rozwój ekoinnowacyjności w Polsce

2.1. Instrumenty prawne

Rozwój ekoinnowacji zależy od polskiego prawa tworzącego ramy funkcjonowania w tym zakresie przedsiębiorstw oraz sektora naukowo-badawczego, a także instytucji tworzących infrastrukturę wsparcia innowacji i ekoinnowacji. Do najważniejszych aktów prawnych należą, m.in.:

- ustawa o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (Dz. U. z 2008 r., nr 116, poz. 730 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. nr 157, poz. 1655 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r., nr 223, poz. 1240),
- ustawa z dnia 4 marca 2005 r. o Krajowym Funduszu Kapitałowym (Dz. U. nr 57, poz. 491),
- ustawa z dnia 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej (Dz. U. z 2007 r., nr 223, poz. 1655 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Ordynacja podatkowa (Dz. U. z 2005 r. nr 8, poz. 60 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. nr 84, poz. 712 i nr 157, poz. 1241 z późn. zm.),
- ustawa o samorządzie województwa (Dz. U. z 2001 r. nr 142, poz. 1590 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 627 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 8 maja 1997 r. o poręczeniach i gwarancjach udzielanych przez Skarb Państwa oraz niektóre osoby prawne (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. nr 174, poz. 1889 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Funduszu Poręczeń Unijnych (Dz. U. nr 121, poz. 1262),
- ustawa z dnia 8 października 2004 r. o zasadach finansowania nauki (Dz. U. nr 238, poz. 2390 z późn. zm.)

Akty prawne są instrumentami realizowanej przez rząd polityki proinnowacyjnej i proekologicznej państwa.

2.2. Instrumenty finansowe

Instrumenty finansowe stymulujące rozwój ekoinnowacji można podzielić wg różnych kryteriów.

Jednym z nich jest sposób adresowania wsparcia finansowego do potencjalnych beneficjentów. Można więc mówić o bezpośredniej i pośredniej pomocy finansowej.

Drugie kryterium stanowi źródło pochodzenia środków finansowych oferowanych, jako pomoc podmiotom, które chcą przeznaczyć ją na tworzenie lub komercjalizację innowacji ekologicznych. Stosując taki podział wyodrębnia się instrumenty finansowe zasilane ze środków:

- publicznych, w tym krajowych i wspólnotowych (unijnych),
- prywatnych.

Ważnym jest, aby potencjalny beneficjent znał ww. instrumenty wsparcia i żeby mógł je wykorzystać w sposób optymalny, dostosowując je do specyfiki i zakresu swojego ekoinnowacyjnego przedsięwzięcia.

2.3. Instrumenty instytucjonalne

W ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007–2013 (POKL) są wdrażane projekty wzmacniające potencjał administracji:

- rządowej w zakresie stosowania prawa wysokiej jakości oraz efektywnego zarządzania finansami publicznymi,
- samorządowej na poziomie regionalnym i lokalnym w obszarze skutecznego zarządzania rozwojem.

Adresatami wsparcia są również organizacje pozarządowe w obszarze podniesienia ich potencjału w zakresie realizacji zadań publicznych. Świadoma działalność administracji publicznej w Polsce na rzecz rozbudowy mechanizmów partnerstwa przyczynia się do tworzenia przyjaznego klimatu do wprowadzania przez przedsiębiorstwa innowacji i ekoinnowacji.

Bardzo ważnymi instrumentami instytucjonalnymi, które służą rozwojowi ekoinnowacyjności w Polsce są budowane w poszczególnych województwach regionalne systemy innowacji. Świadome uruchamianie przez samorządy województw mechanizmy współpracy pomiędzy gospodarką i nauką, w ramach określonych w Regionalnych Strategiach Innowacji, regionalnych polityk innowacyjności i ekoinnowacyjności, stymulują także rozwój ekoinnowacji.

Aktualnie w regionach wzmacniane są instytucjonalne systemy wdrażania Regionalnych Strategii Innowacji. Efektem tych działań będzie powstanie regionalnych systemów innowacji.

Według E. Okoń-Horodyńskiej, „system innowacji w ujęciu regionalnym stanowi specyficzne forum współpracy różnego rodzaju organizacji i instytucji działających w regionie, których celem głównym lub jednym z celów jest rozwój przedsiębiorczości i innowacyjności w regionie.”² W warunkach polskich wśród elementów składowych regionalnego systemu innowacji Autorka wymienia:

- regionalne władze publiczne,
- agencje rozwoju regionalnego,
- wyższe uczelnie, instytuty badawczo-rozwojowe,
- regionalne instytucje wspierające wprowadzanie innowacji,
- sektor finansowy,
- przedsiębiorstwa i ich zaplecze badawczo-rozwojowe,
- międzynarodowe instytucje i organizacje,
- inne organizacje działające na rzecz rozwoju innowacyjności.

Warunkiem efektywności tej struktury musi być współdziałanie wszystkich tych elementów składowych w sieci. A jej głównym celem jest osiągnięcie korzyści z wdrażania i komercjalizacji innowacji technologicznych bazujących na regionalnych możliwościach, co stanowi istotę regionalnego systemu innowacji.³ Regionalny system innowacji należy rozpatrywać w kontekście narodowego systemu innowacji. Jest on elementem systemu krajowego. Jednocześnie wchodzić on może w powiązania poza nim.

² E. Okoń-Horodyńska, *Jak budować regionalne systemy innowacji*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Polska Regionów Nr 15, Warszawa 2000, s. 34.

³ E. Okoń-Horodyńska, *Jak budować regionalne ...*, op. cit., s. 34–35.

W ramach regionalnych systemów innowacji wzmacniana jest infrastruktura wsparcia wprowadzania innowacji, w tym ekoinnowacji, taka jak:

- publiczne instytucje transferu technologii, w tym centra transferu technologii, inkubatory technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości, parki naukowo-technologiczne i przemysłowe,
- instytucje lub firmy konsultingowe świadczące przedsiębiorcom wiedzochołonne usługi około biznesowe,
- agencje, stowarzyszenia i fundacje rozwoju,
- organizacje przedsiębiorców, np. w zakresie ekoinnowacji – Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej.

Tak więc tworzone w XXI wieku w Polsce regionalne systemy innowacji wspierają przedsiębiorców i naukowców w zakresie generowania i absorpcji, a także dyfuzji ekoinnowacji. Regionalny system innowacji, tworząc instytucjonalne ramy środowiska innowacyjnego dla rozwoju przedsiębiorstw innowacyjnych, jest źródłem tworzenia wartości dodanej w wyniku efektów synergicznych, jakie powstają w sieciach i ich współpracy ze sferą nauki i instytucji wspierających wprowadzanie innowacji, w tym ekoinnowacji.

Podsumowując, instrumenty instytucjonalne, które wspierają rozwój ekoinnowacji w Polsce są komplementarne w odniesieniu do instrumentów finansowych, prawnych i niematerialnych. Wysoki potencjał instytucjonalny w poszczególnych województwach i na poziomie ogólnopolskim jest gwarancją rozwoju ekoinnowacji w skali Polski.

2.4. Instrumenty niematerialne

Do instrumentów niematerialnych zaliczane są usługi doradcze świadczone przedsiębiorcom, szkolenia, konferencje, seminaria, warsztaty, wszelkie formy kształcenia ustawicznego dorosłych. Bardzo ważnym instrumentem jest informacja rynkowa, techniczna, biznesowa umożliwiająca firmom współpracę w sieci. Nieocenionym narzędziem w sprawnej komunikacji jest internet. Usługi doradcze świadczą przedsiębiorcom firmy otoczenia biznesu a w szczególności instytucje pośredniczące, wspierające wprowadzanie innowacji do przedsiębiorstw, szczególnie małych i średnich. Do innego typu instrumentów niematerialnych zalicza się konkursy np. na najbardziej innowacyjne przedsiębiorstwo roku, czy też na najlepszy produkt, czy usługę. W ten sposób promowane są firmy innowacyjne, liderzy wprowadzający na rynek nowe, nowoczesne technologie i produkty, czy też usługi. Prestiżowe nagrody, możliwość korzystania ze znaku jakości, godła, czy też znaku firmowego bardzo motywują przedsiębiorców do udziału w takich konkursach. Obok pozytywnych efektów takich działań dla zwycięzców, ważną funkcję spełniają przedsięwzięcia w zakresie przekazywania innym firmom przykładów dobrych praktyk. Szeroka promocja firm innowacyjnych, które odniosły sukces, niewątpliwie zachęca innych do realizacji strategii rozwoju firmy poprzez wprowadzanie innowacji.

Kolejnym instrumentem w tej grupie są spotkania brokerskie. Ich celem jest nawiązanie kontaktów biznesowych między przedsiębiorcami z tego samego sektora. W ramach takich spotkań można wymieniać dobre praktyki, zawierać umowy kooperacyjne dające dostęp do nowych rynków zbytu. Są one okazją do nawiązania współpracy z naukowcami, przez co umożliwiają transfer technologii do przedsiębiorstw. Również udział firm w wystawach i targach wpływa na wzrost ich poziomu innowacyjności. Udział w takich imprezach automatycznie wymusza na firmach ciągły rozwój, tak, aby mogły na kolejnych imprezach wystawienniczych prezentować nowe produkty, czy też świadczyć lepsze usługi, aby mogły

udowodnić swoją przewagę technologiczną, czy też organizacyjną w stosunku do swoich konkurentów. Szczególnie ważną rolę odgrywają wystawy przy wprowadzaniu nowego produktu na rynek. Omówione powyżej instrumenty wsparcia, można z powodzeniem zastosować w obszarze promocji, tworzenia, absorpcji i dyfuzji ekoinnowacji.

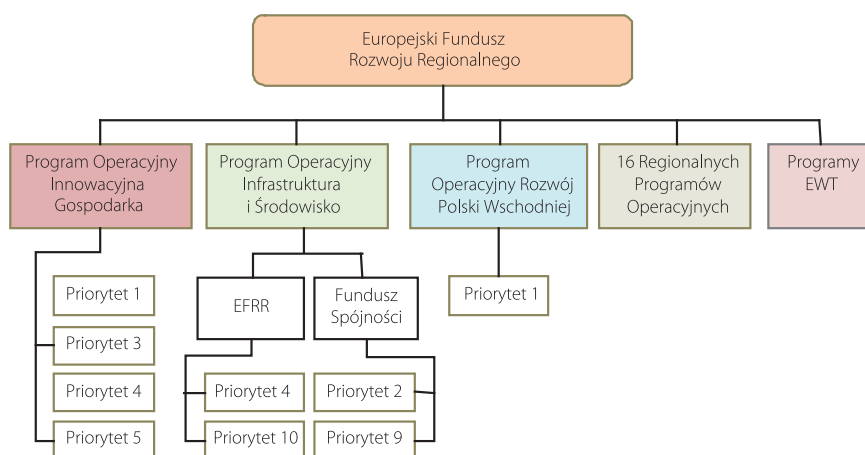
3. Fundusze europejskie, jako finansowe instrumenty wsparcia ekoinnowacji

Obok wcześniej omówionych form wsparcia ekoinnowacji w Polsce bardzo ważną rolę odgrywają instrumenty finansowe, a w szczególności fundusze europejskie. W okresie programowania 2007–2013 Polska ma do wykorzystania m.in. na rozwój ekoinnowacyjności publiczne środki finansowe z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS), Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW).

W rozdziale omówiono programy operacyjne finansowane z EFRR, Fundusz Spójności, EFS, EFRROW a także przedstawiono programy realizowane przez Komisję Europejską 7 PR UE, Program CIP oraz Wspólnotę Europejską Program LIFE+.

3.1. Programy Operacyjne współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Funduszu Spójności w latach 2007–2013

Z EFRR jest współfinansowany w Polsce Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (POIG), Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ), Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej (PORPW), 16 regionalnych programów operacyjnych oraz Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej (EWT). Są one finansowymi instrumentami wsparcia m.in. ekoinnowacji. POIiŚ jest współfinansowany z dwóch Funduszy Europejskich, tj. z EFRR i Funduszu Spójności.



Rys. 1. Programy operacyjne współfinansowane z EFRR i Funduszu Spójności, wspierające ekoinnowacje.

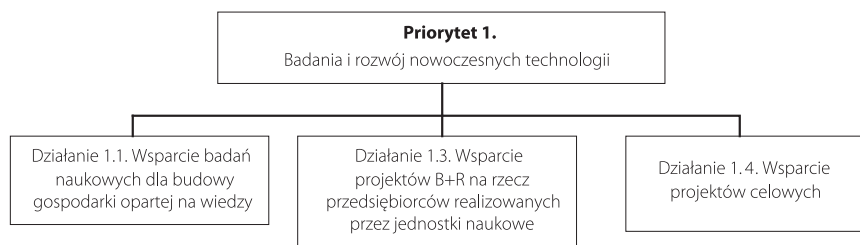
Głównym celem POIG jest „rozwój polskiej gospodarki w oparciu o innowacyjne przedsiębiorstwa”⁴

POIG zakłada kompleksowe wsparcie innowacyjnych przedsięwzięć przedsiębiorców w zakresie prowadzenia prac B+R, inwestycji oraz doradztwa i szkoleń niezbędnych do realizacji inwestycji jako działań przyczyniających się do wzmocnienia ich pozycji konkurencyjnej na Jednolitym Rynku Europejskim oraz na rynkach międzynarodowych i w konsekwencji kreujących trwałe i lepsze miejsca pracy w innowacyjnych przedsiębiorstwach.

Institucją Zarządzającą POIG jest Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Departament Zarządzania Programami Konkurencyjności i Innowacyjności. Środki finansowe na ekoinnowacje można pozyskać z priorytetów:

- Priorytet 1 – Badania i rozwój nowoczesnych technologii
- Priorytet 3 – Kapitał dla innowacji
- Priorytet 4 – Inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia
- Priorytet 5 – Dyfuzja innowacji

W priorytecie 1 można aplikować o środki pomocowe na rozwój innowacji, w tym ekoinnowacji składając wnioski o dofinansowanie projektów w ramach działań 1.1, 1.2 i 1.4, zgodnie z rys. 2.



Rys. 2. Działania w Priorytecie 1 POIG wspierające rozwój ekoinnowacji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007–2013*, Warszawa 2007, *Szczegółowy Opis Priorytetów POIG 2007–2013*, Warszawa 2009, s. 15–30.

Celem Priorytetu 1 jest zwiększenie znaczenia sektora nauki w gospodarce poprzez realizację prac B+R w kierunkach uznanych za priorytetowe dla rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.⁵

W ramach tego priorytetu udziela się bezzwrotnego wsparcia m.in. następującym grupom beneficjentów: jednostkom naukowym, sieciom naukowym i konsorcjom naukowo-przemysłowym, jednostkom organizacyjnym, których przedmiotem działalności jest zarządzanie pracami B+R i ich organizowanie, polskim platformom technologicznym, przedsiębiorcom (zwłaszcza MŚP), naukowcom (zwłaszcza młodym) i zespołom naukowców, studentom, podmiotom realizującym projekty foresight, m.in. jednostkom naukowym, jednostkom administracji publicznej.

Priorytet ten wspiera następujące działania:

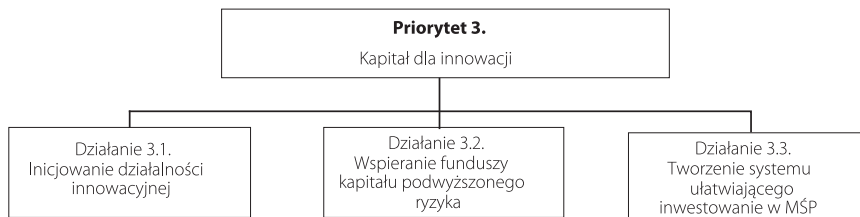
- dofinansowanie projektów badawczych o charakterze aplikacyjnym,
- ochrona własności przemysłowej tworzonej w ośrodkach badawczych mających siedzibę w Polsce w wyniku prac B+R,
- dofinansowanie projektów, które dotyczą przedsięwzięć technicznych, technologicznych lub organizacyjnych (badania przemysłowe i prace rozwojowe) realizo-

⁴ Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013*, Warszawa 2007, s. 62.

⁵ Ibidem, s. 86.

wanych przez przedsiębiorców, ich grupy lub inne podmioty mające zdolność do bezpośredniego zastosowania wyników projektu w praktyce (projekty celowe).⁶ Rolę Instytucji Pośredniczącej dla 1. osi priorytetowej pełni Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Natomiast w Priorytecie 3 do działań wspierających rozwój ekoinnowacyjności należy zaliczyć działania 3.1, 3.2 i 3.3, zgodnie z rys. 3.



Rys. 3. Działania w Priorytecie 3 POIG wspierające rozwój ekoinnowacji.

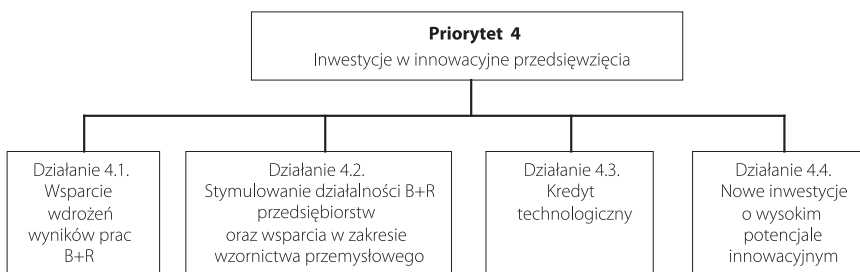
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: MRR, POIG 2007–2013, Warszawa 2007 i Szczegółowy Opis Priorytetów POIG 2007–2013, Warszawa 2009, s. 43–55.

Celem Priorytetu 3 jest wzrost liczby firm, które prowadzą działalność na bazie innowacyjnych rozwiązań oraz zwiększenie dostępności do zewnętrznych źródeł finansowania dla innowacyjnych przedsięwzięć.⁷ Instytucją pośredniczącą dla tego priorytetu jest Ministerstwo Gospodarki, Departament Funduszy Europejskich.

W priorytecie 3 mogą uzyskać wsparcie tacy beneficjenci jak: przedsiębiorcy z sektora MŚP, Krajowy Fundusz Kapitałowy oraz fundusze kapitałowe, instytucje otoczenia biznesu, które wspierają powstawanie nowych firm innowacyjnych, w tym np. centra transferu technologii i innowacji, akceleratory technologii, inkubatory, parki naukowo-technologiczne, organizacje zraszające potencjalnych inwestorów (np. aniołów biznesu), organizacje przedsiębiorców i pracodawców.⁸

Instrumentem wsparcia jest dofinansowanie części wydatków kwalifikowalnych w formie dotacji oraz dokapitalizowanie funduszy kapitału podwyższonego ryzyka.

W ramach czterech działań 4.1, 4.2, 4.3 i 4.4 można uzyskać wsparcie na rozwój innowacji w priorytecie 4 POIG, zgodnie z rys. 4.



Rys. 4. Działania w Priorytecie 4 POIG wspierające rozwój ekoinnowacji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: MRR, POIG 2007–2013, Warszawa 2007 i Szczegółowy Opis Priorytetów POIG 2007–2013, Warszawa 2009, s. 57–69.

⁶ Ibidem, s. 90.

⁷ MRR, POIG 2007–2013, op. cit., s. 98.

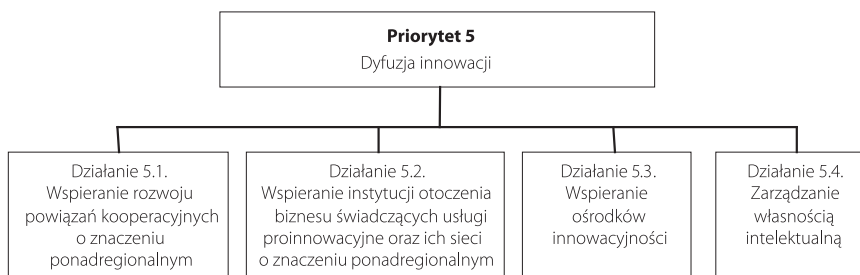
⁸ Ibidem, s. 101.

Celem Priorytetu 4 jest „podniesienie poziomu innowacyjności przedsiębiorstw poprzez stymulowanie wykorzystania nowoczesnych rozwiązań w przedsiębiorstwach”.⁹ Rolę jednostki pośredniczącej pełni Ministerstwo Gospodarki, Departament Funduszy Europejskich. W ramach 4. osi priorytetowej udziela się bezwrotnego wsparcia dla przedsiębiorców oraz Banku Gospodarstwa Krajowego.

W Priorytecie 4 pomoc jest skierowana m.in. na następujące działania:

- wdrożenia wyników prac B+R, które są wynikiem realizacji prac B+R dofinansowanych w ramach 1. priorytetu,
- wdrożenia wyników prac B+R które są efektem programu Inicjatywa Technologiczna,
- wdrożenia przez MŚP własnych lub nabytych nowych technologii oraz uruchomienie produkcji nowych wyrobów lub ulepszenie wyrobów produkowanych w oparciu o tę technologię poprzez dofinansowanie MŚP z Funduszu Kredytu Technologicznego z możliwością umorzenia części przyznanego kredytu,
- doradztwo i inwestycje konieczne do rozwoju działalności B+R prowadzonej przez przedsiębiorców, w tym przyczyniające się do uzyskania przez przedsiębiorcę statusu centrum badawczo-rozwojowego,
- szkolenia, doradztwo i inwestycje przedsiębiorstw niezbędne do opracowania i wdrożenia wzorów użytkowych i przemysłowych,
- nowe inwestycje obejmujące wykorzystanie nowych, wysoko innowacyjnych rozwiązań w szczególności technologicznych w produkcji i usługach, w tym zmniejszenie szkodliwego oddziaływania na środowisko,
- nowe inwestycje przedsiębiorstw z sektora produkcyjnego, które stosują innowacyjne rozwiązania o dużym znaczeniu dla gospodarki z uwagi na wielkość inwestycji i liczbę nowotworzonych miejsc pracy związanych z tymi inwestycjami – preferowane są rozwiązania innowacyjne w skali światowej oraz zawierające komponent B+R,
- nowe inwestycje prowadzące do powstania dużej liczby miejsc pracy w przedsiębiorstwach z sektora nowoczesnych usług,
- nowe inwestycje związane z rozpoczęciem przez przedsiębiorców działalności B+R.¹⁰

Również w priorytecie POIG w działaniach 5.1, 5.2, 5.3 i 5.4, są przeznaczone środki publiczne na finansowanie m.in. ekoinnowacji, zgodnie z rys. 5.



Rys. 5. Działania w Priorytecie 5 POIG wspierające rozwój ekoinnowacji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: MRR, POIG 2007–2013, Warszawa 2007 i Szczegółowy Opis Priorytetów POIG 2007–2013, Warszawa 2009, s. 77–90.

⁹ MRR, POIG 2007–2013, op. cit., s. 104.

¹⁰ Ibidem, s. 108.

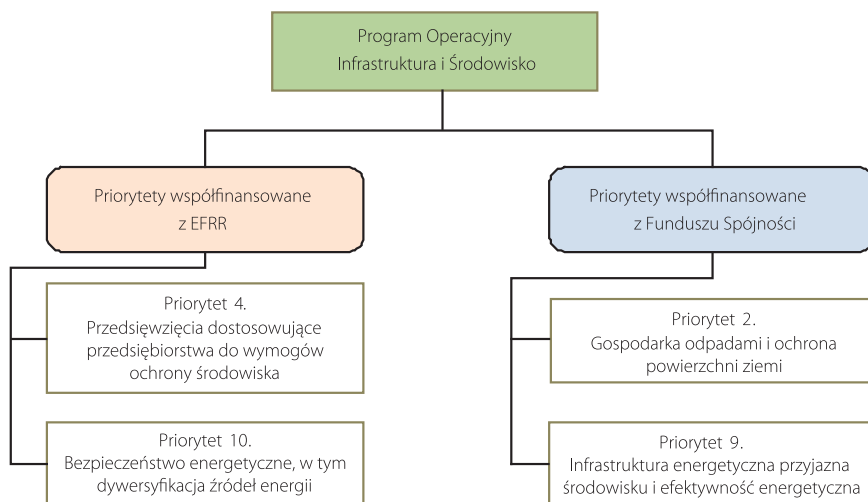
Celem Priorytetu 5 jest „zapewnienie przedsiębiorcom, wysokiej jakości usług i infrastruktury służących wzmocnieniu i wykorzystaniu ich potencjału innowacyjnego oraz wzmocnienie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw poprzez rozwój powiązań kooperacyjnych”.¹¹

Priorytet 5 wspiera m.in. następujące działania:

- inwestycje, doradztwo i szkolenia służące rozwojowi powiązań kooperacyjnych o znaczeniu ponadregionalnym, w tym klastrów,
- kompleksowe wsparcie ośrodków innowacyjności, m.in. parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych, centrów transferu technologii zlokalizowanych na obszarach o największym potencjale rozwojowym,
- stymulujące budowę i rozwój sieci otoczenia biznesu o znaczeniu ponadregionalnym oraz instytucji otoczenia biznesu o zasięgu ogólnokrajowym świadczących usługi dla przedsiębiorców w zakresie innowacji,
- pomoc dla przedsiębiorców w zakresie wykorzystania praw własności przemysłowej oraz praw autorskich i pokrewnych,
- związane z promocją i informacją dotyczącą własności przemysłowej i wzornictwa przemysłowego.¹²

Instytucją Pośredniczącą dla tego priorytetu jest Ministerstwo Gospodarki.

Kolejnym programem operacyjnym współfinansowanym z EFRR a także z Funduszu Spójności jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Do priorytetów, z których można pozyskać europejskie środki publiczne na ekoinnowacje należą: priorytet 4 i 10 finansowany z EFRR i priorytety 2 i 9 finansowane z Funduszu Spójności, zgodnie z rys. 6



Rys. 6. Priorytety POIiŚ wspierające rozwój ekoinnowacji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 2007–2013, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007, s.185–186.

„Głównym celem POIiŚ jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorial-

¹¹ Ibidem, s. 114.

¹² MRR, POIG 2007–2013, op. cit, s. 114.

nej”¹³ Instytucją Zarządzającą jest Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Departament Koordynacji Programów Infrastrukturalnych.

Celem Priorytetu 4 Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska, jest „ograniczenie negatywnego wpływu istniejącej działalności przemysłowej na środowisko i dostosowanie przedsiębiorstw do wymogów prawa wspólnotowego.”¹⁴

Cel ten będzie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych:

- rozpowszechnienie systemów zarządzania środowiskowego objętych certyfikacją,
- racjonalizacja gospodarki zasobami naturalnymi i odpadami,
- zapobieganie powstawaniu i redukcja zanieczyszczeń różnych komponentów środowiska,
- ograniczenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych przez przemysł do środowiska wodnego oraz zmniejszenie ilości nieoczyszczonych ścieków przemysłowych odprowadzanych do wód lub do ziemi,
- poprawa jakości powietrza,
- zwiększenie udziału odpadów poużytkowych i niebezpiecznych, które są poddawane procesom odzysku.¹⁵

Efektem realizacji tej osi będzie wdrożenie nowoczesnych technologii przyjaznych dla środowiska skutkujące zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń. W ramach POIiŚ wspierane będą duże oraz małe i średnie przedsiębiorstwa. Linia demarkacyjna z regionalnymi programami operacyjnymi przebiega w oparciu o kryterium finansowe. Wnioski o dofinansowanie projektów, składane przez firmy w POIiŚ muszą mieć wartość powyżej 8 mln zł.

Rolę Instytucji Pośredniczącej dla Priorytetu 4 pełni Ministerstwo Środowiska.

Celem Priorytetu 10 Bezpieczeństwo energetyczne, w tym dywersyfikacja źródeł energii jest „poprawa bezpieczeństwa energetycznego państwa oraz dywersyfikacja źródeł energii poprzez zwiększenie dostępności na rynku urządzeń do produkcji energii ze źródeł odnawialnych.”¹⁶

Jednym z zakładanych efektów realizacji tej osi będzie wzrost dostępności urządzeń do wytwarzania paliw i energii z odnawialnych źródeł energii (OZE) na rynku. Głównymi beneficjentami tego priorytetu są przede wszystkim przedsiębiorcy, w tym firmy obrotu oraz operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej, gazu ziemnego i ropy naftowej.

Instytucją Pośredniczącą dla tego priorytetu jest Ministerstwo Gospodarki.

Celem Priorytetu 2 Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi jest „zwiększenie korzyści gospodarczych poprzez zmniejszenie udziału odpadów komunalnych składowanych i rekultywację terenów zdegradowanych oraz ochronę brzegów morskich”¹⁷. Głównymi beneficjentami tego priorytetu są przede wszystkim jednostki samorządu terytorialnego. Jednak pośrednio zadania z tego zakresu mogą wdrażać przedsiębiorstwa z obszaru ekoinnowacji, uzyskując zlecenia w oparciu o prawo zamówień publicznych.

Efektami wdrożenia tego priorytetu będzie m.in. zmniejszenie zewnętrznych kosztów środowiskowych dla gospodarki oraz wdrożenie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

¹³ Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 2007–2013*, Warszawa 2007, s. 85.

¹⁴ MRR, POIiŚ 2007–2013, op. cit., s. 123.

¹⁵ Ibidem, s. 123.

¹⁶ Ibidem, s. 148–149.

¹⁷ Ibidem, s. 112.

Instytucją Pośredniczącą dla tego priorytetu jest Ministerstwo Środowiska.

Głównym celem Priorytetu 9 Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna jest „podwyższenie sprawności wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii oraz wzrost efektywności energetycznej w procesie użytkowania energii oraz wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym biopaliw”.¹⁸

W zakresie zwiększenia poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii podejmowane są działania zmierzające do wzrostu produkcji energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych zasobów energii. Będą realizowane inwestycje dotyczące budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania:

- energii elektrycznej wykorzystującej biomasę, biogaz, energię wiatru oraz wody (np. elektrownie wiatrowe, elektrownie na biomasę lub biogaz, małe elektrownie wodne do 10 MW),
- ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej lub słonecznej (np. kolektory słoneczne, instalacje geotermalne),
- energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z odnawialnych źródeł energii (np. elektrociepłownie na biomasę),
- biokomponentów i biopaliw, wyłączając produkty rolnicze określone w załączniku I do Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską (wsparcie będzie dotyczyło w szczególności instalacji do produkcji: estrów, węglowodorów syntetycznych, biowodoru, biopaliw syntetycznych).

Osiągnięcie celu, jakim jest wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii będzie możliwe dzięki współfinansowaniu ze środków Funduszu Spójności inwestycji, które są związane z budową i modernizacją sieci elektroenergetycznych. Będą one służyły przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE.

Głównymi beneficjentami tego priorytetu są: przedsiębiorstwa, jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, jednostki administracji rządowej, państwowe szkoły wyższe, kościoły i związki wyznaniowe, organizacje pozarządowe, stowarzyszenia i inne instytucje publiczne.

Jednym z ważnych efektów wdrażania tego priorytetu będzie wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Rolę Instytucji Pośredniczącej dla tego priorytetu pełni Ministerstwo Gospodarki.

Również w Programie Operacyjnym Rozwój Polski Wschodniej współfinansowanym z EFRR są alokowane środki, które mogą służyć rozwojowi ekoinnowacyjności.

Głównym celem PORPW jest przyspieszenie tempa rozwoju społeczno-gospodarczego pięciu województw Polski Wschodniej (lubelskiego, podkarpackiego, podlaskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego) w zgodzie z zasadą zrównoważonego rozwoju.¹⁹ Największe znaczenie w rozwoju ekoinnowacji ma Priorytet 1 Nowoczesna gospodarka. Jego celem jest stymulowanie rozwoju konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy. W ramach tego priorytetu wsparciem są objęte działania:

- Działanie 1.1 Infrastruktura uczelni
- Działanie 1.2 Wsparcie powstawania i dokapitalizowanie instrumentów inżynierii finansowej

¹⁸ Ibidem, s. 144.

¹⁹ Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej (PORPWŚ) 2007–2013*, Warszawa 2007, s. 59.

- Działanie 1.3 Wsparcie innowacji
- Działanie 1.4 Promocja i współpraca

Stymulują one:

- rozwój przedsiębiorczości (w tym innowacyjnej, np. parki przemysłowe, parki technologiczne),
- rozwój bazy dydaktycznej szkolnictwa wyższego, budowa, rozbudowa i uruchomienie centrów doskonałości, centrów transferu technologii, modernizacja infrastruktury laboratoryjnej podmiotów prowadzących działalność innowacyjną i B+R,
- współpracę województw i wspólnej promocji Polski Wschodniej.

Przewiduje się efekty wdrażanych działań:

- podniesienie wydatków na badania i innowacje, ułatwienie dyfuzji i absorpcji rozwiązań innowacyjnych w przedsiębiorstwach,
- dostosowanie sfery B+R do potrzeb gospodarki oraz wypracowanie powiązań pomiędzy obiema sferami,
- wzrost produkcji eksportowej.

Beneficjentami tej osi są m.in. uczelnie, jednostki samorządu terytorialnego oraz związki i stowarzyszenia z ich udziałem, jednostki naukowe, w tym podstawowe jednostki organizacyjne uczelni, placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk, jednostki badawczo-rozwojowe, przedsiębiorcy,

osoby prawne albo jednostki organizacyjne nie posiadające osobowości prawnej, które nie prowadzą działalności poza dokonywaniem inwestycji w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach znajdujących się we wczesnej fazie rozwoju, instytucje otoczenia biznesu i innowacji (agencje i fundacje rozwoju regionalnego i lokalnego, kluby biznesu, centra obsługi inwestorów, izby gospodarcze, centra transferu technologii, parki technologiczne, przemysłowe, inkubatory przedsiębiorczości, i inne organizacje).²⁰

Instytucją Zarządzającą programem jest Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Departament Koordynacji Programów Regionalnych, a Instytucją Pośredniczącą – Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

W programach Europejskiej Współpracy Terytorialnej 2007–2013 również przewidziane są środki z EFRR oraz publiczne środki krajowe na współfinansowanie ekoinnowacji, w tym na odnawialne źródła energii (OZE). Odnosi się to do programów w ramach współpracy transgranicznej:

1. Program Polska (województwo zachodniopomorskie) – Niemcy (Meklemburgia/Pomorze Przednie-Branderburgia)
2. Program Polska (województwo lubuskie) – Niemcy (Branderburgia)
3. Program Polska – Republika Czeska
4. Polska – Republika Słowacka
5. Polska – Republika Litewska
6. Południowy Bałtyk (Polska – Szwecja – Dania)
7. Litwa – Niemcy).

Wśród obszarów wsparcia znajdują się: odnawialne źródła energii, zapobieganie zagrożeniom naturalnym i technologicznym, gospodarka wodna, gospodarowanie odpadami oraz systemy energetyczne, rozwój sektora badawczo-rozwojowego.

²⁰ MRR, PORPWS 2007–2013, op. cit., s. 80.

Potencjalnymi Beneficjentami tych programów są m.in.: jednostki samorządu terytorialnego, podmioty i jednostki organizacyjne powoływane lub tworzone przez państwo, wojewodów lub JST w celu świadczenia usług publicznych, pozarządowe organizacje non profit, izby: gospodarcze, handlowe i rzemieślnicze, szkoły wyższe, instytucje publiczne prowadzące działalność edukacyjną, badawczą, Instytucją Zarządzającą dla programów Europejskiej Współpracy Terytorialnej jest Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.²¹

3.2. Program Operacyjny Kapitał Ludzki współfinansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego

Głównym celem Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki jest „wzrost zatrudnienia i spójności społecznej”.²² W ramach tego programu można pozyskiwać środki z Europejskiego Funduszu Społecznego na rozwój zasobów ludzkich poprzez inwestycje miękkie, takie jak: szkolenia, doradztwo, studia podyplomowe, stypendia doktoranckie, itp.

Takie inwestycje w człowieka mają podstawowe znaczenie przy wdrażaniu ekoinnowacji. Tak naprawdę od ludzi, od ich wiedzy, kompetencji i umiejętności zależy tworzenie, wdrażanie i dyfuzja ekoinnowacji.

W komponencie centralnym POKL są przewidziane środki finansowe na ww. cel w Priorytecie 2 Rozwój zasobów ludzkich i potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw oraz poprawa stanu zdrowia osób pracujących, w działaniu 2.1. – Rozwój kadr nowoczesnej gospodarki. Działanie to ma na celu podnoszenie i dostosowanie kwalifikacji pracowników i przedsiębiorców do wymogów nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy. Przedmiotem wsparcia są ogólne i specjalistyczne szkolenia, doradztwo, a także studia podyplomowe dla przedsiębiorców oraz pracowników.

Instytucją Zarządzającą jest Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Natomiast Instytucją Pośredniczącą dla Priorytetu 2 jest Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej.

Możliwość pomocy na rozwój kapitału ludzkiego w zakresie m.in. ekoinnowacji w ramach regionalnego komponentu POKL została przedstawiona w punkcie 4 niniejszego rozdziału.

3.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW)

Środki publiczne na rozwój ekoinnowacji można pozyskać nie tylko w ramach funduszy europejskich współfinansujących europejską politykę spójności, ale także z funduszy europejskich współfinansujących politykę rolną. Jednym z takich funduszy unijnych jest EFRROW, z którego współfinansowany jest w Polsce Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW).

W ramach PROW są przewidziane środki na:

- odnawialne źródła energii (OZE),
- poprawę konkurencyjności przedsiębiorstw w sektorze przetwórstwa spożywczego.

²¹ Więcej informacji nt. programów EWT na stronie internetowej WWW.ewt.gov.pl

²² Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Program Operacyjny Kapitał Ludzki (POKL) 2007–2013*, Warszawa 2007, s. 124.

PROW wspiera produkcję roślin energetycznych oraz urządzeń, które służą wytwarzaniu energii odnawialnej. Tego rodzaju projekty mogą być wdrażane w zakresie Priorytetu 1 Poprawa konkurencyjności sektora rolnego i obszarów wiejskich i Priorytetu 3 Poprawa środowiska naturalnego PROW.

Środki publiczne na współfinansowanie ekoinnowacji można pozyskać z:

- Działania 1.2.1 Modernizacja gospodarstw rolnych
- Działania 1.2.3 Zwiększenie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej
- Działania 3.1.1 Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej
- Działania 3.1.2 Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw
- Działania 3.2.1 Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej

3.4. Siódmy Program Ramowy Unii Europejskiej w zakresie badań i rozwoju technologicznego 2007–2013

Siódmy Program Ramowy jest jednym z głównych instrumentów wdrażania Strategii Lizbońskiej. Współfinansuje badania naukowe na poziomie europejskim, w tym także w obszarze ekoinnowacji.

W ramach tego programu są realizowane cztery programy szczegółowe:

1. Współpraca
2. Pomysły
3. Ludzie
4. Możliwości

W programie Współpraca prowadzone są badania, m.in. w zakresie: zdrowia, żywności, rolnictwa i rybołówstwa oraz biotechnologii; technologii informacyjnych i komunikacyjnych; nanonauki, nanotechnologii, materiałów i nowych technologii produkcyjnych; energii środowiska i transportu.

Natomiast program Możliwości wspiera najważniejsze aspekty europejskiego potencjału badawczego, rozwoju technologicznego i innowacji, w tym infrastrukturę badawczą oraz klastry badawcze.

Z punktu widzenia potrzeb przedsiębiorstw, które działają w energetyce odnawialnej najważniejszymi są m.in. działania: wytwarzanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, produkcja paliw odnawialnych, czyste technologie węglowe, inteligentne sieci energetyczne.

Wnioski o dofinansowanie projektów z 7. Programu Ramowego składa się do Komisji Europejskiej, która odpowiada za wdrażanie tego programu. W Polsce instytucją odpowiedzialną za promowanie programu, przekazywanie informacji, jak również kojarzenie partnerów jest Krajowy Punkt Kontaktowy 7 PR; Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.²³

3.5. Program Ramowy na rzecz Konkurencyjności i Innowacji 2007–2013 (CIP), który został przedstawiony w artykule K. Kalinowskiej p.t. „Mechanizmy kreowania ekoinnowacji w Unii Europejskiej” na stronach ... niniejszej książki

²³ Więcej informacji nt. 7 Programu Ramowego na stronach internetowych: www.kpk.gov.pl, www.cordis.europa.eu oraz <http://ec.europa.eu/researchfp7>

3.6. Program LIFE+

Program LIFE+ powołany w ramach Rozporządzenia (WE) Nr 614/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.05.2007 stanowi szczególne wsparcie w rozwoju i realizacji wspólnotowej polityki oraz prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska. Z punktu widzenia rozwoju ekoinnowacji w Polsce najbardziej interesujące jest działanie Polityka i zarządzania w zakresie środowiska. Wspiera ono projekty z zakresu rozwoju i wdrażania nowych podejść, technologii, praktyk w zarządzaniu środowiskiem. Projekty innowacyjne powinny stosować technologie nie wykorzystywane wcześniej. Powinny one generować więcej korzyści dla środowiska niż tzw. „najlepsza praktyka”.

Beneficjentami programu LIFE+ są prywatne i publiczne osoby prawne, z tym, że osoby fizyczne nie mogą być partnerem w projekcie. W ramach komponentu Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska, szczególnie zachęca do składania wniosków, jednostki administracji publicznej na poziomie regionalnym i lokalnym.

Jest to program zarządzany przez Komisję Europejską.²⁴ Natomiast Krajowym Punktem Kontaktowym jest Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW).²⁵

4. Stymulowanie przez samorządy województw rozwoju ekoinnowacyjności na poziomie regionalnym

Samorządy województw zarządzają rozwojem regionu. W kreowanej przez nie polityce regionalnej ważne miejsce zajmuje polityka innowacyjna, a w szczególności stymulowanie rozwoju ekoinnowacji.

Do najważniejszych instrumentów finansowych, jakimi dysponuje samorząd województwa należą:

- Regionalny Program Operacyjny,
- komponent regionalny Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki,
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

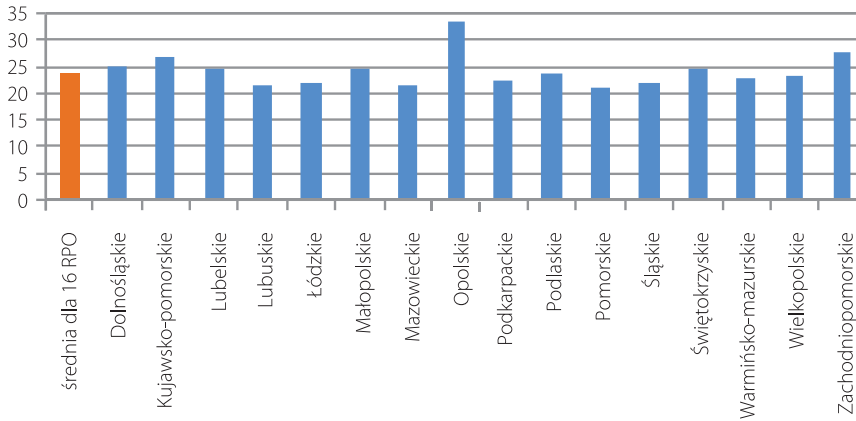
Głównym celem 16 Regionalnych Programów Operacyjnych jest wzmocnienie potencjału regionów oraz umożliwienie im samodzielnego kształtowania priorytetowych kierunków rozwoju. Samorządy województw w oparciu o swoje strategie rozwoju przygotowały programy operacyjne, w których określiły priorytety, zakres wsparcia oraz system wdrażania. We wszystkich RPO można wyodrębnić nw. dziedziny wsparcia, które stymulują podniesienie innowacyjności poszczególnych gospodarek regionalnych, w tym rozwój ekoinnowacyjności:

- badania i rozwój technologiczny, innowacja i przedsiębiorczość,
- ochrona środowiska i zapobieganie zagrożeniom,
- energia, a w szczególności odnawialne źródła energii.

W obszarze badania i rozwój technologiczny, innowacja i przedsiębiorczość przeznaczono w sumie kwotę 3,5 mld euro, co stanowi 21% ogólnego budżetu 16 RPO współfinansowanego w EFRR, który wynosi 16,6 mld euro.

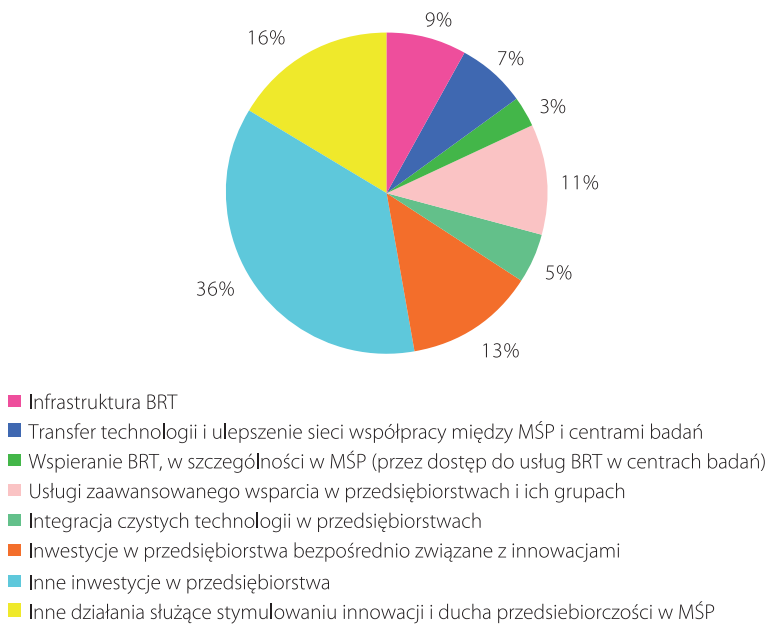
²⁴ Więcej informacji nt. LIFE+ na stronie internetowej: <http://ec.europa.eu.environment/life>

²⁵ Więcej informacji można uzyskać na www.nfosigw.gov.pl



Wykres 1. Środki (EFRR) przeznaczone na realizację RPO w obszarze badań i rozwoju technologicznego (BRT), wg województw (w%)

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego: *Bilans otwarcia Regionalnych Programów Operacyjnych. Dane finansowe (stan na 31.10.2007 r.)*, Warszawa 2009, s. 7.



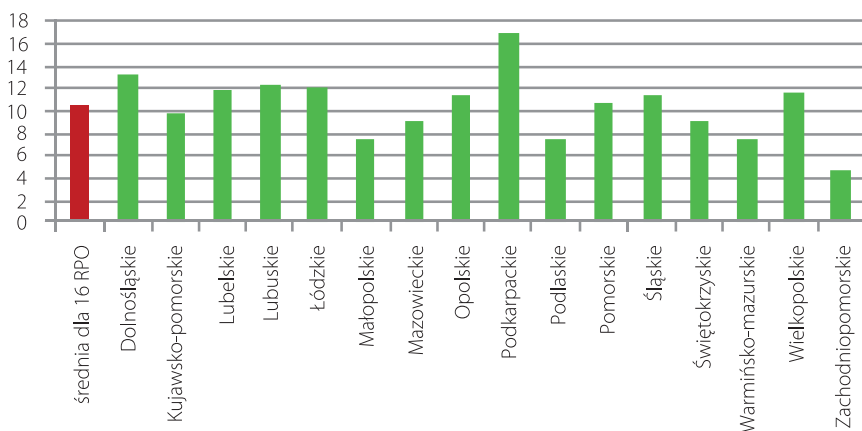
Wykres 2. Środki EFRR przeznaczone na realizację 16 RPO w obszarze BRT, wg kategorii interwencji.

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego: *Bilans otwarcia Regionalnych Programów Operacyjnych. Dane finansowe (stan na 31.10.2007 r.)*, Warszawa 2009, s. 7.

Z punktu widzenia rozwoju ekoinnowacyjności istotnymi kategoriami interwencji w dziedzinie badań i rozwoju technologicznego, innowacji i przedsiębiorczości są:

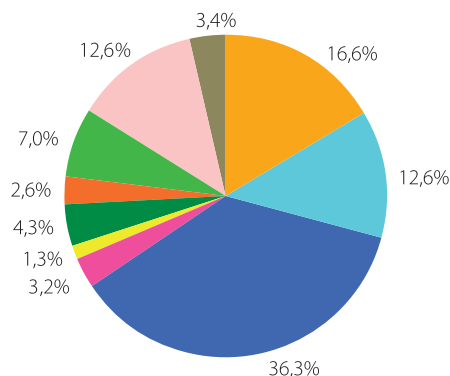
- integracja czystych technologii w przedsiębiorstwach,
- inwestycje w przedsiębiorstwach bezpośrednio związanych z innowacjami,
- usługi zaawansowanego wsparcia w przedsiębiorstwach i ich grupach.

Natomiast na ochronę środowiska i zapobieganie zagrożeniom wszystkie województwa w RPO przeznaczyły 1,7 mld euro, co stanowi 10,2% alokacji z EFRR ogółem.



Wykres 3. Środki EFRR przeznaczone na realizację RPO w obszarze ochrony środowiska i zapobiegania zagrożeniom, wg województw (w %).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Bilans otwarcia Regionalnych Programów Operacyjnych. Dane finansowe (stan na 31.10.2007 r.)*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Departament Koordynacji Programów Regionalnych, Warszawa 2009, s. 10.

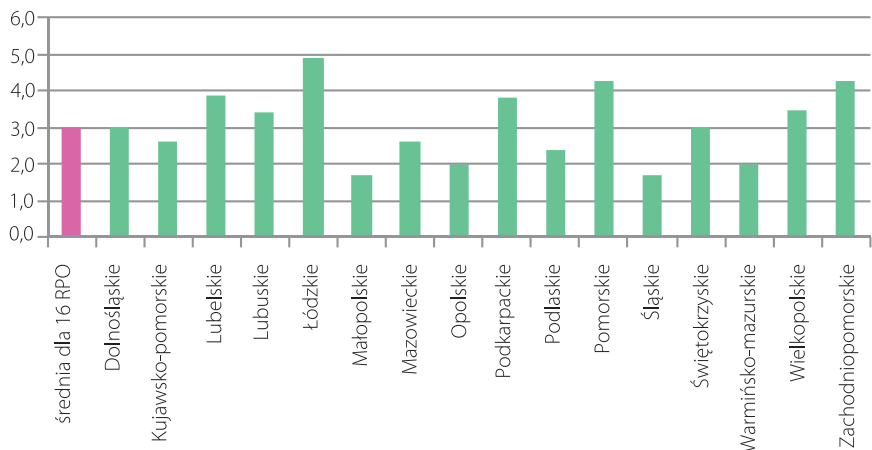


- Zarządzanie odpadami gospodarczymi i produkcyjnymi
- Woda pitna (zarządzanie i dystrybucja)
- Wody użytkowe (oczyszczanie)
- Jakość powietrza
- Zapobieganie i zintegrowana kontrola zanieczyszczeń
- Regeneracja obszarów przemysłowych i terenów skażonych
- Promocja bioróżnorodności i ochrona natury (w tym program NATURA 2000)
- Promocja czystego miejskiego transportu publicznego
- Zapobieganie zagrożeniom
- Inne

Wykres 4. Środki EFRR przeznaczone na realizację 16 RPO w obszarze ochrony środowiska i zapobiegania zagrożeniom, wg kategorii interwencji.

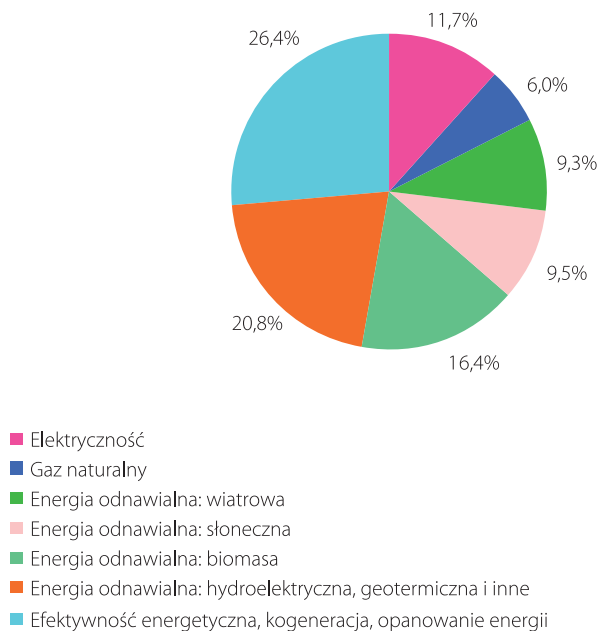
Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego: *Bilans otwarcia Regionalnych Programów Operacyjnych. Dane finansowe (stan na 31.10.2007 r.)*, Warszawa 2009, s. 10.

Ważną dziedziną wspieraną we wszystkich RPO jest energia. Wartość pomocy z EFRR wynosi 0,5 mld euro, co stanowi 3% alokacji z EFRR ogółem.



Wykres 5. Środki finansowe z EFRR przeznaczone na realizację RPO w obszarze Energia, wg województw (w %).

Źródło: Ministerstwo Rozwoju regionalnego: *Bilans otwarcia Regionalnych Programów Operacyjnych. Dane finansowe (stan na 31.10.2007 r.)*, Warszawa 2009, s. 14.



Wykres 6. Środki EFRR przeznaczone na realizację 16 RPO w obszarze Energia, wg kategorii interwencji.

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego: *Bilans otwarcia Regionalnych Programów Operacyjnych. Dane finansowe (stan na 31.10.2007 r.)*, Warszawa 2009, s. 14.

Większość kategorii interwencji dotyczy odnawialnych źródeł energii (OZE). Poza OZE samorządy województw w ramach środków z RPO udzielają wsparcia kapitałowego dla funduszy poręczeniowych i pożyczkowych, tj. regionalnych i lokalnych funduszy poręczeń kredytowych, funduszy mikropożyczkowych, funduszy pożyczkowych oraz instytucji otoczenia biznesu, prowadzących działalność w ww. zakresie.

Podsumowując, Regionalne Programy Operacyjne są komplementarne do wielu działań służących rozwojowi ekoinnowacji, wdrażanych w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka oraz Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko. Stanowią ważny instrument finansowania ekoinnowacji na poziomie regionu.

Drugim istotnym instrumentem finansowym oferującym wsparcie rozwoju kapitału ludzkiego, który tworzy, wdraża i rozprzestrzenia ekoinnowacje jest komponent regionalny Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Realizowane, w jego ramach tzw. „projekty miękkie” we wszystkich województwach stanowią doskonale uzupełnienie dla ekoinnowacyjnych „projektów twardych” – inwestycyjnych, w ramach 16 RPO.

Za realizację regionalnego komponentu POKL również są odpowiedzialne samorządy województw. Na poziomie regionu wdrażane są priorytety od 6 do 9 tj.:

- Priorytet 6 – Rynek otwarty dla wszystkich,
- Priorytet 7 – Promocja integracji społecznej,
- Priorytet 8 – Regionalne kadry gospodarki,
- Priorytet 9 – Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach.

Dla rozwoju innowacji ekologicznych szczególne znaczenie mają projekty realizowane w ramach Priorytetu 6, działanie 6.2 Wsparcie oraz promocja przedsiębiorczości i samozatrudnienia. Celem tego działania jest promocja oraz wspieranie inicjatyw i rozwiązań zmierzających do tworzenia nowych miejsc pracy oraz budowy postaw kreatywnych, służących rozwojowi przedsiębiorczości i samozatrudnienia.

Jego beneficjentami mogą być wszystkie podmioty z wyłączeniem osób fizycznych (nie dotyczy osób prowadzących działalność gospodarczą lub oświatową). Wsparcie polega na objęciu osób zamierzających rozpocząć działalność gospodarczą, doradztwem i szkoleniami. Poza tym beneficjenci otrzymują środki finansowe w wysokości do 40 tys. zł na rozwój swojej firmy oraz wsparcie pomostowe przez okres od 6 do 12 miesięcy od daty rozpoczęcia działalności gospodarczej.²⁶

Istotne znaczenie dla rozwoju kapitału ludzkiego w obszarze ekoinnowacyjności ma Priorytet 8 – Regionalne kadry gospodarki, a w szczególności działanie 8.1 – Rozwój pracowników i przedsiębiorstw w regionie oraz działanie 8.2 – Transfer wiedzy.

Głównym celem działania 8.1 jest podniesienie i dostosowanie kwalifikacji i umiejętności osób pracujących do potrzeb regionalnej gospodarki. Beneficjentami mogą być wszystkie podmioty z wyłączeniem osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą lub oświatową. Przedmiotem wsparcia mogą być m.in. ogólne i specjalistyczne szkolenia oraz doradztwo dla kadr zarządzających i pracowników przedsiębiorstw, doradztwo dla MŚP, pomoc dla pracodawców przechodzących procesy adaptacyjne i modernizacyjne, szkolenia i doradztwo dla przedsiębiorców zmieniających profil działalności a także badania trendów rozwojowych i prognozowanie zmian gospodarczych w regionie.²⁷

²⁶ MRR, POKL 2007–2013, op. cit., s. 190–191.

²⁷ MRR, POKL 2007–2013, op. cit., s. 197–198.

Natomiast celem działania 8.2 jest zwiększenie transferu wiedzy i wzmocnienie powiązań sfery B+R z przedsiębiorstwami, służące rozwojowi gospodarczemu regionów. Beneficjentami Poddziałania 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw są wszystkie podmioty z wyłączeniem osób fizycznych (nie dotyczy osób prowadzących działalność gospodarczą lub oświatową). W ramach Poddziałania 8.2.2 Regionalne strategie innowacji realizowane są w całej Polsce, przez wszystkie samorządy województw projekty systemowe, które są narzędziami wdrażania w poszczególnych województwach regionalnych systemów innowacji. Systemy te stanowią najważniejszy instytucjonalny instrument wsparcia dla podniesienia poziomu innowacyjności i konkurencyjności regionalnych gospodarek, także w obszarze ekoinnowacji.²⁸

W Priorytecie 9 Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, realizacja działania 9.2 Podniesienie atrakcyjności i jakości szkolnictwa zawodowego ma pozytywny wpływ na wzrost wykształcenia i kompetencji uczniów, którzy w przyszłości mogą być pracownikami zatrudnionymi w sektorach związanych z innowacjami ekologicznymi.

Trzecim ważnym instrumentem samorządów województw w zakresie stymulowania rozwoju ekoinnowacji na poziomie regionalnym są Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW). Pomoc finansowa oferowana przez nie stanowi środki publiczne. W związku z tym muszą być one wydatkowane zgodnie z zasadami pomocy publicznej. Są to wojewódzkie fundusze celowe w rozumieniu ustawy z 30 czerwca 2005 roku o finansach publicznych, które podlegają samorządom województw. WFOŚiGW wspierają m.in. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), bardzo ważnego obszaru w ramach ekoinnowacji.

Do głównych instrumentów wsparcia należą:

1. Pożyczki oprocentowane preferencyjnie z możliwością częściowego umorzenia. Stanowią one uzupełnienie środków własnych.
2. Dopłaty do oprocentowania kredytów i pożyczek.
3. Dotacje, które dofinansowują w zasadzie podmioty sektora finansów publicznych oraz instytucji nieprowadzących działalności gospodarczej, np. stowarzyszeń, fundacji, jednostek o charakterze opiekuńczo-wychowawczym, kulturalnym lub badawczym.²⁹

WFOŚiGW dopuszczają wsparcie przy wykorzystaniu więcej niż jednego instrumentu pomocy.

5. Wsparcie ekoinnowacji z krajowych środków publicznych

5.1. Budżet państwa

Omówione w pkt. 3 środki publiczne z funduszy europejskich są bardzo często uzupełniane z budżetu państwa polskiego. Przygotowane przez Ministerstwo Gospodarki przy współpracy z Ministerstwem Pracy i Polityki Społecznej, Polską Agencją Informacji i Inwestycji Zagranicznych, Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości, Krajowym Funduszem Kapitałowym, Bankiem Gospodarstwa Krajowego i Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska

²⁸ Ibidem, s. 199.

²⁹ Zob. szerzej, *Fundusze Europejskie na energetykę odnawialną*, część 2. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009, s. 23–25.

i Gospodarki Wodnej opracowanie pn. „Zbiorcze zestawienie instrumentów wsparcia”³⁰ stanowi bardzo przydatny przewodnik po krajowych instrumentach finansowania ekoinnowacji. Zawiera on informacje dotyczące podstaw prawnych, beneficjentów tej pomocy jak również wysokości środków finansowych. Przedstawione w tym zestawieniu instrumenty wsparcia są adresowane przede wszystkim do przedsiębiorców zarówno z sektora MŚP jak i dużych. Instrumenty te są wdrażane przez instytucje państwowe. „Zbiorcze zestawienie instrumentów wsparcia” przekazuje informacje dotyczące 64 instrumentów wsparcia z siedmiu dziedzin. Z punktu widzenia wykorzystania opisanych instrumentów na rzecz rozwoju ekoinnowacji, najbardziej użytecznymi wydają się obszary:

- innowacji, inwestycji i ochrony środowiska,
- przedsiębiorczości,
- poręczeń, gwarancji, instytucji finansowych.

Zgodnie z deklaracją Ministerstwa Gospodarki omawiany dokument jest aktualizowany, co kwartał i uzupełniany o nowe instrumenty wsparcia.

5.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Na poziomie ogólnopolskim źródłem finansowania ekoinnowacji z krajowych środków publicznych jest budżet NFOŚiGW. Co roku opracowywana jest przez tę instytucję lista priorytetowych programów. Ważnym obszarem wsparcia jest rozwój OZE.

Stosowanymi przez NFOŚiGW formami wsparcia są:

- preferencyjnie oprocentowane pożyczki,
- dotacje, w tym dotacje inwestycyjne i nieinwestycyjne, umorzenia, dopłaty, do kredytów bankowych,
- finansowanie kapitałowe poprzez zakup akcji i udziałów firm działających w sektorze ochrony środowiska.

W okresie programowania 2007–2013 NFOŚiGW jest Jednostką Wdrażającą dla działań w I, II i IV priorytecie Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

W latach 2009–2012 NFOŚiGW wdraża Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji. Budżet programu wynosi 1,5 mld zł.

Przykładowymi rodzajami wspieranych przedsięwzięć są:

- wytwarzanie energii cieplnej przy użyciu biomasy,
- wytwarzanie energii elektrycznej i/lub ciepła z wykorzystaniem biogazu,
- elektrownie wiatrowe o mocy poniżej 10 MWe,
- pozyskiwanie energii z wód geotermalnych,
- elektrownie wodne o mocy poniżej 5 MWe,
- wysokosprawna kogeneracja bez użycia biomasy.

Beneficjentami programu są podmioty wdrażające przedsięwzięcia z zakresu OZE i wysokosprawnej kogeneracji.

Preferencyjnie oprocentowane pożyczki inwestycyjne przyznawane są w procedurze konkursowej. Pożyczki te mogą być w części umorzone. Dopuszczalna wartość pożyczki wynosi od 4 do 50 mln zł, ale nie więcej niż 75% kosztów kwalifikowanych inwestycji.³¹

³⁰ <http://www.mg.gov.pl/wiadomosci/Przedsiębiorcy/Instrumenty+wsparcia=przedsiębiorcow+zestawienie.htm> z dnia 26.03.2010 r.

³¹ Zob. szerzej na: www.nfosigw.gov.pl

6. Pozostałe instrumenty finansowania ekoinnowacji

6.1. Krajowy Fundusz Kapitałowy

Istotą działania Krajowego Funduszu Kapitałowego KFK S.A. jest wspieranie finansowe funduszy kapitałowych private equity i venture capital. Odbywa się to poprzez zasilanie kapitałów własnych funduszy albo poprzez udzielenie długoterminowego finansowania dłużnego. KFK nie inwestuje bezpośrednio w przedsiębiorstwa. Natomiast fundusze private equity i venture capital inwestują w rozwojowe oraz innowacyjne przedsiębiorstwa z sektora MŚP. Środki KFK pochodzą z budżetu państwa, funduszy europejskich, a także z innych źródeł, w tym od instytucji zagranicznych. Stuprocentowym akcjonariuszem KFK S.A. jest Bank Gospodarstwa Krajowego.³²

6.2. Fundusze poręczeń kredytowych, fundusze pożyczkowe

Ważnym instrumentem wzmocnienia innowacyjności przedsiębiorstw i ich konkurencyjności są fundusze venture capital (wysokiego ryzyka) i seed capital (fundusze załączkowe). Działalność funduszy venture capital polega na przeznaczaniu przez grupę inwestorów pieniędzy na inwestycje o dużym ryzyku, które w dłuższej perspektywie mogą przynieść wysokie stopy zwrotu. Inwestują one w nowe przedsięwzięcia oparte na zaawansowanych technologiach. W Polsce fundusze te inwestują przede wszystkim w przedsiębiorstwa, które odniosły na rynku swój sukces i nie mają wystarczających środków finansowych na ich dalszy rozwój. Głównym celem funduszu jest wzrost wartości rynkowej firmy. Uzyskany z funduszu kapitał przeznaczany jest na sfinansowanie konkretnego przedsięwzięcia inwestycyjnego jak np. zakup nowych maszyn i linii technologicznych czy też innych nowoczesnych, innowacyjnych środków produkcji, poszerzenie sieci sprzedaży lub na przeprowadzenie restrukturyzacji finansowej. Inwestycje realizowane są zazwyczaj w ciągu 3 do 7 lat, po czym fundusze wychodzą z danego przedsięwzięcia poprzez wprowadzenie akcji części firm na giełdę, czy też sprzedają udziały innych przedsiębiorstw na rynku pozagiełdowym. Często sprzedają swoje udziały inwestorom strategicznym, których same szukają. Czasami jest też i tak, że z uzasadnionych powodów fundusz venture capital pozostaje w przedsiębiorstwie, jako długoterminowy, strategiczny inwestor.³³

Fundusze inwestycyjne typu seed capital (kapitału załączkowego) inwestują w najwcześniejszej fazie rozwoju przedsiębiorstwa. Zasilają one firmę w środki finansowe w fazie zasiewu, a więc w okresie, w którym istnieje jedynie pomysł, który wymaga dopracowania i komercjalizacji. Jest to najbardziej ryzykowny etap. Trwa on zazwyczaj do roku.

6.3. Komercyjny sektor bankowy

Finansowe wsparcie na rozwój ekoinnowacji oferuje również komercyjny sektor bankowy. Procedura dofinansowywania projektów przedsiębiorców z funduszy unijnych generalnie przewiduje refundację poniesionych kosztów. Zasada ta sprawia, że beneficjent musi zabezpieczyć środki finansowe zarówno na poniesione koszty kwalifikowalne jak i na wkład własny. Środki na współfinansowanie i prefinansowanie projektów są pozyskiwane przez

³² Więcej informacji na stronie internetowej: www.kfk.com.pl

³³ P. Tamowicz, P. Rot, *Fundusze venture capital w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2002, s. 6–7.

beneficjentów z sektora bankowego. Banki komercyjne proponują beneficjentom kredyty długo-, średnio- i krótkoterminowe. Jednak niechętnie udzielają kredytów długoterminowych. W takim przypadku odsyłają klientów do międzynarodowych instytucji finansowych (np. Europejskiego Banku Inwestycyjnego).

Szczególną rolę w finansowaniu innowacji, w tym ekoinnowacji odgrywa Bank Ochrony Środowiska.

Bank Ochrony Środowiska jest bankiem komercyjnym z siedzibą w Warszawie. Rozpoczął działalność w 1991 roku. Specjalizuje się w finansowaniu przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska. Może być źródłem finansowania również ekoinnowacji.

Bank Ochrony Środowiska udziela kredytów preferencyjnych oraz kredytów komercyjnych na realizację proekologicznych inwestycji. Współpracuje z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jego udział w rynku komercyjnego finansowania przedsięwzięć ekologicznych wynosi 60%.³⁴

7. Podsumowanie

Z dokonanej w niniejszym rozdziale analizy instrumentów wsparcia rozwoju ekoinnowacyjności w Polsce wynika, że w okresie programowania 2007–2013 funkcjonuje szeroka paleta form pomocy dedykowana innowacjom ekologicznym.

Ważnym jest, aby potencjalni beneficjenci wsparcia mogli je w sposób optymalny wykorzystać. Ten wniosek odnosi się zarówno do skuteczności działań na poziomie przedsiębiorstwa, jak również regionu i całego kraju.

Pierwszym ważnym warunkiem pełnego wykorzystania instrumentów wsparcia skierowanych na rozwój ekoinnowacyjności jest wiedza na ten temat potencjalnych beneficjentów. W tym kontekście istotną rolę odgrywa promocja i rozprzestrzenianie informacji adresowanych do zainteresowanych podmiotów, dotyczących wszystkich funkcjonujących aktualnie instrumentów wsparcia na poziomie regionu, kraju i Unii Europejskiej.

Podejmowane zarówno przez rząd polski jak i przez samorządy województw działania, zmierzające do usprawnienia administracji publicznej a także konsekwentne budowanie w województwach, regionalnych systemów innowacji, wzmacnia instytucjonalnie państwo polskie. Dzięki temu dla przedsiębiorców i innych podmiotów tworzone są sprzyjające warunki do wprowadzania ekoinnowacji i ponoszenia ryzyka, które jest nieodłącznie związane z działalnością innowacyjną.

Drugą przesłanką, która musi być spełniona, jest zdolność wyboru przez beneficjenta optymalnego instrumentu, uwzględniającego specyfikę przedsiębiorstwa lub innej organizacji i w najlepszy sposób służącego osiągnięciu wyznaczonych celów tj. tworzeniu, absorpcji czy też dyfuzji ekologicznych innowacji.

Trzecim warunkiem, po dokonaniu wyboru najlepszych instrumentów wsparcia, adekwatnych do konkretnych potrzeb beneficjenta, jest profesjonalna pomoc administracji publicznej a także instytucji otoczenia biznesu, a w szczególności podmiotów reprezentujących infrastrukturę wsparcia innowacji w tym ekoinnowacji w pomyślnym przejściu całej procedury związanej z wykorzystaniem oferowanej przez Unię Europejską, polskie państwo, regiony czy sektor bankowy pomocy.

Takie trzy podstawowe warunki muszą być spełnione, aby beneficjenci z sukcesem mogli zaabsorbować różnorodne formy pomocy w obszarze eko-innowacji.

Patrząc natomiast na skuteczność wykorzystania omówionych w tym rozdziale instrumentów wsparcia a w szczególności tych finansowanych ze środków publicznych unijnych i krajowych, z perspektywy polskiego państwa, kluczowym warunkiem sukcesu jest właściwe zintegrowanie tych wszystkich instrumentów. Efektem takich działań, prowadzonych przez rząd w zakresie stymulowania rozwoju eko-innowacji w Polsce, będzie wzrost poziomu eko-innowacyjności i konkurencyjności poszczególnych gospodarek regionalnych i całej gospodarki narodowej.

Bibliografia

1. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013*, Warszawa 2007.
2. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 2007–2013*, Warszawa 2007.
3. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej (PORPWS) 2007–2013*, Warszawa 2007.
4. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Program Operacyjny Kapitał Ludzki (POKL) 2007–2013*, Warszawa 2007.
5. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Fundusze Europejskie na energetykę odnawialną, część 2*, Warszawa 2009.
6. Okoń-Horodyńska E., *Jak budować regionalne systemy innowacji*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Polska Regionów Nr 15, Warszawa 2000.
7. Tamowicz P., Rot P., *Fundusze venture capital w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2002.
8. www.bgk.com.pl
9. www.bosbank.pl
10. www.cip.gov.pl
11. www.cordis.europa.eu
12. www.ec.europa.eu/energy/intelligent
13. <http://ec.europa.eu/environment/life>
14. <http://ec.europa.eu/researchfp7>
15. www.ewt.gov.pl
16. www.kfk.com.pl
17. www.kpk.gov.pl
18. www.mg.gov.pl/wiadomosci/Przedsiębiorcy/Instrumenty+wsparcia=przedsiębiorcow+zestawienie.htm
19. www.nfosigw.gov.pl

SUMMARY

Support instruments for eco-innovation development in Poland using structural funds

The article discusses the tools for supporting eco-innovation in Poland. They are legislative, financial, institutional and insubstantial ones. The main scope of the analysis is European funds as financial instruments to support eco-innovation in 2007–2013. The operation schemes for the regions and the country as well as the general schemes at the EU level were presented. They offer business people and other beneficiaries means to support eco-innovations. The activities of voivodeship authorities with a view to stimulating regional eco-innovations were described. Besides the European funding based support tools, those co-financed from domestic public resources as well as the remaining forms of help earmarked, among other things, for eco-innovation were discussed.

Perspektywy formowania się klastrów ekoinnowacyjnych w Polsce

1. Wprowadzenie

W artykule przedstawia się pojęcie i definicje klastrów jako potencjalnych biegunów innowacyjności oraz w jaki sposób klastry sprzyjają konkurencyjności narodów. Zaprezentowane są dotychczasowe inicjatywy klastrowe jakie powstały w Polsce w obszarze ekologii. Ponadto prezentuje się podregiony, które charakteryzuje wyróżniającą się koncentracją zatrudnienia w branżach potencjalnie najbardziej powiązanych z działalnością proekologiczną, a więc takich gdzie występuje największy potencjał wykształcenia się klastrów ekoinnowacyjnych.

2. Pojęcie klastrów

Według najprostszej definicji klastery to koncentracja na danym terenie firm, które prosperują w części ze względu na zachodzące między nimi interakcje, ułatwione przez geograficzną bliskość. Interakcje te zachodzą zarówno w drodze konkurencji jak i kooperacji, jak też przez przyjmowanie ról dostawcy lub klientów w łańcuchu wartości dodanej.² W niektórych przypadkach klastry obejmują też strategiczne aliansy z uniwersytetami, instytucjami badawczymi, wiodącymi usługami okołobiznesowymi, instytucjami pośredniczącymi (brokerzy, konsultanci) i klientami. Osiągające sukces, innowacyjne firmy stają się coraz bardziej zależne od wiedzy wytwarzanej w organizacjach innych niż ich własna.

Koncepcja klastrów wykracza poza współpracę w ramach instytucji należących do rynku danego produktu/usługi – tej samej grupy przemysłu (jak wspólna działalność badawczo-rozwojowa, programy demonstracyjne, wspólny marketing). Klastry są zazwyczaj multisektoralne tj. obejmują firmy i instytucje należące do różnych przemysłów, biegną w poprzek tradycyjnych sektorów, zaś obejmują sieci i firmy zarówno niepodobne jak i komplementarne wyspecjalizowane wokół specyficznego powiązania lub oparte o to samo zaplecze/bazę wiedzy w łańcuchu wartości dodanej.³ W klastrze występują firmy i instytucje spełniające różnorodne funkcje niezbędne dla głównego typu działalności klastra tj. edukacja, badania

¹ Instytut Organizacji i Zarządzania, Uniwersytet Gdański

² T. Padmore i H. Gibson, *Modeling regional innovation and competitiveness* [w:] J. De la Mothe (red.), G. Paquet, *Local and regional systems of innovation*, Londyn, 1998.

³ Roelandt, T.J.A. i den Hertog, P., *Summary report of the focus group on clusters*, OECD, Paris, 1999.

i rozwój, biznes, klienci, partnerzy, marketing, rząd. Zasadą klastra jest ciągły *benchmarking* tj. równanie do najlepszego.⁴

Już w 1890 roku Alfred Marshall w swoim dziele „Zasady Ekonomiki” zwrócił uwagę na tendencję do skupiania się poszczególnych przemysłów w określonych lokalizacjach. Taka koncentracja małych firm o podobnym profilu daje korzyści zewnętrzne, które przyczyniają się do szybszego rozwoju całego terytorium. Korzyści zewnętrzne i korzyści skali z użytkowania wyspecjalizowanej siły roboczej czy maszyn nie dotyczą jedynie dużych firm. Wiele z tych korzyści pojawia się ze względu na dużą agregatową produkcję w okolicy; podczas gdy takie jak wzrost wiedzy zależą od agregatowej produkcji na całym świecie. Lokalizacja przemysłu w danym miejscu wynika zazwyczaj z fizycznych jego właściwości, lecz później prowadzi do zgromadzenia na danym terenie pewnych wyspecjalizowanych zdolności. Poszczególne osoby uczą się obserwując przedsiębiorstwa w sąsiedztwie. Ponadto istnieją silne więzi społeczne między pracodawcami i pracownikami. Często na takim terenie powstaje też koncentracja działalności komplementarnej względem głównej. Zmniejsza to też wrażliwość danego terytorium na zakłócenia gospodarcze.⁵

Spostrzeżenia Marshalla potwierdziły też przemiany zachodzące od lat 60. w krajach wysoko rozwiniętych. Zaobserwowano wówczas, że część obszarów peryferyjnych przekształciła się w przemysłowe obszary wzrostu dzięki ekspansji małych i średnich przedsiębiorstw. Wyjaśniane jest to zazwyczaj nowym modelem produkcji – postfordowskim (przejście od produkcji masowej, standaryzowanej do produkcji w niewielkich ilościach przy jednoczesnym silnym zróżnicowaniu wyrobów). Teoria zwraca uwagę na zależność między dynamiką organizacji przemysłowej i terytorialnej. Cechą charakterystyczną terytorialnych systemów produkcyjnych (TSP) jest występowanie sieci małych i średnich przedsiębiorstw komplementarnych względem siebie, elastycznie reagujących na zmiany koniunktury rynkowej, opartych na rodzimej sile roboczej i lokalnych (często nieformalnych) więziach, tradycjach i umiejętnościach. TSP to geograficzne skupisko przedsiębiorstw jednego lub kilku rodzajów produkcji, które decydują się na wspólną strategię i koordynację środków na rzecz rozwoju z wszystkimi partnerami lokalnymi. Partnerstwo wzbudza zazwyczaj zainteresowanie dużych firm, w których otoczeniu funkcjonują owe małe przedsiębiorstwa. W rezultacie powstaje lokalna sieć powiązań między przedsiębiorstwami sprzyjająca przepływowi informacji, wymianie doświadczeń i wiedzy, a przez to redukcji kosztów transakcyjnych. Oparcie TSP na innowacjach technologicznych (co nie musi być równoznaczne z wysokimi technologiami) i elastycznej organizacji produkcji sprzyja rozwojowi działalności gospodarczej o dużej wartości dodanej i pozytywnym efektom dla rozwoju społeczno-ekonomicznego.⁶ Za jedną z najlepszych polityk rozwoju regionalnego i lokalnego uważa się obecnie często politykę wspierającą wykształcenie się klastrów innowacyjnych i produkcyjnych. Tym samym rozwój regionalny uzależnia się od wykształcenia lokalnych systemów innowacyjnych bazujących na systemach produkcyjnych.

Istnieje wiele definicji klastrów, co wynika głównie z ich faktycznej różnorodności.

⁴ Orłowski M., *Przegląd polityk proinnowacyjnych na świecie*, Materiały konferencyjne, IBnGR, Gdańsk, 15–16 grudnia 2000.

⁵ Marshall A., *Principles of Economics*, <http://socserv.socsci.mcmaster.ca/~econ/ugcm/3ll3/marshall/prin/1890>.

⁶ Na podstawie: pod red. S. L. Bagdziński, W. Maik, A. Potoczek, *Polityka rozwoju regionalnego i lokalnego w okresie transformacji systemowej*, Toruń, 1995; M. Dutkowski, *Przestrzenne uwarunkowania rozwoju gospodarczego województwa gdańskiego*, Acta Universitatis Wratislaviensis, Studia Geograficzne LXIX, 1998; J. J. Parysek, *Teoretyczne podstawy rozwoju lokalnego* [w:] *Podstawy gospodarki lokalnej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 1997.

Według OECD (2002) klastry definiowane są jako geograficzne koncentracje wzajemnie powiązanych ze sobą przedsiębiorstw i instytucji danego obszaru działalności gospodarczej. Fizyczna bliskość intensyfikuje przepływ wiedzy i przyspiesza rozwój instytucji przez co też zwiększa efektywność klastra. Klaster może zawierać małą lub dużą liczbę przedsiębiorstw różnych klas wielkości. Formalne instytucje jak uniwersytety są integralną częścią klastrów. Aglomeracja firm i dostawców pozwala na powstanie skoncentrowanych lokalnie i czasem wyspecjalizowanych rynków pracy. Proces „klasteringu” nasila podział pracy między pobliskimi firmami i konkurującymi ze sobą producentami, tym samym stymulując innowacyjność. Klastry kształtują się spontanicznie w wyniku obecności określonych czynników: bliskości rynków, dostępności wyspecjalizowanej siły roboczej, obecności dostawców materiałów i urządzeń, dostępności specyficznych zasobów naturalnych i infrastruktury, niskich kosztów transakcyjnych ze względu na bliskość geograficzną poszczególnych podmiotów i dostęp do informacji, co pojawia się szczególnie w obecności uniwersytetów i instytucji badawczych. W pewnych przypadkach firmy mogą zdecydować się oprzeć współpracę na bardziej formalnych porozumieniach by ułatwić wymianę informacji, uczenie się poprzez powstanie regionalnej sieci innowacyjnej. Politycy powinni być świadomi, że wspieranie klastrów może podnieść produktywność, stopę innowacji oraz konkurencyjność firm klastrów. Polityki wsparcia klastrów mają kilka ogólnych charakterystyk: wymagają przesunięcia od skupiania się na indywidualnych firmach na rzecz lokalnych/regionalnych systemów firm oraz wartości dodanej jaką firmy tworzą dla środowiska lokalnego/regionalnego. To narzuca konieczność większego zainteresowania lokalnymi aglomeracjami małych i średnich przedsiębiorstw. Polityka wsparcia klastrów stara się też stymulować spójność społeczną opartą na interakcjach bazujących na zaufaniu by zwiększyć przepływ wiedzy. Władze publiczne powinny wspierać wykształcenie się środowiska sprzyjającego endogenicznemu rozwojowi klastra.⁷

Klastry przemysłowe czy usługowe powstają praktycznie we wszystkich sektorach gospodarki. Występują zarówno w przemyśle jak i usługach, w sektorach tradycyjnych jak i nietradycyjnych. Charakteryzują się również różnym poziomem innowacyjności, czy zaangażowania technologicznego, a tym samym różnymi strategiami jak i perspektywami rozwoju. W literaturze przedmiotu spotyka się wiele różnorodnych typologii klastrów. John Whalley i Pim den Hertog (2001) oraz opracowanie brytyjskiego Departamentu Handlu i Przemysłu (DTI 2000), a także Meyer-Stamer (2000) wymieniają następujące podstawowe typy klastrów i powiązanych z nimi koncepcji⁸:

Marshallowskie dystrykty przemysłowe – pozytywne efekty zewnętrzne wynikające z aglomeracji wzajemnie powiązanych firm i przemysłów. Efekty zewnętrzne pojawiają się ze względu: na 1. efekty rozlania wiedzy między firmami, 2. wyspecjalizowane surowce i usługi powiązanych przemysłów, 3. znaczny zasób wyspecjalizowanej siły roboczej w danej lokalizacji. Innowacja i wzrost jednej jednostki może wywrzeć pozytywny efekt na innowacyjność i wzrost sąsiadujących. W konsekwencji klaster przemysłowych kompleksów będzie rozwijał się lepiej niż gdyby jego poszczególne części działały w separacji.

⁷ OECD, East West Cluster Conference, 28–31 October 2002. Conference Document. Prepared by Carmela Gallo, consultant, in collaboration with Johanna Möhring of the OECD LEED Secretariat, www.oecd.org/tds/leed, 2002.

⁸ Meyer-Stamer, Clusterfoerderung als Element lokaler und regionaler Standortpolitik: Optionen, Hindernisse und Grenzen – Perspektiven fuer NRW, Institut fuer Entwicklung und Frieden, Universitaet Duisburg, Duisburg 2001; DTI, Business Clusters in the UK, UK, 2001; Whalley, J., den Hertog, P., Clusters, innovation and RTOs. A synthesis of the findings from the RISE cluster studies, Dialogic, Utrecht, 2000.

Bloki kompetencji – termin ten oznacza, że jest kilka różnych kompetencji, które razem rozwijają i komercjalizują specyficzny produkt, a jedną z najważniejszych jest kompetencja ludzka. Poszczególni kluczowi aktorzy muszą być umiejscowieni w danej lokalizacji i pracować razem dla rozwoju przemysłowego. Włączeni są tu kompetentni klienci, którzy tworzą popyt, innowatorzy, którzy kreują, przedsiębiorcy wyszukujący innowacje wartościowe z punktu widzenia biznesu i fundusze ryzyka, którzy te innowacje odkrywają i finansują tak, że mogą być one produkowane i dystrybuowane.

Klaster przemysłowy – firmy i organizacje non-profit, dla których członkostwo w grupie jest ważnym elementem ich indywidualnego sukcesu i konkurencyjności. Klaster jest powiązany relacjami dostawca-odbiorca lub wspólnymi technologiami, klientami, kanałami dystrybucji, czy zasobem siły roboczej.

Klaster oparty o łańcuch wartości dodanej – jądro klastra stanowią przedsiębiorstwa sąsiadujące w łańcuchu wartości dodanej; zasadnicze znaczenie mają w tym przypadku pionowe powiązania w procesach produkcyjnych; składa się z wielu sektorów i przemysłów.

Obszary oparte o zasoby – obszary takie składają się z szerokiej gamy produktów i usług, które mają znaczny i stabilny udział w gospodarce. Obszar ten składa się z sektorów, które są wzajemnie współzależne i tworzą alianse ze względu na konieczność wytworzenia danego produktu lub usługi w kooperacji. Firmy w takim obszarze mają identyczne potrzeby w zakresie czynników produkcji.

Klastry regionalne – agregacja powiązanych sektorów skoncentrowana przestrzennie w ramach regionu co warunkuje jego globalną konkurencyjność.

Dystrykty przemysłowe – lokalne skupiska małych i średnich przedsiębiorstw wyspecjalizowanych w poszczególnych etapach procesu produkcyjnego, silnie powiązane ze środowiskiem lokalnym, w oparciu o zaufanie i więzi kooperacyjne⁹.

Sieć – specyficzna forma powiązań pomiędzy aktorami gospodarczymi oparta na współzależnościach, kooperacji i zaufaniu (może lecz nie musi być skoncentrowana przestrzennie),

Środowisko innowacyjne – synergia czynników ekonomicznych i instytucjonalnych na obszarach koncentracji przemysłów wysokiej techniki prowadząca do efektywnej kreacji i dyfuzji wiedzy oraz wydajnego procesu uczenia się.

Systemy technologiczne definiowane jako sieć współoddziałujących na siebie aktorów w danym obszarze technologicznym w ramach specyficznej infrastruktury instytucjonalnej dla tworzenia, dyfuzji i użytkowania technologii. Systemy te zbliżone są do systemów sektorowych i zazwyczaj analizuje się np. system farmaceutyczny czy elektroniczny w jakimś kraju¹⁰.

Klaster typu hub-and-spoke¹¹ charakteryzujący się koegzystencją dużych lokalnych przedsiębiorstw powiązanych hierarchicznie z rozległą grupą firm sektora MŚP (np. Seattle – Boeing czy Toyota City). Klaster tego typu bazuje w dużym stopniu na sile wielkich lokalnych korporacji charakteryzując się jednocześnie elastycznością działania oraz wykorzystaniem przewag kosztowych;

⁹ Jest to uogólnienie definicji dystryktów przemysłowych na bazie doświadczeń z połowy XX wieku i dotyczące małych i średnich przedsiębiorstw, obecnie najczęściej stosowane, a nawiązujące do szerszego i bardziej specyficznego dorobku Marshalla, do czego odwołuje się pojęcie Marshallowskie dystrykty przemysłowe.

¹⁰ Carlsson B., Technological Systems and Economic Performance, [w:] Dogdson M., Rothwell R., Handbook of Industrial Innovation, Edward Elgar Publishing, Aldershot, England and Brookfield, Vermont, USA, 1994.

¹¹ W bezpośrednim tłumaczeniu na polski oś i szprycha.

Klaster satelitarny z dominującym udziałem przedsiębiorstw sektora MŚP uzależnionych od przedsiębiorstw zewnętrznych, którego przewagą lokalizacyjną opiera się z reguły na niższych kosztach (np. Research Triangle Park w Północnej Karolinie, region Manaus w Brazylii).

Klaster możemy klasyfikować na wiele sposobów. W literaturze przedmiotu często podkreśla się fakt, że rozwój klastra przechodzi przez kilka charakterystycznych faz analogicznie do teorii cyklu życia produktu Vernona. Bazując na tej teorii możemy wyróżnić cztery zasadnicze fazy rozwoju klastra: fazę embrionalną (wczesne fazy rozwoju), fazę dynamicznego wzrostu, fazę dojrzałości kiedy dalszy rozwój jest już utrudniony oraz fazę schyłku – utraty znaczenia i potencjału. Tym samym możemy mówić o klastrach: embrionalnych, wzrostowych, dojrzałych oraz schyłkowych.

Bezpośrednio powiązana z fazą rozwoju klastra jest jego zdolność do kreowania nowych miejsc pracy, jak również utrzymania dotychczasowego poziomu zatrudnienia. Z tego też względu możemy wyróżnić klaster o rosnącym, stabilnym bądź malejącym zatrudnieniu.

Ze względu na gospodarcze znaczenie danego klastra możemy mówić o klastrach o znaczeniu lokalnym, regionalnym, krajowym czy globalnym. Innym wymiarem klastra jest rodzaj i ilość tworzących go gałęzi przemysłu lub/i usług. Tym samym możemy mówić o klastrach płytkich i głębokich. W przypadku klastrów, których trajektoria rozwoju oparta jest na specyficznej technologii bądź grupie technologii, możemy wyróżnić klaster wysoko-, średnio- i niskotechnologiczne¹².

Klaster innowacyjny to systemy, w których zasadniczą rolę odgrywają powiązania przedsiębiorstw ze sferą naukowo-badawczą. Takie klaster możemy zdefiniować jako lokalne systemy innowacyjne. Jednocześnie należy podkreślić, że nie każdy lokalny system produkcyjny – klaster, można jednocześnie uznać za system innowacyjny. Sprawność regionalnych i narodowych systemów innowacyjnych jest wypadkową liczby i siły lokalnych klastrów innowacyjnych, które tym samym mogą stanowić swoiste „motory” rozwoju gospodarczego kraju.

Czynnikiem sprzyjającym efektywnemu transferowi wiedzy w ramach lokalnych systemów innowacyjnych oraz klastrów jest bliskość geograficzna. Umożliwia ona bowiem wysoką częstotliwość formalnych i nieformalnych bezpośrednich kontaktów międzyludzkich warunkujących właśnie skuteczną dyfuzję wiedzy i technologii. Jednocześnie w porównaniu do regionalnych i narodowych systemów innowacyjnych, intensywność dyfuzji wiedzy poprzez mobilność pracowników i bezpośrednie kontakty jest większa w klastrach.

OECD 1997 wyróżnia następujące rodzaje klastrów w zależności od sposobu zdobywania wiedzy i prowadzenia procesu innowacyjnego¹³:

- **klaster oparte o wiedzę** – (farmaceutyki, przemysł lotniczy, chemia, elektronika) – dla takich firm ważny jest bezpośredni dostęp do badań podstawowych i publicznych instytucji badawczych oraz uniwersytetów uzupełniających ich własny wysiłek badawczy. Takie klaster tworzą firmy należące do sektorów o wysokiej intensywności badań i rozwoju i intensywności patentowania. Powstają one więc zazwyczaj wokół silnych instytucji badawczych sektora publicznego i cechują się ścisłą z nim kooperacją;
- **klaster oparte o korzyści skali** – (przetwarzanie żywności i przetwórstwo innych materiałów masowych, przemysł samochodowy, maszynowy) – firmy tworzące tego typu klaster powiązane są z instytucjami technicznymi i uniwersytetami prowadząc własne badania na bardzo małą skalę. Są to zazwyczaj złożone, oparte o dużą skalę produkcji systemy, których główna

¹² Brodzicki T. i in., Uwarunkowania rozwoju nowoczesnych technologii w Gdańsku”, IBnGR dla Miasta Gdańsk, Gdańsk, 2002.

¹³ OECD, National Innovation Systems, Paris, 1997.

działalność technologiczna wiąże się z zarządzaniem taką firmą. By uniknąć niesprawdzonych i ryzykownych zmian firmy takie stale włączają nową technologię. Głównymi zewnętrznymi źródłami technologii dla nich są wyspecjalizowani dostawcy sprzętu i komponentów. Ich efektywność innowacyjna zależy od ich zdolności do importowania i budowania na wiedzy wytworzonej gdzie indziej, szczególnie w zakresie usprawnień procesowych;

- **klastry uzależnione od dostawy** – (rolnictwo, leśnictwo, tradycyjny przemysł przetwórczy jak włókienniczy, meblarski i metalowy oraz usługi) – importują technologię głównie w formie dóbr kapitałowych i półproduktów, ich innowacyjna działalność zależy w dużym stopniu od ich zdolności do współdziałania z dostawcami jak i usługami posprzedażnymi;
- **klastry wyspecjalizowanych dostawców** – (sprzęt i oprogramowanie komputerowe) – przedsiębiorstwa o dużej intensywności B+R, kładące nacisk na innowacje produktowe, zazwyczaj pracujące blisko siebie, klientów i użytkowników – najważniejsze jest dla nich powiązanie z użytkownikiem. Firmy takie produkują wkłady do złożonych systemów produkcyjnych zazwyczaj w postaci maszyn, instrumentów, komponentów i oprogramowania.

Czasem wyróżnia się też klastry intensywne w informację¹⁴. Są to w szczególności usługi takie jak finanse, handel hurtowy, wydawnictwa, firmy turystyczne, które tworzą i zarządzają złożonymi systemami przetwarzania informacji by dostarczyć usługi i dobra zaspokajające potrzeby klientów.

Klastry mogą być oparte o silny ośrodek naukowo-badawczy jak uniwersytet, o dużą firmę – lidera rynkowego, której obecność powoduje powstawanie firm z nią współdziałających i zaspokajających potrzeby ludzi mieszkających na danym terenie ze względu na możliwość pracy w firmie – liderze. Klastry mogą się opierać o grupę równorzędnych firm powiązanych ze sobą jak np. podmioty działające w Dolinie Krzemowej. Klastrem może być sam sub-region jak wspomniana Dolina Krzemowa lub region administracyjny, jak np. Lombardia, Badenia-Wirtembergia, Rhone-Alpes czy Catalonia określone przez Rogera Voyera (1998) „czterema motorami Europy” – regionami opartymi na wiedzy. Klastrem może też być np. dzielnica miasta jak np. Południowo-zachodni Paryż określony przez Voyer’a potencjalnym wysokotechnologicznym klastrem. Specyficzne miejscowości gdzie występują silne klastry wysokotechnologiczne nazywa Voyer technopoliami. Takimi technopoliami są np. Cambridge w Anglii czy Austin w Texasie w Stanach Zjednoczonych, gdzie klastry rozwinęły się w oparciu o silne uniwersytety – obecność uniwersytetów spowodowała lokalizację w okolicy przemysłów wysokich technologii¹⁵.

3. Klastry jako źródło przewagi konkurencyjnej gospodarek narodowych i regionalnych

Firmy uzyskują i utrzymują przewagę konkurencyjną w międzynarodowej konkurencji poprzez ulepszenia i innowacje. Innowacje prowadzące do przewagi konkurencyjnej to zarówno powolne, małe zmiany jak i dramatyczne odkrycia. Pierwotnie firmy uzyskują przewagę konkurencyjną poprzez zmianę podstawy konkurencji. Utrzymują ją natomiast poprzez wystarczająco szybkie usprawnienia.

¹⁴ Kautonen M. i Tiainen M., Trajectories, Innovation Networks and Location prezentacja na konferencji Regionalne Systemy Innowacyjne w Europie, San Sebastian, 30 września – 2 października 1999.

¹⁵ Voyer R., Knowledge-based industrial clustering: international comparisons [w:] pod red. J. De la Mothe, G.Paquet, Local and regional systems of innovation, Londyn, 1998.

Według Portera (1990) narody osiągają sukces w poszczególnych przemysłach ponieważ potrafią odpowiednio kształtować lokalne środowisko, w którym firmy konkurują. Chodzi o następujące determinanty przewagi konkurencyjnej firm¹⁶:

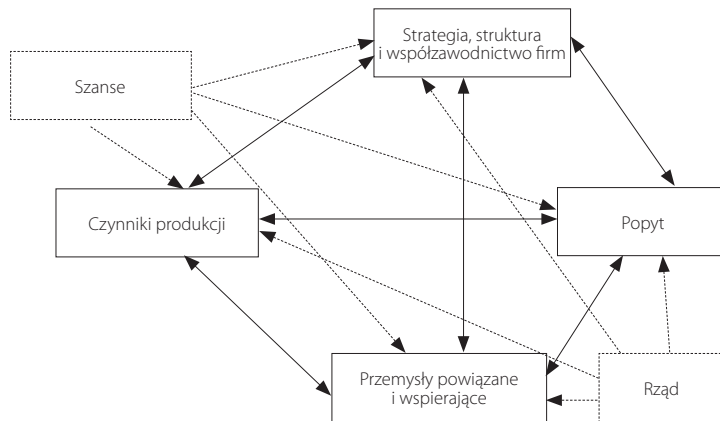
Zasoby – pozycja kraju w zakresie czynników produkcji takich jak uzdolniona siła robocza czy infrastruktura konieczna w danym przemyśle;

Popyt – charakter krajowego popytu na dany produkt czy usługę;

Przemysły powiązane i wspierające – obecność lub brak przemysłów stanowiących zaplecze dla danej branży czy z nią powiązanych;

Strategia firm, struktura i rywalizacja – uwarunkowania krajowe dotyczące takich aspektów jak tworzenie przedsiębiorstw, ich organizacja zarządzanie i specyfika narodowej konkurencji.

Powyższe determinanty osobno i jako system tworzą kontekst, w którym firmy są tworzone i konkurują, a najważniejsze, w którym powstają siły określające w jaki sposób inwestują i podejmują działalność innowacyjną. Powyższe determinanty powiązane razem systemem współzależności Porter nazywa „diamentem”. Stan jednej z determinant ma wpływ na pozostałe.



Rys 1. Determinanty przewagi narodowej

Źródło: M.E. Porter, *The Competitive Advantage of Nations*; Macmillan; Houndmills, Basingstoke, Hampshire and London, 1990.

Przewaga konkurencyjna bazująca tylko na jednej lub dwóch z determinant jest możliwa w branżach opartych na surowcach i wymagających mało zaawansowanej technologii i umiejętności. Taka przewaga jednak zazwyczaj okazuje się trudnoprzetrzymywalną. W wiedzochłonnych przemysłach przewagi muszą bazować na wszystkich czterech determinantach. Ponadto przewaga gospodarki podlega wpływowi niespodziewanych wydarzeń będących poza kontrolą firm czy rządu jak odkrycia, przełomowe technologie, wojny, rozwój zewnętrznej polityki, istotne przesunięcia w popycie zagranicznym. Na przewagę konkurencyjną gospodarki ma wpływ polityka rządu mająca wpływ na każdą z determinant np. polityka konkurencji ma wpływ na współzawodnictwo firm. Regulacje mogą też zmieniać krajowe uwarunkowania popytowe. Inwestycje w edukację mogą zmienić jakość czynników produkcji. Zakupy rządowe mogą stymulować rozwój przemysłów wspierają-

¹⁶ Porter M.E., *The Competitive Advantage of Nations*; Macmillan; Houndmills, Basingstoke, Hampshire and London, 1990.

cych czy powiązanych. Polityki implementowane bez analizy ich wpływu na wszystkie 4 determinanty mogą zarówno osłabiać jak i ulepszać narodową przewagę.

Poszczególne elementy diamentu razem tworzą dynamiczny system. Każda z determinant oddziałuje na i jest pod wpływem innych. Szczególnie dwa elementy tj. geograficzna koncentracja przemysłu oraz krajowa rywalizacja są w stanie przekształcić diament w system. Rywalizacja dlatego, że promuje podnoszenie poziomu całego diamentu, zaś geograficzna koncentracja ponieważ ułatwia i nasila interakcje w jego ramach.

Gospodarki osiągają przewagę konkurencyjną w tych gałęziach, które posiadają konkurencyjny diament. Zazwyczaj trudno jest dokładnie ocenić skąd dokładnie przewaga danego przemysłu się bierze – z której z determinant. Ponadto nie zawsze konieczna jest przewaga w zakresie wszystkich determinant. Jednak szerokie przewagi w zakresie diamentu są ważne, gdyż interakcje między determinantami dają nową informację, nowe umiejętności oraz dodają nowych graczy do konkurencji w gałęzi, co przyspiesza procesy usprawniania i innowacyjne. Znaczenie interakcji między elementami powoduje też, że podtrzymanie przewagi zależy od tego jak sprawnie te interakcje zachodzą w narodzie.

Przewaga konkurencyjna gospodarek narodowych, czy regionalnych zależy więc nie tylko od jakości poszczególnych przemysłów, ale też od jakości klastrów. Powinno to znaleźć odzwierciedlenie w polityce rządowej. Przyczyną zjawiska klasteringu jest konieczność wymiany i przepływu wiedzy o potrzebach, technikach i technologii między nabywcami, dostawcami i powiązаныmi przemysłami. Gdy taka wymiana wiedzy istnieje z jednoczesnym utrzymaniem aktywnej rywalizacji podmiotów w poszczególnych przemysłach to występują najlepsze warunki dla tworzenia przewagi konkurencyjnej. Gospodarki uzyskują przewagę międzynarodową zazwyczaj tam gdzie wewnętrzne uwarunkowania sprzyjają wymianie wewnątrz klastrów. Mechanizmy stymulujące taką wymianę wewnątrz klastrów powinny sprzyjać łatwiejszemu przepływowi informacji, jak też ułatwiać koordynację przez tworzenie zaufania i łagodzenie istniejących różnic w ekonomicznym interesie powiązanych pionowo czy poziomo firm.

Konkurenci w międzynarodowo konkurencyjnych przemysłach zazwyczaj są ulokowani w jednym mieście czy regionie. Koncentracja rywali są zazwyczaj otoczone dostawcami i ulokowani na terenie, gdzie też znajdują się najwięksi odbiorcy. Miasto czy region staje się unikatowym środowiskiem dla przemysłu.

Geograficzna koncentracja firm międzynarodowo konkurencyjnych przemysłów wynika z faktu, że poszczególne elementy diamentu i ich wzajemne wzmacnianie się są zwiększane przez geograficzną bliskość. Koncentracja rywali, klientów i dostawców promuje efektywność i specjalizację. Ważniejszy jest jednak wpływ bliskości geograficznej na ulepszenie i innowację. Rywale blisko ulokowani będą zazwyczaj bardziej zazdrośnymi i emocjonalnymi konkurentami. Uniwersytety ulokowane koło grupy konkurentów będą postrzegać przemysł za istotny, a tym samym odpowiadać na jego potrzeby. Ponadto konkurenci będą bardziej skłonni wspierać uniwersytet. Dostawcy blisko ulokowani będą w stanie lepiej współpracować z przemysłem w zakresie B+R. Wymagający klienci w danej lokalizacji dają największą możliwość transmisji informacji o pojawiających się potrzebach czy technologiach oraz wymogach co do specyficznych usług i jakości produktu. Geograficzna koncentracja przemysłu stanowi magnes przyciągający utalentowanych ludzi i inne czynniki produkcji. Intensyfikuje też ona proces wejść, gdyż spin-offy zazwyczaj lokuja się w pobliżu macierzystej firmy. Podobnie wejście ze strony przemysłów dostawczych, użytkowników czy gałęzi powiązanych również zazwyczaj będzie się lokować w danym regionie.

Bliskość zwiększa też koncentrację informacji, a stąd prawdopodobieństwo, że zostanie ona zauważona i zastosowana. Wpływa też ona na szybkość rozprzestrzeniania się informacji w przemyśle oraz stopę pojawiania się nowych innowacji. Jednocześnie zmniejsza ona rozprzestrzenianie się informacji na zewnątrz, gdyż komunikacja w klastrze przyjmuje głównie formę bezpośrednią („twarzą w twarz”), która wolno przenika na zewnątrz. Ułatwia też obserwację konkurentów. Bliskość geograficzna sprawia, że poszczególne elementy diamentu rzeczywiście tworzą system¹⁷.

4. Klastry ekologiczne w Polsce

Ze względu na korzyści dla rozwoju gospodarczego wynikające z istnienia klastrów w ostatnich latach, m.in. przy wykorzystaniu funduszy strukturalnych, wspiera się powstawanie i funkcjonowanie klastrów przedsiębiorstw. W ostatnich latach w Polsce powstało wiele inicjatyw, także w obszarze klastrów ekologicznych.

Branże proekologiczne i innowacje proekologiczne jakie one opracowują można postrzegać jako jedną ze ścieżek rozwojowych polskiej gospodarki. Branże ochrony środowiska to coraz szersza wiązka przemysłów, co wynika m.in. z opracowywania nowych ekologicznych rozwiązań. Należą do nich takie dziedziny działalności jak oczyszczanie ścieków, ochrona przed hałasem i wibracjami, rekultywacja gleb, utylizacja, unieszkodliwianie odpadów, niekonwencjonalne źródła energii, firmy dostarczające technologii na rzecz ochrony powietrza, firmy zajmujące się monitoringiem środowiska, m.in. dostarczające aparaturę pomiarową, a także rzeczoznawcy i doradcy. Rosnące znaczenie technologii prośrodowiskowych, wymuszone większą świadomością ekologiczną społeczeństw i polityków, oznacza potencjał wzrostu popytu na wyroby branż ekologicznych. Działania proekologiczne także w Polsce mogą stać się bardzo dochodowym biznesem, który stworzy szansę na szybsze dostosowanie się kraju do wymagań UE w tym obszarze, a także na pozyskanie nowych możliwości wzrostu eksportu. Wiele inwestycji ekologicznych, szczególnie prowadzonych przez sektor publiczny, korzysta z zagranicznych technologii oraz z importowanych instalacji i podzespołów. Przyczyną tego stanu rzeczy jest nie tylko brak konkurencyjnych polskich rozwiązań, lecz często niedostatek informacji na temat oferty krajowych producentów, a także zbyt pasywna postawa lub wręcz nieprofesjonalne działania marketingowe ze strony przedsiębiorców. Dotyczy to w szczególności sektora MŚP. Firmy pracujące na rzecz „ekologii” lub takie, które wykorzystując w procesie produkcyjnym i usługach technologie ekologiczne uzyskują dodatkowy atut pozwalający im na poprawę swojej pozycji konkurencyjnej. Dodatkową szansę dla krajowych przedsiębiorstw stwarza charakter rozwiązań technicznych i organizacyjnych w dziedzinie ekologii. Większość tych rozwiązań nie wymaga wyrafinowanych technik wytwarzania typu high-tech. Są one raczej klasyfikowane jako technologie średnio zaawansowane. Produkcja proekologiczna powinna stać się jedną z polskich specjalności.¹⁸

Inicjatywy w obszarze klastrów ekologicznych jakie udało się zidentyfikować w Polsce to klastry powiązane z produkcją rolną jak np. Dolina Ekologicznej Żywności na Lubelszczyż-

¹⁷ Porter M.E. *The Competitive Advantage of Nations*; Macmillan; Houndmills, Basingstoke, Hampshire and London, 1990.

¹⁸ K. Lityński, *Biznes a ochrona środowiska*, Gazeta Innowacje Nr 13/ 2001; M. Górzyński, E. Kozłowska, W. Pander, E. Wojnicka, *Innowacyjność projektów środowiskowych. Ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego*, CASE Doradcy Sp. z o.o., Warszawa, 2008.

nie, Dolina Ekoprodukcji na Mazowszu, czy Klaster Bioprodukt. Ponadto pojawiły się inicjatywy klastrowe oparte o problematykę energii odnawialnej – Klaster Green Stream czy Klaster 3x20. Pojawiają się też inicjatywy klastrowe powiązane z szeroko pojętą ekologią i ekorozwojem jak projekt szkoleniowo-doradczy na rzecz promocji działalności gospodarczej w dziedzinie ekologii Małopolski Klaster Ekologiczny, czy makro projekt „Śląskie elizjum – kraina zrównoważonego rozwoju”, roboczo określane jako Klaster Karkonoski¹⁹.

Dolina ekologicznej żywności na Lubelszczyźnie to struktura powiązań biznesowych i społecznych uczestników rynku produktów ekologicznych na Lubelszczyźnie. Poprzez animowanie i wspieranie działań na rzecz rozwoju gospodarstw ekologicznych, przetwórstwa i dystrybucji ekologicznej żywności oraz rozbudzanie popytu na produkty ekologiczne ma zapewnić zrównoważony rozwój tego rynku oraz realne szanse na osiągnięcie korzyści przez wszystkich jego uczestników.²⁰

Uczestnikami klastra Dolina Ekologicznej Żywności, i w większości przypadków członkami Stowarzyszenia „EkoLubelszczyzna”, są:

- firmy produkcyjno-handlowe z województwa lubelskiego, zajmujące się przetwórstwem i marketingiem ekologicznej żywności,
- dostawcy ekologicznych produktów rolnych,
- gospodarstwa eko-agroturystyczne,
- dostawcy usług certyfikacyjnych i badawczych,
- szkoły wyższe i instytuty naukowo-badawcze,
- organizacje i instytucje działające na rzecz rozwoju wsi (głównie Ośrodki Doradztwa Rolniczego),
- organizacje proekologiczne,
- organizacje popularyzujące prowadzenie zdrowego trybu życia i odżywiania się, w tym środowiska lekarskie oraz szkoły i przedszkola o profilu ekologicznym,
- media, zajmujące się tematyką ekologiczną, zdrowotną, rolniczą, rozwoju regionalnego,
- społeczność Lubelszczyzny zainteresowana prowadzeniem zdrowego trybu życia.

Współpraca w ramach klastra polega na udziale w tworzeniu wspólnej oferty oraz promocji z użyciem logo Stowarzyszenia. Do głównych form aktywności promocyjnej należą: utrzymanie strony internetowej (z odsyłaczami do sklepów internetowych oraz do stron innych uczestników „Doliny”), wydawanie wspólnych materiałów promocyjnych, udział w targach, kiermaszach i jarmarkach. Poza tym w ramach działalności klastra organizowane są spotkania związane tematycznie z żywnością ekologiczną i prowadzeniem zdrowego trybu życia. Na rzecz klastra prowadzone są badania z udziałem naukowców i studentów. Studenci odbywają w klastrze praktyki i staże, piszą prace projektowe i magisterskie, a nawet zaczynają być zatrudniani na zasadzie „drenażu mózgow” (czyli wyboru najlepszych).²¹

Klaster Bioprodukt został utworzony przez polskich producentów i przetwórców żywności ekologicznej. Skupia różne podmioty związane z jej produkcją i przetwórstwem: rolników, zakłady przetwórstwa rolno-spożywczego, organizacje rolnicze, instytuty naukowe, organizacje samorządowe i organizacje pozarządowe. Połączenie biznesu, ośrodków ba-

¹⁹ www.cie.net.pl, <http://www.dworzcarne.pl/news/klaster-karkonoski-debata-o-kotlinie-jeleniogorskiej-nabiera-wigoru/>

²⁰ B. Szymoniuk, S. Skowron, *Strategia Doliny Ekologicznej Żywności na Lubelszczyźnie* [w:] B. Wierziński (red.) *Zeszyt branżowy przetwórstwo rolno-spożywcze*, Studia Europejskie 3/2006, IG WSliZ, Warszawa-Rzeszów, 2006.

²¹ B. Szymoniuk, *Klustry gospodarcze na terenach wiejskich Lubelszczyzny*, www.ekolubelszczyzna.pl, 2007.

dawczych oraz innych podmiotów, umożliwia realizację kompleksowych działań związanych z żywnością ekologiczną i zwiększa potencjał grupy.

Członkowie Klastra wspólnie wytwarzają ponad 90 produktów. Niektóre z nich to: sok z buraka i selera kwaszonego, ryż trójkolorowy, zupa wiejska optymistyczna, musli amarantusowe, musli chlebek z bakaliami, makaron orkiszowy, pasztet warzywny z soczewicą, dżem śliwkowy, sok aroniowy.

Członkami Klastra Bioprodukt są: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego – Wydział Technologii Żywności, Instytut Biotechnologii, Fundacja Rozwoju Rolnictwa, Wsi i Obszarów Wiejskich, Bio Food. Sp. z o.o., Bio Futuro Czesław Meus, Eko Mega, Ekoprodukt Marek Kubara, Eko-Wital Sp. z o.o., Pol-Mak. Sp. z o.o., Primavika. Sp. z o.o., Tast. Jan Tabiński, Sedar S.A., Goldtau Sp. z o.o., Cukiernia Petryka, Przetwórnia Owocowo-Warzywna E.T. Wasiluk Sarnaki, Kobiety.pl, Robert Wileczek, Brandy Advertising, Browar Jagiełło, SemCo. Strategia Klastra Bioprodukt zawiera między innymi wprowadzenie certyfikatu bioróżnorodności na rynek europejski oraz wykorzystanie ogromnego potencjału polskiego, nieskażonego rolnictwa, w celu uczynienia z naszego kraju lidera na rynku europejskiej ekożywności.²² Klastr ma charakter ponadregionalny, gdyż należą do niego m.in. podmioty z Mazowsza, jak też z Krakowa, Szczecina czy Częstochowy.

Na Mazowszu powstała inicjatywa **Doliny Ekoprodukcji**. Mazowsze ma bardzo dobre warunki do rozwoju rolnictwa i przetwórstwa ekologicznego. Tutaj znajduje się też duży potencjał konsumentów żywności produkowanej tymi metodami (Warszawa, Radom, Płock). W rejonie Mazowsza prężnie działają samorządy a także tutaj znajdują się dwie wyższe uczelnie związane z rolnictwem (SGGW, Akademia Podlaska). Dlatego powstała inicjatywa klastrowa, której celem jest utworzenie Doliny Ekoprodukcji – nie tylko żywności, ale i innych wyrobów posiadających certyfikat produktu ekologicznego.

Uczestnicy Klastra według projektu mającego na celu stworzenie Doliny Ekoprodukcji i modelowego klastra ekoprodukcji to rolnicy produkujący metodami ekologicznymi-docelowo, jako grupa producencka; przetwórcy posiadający certyfikat przetwórstwa ekologicznego i chcący go zdobyć; jednostka certyfikująca; urząd marszałkowski; ośrodek doradztwa rolniczego; firma logistyczno-transportowa; sieć sklepów ze zdrową żywnością; firma szkoleniowa; uczelnia rolnicza lub ekonomiczna; firma doradcza w zakresie prawa; biuro księgowo i doradztwa podatkowego; producenci innych artykułów posiadających certyfikat produktu ekologicznego np. kosmetyki; agencja reklamowa; agencja marketingowa; organizacja koordynująca funkcjonowanie klastra (rdzeń klastra) Stowarzyszenie Zdrowe Życie. Celem klastra jest zwiększenie obecności tych produktów ekologicznych w regionie mazowieckim, a także dostarczanie tych produktów za granicę. Działania podejmowane w ramach klastra obejmują takie kwestie jak: podniesienie wiedzy odnośnie zasad i praktyki współpracy, wytworzenie połączeń kooperacyjnych, modernizacja procesów i produktów, wykorzystywanie najnowszych dziedzin nauki do podnoszenia wiedzy ogólnej i specjalistycznej, promocja regionu i innowacyjności w jego funkcjonowaniu, cykliczne spotkania uczestników klastra podsumowujące dotychczasowe działania i stawiające nowe cele do realizacji.²³

²² M. Kubara, *Klastr Bioprodukt*, M. Dudek *Highlite PR*, Klastr Bioprodukt http://www.gazetaautorow.pl/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=672

²³ <http://www.klastry-efs.pl/index.php?option=content&task=view&id=68>, Klastry szansą dla firm i regionów, Fundusze Europejskie 06.07.2006, <http://www.twoja-firma.pl/wiadomosc/15375>, klastry-szansa-dla-firm-i-regionow.html

Klaster 3x20 jest ukierunkowany na koordynację rynkową podmiotów działających na rzecz realizacji unijnego pakietu energetycznego 3x20. Podmioty te wywodzą się z mocno zróżnicowanych środowisk – od akademickich, poprzez biznesowe, aż do samorządowych. Klaster skupia: innowacyjne przedsiębiorstwa (małe i średnie), uczelnie, gminy (z uwzględnieniem odpowiedzialności gmin za założenia do planów zasilania w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe oraz za zarządzanie kryzysowe), gminy rolnicze (rozwijające rolnictwo energetyczne), dostawców technologii energetyczno-ekologicznych, dostawców urządzeń dla innowacyjnej energetyki rozproszonej, odnawialno-gazowej.

Celem działania konsorcjum jest promocja, wdrażanie i upowszechnianie w Polsce celów nowej polityki energetycznej Unii Europejskiej „3x20” poprzez: transfer doświadczeń i sprawdzonych innowacji z krajów Unii Europejskiej oraz upowszechnienie dobrych przykładów (wdrożeń) w ramach programu „3x20”, rozwój rozproszonej kogeneracji opartej na lokalnych zasobach energii odnawialnej i innowacyjnych technologiach ich wykorzystania, a zwłaszcza na rzecz rozwoju biogazowni rolniczych, wieloletnich plantacji roślin energetycznych i agro-energetyki na obszarach wiejskich, zmniejszanie energochłonności budynków i procesów produkcyjnych, zwłaszcza poprzez kompleksową termomodernizację budynków w ramach certyfikacji budynków oraz modernizację lokalnych źródeł energii z wykorzystaniem energii odnawialnej i innowacyjnych technologii, promocję innowacji zmniejszających emisję CO₂ do atmosfery, rozwój edukacji ekologicznej w gminach, eliminowanie barier hamujących rozwój energetyki odnawialnej. Klaster obejmuje podmioty z różnych województw.²⁴

Klaster Green Stream powstał z inicjatywy firm i osób, zajmujących się technologiami związanymi z produkcją samochodów elektrycznych. Program jego działania został zawarty w dokumencie „Strategia rozwoju Klastra”. W dalszej kolejności do projektu przystąpiło kilka znaczących podmiotów, m.in. Instytut Elektrotechniki w Warszawie i Stowarzyszenie Elektryków Polskich. Ze względu na cel i charakter projektu, w jego realizację zaangażowały się osoby, firmy i organizacje z innych sektorów, a Green Stream stał się ruchem ogólnopolskim, stanowiącym biznesową platformę firm, organizacji oraz osób fizycznych²⁵.

Powyższe przykłady pokazują, że inicjatywy na rzecz ekologii, także klastrowe mają tak istotny charakter, że współpraca podmiotów często przekracza granice lokalne, czy regionalne, a inicjatywy klastrowe mają charakter ogólnopolski.

5. Analiza statystyczna koncentracji zatrudnienia w branżach powiązanych z ekologią w Polsce na poziomie podregionów

Komisja Europejska w dokumencie *A lead market initiative for Europe COM(2007)860* wskazała sześć rynków, które w przyszłości mogą stać się oparciem dla bardzo dynamicznie rozwijających się obszarów gospodarki europejskiej. W wyżej wymienionym dokumencie zidentyfikowano następujące rynki wiodące w zakresie ekologii:

- **odnawialne źródła energii** – energia solarna, energia geotermalna, energia fal i pływów morskich, energia wiatru, biomasa i gaz;

²⁴ <http://www.klaster3x20.pl>

²⁵ <http://www.green-stream.org/>

- **recykling** – technologie i procesy związane z zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym oraz odpadami pochodzącymi z samochodów;
- **zrównoważone budownictwo** – budownictwo wydajne energetycznie i przyjazne dla środowiska dzięki wdrażaniu nowych, zrównoważonych procesów i produktów.

Ponadto za rynki wiodące uznaje się tu e-zdrowie i tekstylia ochronne, które nie są powiązane z branżami proekologicznymi. Pośrednio z ekologią związana jest jeszcze jedna uznana za wiodącą branża bio-produkty – biologiczne preparaty pochodzące z biomasy przeznaczone do celów przemysłowych.

Zdaniem Komisji Europejskiej, te sześć potencjalnych rynków wiodących charakteryzuje się dużym potencjałem innowacyjnym, a ich rozwój przyczyni się do dodatkowych korzyści ekonomiczno-społecznych.²⁶

W Polsce spośród zidentyfikowanych podmiotów jakie można zaliczyć do sektora energii odnawialnej są producenci biomasy określanej przez firmy jako: paliwo ekologiczne z drewna, pelet, biomasa, biogaz, produkty organiczne (gaz odpadowy), brykiety i parafiny paliwowe. Do Polskiej Izby Biomasy należą podmioty zajmujące się uprawą wierzby energetycznej, czy produkcją brykietów z trocin, a także podmioty zajmujące się geotermią, choć ta dziedzina działalności bardziej reprezentuje branżę odnawialne źródła energii. Firmy zazwyczaj jednocześnie produkują i sprzedają biomasę. Poza producentami biomasy wśród przedsiębiorstw zakwalifikowanych do sektora istotną grupę stanowią producenci urządzeń grzewczych na biomasę. W sektorze można zidentyfikować firmy zajmujące się dystrybucją biomasy, czy potencjalnie paliwa ekologicznego. W ramach sektora bioproduktów w Polsce działają też firmy zajmujące się doradztwem technicznym i energetycznym. Do PIB należą też firmy informatyczne oferujące oprogramowanie do zastosowania przy wykorzystaniu bioproduktów, a także instytucje naukowe opracowujące technologie i pomagające we wdrożeniach technologii wykorzystujących biomasę, prowadzące badania nad energią odnawialną i zastosowaniem biomasy, a także upowszechniające wiedzę na jej temat. Za branże powiązane na poziomie działów PKD 2004 z rynkiem energii odnawialnej należy uznać przede wszystkim²⁷:

- rolnictwo i łowiectwo, łącznie z działalnością usługową
- leśnictwo, łącznie z działalnością usługową
- wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę
- przemysł drzewny

Ponadto ze względu na produkcję kotłów grzewczych, dystrybucję paliw i prace badawczo-rozwojowe powiązane z branżą są takie działy PKD jak:

- produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyjątkiem maszyn i urządzeń
- produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej nie sklasyfikowana
- sprzedaż, obsługa i naprawa pojazdów mechanicznych i motocykli; sprzedaż detaliczna paliw do pojazdów samochodowych

²⁶ B.Warzybok, Wprowadzenie do tematyki Lead Market dla potrzeb ekspertyzy CASE-Doradcy dla Ministerstwa Gospodarki „Analiza możliwości wdrożenia w Polsce inicjatywy rynków wiodących (lead markets)”, Warszawa, 2009.

²⁷ E. Wojnicka, A.Podsiadła, W. Podsiadła, Analiza Przedsiębiorstw z branż z Inicjatywy Lead Markets w Polsce dla potrzeb ekspertyzy CASE-Doradcy dla Ministerstwa Gospodarki „Analiza możliwości wdrożenia w Polsce inicjatywy rynków wiodących (lead markets)”, Warszawa, 2009.

- nauka
- pozostałe usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej

Branża recykling z inicjatywy Lead Markets odpowiada przede wszystkim dział PKD 2004 nr 37 tj. zagospodarowanie odpadów, zrównoważone budownictwo to zaś głównie dział PKD 2004 nr 45, czyli budownictwo. Poniżej przedstawia się podregiony o istotnych koncentracjach zatrudnienia w branżach potencjalnie najbardziej powiązanych z ekologią tj. w następujących działach PKD 2004:

- 01 – rolnictwo i łowiectwo, łącznie z działalnością usługową;
- 02 – leśnictwo, łącznie z działalnością usługową;
- 20 – przemysł drzewny;
- 40 – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę;
- 37 – zagospodarowanie odpadów;
- 90 – gospodarka ściekami oraz wywóz i unieszkodliwianie odpadów, usługi sanitarne i pokrewne;
- 45 – budownictwo.

Skupiska tych branż tj. istotne specjalizacje – potencjalne klastry w powiatach zostały wyznaczone na bazie współczynnika lokalizacji – LQ – odzwierciedlającego relatywny stopień koncentracji zatrudnienia w danej branży w danym podregionie. Wskaźnik ten obliczany jest jako relacja udziału zatrudnienia w danej branży w podregionie do udziału danej branży w zatrudnieniu w kraju.²⁸ LQ=1 oznacza, że podregion posiada taki sam udział zatrudnienia w danej branży jak gospodarka narodowa. Wskaźnik LQ większy niż 1,25 jest zazwyczaj uznawany za świadczący o regionalnej specjalizacji w danym sektorze.

Jak pokazuje tabela 1 rolnictwo i łowiectwo, łącznie z działalnością usługową stanowi specjalizację 24 na 66 podregionów. Potencjalne klastry ekologiczne oparte na rolnictwie mogą powstać szczególnie w podregionach takich jak: stargardzki, nyski, leszczyński, pilski, szczeciński, poznański, skierniewicki, wrocławski, wrocławski, grudziądzki, koszaliński, kaliski, koniński, starogardzki, ełcki, opolski, chełmsko-zamojski, gorzowski, słupski, olsztyński, biały, elbląski, wałbrzyski i krakowski. Leśnictwo skupione jest głównie w 28 następujących podregionach: ełcki, pilski, koszaliński, olsztyński, stargardzki, gorzowski, słupski, zielonogórski, szczeciński, przemyski, suwalski, biały, krośnieński, elbląski, łomżyński, jeleńogórski, grudziądzki, nyski, wrocławski, ostrołęcko-siedlecki, gdański, chełmsko-zamojski, starogardzki, leszczyński, białostocki, wałbrzyski, opolski i kaliski. Przemysł drzewny ma największy udział w zatrudnieniu kolejno w podregionach stargardzki, ełcki, elbląski, suwalski, pilski, starogardzki, koszaliński, gorzowski, słupski, zielonogórski, nowosądecki, krośnieński, chełmsko-zamojski, gdański, leszczyński, koniński, kaliski, szczeciński, tarnobrzeski, przemyski, grudziądzki, sandomiersko-jędrzejowski, sieradzki, nyski, poznański, wrocławski, łomżyński, białostocki.

²⁸ $LQ = (E_{ij}/E_j)/(E_{in}/E_n)$, gdzie E_{ij} – zatrudnienie w przemyśle (można również wykorzystać inne kategorie ekonomiczne np. wartość dodaną, dochody, liczbę firm) i w regionie j , E_j – całkowite zatrudnienie w regionie j , E_{in} – krajowe zatrudnienie w przemyśle i , E_n całkowite zatrudnienie w kraju; T. Brodzicki, S. Szultka, *Koncepcja klastrów a konkurencyjność przedsiębiorstw*, Organizacja i Kierowanie Nr 4/2002 za DTI, Business Clusters in the UK, UK, 2001.

Tabela 1. Wskaźniki LQ>1,25 dla branż proekologicznych (rolnictwo, leśnictwo, przemysł drzewny) w podregionach

Rolnictwo i łowiectwo		Leśnictwo		Produkcja drewna i wyrobów z drewna	
stargardzki	5,53	ełcki	6,10	stargardzki	5,49
nyski	5,26	pilski	4,07	ełcki	5,46
leszczyński	5,02	koszaliński	3,91	elbląski	4,02
pilski	2,96	olsztyński	3,57	suwalski	3,93
szczeciński	2,70	stargardzki	3,45	pilski	3,86
poznański	2,59	gorzowski	3,30	starogardzki	3,48
skierniewicki	2,58	śląpski	3,28	koszaliński	3,30
włocławski	2,46	zielonogórski	2,90	gorzowski	3,05
wrocławski	2,40	szczeciński	2,89	śląpski	2,83
grudziądzki	2,12	przemyski	2,86	zielonogórski	2,68
koszaliński	2,07	suwalski	2,78	nowosądecki	2,59
kaliski	1,99	białski	2,55	krośnieński	2,46
koniński	1,92	krośnieński	2,34	chełmsko-zamojski	2,26
starogardzki	1,92	elbląski	2,27	gdański	2,21
ełcki	1,85	łomżyński	2,21	leszczyński	2,13
opolski	1,80	jeleniogórski	2,15	koniński	2,10
chełmsko-zamojski	1,77	grudziądzki	1,90	kaliski	1,94
gorzowski	1,61	nyski	1,77	szczeciński	1,73
śląpski	1,55	wrocławski	1,71	tarnobrzesci	1,70
olsztyński	1,55	ostrołęcko-siedlecki	1,60	przemyski	1,67
białski	1,42	gdański	1,55	grudziądzki	1,64
elbląski	1,40	chełmsko-zamojski	1,50	sandomiersko-jędrzejowski	1,59
wałbrzyski	1,35	starogardzki	1,47	sieradzki	1,47
krakowski	1,34	leszczyński	1,46	nyski	1,39
.	.	białostocki	1,45	poznański	1,30
.	.	wałbrzyski	1,44	wrocławski	1,30
.	.	opolski	1,30	łomżyński	1,29
.	.	kaliski	1,26	białostocki	1,28

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS o liczbie pracujących w działach PKD 2004 w podregionach w 2008 roku.

Jak pokazuje tabela 2 zagospodarowanie odpadów ma największy i ponad 25% większy niż średnio w kraju udział w zatrudnieniu w następujących podregionach: sosnowiecki, radomski, bytomski, oświęcimski, grudziądzki, bydgosko-toruński, m.Kraków, kielecki, koniński, włocławski, częstochowski, wrocławski i tarnowski. Gospodarka ściekami oraz wywóz i unieszkodliwianie odpadów, usługi sanitarne i pokrewne to dziedzina, która wyróżnia się w podregionach takich jak szczeciński, rybnicki, ełcki, nowosądecki, bytomski, jeleniogórski, zielonogórski, lubelski, białski, warszawski zachodni, wałbrzyski, gdański, koszaliński,

sandomiersko-jędrzejowski, olsztyński, tarnowski i legnicko-głogowski. Klastry związane z energią odnawialną wykorzystujące dotychczasowe kwalifikacje podregionów w zakresie wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz i wodę mają największe szanse na powstanie w podregionach takich jak piotrkowski, szczeciński, radomski, sosnowiecki, jeleniogórski, opolski, oświęcimski, sandomiersko-jędrzejowski, ostrołęcko-siedlecki, legnicko-głogowski i lubelski. Klastry zrównoważonego budownictwa mogą z największym prawdopodobieństwem powstać w podregionach, gdzie wyróżniającą się branżą jest budownictwo, a te podregiony to: ciechanowsko-płocki, tarnowski, gdański, nowosądecki, gliwicki, m.Kraków, legnicko-głogowski i piotrkowski.

Tabela 2. Wskaźniki LQ >1,25 dla branż proekologicznych (recykling, energetyka, budownictwo, oczyszczanie ścieków) w podregionach.

Zagospodarowanie odpadów		Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę		Budownictwo		Gospodarka ściekami oraz wywóz i unieszkodliwianie odpadów, usługi sanitarne i pokrewne	
sosnowiecki	5,78	piotrkowski	2,67	ciechanowsko-płocki	1,57	szczeciński	2,17
radomski	4,45	szczeciński	2,63	tarnowski	1,54	rybnicki	1,96
bytomski	4,30	radomski	2,49	gdański	1,47	ełcki	1,96
oświęcimski	3,54	sosnowiecki	2,02	nowosądecki	1,41	nowosądecki	1,95
grudziądzki	3,47	jeleniogórski	1,99	gliwicki	1,40	bytomski	1,76
bydgosko-toruński	2,20	opolski	1,66	m.Kraków	1,39	jeleniogórski	1,69
m.Kraków	2,06	oświęcimski	1,62	legnicko-głogowski	1,32	zielonogórski	1,63
kielecki	1,96	sandomiersko-jędrzejowski	1,50	piotrkowski	1,28	lubelski	1,52
koniński	1,57	ostrołęcko-siedlecki	1,37	.	.	białski	1,49
włocławski	1,50	legnicko-głogowski	1,33	.	.	Warszawski zachodni	1,48
częstochowski	1,46	lubelski	1,31	.	.	wałbrzyski	1,43
wrocławski	1,44	.	.	.	.	gdański	1,42
tarnowski	1,38	.	.	.	.	koszaliński	1,41
.	.	.	.	.	.	sandomiersko-jędrzejowski	1,40
.	.	.	.	.	.	olsztyński	1,36
.	.	.	.	.	.	tarnowski	1,29
.	.	.	.	.	.	legnicko-głogowski	1,26

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS o liczbie pracujących w działach PKD 2004 w podregionach w 2008 roku.

Należy jednak zaznaczyć, że ekologia powinna mieć charakter horyzontalny tj. spojrzenie przez pryzmat rozwoju proekologicznego powinno dotyczyć wszystkich rodzajów działalności gospodarczej i życia obywateli całego kraju. Zanieczyszczenie środowiska nie zna bowiem granic administracyjnych i obniża jakość przyrody także w regionach, czy państwach sąsiadujących ze źródłem zanieczyszczenia. Podobne podejście ma Unia Europejska, gdzie zrównoważony rozwój stanowi politykę horyzontalną.

6. Podsumowanie

Klasy ekoinnowacyjne mogą przybrać różną formę, tak jak różnorodne są zidentyfikowane na świecie klasy. Jednakże zawsze powinny się opierać na formule jednoczesnej współpracy i konkurencji, stymulującej przepływ wiedzy pobudzający innowacyjność. Klasy ekoinnowacyjne powinny też obejmować uczelnie i jednostki badawczo-rozwojowe. Fenomen klas jest wspierany, gdyż wzmacnia konkurencyjność państw i terytoriów. Konkurencyjne międzynarodowo będą bowiem te kraje, które są w stanie wypracować warunki dla powstania biegunów wzrostu wokół konkurencyjnych branż. Firmy w klasach będą bardziej konkurencyjne niż firmy spoza nich, gdyż dzięki współpracy i koncentracji geograficznej bardziej intensywna będzie tam wymiana wiedzy i informacji między dostawcami, odbiorcami, konkurentami oraz branżami i instytucjami powiązanych z daną firmą. Zidentyfikowane dotychczas w Polsce inicjatywy klasowe obejmują różnorodne podmioty związane z żywnością ekologiczną, czy energią odnawialną i mają zasięg głównie regionalny, choć w przypadku energetyki też krajowy. W wielu podregionach kraju występują istotne koncentracje zatrudnienia w branżach potencjalnie powiązanych z działalnością ekologiczną. Można zaryzykować tezę, że prawie każdy podregion mógłby znaleźć własną specjalizację w zakresie promocji pewnych rodzajów ekoinnowacyjności.

Bibliografia

1. Bagdziński S.L., Maik W., Potoczek A. (red.) *Polityka rozwoju regionalnego i lokalnego w okresie transformacji systemowej*, Toruń, 1995.
2. Brodzicki T. i in., *Uwarunkowania rozwoju nowoczesnych technologii w Gdańsku*, IBnGR dla Miasta Gdańsk, Gdańsk 2002.
3. Brodzicki T., Szultka S., *Koncepcja klas a konkurencyjność przedsiębiorstw*, Organizacja i Kierowanie Nr 4/2002.
4. Carlsson B., *Technological Systems and Economic Performance*, [w:] Dogdson M., Rothwell R. *Handbook of Industrial Innovation*, Edward Elgar Publishing, Aldershot, England and Brookfield, Vermont, USA; 1994.
5. DTI; *Business Clusters in the UK*, UK, 2001.
6. Dutkowski M., *Przestrzenne uwarunkowania rozwoju gospodarczego województwa gdańskiego*, Acta Universitatis Wratislaviensis, Studia Geograficzne LXIX, 1998.
7. Górzyski M., Kozłowska E., Pander W., Wojnicka E., *Innowacyjność projektów środowiskowych*. Ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, CASE Doradcy Sp. z o.o, Warszawa, 2008.
8. <http://www.green-stream.org/>
9. <http://www.klaster3x20.pl>
10. <http://www.klasy-efs.pl/index.php?option=content&task=view&id=68>,
11. Kautonen M. i Tiainen M.; *Trajectories, Innovation Networks and Location* prezentacja na konferencji Regionalne Systemy Innowacyjne w Europie, San Sebastian, 30 września-2 października 1999.
12. Klasy szansą dla firm i regionów, Fundusze Europejskie 06.07.2006, <http://www.twoja-firma.pl/wiadomosc/15375,klasy-szansa-dla-firm-i-regionow.html>
13. Kubara M. Klaster Bioprodukt, Dudek M. Highlite PR, Klaster Bioprodukt http://www.gazetaautorow.pl/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=672
14. Lityński K., *Biznes a ochrona środowiska*, Gazeta Innowacje Nr 13/ 2001.
15. Marshall A., „Principles of Economics”, <http://socserv.socsci.mcmaster.ca/~econ/ugcm/3ll3/marshall/prin/>; 1890
16. Meyer-Stamer (2001) Clusterförderung als Element lokaler und regionaler Standortpolitik: Optionen, Hindernisse und Grenzen – Perspektiven fuer NRW, Institut fuer Entwicklung und Frieden, Universitaet Duisburg, Duisburg;
17. OECD, *National Innovation Systems*, Paris, 1997.
18. OECD East West Cluster Conference, 28–31 October 2002. Conference Document. Prepared by Carmela Gallo, consultant, in collaboration with Johanna Möhring of the OECD LEED Secretariat, www.oecd.org/tds/leed, 2002.

19. Orłowski M., *Przegląd polityk proinnowacyjnych na świecie*, materiały konferencyjne, IBnGR 15–16 grudnia 2000, Gdańsk, 2000.
20. Padmore, T. i Gibson, H., *Modeling regional innovation and competitiveness* [w:] J. De la Mothe (red.), G. Paquet, *Local and regional systems of innovation*, Londyn, 1998.
21. Parysek J.J., *Teoretyczne podstawy rozwoju lokalnego* [w:] *Podstawy gospodarki lokalnej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 1997.
22. Porter M.E. *The Competitive Advantage of Nations*; Macmillan; Houndmills, Basingstoke, Hampshire and London, 1990.
23. Roelandt, T.J.A. i den Hertog, P., *Summary report of the focus group on clusters*, OECD, Paris, 1999.
24. Szymoniuk B., *Klasy gospodarcze na terenach wiejskich Lubelszczyzny*, www.ekolubelszczyzna.pl, 2007.
25. Szymoniuk B., Skowron S., *Strategia Doliny Ekologicznej Żywności na Lubelszczyźnie* [w:] Wierziński B. (red.) *Zeszyt branżowy przetwórstwo rolno-spożywcze*, Studia Europejskie 3/2006, IG WSiIZ, Warszawa-Rzeszów, 2006.
26. Voyer R., *Knowledge-based industrial clustering: international comparisons* [w:] pod red. J. De la Mothe, G. Paquet, *Local and regional systems of innovation*, Londyn, 1998.
27. Warzybok B., Wprowadzenie do tematyki Lead Market dla potrzeb ekspertyzy CASE-Doradcy dla Ministerstwa Gospodarki „Analiza możliwości wdrożenia w Polsce inicjatywy rynków wiodących (lead markets)”, Warszawa, 2009.
28. Whalley, J., den Hertog, P. *Clusters, innovation and RTOs. A synthesis of the findings from the RISE cluster studies*, Dialogic, Utrecht, 2000.
29. www.cie.net.pl, <http://www.dworczarne.pl/news/klaster-karkonoski-debata-o-kotlinie-jeleniogorskiej-nabiera-wigoru/>
30. Wojnicka E., Podsiadła A., Podsiadła W. *Analiza Przedsiębiorstwa z branż z Inicjatywy Lead Markets w Polsce dla potrzeb ekspertyzy CASE-Doradcy dla Ministerstwa Gospodarki „Analiza możliwości wdrożenia w Polsce inicjatywy rynków wiodących (lead markets)”, Warszawa, 2009.*

SUMMARY

Perspectives for forming eco-innovation clusters in Poland

In the article different definitions of clusters are presented, reflecting their actual variety in the global economy. Moreover the concept of Porter's diamond showing how clusters enhance national competitiveness is presented. In the article, examples of cluster initiatives basing on ecology in Poland are described. The statistical analysis of concentrations of employment in branches related with ecology on NUTS-3 level presents regions with the highest potential of development of eco-innovative clusters in Poland.

Ekoinnowacje jako czynnik rozwoju regionalnego

1. Wprowadzenie

Ekoinnowacyjność jest jednym z kluczowych elementów rozwoju zrównoważonego z jednej strony, a konkurencyjności – z drugiej, łączy więc obie wymienione koncepcje. Obecnie w państwach rozwiniętych uwzględnianie kwestii ochrony środowiska stało się powszechnym wymogiem działalności gospodarczej. Domagają się tego też konsumenci. Postępująca ekologizacja gospodarki wiąże się z koniecznością opracowywania i wprowadzania do praktyki nowych, oszczędzających środowisko przyrodnicze, rozwiązań – innowacji ekologicznych, zwanych powszechnie ekoinnowacjami. Ich wdrażanie wpływa nie tylko na rozwój i konkurencyjność przedsiębiorstw, ale także na sytuację w poszczególnych regionach. Władze krajów, jak i władze samorządowe, zdają sobie sprawę z konieczności ciągłego rozwoju, ale także i z faktu, że na trwały wzrost gospodarczy w długim czasie wpływ ma stan środowiska przyrodniczego. Prowadzona przez dziesięciolecia gospodarka rabunkowa wiązała się z rosnącą degradacją środowiska i marnotrawieniem wielu zasobów. Dziś, wśród wielu wymagań stawianych przedsiębiorstwom, znajdują się też i te związane z oszczędnością, wzrostem wydajności oraz ograniczeniem emitowanych zanieczyszczeń. Ponieważ takie cele zawarte zostały w wielu opracowaniach dotyczących strategii rozwoju regionów, krajów, założeniach polityki ekologicznej i innych, podobnych dokumentach, władze lokalne, regionalne i państwa powinny wspierać wzrost innowacyjności, a szczególnie – ekoinnowacyjności. Takie działania są prowadzone nie tylko na poziomie krajowym, ale również na poziomie Unii Europejskiej.

2. Ekoinnowacyjność jako składowa innowacyjności

Powszechnie przyjmuje się, że innowacyjność oznacza zdolność do generowania i wdrażania w praktykę gospodarczą nowych rozwiązań i pomysłów, a ściślej: „zdolność podmiotów gospodarczych do ustawicznego poszukiwania i wykorzystania w praktyce nowych wyników badań naukowych, prac badawczo-rozwojowych, nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków”². Na poziomie regionalnym pojęcie to dotyczy zarówno sfery aktywności go-

¹ Akademia Morska w Gdyni

² *Regionalna strategia innowacji województwa opolskiego na lata 2004–2013*, maszynopis, Opole 2004, s. 65; podano za: <http://umwo.opole.pl/serwis/index.php?id=48> (27.02.2010).

spodarczej, sfery publicznej oraz kapitału ludzkiego i społecznego³. W wypadku ekoinnowacyjności można mówić o zdolności podmiotów do opracowywania i wykorzystywania tych idei, produktów lub procesów, których skutkiem jest poprawa (a przynajmniej brak pogorszenia) stanu środowiska przyrodniczego i racjonalizacja wykorzystania zasobów naturalnych. W odniesieniu do regionów istotne są nie tylko działania przedsiębiorstw, ale również wsparcie, jakiego udzielają im (za pomocą różnych narzędzi) władze samorządowe.

2.1. Innowacje a ekoinnowacje

Innowacje są uznawane za jeden z kluczowych czynników rozwoju przedsiębiorstw i regionów. W tej kategorii mieści się również ta specyficzna część, zwana ekoinnowacjami.

Za innowacje uznaje się potocznie wprowadzenie nowych produktów lub nowych procesów. Zgodnie z definicją J.A. Schumpetera, innowacje polegają na wprowadzeniu: nowego towaru (lub nowej jego odmiany), nowej metody produkcji czy sposobu organizacji, otwarciu nowego rynku oraz zdobyciu nowego źródła surowców (zasobów)⁴. Rozpatrując bardziej szczegółowo omawiane pojęcie, można wyróżnić następujące typy innowacji⁵:

- 1) innowacje produktowe – polegające na wprowadzeniu nowego lub istotnie zmodyfikowanego wyrobu (usługi) na rynek; dotyczy to m.in. zastosowania nowych materiałów, komponentów, oprogramowania użytego w wyrobie, poprawy parametrów technicznych czy zwiększenia przyjazności dla konsumenta,
- 2) innowacje procesowe – obejmujące wprowadzenie nowej (lub istotnie zmienionej) metody produkcji czy dostawy, a więc takiej, w której zastosowano istotną zmianę w technice produkcji, wyposażeniu lub oprogramowaniu,
- 3) innowacje organizacyjne – dotyczące wprowadzenia nowej metody organizacji, zarządzania do praktyki biznesowej, instytucji czy relacji z otoczeniem,
- 4) innowacje marketingowe – związane z wprowadzeniem nowej metody marketingowej, wliczając w to istotne zmiany w wyglądzie wyrobu, opakowaniu, sposobach promocji, polityce cenowej itp.

Analogicznie do przedstawionej klasyfikacji, ekoinnowacje można podzielić na⁶:

- 1) produktowe i procesowe – nowe lub istotnie zmienione dobro (usługa) wytworzono tak, aby negatywne oddziaływanie na środowisko zostało zminimalizowane; uwzględnia się tutaj także tzw. usługi środowiskowe, w tym oczyszczanie ścieków, recykling odpadów, konsultacje z zakresu oceny i oddziaływania na środowisko itp.,
- 2) organizacyjne – związane z wdrażaniem systemów zarządzania środowiskowego, nie tylko tych ogólnie znanych jak ISO 14000 czy EMAS, ale także własnych programów tworzonych przez przedsiębiorstwa.

Ponadto w kampaniach reklamowych można podkreślać prośrodowiskowe zachowania przedsiębiorstw, przyjazność danego produktu dla środowiska lub też stosować specjalne oznakowanie ekologiczne towarów (ang. *eco-labelling*). Tak więc za ekoinnowacje traktuje się takie działania lub produkty, które są związane z szeroko pojmowaną ochroną środowi-

³ M. Czupich, *Innowacyjność regionów państw Europy Środkowo-Wschodniej*, [w:] *Innowacyjność regionów w gospodarce opartej na wiedzy*, (red.) A. Nowakowska, Wyd. UŁ, Łódź 2009, s. 32.

⁴ J.A. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, podano za: S. Korenik, E. Szostak, *Polityka naukowa i innowacyjna*, [w:] *Polityka gospodarcza*, red. B. Winiarski, WN PWN, Warszawa 2006, s. 326–327.

⁵ A. Reid, M. Miedzinski, *Sectoral innovation watch in Europe. Ecoinnovation. Final report*, Brussels 2008, s. 5–7; podano za: www.technopolis-group.com; www.europe-innova.org (02.02.2010).

⁶ Ibidem, s. 5–7.

ska przyrodniczego, włączając w to działania mające na celu ograniczenie zanieczyszczeń, neutralizację ich skutków, i te związane z racjonalnym, efektywnym wykorzystaniem zasobów naturalnych.

Zgodnie z definicją OECD (Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, ang. *Organisation for Economic Co-operation and Development*) za innowacje uważa się „wdrożenie nowego lub znacząco poprawionego produktu (dobra lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej albo nowej metody organizacji do praktyki biznesowej, organizacji lub relacji zewnętrznych”⁷. W podobny sposób definiowane są ekoinnowacje, jednak z dwiema istotnymi różnicami⁸:

- 1) za ekoinnowacje uważa się te, które skutkują redukcją negatywnego oddziaływania na środowisko i nie ma przy tym znaczenia, czy ten wpływ był zamierzony czy też nie,
- 2) zakres ekoinnowacji wykracza poza konwencjonalne granice organizacji (przedsiębiorstwa) i obejmuje znacznie szerszy układ społeczny, powodując zmiany zarówno w normach społeczno-kulturowych, jak i w strukturach instytucjonalnych.

Można przyjąć, że do ekoinnowacji zalicza się działania niepowodujące degradacji środowiska przyrodniczego lub ją ograniczające, w tym działania w zakresie: alternatywnych źródeł energii (np. ogniwa fotowoltaiczne, elektrownie wiatrowe, geotermalne), paliwooszczędnych, przyjaznych dla środowiska środków transportu (w tym samochodów), budowy tzw. domów pasywnych, wykorzystania naturalnych i nieobciążających środowisko materiałów budowlanych, działania dotyczące oczyszczania wody, recykliżu i inne, podobne⁹. Ekoinnowacje można więc ogólnie zdefiniować jako opracowywanie i wdrażanie do praktyki gospodarczej takich produktów, usług czy technologii, które wiążą się ograniczeniem negatywnego oddziaływania na środowisko. Wiąże się to ze zmianą postaw, systemów wartości oraz wzorców postępowania (produkcji i konsumpcji)¹⁰.

Każda z przedstawionych definicji sprowadza się do prostego stwierdzenia: za produkty, procesy czy usługi ekoinnowacyjne uznaje się te, które minimalizują negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, niezależnie od tego, czy ten efekt był zamierzony, czy nie oraz czy dotyczył samego wytwarzania produktu czy też związany był z jego użytkowaniem. Dopiero od niedawna wyodrębnia się tę grupę spośród wszystkich innowacji. Świadczy to również o wadze problemu, jak i zmianach zachodzących w systemie wartości. Mimo że pojęcie innowacji ekologicznych jest stosunkowo nowe, podjęto już próby systematyzacji jego składowych.

2.2. Klasyfikacje ekoinnowacji

Innowacje ekologiczne są wdrażane przez przedsiębiorców – po to, aby sprostać wymogom prawa i wymaganiom klientów, ale również w celu zwiększenia efektywności działalności gospodarczej i zmniejszenia jej kosztów w długim czasie. W tabeli 1. zaprezentowano przykładową klasyfikację ekoinnowacji.

⁷ *Sustainable manufacturing and eco-innovation: towards a green economy*, [w:] OECD Policy Brief, June 2009, s. 2; podano za: www.oecd.org (02.02.2010).

⁸ *Ibidem*, s. 2.

⁹ Podano za: http://ec.europa.eu/environment/etap/index_en.html (08.02.2010).

¹⁰ Ulotka informacyjna programu Eco-Innovation; podano za: http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/index_en.htm (08.02.2010).

Tab. 1. Rodzaje ekoinnowacji

Kategoria	Ekoinnowacje
Technologie środowiskowe	<ul style="list-style-type: none"> • technologie związane z kontrolą zanieczyszczeń, z uwzględnieniem technologii oczyszczania ścieków • technologie związane z neutralizacją zanieczyszczeń uwalnianych do środowiska • czystsze technologie produkcji: nowe procesy wytwórcze, które w mniejszym stopniu obciążają środowisko lub (i) są bardziej efektywne w porównaniu z już stosowanymi • technologie związane z gospodarką odpadami • monitoring środowiska i związane z nim instrumenty pomiarowe • technologie związane z pozyskiwaniem energii pochodzącej ze źródeł nie powodujących takiego obciążenia dla środowiska, jak kopaliny energetyczne (ang. <i>green energy</i>): energetyka słoneczna, geotermalna, wiatrowa, wodna itp. • zaopatrzenie w wodę • kontrola hałasu i wibracji
Innowacje organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • plany zapobiegania zanieczyszczeniom • systemy zarządzania środowiskowego i audytu: oficjalne systemy zarządzania środowiskowego, z uwzględnieniem pomiaru, raportowania i odpowiedzialności w zakresie wykorzystania materiałów, energii, wody i wytwarzanych odpadów (np. EMAS, ISO 14000) • współpraca między przedsiębiorstwami w celu uzyskania zamkniętego obiegu materiałowego i uniknięcia degradacji środowiska zgodnie z koncepcją łańcucha wartości (od kołyski po grób¹¹)
Innowacje produktowe i dotyczące usług, przynoszące korzyści środowiskowe	<ul style="list-style-type: none"> • nowe lub istotnie zmodyfikowane produkty (dobra) tak, aby zmniejszyć obciążenie środowiska, w tym pasywne (ekologiczne) budynki • „ekologiczne” usługi i produkty finansowe (np. karta kredytowa wyprodukowana metodą ograniczającą emisję gazów cieplarnianych, „zielone” kredyty hipoteczne, w których np. oprocentowanie jest obniżane w wypadku, gdy budowany obiekt spełnia wymogi środowiskowe itp.) • usługi środowiskowe: gospodarka odpadami stałymi i niebezpiecznymi, wodno-ściekowa, doradztwo środowiskowe (doradztwo w zakresie norm i przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska, gospodarki odpadami, monitoringu itp.), usługi badawcze i analityczne • usługi, które powodują mniejsze zanieczyszczenie środowiska i (lub) zużycie surowców
Innowacje procesowe	<ul style="list-style-type: none"> • alternatywne systemy produkcji i konsumpcji przyjazne dla środowiska w porównaniu do już znanych (np. odnawialne źródła energii lub bio-uprawy)

Źródło: A. Arundel, R. Kemp, *Measuring eco-innovation*, UNU-MERIT Working Paper Series, 2009–2017, s. 8; podano za: www.merit.unu.edu (25.02.2010).

Rodzaje ekoinnowacji można wyodrębnić także w zależności od tego, na jaki element środowiska przyrodniczego negatywne oddziaływanie zostanie zmniejszone. W takim wypadku można wyróżnić ekoinnowacje związane z ochroną wód, gleby, powietrza (z uwzględnieniem przeciwdziałania zmianom klimatycznym), gospodarką odpadami oraz alternatywnymi źródłami energii¹².

Generalnie, ekoinnowacje można podzielić na dwie grupy:

- 1) nowe produkty, usługi lub technologie wytwarzania powodujące mniejsze obciążenie środowiska przyrodniczego niż do tej pory wytwarzane dobra lub stosowane procesy produkcyjne (z jednoczesnym założeniem wzrostu efektywności) oraz takie, które bazują na surowcach naturalnych lub odzyskanych w procesach recyklingu,

¹¹ Zgodnie z koncepcją łańcucha wartości przedsiębiorstwo przedstawia się jako sekwencję pewnych działań (od pozyskania materiałów po wytworzenie produktów i przekazanie ich odbiorcy), natomiast ujęcie „od kołyski po grób” dotyczy analizy całego okresu życia wyrobu (poprzez wszystkie etapy, od powstania materiałów do utylizacji zużytego produktu) i związanego z nim zagrożenia dla środowiska.

¹² Raport z badania: *Potencjał małych i średnich przedsiębiorstw w dziedzinie kreowania nowych produktów innowacyjnych – rozwiązania proekologiczne* przeprowadzonego w 2009 roku na zlecenie PARP, PARP, Warszawa 2009, s. 58–59; podano za: <http://parp.gov.pl> (27.02.2010).

2) nowe usługi, urządzenia i technologie służące minimalizowaniu oddziaływania procesów produkcji na środowisko – zapobiegające powstawaniu zanieczyszczeń (oczyszczanie ścieków, redukcja emisji pyłów i gazów do atmosfery itp.) oraz te, które związane są z naprawą zaistniałych szkód lub odtworzeniem stanu początkowego. Analiza powyższych definicji i systemów klasyfikacji pozwala na przyjęcie wniosku, że ekoinnowacje nie są niczym nowym, mimo że dopiero od niedawna są wyodrębniane spośród wszystkich innowacji. Granica tego podziału jest jednak płynna i nie można jej wyraźnie określić. Każda innowacja, której skutkiem będzie zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych, lepsze ich wykorzystanie czy zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko (zanieczyszczenia, hałas, wibracje itp.) jest ekoinnowacją. Nie ma przy tym znaczenia, czy ten efekt jest celowy, czy nie.

3. Rozwój regionalny – podstawowe założenia

Pojęcie rozwoju regionalnego jest definiowane jako zmiany (zarówno ilościowe, jak i jakościowe) zachodzące w gospodarce danego regionu w wyniku inicjatyw podejmowanych przez władze lokalne i regionalne¹³. Wśród determinant rozwoju regionalnego można wymienić następujące czynniki:

- 1) związane z warunkami naturalnymi (położenie geograficzne, klimat, stosunki wodne, gleby, ukształtowanie terenu, surowce mineralne oraz inne zasoby i warunki naturalne),
- 2) dotyczące uwarunkowań historycznych i politycznych (historia regionu, ustrój państwa, system gospodarczy, rola regionu w gospodarce krajowej, powiązania z sąsiednimi regionami, stosunki nawiązywane z tzw. miastami czy regionami bliźniaczymi itp.),
- 3) odnoszące się do uwarunkowań społeczno-kulturowych (lokalne tradycje, religia, kultura, edukacja, czynniki demograficzne, kapitał ludzki i społeczny),
- 4) zależne od infrastruktury podstawowej i instytucjonalnej (przepisy prawa, urzędy, instytucje, ośrodki naukowo-badawcze, trasy komunikacyjne, sieci energetyczne i inne),
- 5) związane z przedsiębiorstwami działającymi w regionie (w tym z poziomem przedsiębiorczości, tzw. zapleczem finansowym i usługowym, współpracą prowadzoną między przedsiębiorstwami, klastrami itd).

W wypadku tradycyjnych koncepcji rozwoju regionalnego, za kluczowe uznawano przyciąganie kapitału (inwestorów spoza regionu), minimalizację kosztów produkcji oraz zwiększanie stopnia uprzemysłowienia. Obecnie akcentuje się innowacje, przedsiębiorczość, kładzie nacisk na powstawanie nowych przedsiębiorstw, działających nie tylko w branżach przemysłu, ale również w sektorze usługowym¹⁴. Dla trwałego rozwoju regionalnego szczególnie istotna jest innowacyjność, a ściślej – istnienie sprawnie działającego regionalnego systemu informacyjnego, czyli grupy przedsiębiorstw oraz instytucji zlokalizowanych w danym regionie, wzajemnie ze sobą powiązanych, prowadzących działania innowacyjne (lub je wspierające). Przedsiębiorstwa opracowujące i wdrażające innowacje są ważne dla rozwoju

¹³ J. Polski, *Ekonomika rozwoju regionalnego. Teoria i praktyka*, [w:] *Rozwój regionalny. Podstawowe cele i wyzwania*, red. A.F. Bocian, Uniwersytet w Białymstoku, WEiZ, Białystok 2007, s. 127.

¹⁴ J. Chmiel, *Małe i średnie przedsiębiorstwa a rozwój regionów*, ZBS-E GUS i PAW, nr 243, Warszawa 1997, s. 80.

gospodarczego regionu, gdyż generują one wysoko płatne miejsca pracy, wymagające wysokich kwalifikacji i odpowiedniego wykształcenia¹⁵.

W odniesieniu do rozwoju regionów zazwyczaj wymienia się dwie główne koncepcje: konkurencyjności regionów oraz regionu trwałego i zrównoważonego.

3.1. Konkurencyjność regionów

Pojęcie konkurencyjności regionów zostało zdefiniowane już wielokrotnie. Przyjmuje się, że jest to zdolność danego regionu do wykorzystania własnych zasobów w taki sposób, które pozwoli na osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym mieszkańcom tego regionu oraz jego ciągły rozwój¹⁶. Inaczej rzecz ujmując, jest to zdolność regionów do przystosowywania się do zmian zachodzących w otoczeniu¹⁷.

Konkurencyjność regionów jest wypadkową wielu czynników. Można wśród nich wymienić położenie danego regionu, warunki przyrodnicze i zasoby naturalne, uwarunkowania demograficzne i społeczno-kulturowe, infrastrukturę podstawową oraz przedsiębiorstwa prowadzące działalność w regionie. Przykładowo, M. Klamut, wśród czynników konkurencyjności wymienia: zróżnicowaną strukturę gospodarczą regionu i poziom jego zagospodarowania, ośrodki badawczo-naukowe zlokalizowane w regionie (w tym wyższe uczelnie), podmioty stanowiące szeroko pojmowane otoczenie biznesu, stan środowiska przyrodniczego i wolną przestrzeń potrzebną do lokalizowania nowych inwestycji¹⁸. Te składowe były już wielokrotnie badane, na ich podstawie stworzono także system mierników konkurencyjności. Wśród czynników konkurencyjności wymienia się także kapitał sieciowy, czyli powiązania między podmiotami, które sprzyjają rozpowszechnianiu się wiedzy i tworzeniu innowacji, a tym samym – wzrostowi konkurencyjności przedsiębiorstw¹⁹.

Należy również pamiętać o tym, że konkurencyjność przedsiębiorstw i regionów rzutuje na poziom konkurencyjności kraju: działalność podejmowana na poziomie przedsiębiorstw warunkuje rozwój regionu, a z kolei sytuacja w regionach ma wpływ na sytuację gospodarczą kraju. Dlatego też administracja państwowa i samorządowa podejmuje wiele działań z zakresu polityki regionalnej i wspierania sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP)²⁰.

¹⁵ A. Raszkowski, *Rola innowacji w konkurencyjności regionów*, [w:] *Gospodarka a środowisko. Problemy konkurencyjności regionów i przedsiębiorstw*, Wyd. AE im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 55.

¹⁶ H. Kruk, *Znaczenie przyrodniczej konkurencyjności regionu dla trwałego i zrównoważonego rozwoju*, [w:] *Ekologiczne aspekty zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego*, red. K. Michałowski, Wyd. WSE w Białymstoku, Białystok 2007, s. 15.

¹⁷ W.M. Gaczek, Z. Rykiel, *Konkurencyjność regionów a regionalizm ekonomiczny*, [w:] *Polityka regionalna i jej rola w podnoszeniu konkurencyjności regionów*, red. M. Klamut, L. Cybulski, Wyd. AE im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 2000, s. 51; B. Winiarski, *Konkurencyjność: Kryterium wyboru czy kierunek strategii i cel pośredni polityki regionalnej?* [w:] *Konkurencyjność regionów*, red. M. Klamut, Wyd. AE im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1999, s. 9.

¹⁸ W.M. Gaczek, Z. Rykiel, op. cit., s. 51.

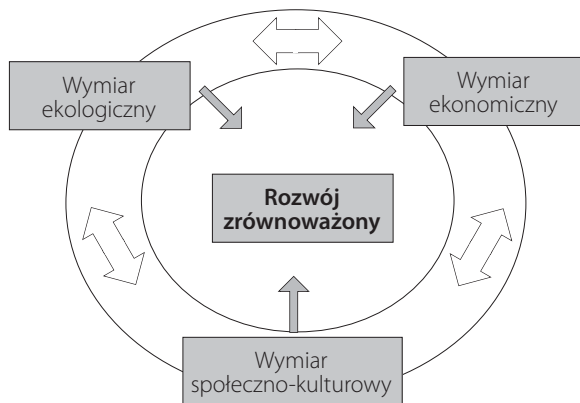
¹⁹ M. Klamut, *Konwersja strukturalna depresyjnych regionów przemysłowych (budowa podstaw konkurencyjności – modele polityki)*, [w:] *Polityka budowy regionu konkurencyjnego. Strategie – modele – postęp technologiczny*, red. M. Klamut, Wyd. AE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2000, s. 32; A. Jewtuchowicz, *Innowacje i organizacja transferu technologii jako elementy konkurencyjności regionu*, [w:] *Polityka regionalna i jej rola...*, op. cit., s. 119–120.

²⁰ H.G. Adamkiewicz-Drwiłło, *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw*, WN PWN, Warszawa 2002., s. 148; E. Pancer-Cybulska, *Kształtowanie systemu dochodów własnych regionów jako czynnik podnoszenia ich konkurencyjność*, [w:] *Polityka budowy regionu...*, op. cit., s. 139; B. Winiarski, op. cit., s. 17–19.

3.2. Rozwój trwały i zrównoważony regionów

Rozwój trwały i zrównoważony (ang. *sustainable development*) dość powszechnie, choć błędnie utożsamiany z ekorozwojem²¹, również (tak, jak pojęcie konkurencyjności) był już precyzowany wiele razy. Generalnie przyjmuje się, że rozwój zrównoważony oznacza taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym:

- 1) zakłada się równorzędność racji ekonomicznych, społecznych i ekologicznych (żadna z nich nie jest nadrzędna, co więcej, osiąganie celów ekologicznych ma się odbywać minimalnym kosztem społecznym) – rys. 1.,
- 2) przyjmuje się zasadę sprawiedliwości międzypokoleniowej i wewnątrzpokoleniowej,
- 3) zwraca się uwagę na trwałą poprawę jakości życia,
- 4) zakłada się utrzymanie lub poprawę stanu środowiska przyrodniczego,
- 5) uwzględnia się konieczność opracowywania i wdrażania nowych technologii i sposobów gospodarowania (w tym procesów i produktów przyjaznych dla środowiska, a więc rozwój zrównoważony bazuje m.in. na ekoinnowacjach).



Rys. 1. Model rozwoju zrównoważonego

Źródło: opracowanie własne na podstawie F.J. Ayala-Carcedo, M.R. Y Gonzáles-Barros, *Economic under-development and sustainable development in the world: conditioning factors, problems and opportunities*, Environment, Development and Sustainability No 7/2005, s. 96.

Podstawowe założenia związane z polityką ochrony środowiska oraz potencjalnymi kierunkami rozwoju z poszanowaniem środowiska przyrodniczego (a więc zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego) zostały przedstawione w dokumencie: „Polityka ekologiczna państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016”. Wśród wielu przedstawionych tam celów, są także założenia dotyczące wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, opracowywania i wdrażania ekoinnowacji (szczególnie w przemyśle) a także wytwarzania dóbr przyjaznych dla środowiska²².

²¹ Ekorozwój zakłada nadrzędność racji ekologicznych nad społecznymi i gospodarczymi, natomiast rozwój zrównoważony – konieczność zachowania równowagi między tymi elementami.

²² *Polityka ekologiczna państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016*, Warszawa 2008, s. 19–20, 55; podano za: www.mos.gov.pl (10.02.2010).

Ekoinnowacje i ich efekty są więc tym elementem, które łączą wszystkie składowe rozwoju zrównoważonego: mają pozytywny wpływ na stan środowiska przyrodniczego i jakość życia (wymiar społeczny), oraz pozwalają na zwiększenie efektywności produkcji.

Co więcej, ekoinnowacje przyczyniają się do wzrostu gospodarczego nie tylko w krótkim, ale i w długim czasie i powodują wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw bez negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Z tego powodu, polityka wspierająca ekoinnowacyjność jest także nazywana polityką innowacyjną „trzeciej generacji”²³.

3.3. Działalność przedsiębiorstw a rozwój gospodarczy regionów

W rozwoju regionalnym znaczącą rolę odgrywają podmioty zlokalizowane w regionie, których działalność generuje efekty zewnętrzne (wymierne i niewymierne) w tym te związane ze stanem zachowania środowiska przyrodniczego. Władze lokalne i regionalne realizują zadania wspierające rozwój przedsiębiorstw, instytucji, organizacji oraz takie, których celem jest zapewnienie odpowiedniego poziomu jakości życia mieszkańców, wzrost konkurencyjności i atrakcyjności regionu. W wypadku przedsiębiorstw można mówić o efektach wewnętrznych – wymiernych, determinujących poziom ich rozwoju, efektywność działań, rentowność itp. – oraz o efektach zewnętrznych, wśród których można wymienić relacje z partnerami handlowymi i otoczeniem²⁴.

Powszechnie przyjmuje się, że to MŚP²⁵ są czynnikiem stanowiącym o potencjale gospodarki danego regionu lub kraju, dlatego też ten sektor powinien być szczególnie wspierany przez władze lokalne, regionalne i centralne. Wielu autorów zwraca uwagę, że to właśnie te przedsiębiorstwa generują miejsca pracy, a ich rola jest kluczowa dla rozwoju gospodarczego regionów i zwiększania dobrobytu ludności²⁶. Przykładowo, w 2007 roku w rejestrze REGON zarejestrowanych było 3 564 602 podmiotów²⁷, z czego przedsiębiorstw dużych, zatrudniających powyżej 249 osób, było tylko 4180 (co stanowiło 0,11% wszystkich podmiotów), pozostałe natomiast to były mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa. W sektorze MŚP w 2006 zatrudnionych było 5 964 700 osób, a w pozostałych przedsiębiorstwach – 2 536 000 osób. Małe i średnie przedsiębiorstwa w tym samym, 2006, roku przyczyniły się do wytworzenia 47,7% wartości dodanej brutto w gospodarce²⁸.

Rola MŚP w rozwoju gospodarczym jest na tyle ważna, że są one (wraz z infrastrukturą otoczenia okołobiznesowego czy lokalizacją bezpośrednich inwestycji zagranicznych) wymieniane wśród czynników determinujących konkurencyjność regionów²⁹. Ponieważ zakłada się, że skutecznie konkurować mogą tylko regiony innowacyjne, a na innowacyjność (w tym ekoinnowacyjność) regionów ma wpływ m.in. innowacyjność przedsiębiorstw zlokalizowanych w regionach, potencjał badawczo-rozwojowy oraz poziom środowiska przedsię-

²³ A. Reid, M. Miedzinski, op. cit., p. v.

²⁴ J. Polski, op. cit., s. 129–131.

²⁵ MŚP – małe i średnie przedsiębiorstwa

²⁶ W. Kowalczewski, *Rola przedsiębiorstw w rozwoju regionalnym*, [w:] *Zarządzanie przedsiębiorstwem w regionie*, red. W. Kowalczewski, WA Dialog, Warszawa 2003, s. 20.

²⁷ Z pominięciem rolnictwa i leśnictwa, rybactwa i rybołówstwa a także administracji publicznej.

²⁸ *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2006 – 2007*, red. A. Żołnierski, P. Zadura-Lichota, PARP, Warszawa 2008, s. 20, 244, 247; podano za: <http://parp.gov.pl> (25.05.2010).

²⁹ J. Chądzyński, A. Nowakowska, Z. Przygodzki, *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*, CeDeWu Wydawnictwa Fachowe, Warszawa 2007, s. 115.

biorczości³⁰, to należy przyjąć, że innowacje powstające w przedsiębiorstwach powinny być szczególnie wspierane przez władze różnego szczebla.

Sektor MŚP uznaje się za szczególnie wrażliwy na działania prowadzone przez władze lokalne i regionalne, oraz tzw. klimat przedsiębiorczości. Wynika to ze swoistej zależności małych lub średnich przedsiębiorstw od warunków regionalnych. Duże przedsiębiorstwa mogą wybierać swoją lokalizację (zdolność do przyciągania kapitału z zewnątrz jest jednym z czynników konkurencyjności regionów), natomiast MŚP są zazwyczaj z daną lokalizacją silnie związane (z badań wynika, że większość przedsiębiorstw tego typu jest zakładanych w miejscu zamieszkania ich właścicieli). Stąd też tak istotne jest wsparcie działań na rzecz rozwoju tego sektora³¹. Ponieważ przedsiębiorstwa działają w danym regionie, to również efekty tej działalności determinują jego konkurencyjność i możliwości dalszego rozwoju (w tym stan środowiska przyrodniczego i jego zasobów – w ujęciu jakościowym i ilościowym). Ze względu na to, że MŚP stanowią większość podmiotów działających w regionach, to one mają istotny wpływ na konkurencyjność tych ostatnich, m.in. poprzez zapewnianie nowych miejsc pracy (co jest szczególnie istotne w regionach peryferyjnych) i wzrost innowacyjności.

3.4 Rola ekoinnowacyjnych przedsiębiorstw w rozwoju regionalnym

Działalność przedsiębiorstw wpływa nie tylko na kondycję gospodarczą regionów, ale także na stan zachowania środowiska przyrodniczego. Należy zauważyć, że przedsiębiorstwa finansują szereg działań przyczyniających się do poprawy stanu środowiska lub minimalizacji zanieczyszczeń (tab. 2).

Tab. 2. Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej poniesione w latach 2005–2008 jako odsetek wydatków (w cenach bieżących)

Podmiot finansujący	Cel							
	ochrona środowiska				gospodarka wodna			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Przedsiębiorstwa	47,20%	50,54%	54,67%	59,40%	33,74%	32,17%	33,97%	45,60%
Gminy	50,35%	46,60%	42,78%	36,69%	33,48%	39,09%	33,98%	33,00%
Jednostki budżetowe	2,45%	2,86%	2,55%	3,91%	32,79%	28,74%	32,05%	21,40%
Nakłady ogółem w mln PLN	5986,50	6877,76	7520,68	8528,56	1715,75	2001,60	2245,43	2264,76

Źródło: *Ochrona środowiska 2009. Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2009, s. 404; podano za: www.stat.gov.pl (15.03.2010).

W wypadku nakładów na ochronę środowiska³², 16,57% środków pochodziło w 2008 roku z tzw. funduszy ekologicznych (pożyczek, dotacji, kredytów) a 16,35% ze źródeł zagranicz-

³⁰ Ibidem, s. 144–145.

³¹ J. Strojny, B. Stankiewicz, *Lokalny klimat przedsiębiorczości jako źródło przewagi konkurencyjnej*, [w:] *Czynniki i źródła przewagi konkurencyjnej*, red. M. Juchniewicz, UWM w Olsztynie, Olsztyn 2009, s. 90–92.

³² W tej grupie znajdują się wydatki ponoszone na: ochronę powietrza i klimatu, gospodarkę odpadami i ściekową, ochronę i przywrócenie wartości gleb, wód podziemnych i powierzchniowych, ochronę różnorodności biologicznej, ograniczenie hałasu i wibracji, ochronę przed promieniowaniem jonizującym oraz działalność badawczo-rozwojowa itp.

nych, natomiast w odniesieniu do gospodarki wodnej było to analogicznie: 11,85% i 11,82%. Podstawowym źródłem finansowania były jednak środki własne (50,18% wydatków na ochronę środowiska ponoszonych przez wszystkie podmioty oraz 51,48% – na gospodarkę wodną)³³. Na podstawie powyższych danych można dostrzec, jak istotnym inwestorem w zakresie ochrony środowiska są prywatne przedsiębiorstwa. Ich udział w wydatkach proekologicznych ciągle rośnie i można przypuszczać, że ta tendencja w przyszłości będzie się utrzymywać.

Działania z zakresu opracowywania i wprowadzania do praktyki gospodarczej ekoinnowacji podejmuje coraz więcej przedsiębiorstw – z jednej strony dostosowują się one w ten sposób do wymogów prawa, z drugiej – chcą w ten sposób znaleźć niszę rynkową i uzyskać trwałą przewagę konkurencyjną. W poprzednich latach ekoinnowacje jako takie nie były wyróżniane w opracowaniach i traktowano je łącznie z innymi innowacjami, jakie pojawiały się na rynku. Dopiero w opublikowanej w 2009 roku notatce informacyjnej GUS po raz pierwszy wyróżniono innowacje ekologiczne (tab. 3). Za korzyści z innowacji ekologicznej w okresie wytwarzania produktu uznano: obniżenie materiałochłonności lub energochłonności na jednostkę produktu, obniżenie emisji CO₂, użycie w procesie produkcji materiałów mniej zanieczyszczających środowisko lub mniej niebezpiecznych dla środowiska, zmniejszenie zanieczyszczenia gleby, wody, powietrza lub emisji hałasu oraz recykling odpadów, wody lub użytych materiałów. Natomiast do korzyści związanych z innowacjami, które zmniejszają presję na środowisko w okresie użytkowania zaliczono: zmniejszenie energochłonności, zanieczyszczenia środowiska, obniżenie poziomu hałasu oraz poprawę możliwości ponownego (wtórnego) wykorzystania produktu³⁴.

Tab. 3. Działalność polskich przedsiębiorstw w zakresie ekoinnowacji w latach 2006–2008.

Przedsiębiorstwa	Ekoinnowacje wdrożone przez przedsiębiorstwa	Ekoinnowacje przynoszące korzyści dla środowiska w fazie produkcji	Ekoinnowacje przynoszące korzyści dla środowiska w fazie użytkowania
Przemysłowe	26,2%	24,1%	17,5%
Usługowe	15,5%	12,7%	11,3%

Źródło: *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006–2008*, Notatka informacyjna GUS, 2009, s. 10; podano za: www.stat.gov.pl (13.03.2010)

Ekoinnowacje stanowią więc ważną część działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Ze względu na liczne uwarunkowania (w tym prawne i polityczne) można przypuszczać, że ich liczba będzie się zwiększać przyczyniając się tym samym do poprawy stanu środowiska i jakości życia.

Dla przedsiębiorstw, przy podejmowaniu decyzji gospodarczych istotny jest tzw. klimat inwestycyjny. Tworzą go cztery składowe, czyli klimat³⁵:

- 1) polityczny – są to uwarunkowania historyczne danego obszaru, poglądy władz lokalnych, przywileje udzielane przedsiębiorstwom i inne,

³³ *Ochrona środowiska 2009. Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2009, s. 404; podano za: www.stat.gov.pl (15.03.2010).

³⁴ *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006–2008*, Notatka informacyjna GUS, 2009, s. 10–11; podano za: www.stat.gov.pl (13.03.2010).

³⁵ H. Godlewska, *Lokalizacja działalności gospodarczej*, Wyższa Szkoła Handlu i Finansów Międzynarodowych, Warszawa 2001, s. 26–27.

- 2) społeczny – który tworzą czynniki związane z sytuacją na rynku pracy, a także uwarunkowania kulturowo-społeczne i ekonomiczne warunkujące np. stosunek do pracy,
- 3) ekonomiczny – dotyczący kraju, w tym jego sytuacji gospodarczej, rynków zbytu itp. oraz infrastruktura techniczna i otoczenia,
- 4) administracyjny – czyli wpływ władz administracyjnych na ustalenia związane z podatkami, regulacje prawne, kontrola cen.

Powyższe zestawienie pozwala na zaakcentowanie faktu, jak wiele czynników determinujących aktywność gospodarczą przedsiębiorstw zależy od władz lokalnych i regionalnych. To właśnie one w dużej mierze decydują o stworzeniu takich warunków, które będą ułatwiały lub utrudniały działania MŚP w regionie. Nie wolno przy tym zapominać o tym, że konkurencyjność przedsiębiorstw (którą determinuje m.in. ich skłonność do innowacji) z jednej strony zależy od klimatu inwestycyjnego, jaki tworzą władze samorządowe, a z drugiej – istotnie determinuje konkurencyjność regionów. Dlatego też władze administracyjne powinny wspierać przedsiębiorstwa w ich dążeniu do rozwoju, w tym – dążeniu do zwiększania ekoinnowacyjności.

4. Regiony (eko)innowacyjne

Za region innowacyjny można uznać taki, w którym:

- 1) znajduje się stosunkowo wiele podmiotów prowadzących działalność badawczo-rozwojową (B+R), opracowujących innowacje i wdrażających je do praktyki gospodarczej;
- 2) podmioty gospodarcze prowadzą z sobą współpracę, nawiązują również kooperację z wyższymi uczelniami i innymi ośrodkami badawczymi,
- 3) władze regionalne mają opracowaną strategię rozwoju regionu (z uwzględnieniem wsparcia dla innowacyjności) oraz prowadzą działania na rzecz rozwoju otoczenia biznesowego jak i samych przedsiębiorstw innowacyjnych.

W wypadku regionów ekoinnowacyjnych powyższe założenia współistnieją z działaniami na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego (oszczędne wykorzystanie zasobów naturalnych, ograniczenie emisji zanieczyszczeń itp.), a ściślej: dbałość o środowisko jest kluczowym założeniem podejmowanych w regionach działań.

Analizując powyższą definicję, można wyróżnić następujące składowe: przedsiębiorstwa innowacyjne, strategie rozwoju regionalnego, systemy wsparcia biznesu.

4.1. Innowacyjność regionów Polski

Różne kraje, a nawet różne regiony znajdujące się w granicach tego samego kraju, dysponują odmiennym potencjałem innowacyjnym. Wynika to z wielu czynników: lokalizacji przedsiębiorstw, branży działalności, infrastruktury itp. W roku 2007 do województw o najwyższych nakładach na działalność badawczo-rozwojową należały: mazowieckie (41,1% wszystkich nakładów na B+R), małopolskie (12%) śląskie (8,8%), wielkopolskie (8,5%), dolnośląskie (5,9%), łódzkie (5,6%) oraz pomorskie (5,1%). Udział pozostałych regionów w nakładach na B+R kształtowały się w przedziale od 0,4% (lubuskie) do 3,7% (lubelskie)³⁶.

³⁶ *Regiony Polski*, GUS, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2009, s. 24; podano za: www.stat.gov.pl (13.03.2010).

W Polsce nakłady na działalność badawczo-rozwojową są relatywnie niskie w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej. W 2007 roku wyniosły 0,56% PKB, przy średniej unijnej stanowiącej około 1,8% PKB. Z państw UE najwięcej środków na ten cel przeznaczają: Szwecja (ponad 3,5% PKB), Finlandia (około 3% PKB) oraz Austria, Dania i Niemcy (około 2,5% PKB)³⁷. Aby rozwijać innowacyjność, w tym generować innowacje ekologiczne, przedsiębiorstwa potrzebują wsparcia na obszarach, w których są zlokalizowane i prowadzą działalność – w regionach. Chodzi tutaj o różnorodną pomoc – od finansowej, przez doradczą, po możliwość nawiązania współpracy z wyspecjalizowanymi ośrodkami badawczymi. Duże znaczenie odgrywają w tym procesie władze regionalne.

4.2. Regiony innowacyjne i regionalne strategie innowacji

Na to, czy w danym regionie będzie rozwijała się działalność innowacyjna ma wpływ wiele czynników: począwszy od postawy władz i ich możliwości w zakresie inicjowania i wspomagania podmiotów zajmujących się innowacjami, poprzez infrastrukturę podstawową, szczególnie telekomunikacyjną (w tym łącza internetowe) i transportową, poziom szkolnictwa, ośrodki akademickie po kapitał ludzki i społeczny. Tak więc wiele zależy nie od przedsiębiorstw, ale od ich otoczenia. W wypadku krajów Unii Europejskiej i państw z nimi stowarzyszonych, wdrażane są programy wspierające innowacyjność i ekoinnowacyjność na poziomie regionalnym.

W Europie stworzono sieć regionów współpracujących z sobą w zakresie ekoinnowacji – ECREINetwork (ang. *European clusters and regions for eco-innovation and eco-investments network*).

W projekcie tym udział wzięło sześć regionów z różnych części Europy: Dolina Rodanu i Alpy (Francja), Lombardia (Włochy), Badenia-Wirtembergia (Niemcy), Andaluzja (Hiszpania), Ile-de-France (Francja) oraz Małopolska (Polska). W swoich założeniach ECREINetwork miało zapewniać poprawę wiedzy o instrumentach finansowych wspierających ekoinnowacje na poziomie regionalnym oraz stworzenie rozbudowanej oferty finansowej, właśnie na poziomie regionalnym, ułatwiającej dostęp MŚP do środków finansowych³⁸. Do głównych celów projektu ECREINetwork (ściśle związanego z programami ETAP i CIP) zaliczono z jednej strony zaproponowanie Komisji Europejskiej nowych propozycji rozwiązań wspierających ekoinnowacje i ekoinwestycje na poziomie regionalnym, a z drugiej – stworzenie sieci regionów działających na rzecz ekoinnowacji, z założeniem, że głównym beneficjentem wdrażanych instrumentów powinny być MŚP³⁹.

W krajach europejskich stworzono tzw. sieć innowacyjnych regionów w Europie – IRE (ang. *the Network of Innovating Regions in Europe*), która stanowiła platformę wymiany informacji o regionalnych innowacjach. Projekt ten zakończył się w grudniu 2008 roku⁴⁰. Jednym z zadań realizowanych przez regiony uczestniczące w tym projekcie było opracowanie regionalnych strategii innowacji – RIS (ang. *Regional Innovation Strategy*). W strategiach tych uwzględnia się zarówno założenia związane z polityką regionalną i zwiększaniem konkurencyjności, jak i działania na rzecz innowacyjności⁴¹.

³⁷ *Polska w Unii Europejskiej*, GUS, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2009, s. 41; podano za www.stat.gov.pl (13.03.2010).

³⁸ Podano za: <http://www.ecreinetwork.eu/> (23.02.2010).

³⁹ Podano za: <http://www.ecrein.wrotamalopolski.pl/> (27.02.2010).

⁴⁰ Podano za: <http://www.pi.gov.pl> (08.02.2010) oraz <http://ec.europa.eu/enterprise/ire/> (14.03.2010).

⁴¹ L. Kwieciński, K. Moszkowicz, *Rola przedsiębiorstw innowacyjnych w regionalnych strategiach innowacji. Przykład dolnośląskiej strategii innowacji*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność. Wyzwania współczesności*, red. A. Kaleta, K. Moszkowicz, L. Woźniak, Prace Naukowe AE im. O. Langego we Wrocławiu, nr 1116, Wrocław 2006, s. 507.

Każda regionalna strategia innowacji zawiera zazwyczaj następujące części (w różnym układzie):

- 1) ogólną charakterystykę województwa z diagnozą stanu istniejącego i analizą SWOT,
- 2) cele, obszary priorytetowe dla RIS, zadania do wykonania, plan realizacji, monitoring i zakładane wyniki.

Część RIS zawiera także wykaz instytucji wspierających przedsiębiorstwa z danego województwa (czasem ma on postać listy podmiotów łącznie z adresami stron internetowych, numerami telefonów, adresami pocztowymi i ewentualnie krótką charakterystyką⁴²). Regionalne strategie innowacji są dostępne na stronach urzędów marszałkowskich poszczególnych województw.

4.3. Wsparcie ekoinnowacji w Unii Europejskiej

Na poziomie Unii Europejskiej (UE) realizowane są dwa główne programy wspierające innowacje ekologiczne: ETAP i CiP.

Plan działań na rzecz technologii środowiskowych – ETAP (ang. *Environmental Technology Action Plan*) to inicjatywa dotycząca współpracy między Komisją Europejską, państwami członkowskimi i przemysłem, która w zamyśle miała znosić przeszkody w rozwoju technologii środowiskowych⁴³. Celem ETAP jest wprowadzanie ekoinnowacji w całej Europie (przyjmuje się, że jest to kluczowy warunek wzrostu konkurencyjności gospodarki europejskiej), promocję tychże oraz zwiększenie wykorzystania technologii środowiskowych. Dzięki tym działaniom ma zostać osiągnięty cel generalny – poprawa konkurencyjności UE⁴⁴. ETAP w Polsce jest koordynowany przez Ministerstwo Środowiska.

Drugi z wymienionych programów, **Program ramowy na rzecz konkurencyjności i innowacji 2007–2013** – CIP (ang. *Competitiveness and Innovation Framework Programme*) umożliwia uzyskanie finansowego wsparcia dla ekoinnowacji. Środki MŚP trafiają za pośrednictwem banków, funduszy różnego rodzaju (pożyczkowych, poręczeniowych, kapitałowych) firm leasingowych oraz tzw. Aniołów Biznesu. Instytucje te wspierają działalność innowacyjną MŚP (w tym właśnie ekoinnowacje) poprzez zapewnianie środków finansowych i świadczenie usług wspomagających przedsiębiorstwa na poziomie regionalnym⁴⁵.

W ramach tego programu są dostępne instrumenty finansowe: Instrument na rzecz wysokiego wzrostu i innowacyjności w MŚP (ang. *High Growth and Innovative SME Facility* – GIF), System poręczeń dla MŚP (ang. *SME Guarantee Facility* – SMEG), System rozwijania zdolności instytucji pośrednictwa finansowego (ang. *Capacity Building Scheme* – CBS)⁴⁶.

Został utworzony także program **CIP Eco-innovation**, którego celem jest wspieranie opracowywania i wdrażania ekoinnowacji oraz tworzenia zapotrzebowania na rynku na tzw. zielone technologie, produkty i usługi. Program w szczególności dotyczy sektora MŚP⁴⁷.

⁴² W takim układzie jest wykaz dla woj. pomorskiego i lubuskiego. W wypadku woj. małopolskiego, mazowieckiego, podlaskiego, podkarpackiego i świętokrzyskiego instytucje wsparcia zostały tylko wymienione w tekście strategii.

⁴³ Przyjmuje się, że są to takie technologie, które są mniej szkodliwe dla środowiska niż ich konwencjonalne odpowiedniki.

⁴⁴ Podano za: http://ec.europa.eu/environment/etap/index_en.html (08.02.2010).

⁴⁵ J. Dąbrowska, *Instrumenty wsparcia dostępne dla funduszy VC w programie ramowym CIP 2007–2013*; prezentacja przedstawiona podczas seminarium „1 dzień instrumentów inżynierii finansowej Unii Europejskiej w Polsce”, Warszawa 9.12.2009; podano za: <http://www.cip.gov.pl> (08.02.2010).

⁴⁶ Ibidem.

⁴⁷ Podano za: <http://www.ppts.pl/> (13.03.2010).

Wśród pozostałych programów skierowanych do MŚP warto wymienić także:

- 1) **Program LIFE+** wspierający rozwój, wdrażanie polityki UE w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego; ekoinnowacyjności dotyczy druga składowa: „Life+ polityka i zarządzanie w zakresie środowiska”, a ściślej, w ramach tej części programu, wśród obszarów priorytetowych, wymieniany jest cel: „przyczynianie się do opracowywania i prezentowania innowacyjnych podejść w zakresie polityki, technologii, metod i instrumentów”⁴⁸,
- 2) przyjęty w 2007 roku **Program Wsparcia Zgodności Środowiskowej dla MŚP** „małe, czyste i konkurencyjne” – **ECAP** (ang. *Environmental Compliance Assistance Programme for SMEs*) ma na celu ułatwienie MŚP dostosowania prowadzonej działalności do wymogów środowiskowych. Działania w ramach tego programu obejmują m.in. uproszczenie procedur, usprawnienie wdrażania systemów zarządzania środowiskiem, wsparcie finansowe oraz ułatwienie przedsiębiorstwom dostępu do wiedzy praktycznej⁴⁹,
- 3) **Szósty Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska – EAP** (ang. *the Sixth Environment Action Programme of European Community*) na lata 2002–2012, którego priorytetami są: bioróżnorodność, zmiany klimatyczne, środowisko i zdrowie, wykorzystanie zasobów naturalnych; w ramach tego programu postuluje się włączenie wymogów ochrony środowiska do wszystkich polityk i strategii tematycznych, z uwzględnieniem innowacji⁵⁰,
- 4) **Jeremie – Wspólne Europejskie Zasoby dla MŚP** (ang. *Joint European Resources for Micro-to-Medium Enterprises*) to program wsparcia przedsiębiorstw związany ze wsparciem pośredników finansowych (udzielających kredytów, pożyczek MŚP, stanowiących otoczenie biznesu, wśród nich wymieniane są banki, fundusze oraz parki technologiczne)⁵¹,
- 5) **Josefin – Wspólne Finansowanie Innowacyjności MŚP** (ang. *Joint SME Finance for Innovation*) to inicjatywa w zakresie finansowania przedsięwzięć innowacyjnych o charakterze międzynarodowym w regionie Morza Bałtyckiego⁵², obejmująca specjalistyczne szkolenia (również w zakresie wnioskowania o środki finansowe) oraz stworzenie funduszu gwarancji dla ponadkrajowych działań o charakterze innowacyjnym⁵³,
- 6) **fundusze strukturalne i Fundusz Spójności** (ang. *Cohesion Fund*); do tych pierwszych zalicza się obecnie **Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego** (EFRR, ang. *European Regional Development Fund*), z którego przedsiębiorstwa mogą uzyskać środki na innowacje oraz **Europejski Fundusz Społeczny** (EFS, ang. *European Social Fund*); Fundusz Spójności działa na poziomie krajowym, jego zadaniem jest finanso-

⁴⁸ Art. 4, pkt. 3 Rozporządzenia (WE) nr 614/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 maja 2007 roku w sprawie instrumentu finansowego na rzecz środowiska (Life+), DzU UE, L149 z dnia 09.06.2007; podano za: <http://eur-lex.europa.eu> (23.03.2010).

⁴⁹ Podano za: http://ec.europa.eu/environment/sme/programme/programme_pl.htm (13.03.2010).

⁵⁰ Broszura *ECAP. Program wsparcia zgodności środowiskowej dla mśp. Małe, czyste i konkurencyjne*, Wspólnoty Europejskie 2008 oraz informacje za: <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm> (13.03.2010).

⁵¹ J. Kala, *Uczestnictwo BGK w inicjatywie JEREMIE*, prezentacja przedstawiona podczas seminarium „I dzień instrumentów inżynierii finansowej Unii Europejskiej w Polsce”, Warszawa 9.12.2009; za: <http://www.cip.gov.pl> (08.02.2010).

⁵² Tutaj zalicza się kraje leżące w basenie Morza Bałtyckiego.

⁵³ Podano za: <http://www.wctt.wroc.pl/projects/josefin/> (23.03.2010).

wanie dużych projektów w zakresie ochrony środowiska oraz infrastruktury transportowej, tak, aby zwiększyć w ten sposób spójność społeczno-gospodarczą UE⁵⁴,

- 7) **Regionalne Programy Operacyjne** (RPO) są skierowane do poszczególnych województw; w każdym regionie (województwie) wyznaczono cele i zadania priorytetowe, które są realizowane w ramach danego programu regionalnego; wśród priorytetów wymienia się także te związane z ochroną środowiska i rozwojem przyjaznych dla środowiska źródeł energii oraz wsparciem przedsiębiorczości (w tym wsparciem innowacyjności MŚP),
- 8) **Siódmy Program Ramowy na Rzecz Badań** 7PR (ang. *Seventh Framework Programme*) zawiera sześć głównych bloków tematycznych: współpraca, pomysły, ludzie, możliwości, wspólnotowe centrum badawcze (JRC) oraz EUROATOM. Kwestie ochrony środowiska, promowania, rozwijania innowacji, MŚP są zawarte w programach: współpraca i możliwości⁵⁵.

Środki pochodzące z programów i funduszy europejskich są wykorzystywane do wspierania ekoinnowacyjności na poziomie krajowym i regionalnym.

5. Wsparcie ekoinnowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce

Skoro ekoinnowacje stanowią ważny czynnik rozwoju regionów, uwzględniany w strategiach regionalnych, pozwalający na harmonijny (zgodny z założeniami rozwoju zrównoważonego) wzrost gospodarczy, poprawę konkurencyjności, a w efekcie – zwiększanie poziomu dobrobytu, to – ze względu na relatywnie wysokie koszty opracowywania i wdrażania innowacji ekologicznych oraz związane z tym ryzyko – powinny uzyskać jak najszersze tematycznie i istotne finansowe wsparcie od władz krajowych i regionalnych.

5.1. Wsparcie ekoinnowacyjności przez władze

Głównym problemem przy wdrażaniu innowacji ekologicznych jest brak dostatecznego wsparcia finansowego oraz warunki gospodarcze, w tym uwarunkowania prawno-administracyjne⁵⁶.

W programach realizowanych na poziomie europejskim i krajowym mało jest działań skierowanych wyłącznie do przedsiębiorstw wdrażających opracowania proekologiczne. Należy jednak pamiętać, że mogą one korzystać z programów dotyczących ogólnie wsparcia innowacyjności. Władze regionalne i krajowe mają do dyspozycji wiele narzędzi skierowanych do przedsiębiorstw. Można do nich zaliczyć⁵⁷:

- 1) instrumenty zorientowane rynkowo (w tym system podatkowy, uwzględniający preferencje dla przedsiębiorstw prowadzących prace badawczo-rozwojowe),
- 2) „zielone” zamówienia publiczne (uwzględnianie kwestii środowiskowych w systemie przetargów i zamówień),

⁵⁴ Podano za następującymi stronami: http://ec.europa.eu/employment_social/esf/index_pl.htm (23.03.2010); <http://www.funduszsposojnosci.gov.pl> (20.02.2010); http://ec.europa.eu/regional_policy/funds/feder/index_pl.htm (23.03.2010).

⁵⁵ Podano za: <http://www.kpk.gov.pl/7pr/struktura/4-2.html> (20.02.2010).

⁵⁶ Raport z badania: *Potencjał małych i średnich przedsiębiorstw...*, op. cit., s. 61; podano za: <http://parp.gov.pl> (27.02.2010).

⁵⁷ A. Reid, M. Miedzinski, op. cit, p. 60–62.

- 3) działania w zakresie regulacji i normujące (standardy, normy, pozwolenia, zakazy, regulacje dotyczące użytkowania gruntów, systemy zarządzania środowiskowego, *eco-labelling* (ekologiczne oznakowanie produktów),
- 4) bodźce dla pobudzania ekoinnowacji (pożyczki, kredyty, subsydia, fundusze *venture capital*, inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne, usługi doradztwa biznesowego, programy celowe związane z rozwojem B+R, klastry ekologiczne),
- 5) wzrost świadomości i budowanie zdolności do ekoinnowacji (programy edukacyjne),
- 6) działania promocyjne i informacyjne,
- 7) planowanie strategiczne i *foresight* (z uwzględnieniem planowania przestrzennego).

Z punktu widzenia polskich przedsiębiorstw za najbardziej istotny można uznać punkt dotyczący bodźców pobudzających ekoinnowacje. Szereg działań jest prowadzonych w celu wsparcia ekoinnowacji rozwijanych na poziomie kraju lub w poszczególnych regionach (województwach) – dotyczy to zarówno ekoinnowacyjności przedsiębiorstw, jak i tworzenia otoczenia biznesu, z którego mogą korzystać MŚP. Na te działania przeznaczają się także środki pochodzące z UE, które są w kraju rozdysponowywane przez różne instytucje i podmioty.

5.2. Wsparcie ekoinnowacyjnych przedsiębiorstw na poziomie regionalnym

Na poziomie regionalnym działają różnorodne systemy wsparcia innowacyjności przedsiębiorstw⁵⁸. Można tutaj wymienić: wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW), parki technologiczne, centra innowacyjności i transferu technologii, ośrodki szkoleniowo-doradcze (działające pod patronatem różnych organizacji) i wiele innych⁵⁹.

Ze środków **WFOŚiGW** podmioty (w tym MŚP) mogą uzyskać dofinansowanie lub pożyczkę na cele, które w danym roku dany fundusz uznał za priorytetowe⁶⁰. Na stronach internetowych każdego funduszu znajdują się informacje o programach (np. o Programie Operacyjnym „Infrastruktura i Środowisko” oraz o RPO w danym województwie), ogłaszanych konkursach, warunkach przyznawania dofinansowania, dotacji lub pożyczek (w tym informacje o możliwych umorzeniach). Każdy fundusz ma własny regulamin przyznawania dofinansowania.

Izby przemysłowo-handlowe, ośrodki doradztwa rolniczego (ODR) to również podmioty wspierające przedsiębiorstwa, organizujące szkolenia, warsztaty, targi i zajmujące się doradztwem w zakresie konkretnej branży działalności. Tutaj przedsiębiorcy mogą także uzyskać informacje dotyczące wsparcia finansowego z różnych źródeł. Izby i ODR-y znajdują się w każdym województwie.

Parki technologiczne. W zasadzie można wyróżnić dwa podstawowe rodzaje parków: naukowo-technologiczne i technologiczno-przemysłowe. Są one tworzone jako pomoc dla przedsiębiorstw w ich działalności (szczególnie w zakresie innowacyjności i transferu technologii), m.in. poprzez ułatwienie nawiązywania kontaktów między przedsiębiorstwami

⁵⁸ Ekoinnowacje jako takie nie są wyróżniane – wsparcie dotyczy wszystkich innowacji i (lub) działań podejmowanych na rzecz środowiska przyrodniczego.

⁵⁹ Wykaz parków technologicznych, ośrodków szkoleniowo-doradczych, inkubatorów, centr innowacji, instytucji finansujących itp. można znaleźć na stronie internetowej: <http://www.pi.gov.pl>.

⁶⁰ Podmioty mogą także wnioskować o środki z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Jednym z obecnych priorytetów tego funduszu są inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii. NFOŚiGW jest także operatorem krajowym Systemu Zielonych Innowacji – GIS (ang. *Green Investment Scheme*).

a ośrodkami naukowymi lub naukowo-badawczymi⁶¹. Zlokalizowane są na terenie całego kraju.

Ponadto tworzone są także tzw. **Zielone Parki Przedsiębiorczości** (ZPP), które łączą w sobie z jednej strony klasyczne cechy parków technologicznych, a z drugiej – kwestie środowiskowe. Idea takich parków jest realizowana i programowana w ramach programu „Czysty Biznes”⁶².

Wsparcia przedsiębiorstwom udzielają także **inkubatory przedsiębiorczości** rozlokowane w całej Polsce. Są to organizacje udostępniające podmiotom odpowiednio wyposażone biura i dostęp do hal magazynowo-produkcyjnych (po preferencyjnych stawkach najmu), świadczące usługi doradczo-informacyjne, szkoleniowe, pomagające znaleźć partnerów. Wśród inkubatorów można wyróżnić działające przy wyższych uczelniach akademickie inkubatory przedsiębiorczości, których działalność jest ukierunkowana na pomoc studentom i absolwentom.

Centra innowacji i transferu technologii znajdują się we wszystkich województwach. Celem ich działalności jest świadczenie usług na rzecz przedsiębiorstw, w tym usług doradczych, prowadzenie szkoleń, pomoc przy wdrażaniu nowych usług i produktów, w korzystaniu z funduszy unijnych i innych środków finansowych. Przedsiębiorstwa mogą także uzyskać informacje dotyczące opracowywania biznesplanu, tworzenia i zarządzania firmą itp. Centra organizują również szkolenia dla podmiotów gospodarczych. Niektóre centra na swoich stronach internetowych udostępniają bazy ofert technologii, w tym również także te, dotyczące innowacji⁶³.

Sieć swoich ośrodków ma również NOT (Naczelna Organizacja Techniczna) – są to **Ośrodki Innowacji NOT**. W kraju jest 35 takich ośrodków (plus centrala), z których pomocy mogą skorzystać przedsiębiorstwa⁶⁴. W Polsce działa też inna sieć ośrodków **STIM** (Ogólnopolska Sieć Transferu Technologii i Wspierania Innowacyjności MŚP) działających w 9 regionach kraju, zajmujących się wsparciem działalności gospodarczej. Udostępniają one bazy ofert technologicznych, udzielają indywidualnych konsultacji (również w zakresie innowacji), wydają opinie o technologii, pomagają znaleźć partnerów handlowych, prowadzą audyt technologiczny itp.⁶⁵.

W ramach wsparcia działają także **Ośrodki Przekazu Innowacji** – IRC (ang. *Innovation Relay Centre*). Sieć ta ma na celu wspieranie przedsiębiorstw w realizacji takich zadań jak sprzedaż i zakup innowacyjnych technologii oraz przy nawiązywaniu kontaktów z partnerami spoza kraju. W Polsce znajduje się 15 ośrodków IRC. Podstawowe usługi (jak audyt technologiczny, dostęp do europejskich baz danych, pomoc w znalezieniu partnera) są bezpłatne⁶⁶.

Specjalne strefy ekonomiczne (SSE) to wyodrębnione obszary, na których jest prowadzona działalność gospodarcza. SSE są powoływane w celu zwiększenia tempa rozwoju gospodarczego danego regionu lub jego części m.in. poprzez rozwój nowych technologii, zwiększenie konkurencyjności produktów oraz racjonalne wykorzystanie zasobów natural-

⁶¹ D. Kozdęba, G. Budzik, *Parki technologiczne jako narzędzie poprawy konkurencyjności regionu*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność...*, op. cit., s. 469–470.

⁶² Podano za: <http://www.czystybiznes.pl/pl/zielone-parki-przedsiębiorczości> (20.02.2010).

⁶³ Podano za: <http://www.pi.gov.pl> (27.02.2010).

⁶⁴ Podano za: <http://www.pi.gov.pl> (27.02.2010); <http://innowacje.not.org.pl> (27.02.2010).

⁶⁵ Podano za: <http://www.stim.org.pl> (27.02.2010).

⁶⁶ Podano za: <http://www.bpm.ps.pl/pol/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=115> (27.02.2010).

nych zgodnie z założeniami koncepcji rozwoju zrównoważonego. Przedsiębiorstwa działające na terenie SSE mogą liczyć na pomoc publiczną i zwolnienia podatkowe⁶⁷.

Przedsiębiorstwa mogą także współpracować w ramach **klastrów** (gron, ang. *clusters*), czyli skupisk przedsiębiorstw oraz organizacji i instytucji badawczych, prowadzących działalność w danym regionie. Wśród nich można wyróżnić **klastry innowacyjne** (w tym innowacyjne high-tech, czyli z zakresu tzw. wysokich technologii), czyli takie, które prowadzą lub stymulują działalność innowacyjną poprzez współpracę, wymianę doświadczeń i wiedzy, wspólne zaplecze techniczne. W takich klastrach uczestniczą zarówno przedsiębiorstwa, jak i jednostki badawczo-rozwojowe (np. wyższe uczelnie) a także jednostki samorządowe. Klastry są tworzone w poszczególnych branżach przemysłu (klastry meblarskie, farmaceutyczno-kosmetyczne, biotechnologiczne, informatyczne, elektroniczne, lotnicze itp.)⁶⁸.

Na terenie kraju tworzone są także **klastry ekologiczne**, których działalność jest związana albo z produkcją przyjazną dla środowiska, albo dostarczaniem „zielonych” usług (w różnych branżach gospodarki, głównie w rolnictwie), albo z szeroko pojętą ochroną środowiska (np. w zakresie gospodarki odpadami, pozyskiwania energii odnawialnej itp.). Wśród przykładów klastrów już działających lub tworzonych można wymienić następujące: Lubuski Klaster Ekologiczny, Małopolski Klaster Ekologiczny, Dolina Ekologicznej Żywności, Klaster Bioprodukt, Dolina Ekoprodukcji⁶⁹.

Przedsiębiorstwa mogą także skorzystać z pomocy, jaką oferują **centra wspierania biznesu (przedsiębiorczości)**. Centra, prowadzone przez różne podmioty, oferują przedsiębiorstwom (czasem także władzom samorządowym) usługi consultingowe, informacyjne i szkoleniowe. Udzielają pomocy merytorycznej i finansowej w rozpoczęciu i prowadzeniu działalności gospodarczej, sporządzania biznesplanów, skorzystania z funduszy UE, znalezienia partnera biznesowego itp.

Fundusze pożyczkowe, poręczeniowe i kapitału zaangażowanego to działające w regionach jednostki oferujące pomoc finansową przedsiębiorstwom. Mogą z nich skorzystać m.in. te podmioty, które dopiero rozpoczynają działalność, o relatywnie wysokim poziomie ryzyka, bez historii kredytowej lub wymaganych przez banki zabezpieczeń. Tego typu fundusze działają we wszystkich regionach kraju⁷⁰.

Przedsiębiorstwa mogą także korzystać z **kredytów technologicznych** udzielanych przez banki komercyjne oraz premii technologicznej z Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK). Ta ostatnia to środki pochodzące z Funduszu Kredytu Technologicznego, które przyznaje BGK na spłatę części kapitału kredytu technologicznego udzielanego na zakup nowej technologii lub też na opracowanie i wdrożenie własnej technologii innowacyjnej. Kredyty i premia

⁶⁷ Ustawa z dnia 20 października 1994 r. o specjalnych strefach ekonomicznych z późniejszymi nowelizacjami (Dz.U. Nr 123, poz. 600), podano za: <http://www.sejm.gov.pl> (23.03.2010).

⁶⁸ *Wspólnotowe zasady ramowe dotyczące pomocy państwa na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną*, Dz.U. UE 2006/C 323/10, pkt. m) z 30 grudnia 2006, podano za: <http://www.pi.gov.pl> (23.03.2010); A. Sosnowska, S. Łobejko, *Efektywny model funkcjonowania klastrów w skali kraju i regionu [w:] Ekspertyzy i analizy dotyczące zagadnień transformacji wiedzy, konkurencyjności i innowacyjności gospodarki*, PARP, Seria Innowacje, Warszawa 2009, s. 180–183; podano za: <http://www.parp.gov.pl> (27.02.2010).

⁶⁹ Por. np. L. Woźniak, S. Dziedzic, *Klastry ekologicznych producentów rolnych*, Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, Roczniki Naukowe, tom IX, zeszyt 1, 2007, s. 559–561; K. Chmielnik, *Klaster – lubuska szansa na sukces*, Puls, maj 2009; podano za: <http://www.puls.ctinet.pl> (23.03.2010).

⁷⁰ *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2008, s. 106–109; podano za: <http://www.parp.gov.pl> (27.02.2010).

technologiczna to instrumenty dostępne w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka⁷¹.

Agencje Rozwoju Regionalnego są zlokalizowane we wszystkich województwach. Udzielają pożyczek i poręczeń przedsiębiorstwom (na rozpoczęcie działalności, dalszy rozwój itp.), informują o możliwości pozyskiwania środków z funduszy europejskich, prowadzą konsultacje i szkolenia, organizują targi i konferencje. W każdym województwie działa sieć specjalnych punktów konsultacyjnych (w różnych miejscowościach) lub punktów, w których konsultanci mają dyżury. Agencje realizują także inne działania, których beneficjentami są przedsiębiorstwa.

W tabeli 4. przedstawiono wybrane strony internetowe, na których przedsiębiorcy mogą znaleźć informacje na temat wsparcia (nie tylko finansowego) działalności ekoinnowacyjnej.

Tab. 4. Wybrane strony internetowych instytucji i podmiotów wspierających innowacyjne mśp

Adres strony internetowej	Opis
www.mos.gov.pl	Strona Ministerstwa Środowiska, znajdują się na niej m.in. informacje o programach „Infrastruktura i środowisko” o ETAP, EMAS itp.
www.parp.gov.pl	Strona Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości; są na niej szczegółowe informacje dotyczące m.in. możliwości dofinansowania działalności przedsiębiorstw w ramach różnych programów (np. bon na innowacje), organizowanych szkoleniach i konferencjach, punktach konsultacyjnych, KSU dla MŚP i wiele innych; można pobrać bezpłatnie wiele przydatnych publikacji (dokumenty są na bieżąco aktualizowane)
www.pi.gov.pl	Portal Innowacji, zawierający informacje związane z szeroko pojmowaną innowacyjnością, w tym wykazy ośrodków szkoleniowo-doradczych, centrów transferu technologii, inkubatorów przedsiębiorczości i technologicznych, parków technologicznych, lokalnych i regionalnych funduszy pożyczkowych, funduszy kapitału zaangażowanego i poręczeń kredytowych, sieci aniołów biznesu, publikacje do pobrania i wiele innych informacji
www.kpk.gov.pl	Strona Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE; zawiera informacje o programach unijnych i możliwości skorzystania z nich przez przedsiębiorstwa (w tym w zakresie innowacji), informacje o imprezach, publikacje do pobrania
www.poig.gov.pl	Strona programu „Innowacyjna Gospodarka” zawiera informacje o programie, naborze wniosków, szkoleniach, konferencjach, poradniki itp.
www.pois.gov.pl	Strona programu „Innowacje i Środowisko”; informacje – jak wyżej
www.funduszeuropejskie.gov.pl	Portal funduszy europejskich; dokumenty dot. funduszy, analizy, raporty, informacje o naborze wniosków, porady dla beneficjentów itp.
ec.europa.eu/environment	Strona Komisji Europejskiej poświęcona problemom ochrony środowiska, prowadzonym działaniom, pomocy finansowej
ec.europa.eu/environment/eco-innovation/index_en.htm	Informacje o programie „CIP Eco-innovation” i konkursach ogłaszanych w ramach tego programu
cordis.europa.eu/home_pl.html	Strona Komisji Europejskiej CORDIS, dot. 7PR, zawiera także informacje o krajowych politykach badawczych w krajach UE i innych państwach oraz o wynikach projektów B+R
www.nfosigw.gov.pl	Strona Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; są tutaj informacje o konkursach i programach realizowanych w Polsce dotyczących ochrony środowiska, technologii środowiskowych itp., adresy WFOŚiGW, informacje o szkoleniach i konferencjach
www.emas.mos.gov.pl	Strona na temat systemu Ekozarządzania i Audytu EMAS

⁷¹ Ustawa z dnia 30 maja 2008 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej, Dz.U. Nr 116, poz. 730; podano za: www.sejm.gov.pl (23.03.2010) oraz prezentacje ze strony: www.bgk.com.pl (11.02.2010): *Kredyt technologiczny. Pytania i odpowiedzi* (FKT_FAQ.pdf) oraz *Nowy kredyt technologiczny. Premia dla innowacji* (FKT_0609_v8.pdf).

www.greenevo.gov.pl	Strona programu GreenEvo – akcelerator zielonych technologii, programu Ministerstwa Środowiska, którego zadaniem jest promowanie technologii środowiskowych opracowywanych przez polskie podmioty
www.ipieo.pl www.ipieo.pl/poiss/web/	Strony Instytutu Paliw i Energii Odnawialnej zajmującego się badaniami i pracami rozwojowymi dot. paliw i energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych; działania instytutu obejmują także transfer wiedzy naukowej, wdrażanie nowych technologii; instytut ten jest wdrażającą (pośredniczącą) PO „Infrastruktura i Środowisko”
www.abrys.pl	Strona Abrys sp. z o.o. w Poznaniu – wydawcy czasopism: „Ecomanager”, „Czysta energia”, „Recykling”, „Przegląd komunalny” i innych; firma organizuje także szkolenia, zajmuje się projektami i programami z zakresu ochrony środowiska
www.actclean.gig.eu/pl/	Strona Krajowego Punktu Kontaktowego Ekoefektywnych Technologii i Systemów Zarządzania dotyczy programu ACT CLEAN promującego ekoinnowacje w MŚP
www.pie.pl	Strona Polskiej Izby Ekologii, współpracującej z gminami i przedsiębiorstwami (w zakresie ochrony środowiska, opiniowania wpływu projektów na środowisko – została stworzona baza ekspertów), organizującej szkolenia, konkurs dla przedsiębiorstw: „Ekolaury Polskiej Izby Ekologii”
www.ppts.pl	Strona Polskiej Platformy Technologicznej Środowiska; dot. innowacyjnych technologii w zakresie ochrony środowiska
www.wpi.poznan.pl	Strona Wielkopolskiej Platformy Innowacyjnej; zawiera bazę ofert jednostek naukowych, informacje o szkoleniach, serwis informacyjny (również dotyczący innowacji)
www.stim.org.pl	Strona Ogólnopolskiej Sieci Transferu Technologii i Wspierania Innowacyjności MŚP (STIM)
innowacje.not.org.pl	Strona główna Sieci Ośrodków Innowacji NOT wspierających przedsiębiorczość i innowacyjność przedsiębiorstw
bpm.ps.pl/pol/bbs.html	Strona Ośrodka Przekazu Informacji (IRC) działającego przy Politechnice Szczecińskiej
www.rc.com.pl	Strona programu „Odpowiedzialność i Troska” dotyczącego przedsiębiorstw branży chemicznej
www.programcp.org.pl	Strona „Polskiego Programu Czystszej Produkcji”; Stowarzyszenie zajmuje się propagowaniem rozwoju zrównoważonego, certyfikacją CP (czystszej produkcji), doradztwem, szkoleniami dla MŚP, wymianą doświadczeń

Źródło: opracowanie własne (stan na 24.03.2010).

6. Podsumowanie

Ekoinnowacje opracowywane i wdrażane w przedsiębiorstwach mają istotny wpływ na poziom gospodarki (regionalnej i krajowej), stan środowiska przyrodniczego, wzrostu konkurencyjności, dlatego też są wspierane na różnych poziomach, od europejskiego, przez krajowy po regionalny.

Z jednej strony ekoinnowacyjność zależy więc od działań podejmowanych przez władze lokalne i regionalne, z drugiej – jest ważnym czynnikiem determinującym trwały rozwój regionów. Należy jednak zauważyć, iż większość istniejących programów ukierunkowana jest na wsparcie wszystkich innowacji, bez wyróżniania tych, które niosą z sobą pozytywny efekt dla środowiska przyrodniczego. Wydaje się, że również na poziomie krajowym i regionalnym należałoby wyodrębnić instrumenty wsparcia ekoinnowacji, tak, jak zrobiono to już na poziomie europejskim. Mimo wielu ośrodków i instytucji wspomagających przedsiębiorstwa (zwłaszcza sektora MŚP) w zakresie innowacji, jest zbyt mało lub brakuje baz danych o możliwości uzyskania pomocy w zakresie tego specyficznego rodzaju nowych produktów i technologii, jakimi są ekoinnowacje. Nie we wszystkich ośrodkach doradczych czy centrach są specjaliści, potrafiący udzielić porady w tym zakresie. W polskich warunkach konieczne jest zintensyfikowanie działań na rzecz budowy klastrów ekoinnowacyj-

nych w regionach, zwłaszcza takich, w których uczestniczą zarówno przedsiębiorstwa, jak i jednostki badawczo-naukowe oraz prac w zakresie upowszechniania ekoinnowacji i budowania świadomości społecznej. Tutaj istotną rolę powinny pełnić właśnie władze lokalne i regionalne.

Bibliografia

1. Adamkiewicz-Drwiłło H.G., *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
2. Arundel A., Kemp R., *Measuring eco-innovation*, UNU-MERIT Working Paper Series, 2009–2017; podano za: www.merit.unu.edu (25.02.2010).
3. Ayala-Carcedo F.J., y Gonzáles-Barros M.R., *Economic underdevelopment and sustainable development in the world: conditioning factors, problems and opportunities*, Environment, Development and Sustainability No 7/2005.
4. Chądzyński J., Nowakowska A., Przygodzki Z., *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*, CeDeWu Wydawnictwa Fachowe, Warszawa 2007.
5. Chmiel J., *Małe i średnie przedsiębiorstwa a rozwój regionów*, Zakład Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAW, nr 243, Warszawa 1997.
6. Chmielnik K., *Klaster – lubuska szansa na sukces*, Puls, maj 2009; podano za: <http://www.puls.ctinet.pl> (23.03.2010).
7. Czupich M., *Innowacyjność regionów państw Europy Środkowo-Wschodniej*, [w:] *Innowacyjność regionów w gospodarce opartej na wiedzy*, A. Nowakowska (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2009.
8. Dąbrowska J., *Instrumenty wsparcia dostępne dla funduszy VC w programie ramowym CIP 2007–2013*; prezentacja przedstawiona podczas seminarium „1 dzień instrumentów inżynierii finansowej Unii Europejskiej w Polsce”, Warszawa 9.12.2009; podano za: www.cip.gov.pl (08.02.2010).
9. *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006–2008*, Notatka informacyjna GUS, 2009; podano za: www.stat.gov.pl (13.03.2010).
10. *ECAP. Program wsparcia zgodności środowiskowej dla mśp. Małe, czyste i konkurencyjne*, Wspólnoty Europejskie 2008; podano za: <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm> (13.03.2010).
11. Gaczek W.M., Rykiel Z., *Konkurencyjność regionów a regionalizm ekonomiczny*, [w:] *Polityka regionalna i jej rola w podnoszeniu konkurencyjności regionów*, M. Klamut, L. Cybulski (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2000.
12. Godlewska H., *Lokalizacja działalności gospodarczej*, Wyższa Szkoła Handlu i Finansów Międzynarodowych, Warszawa 2001.
13. *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K.B. Matusiak (red.), PARP, Warszawa 2008; podano za: <http://www.parp.gov.pl> (27.02.2010).
14. Jewtuchowicz A., *Innowacje i organizacja transferu technologii jako elementy konkurencyjności regionu*, [w:] *Polityka regionalna i jej rola w podnoszeniu konkurencyjności regionów*, red. M. Klamut, L. Cybulski, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2000.
15. Kala J., *Uczestnictwo BGK w inicjatywie JEREMIE*, prezentacja przedstawiona podczas seminarium „1 dzień instrumentów inżynierii finansowej Unii Europejskiej w Polsce”, Warszawa 9.12.2009; za: <http://www.cip.gov.pl> (08.02.2010).
16. Klamut M., *Konwersja strukturalna depresyjnych regionów przemysłowych (budowa podstaw konkurencyjności – modele polityki)*, [w:] *Polityka budowy regionu konkurencyjnego. Strategie – modele – postęp technologiczny*, M. Klamut (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2000.
17. Korenik S., Szostak E., *Polityka naukowa i innowacyjna*, [w:] *Polityka gospodarcza*, B. Winiarski (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
18. Kowalczewski W., *Rola przedsiębiorstw w rozwoju regionalnym*, [w:] *Zarządzanie przedsiębiorstwem w regionie*, W. Kowalczewski (red.), Wydawnictwo Akademickie Dialog, Warszawa 2003.
19. Koźdęba D., Budzik G., *Parki technologiczne jako narzędzie poprawy konkurencyjności regionu*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność. Wyzwania współczesności*, A. Kaleta, K. Moszkowicz, L. Woźniak (red.), Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, nr 1116, Wrocław 2006.
20. Kruk H., *Znaczenie przyrodniczej konkurencyjności regionu dla trwałego i zrównoważonego rozwoju*, [w:] *Ekologiczne aspekty zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego*, K. Michałowski (red.), Wyd. WSE w Białymstoku, Białystok 2007.

21. Kwieciński L., Moszkowicz K., *Rola przedsiębiorstw innowacyjnych w regionalnych strategiach innowacji. Przykład dolnośląskiej strategii innowacji*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność. Wyzwania współczesności*, A. Kaleta, K. Moszkowicz, L. Woźniak (red.), Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, nr 1116, Wrocław 2006.
22. *Ochrona środowiska 2009. Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2009; podano za: www.stat.gov.pl (15.03.2010).
23. Pancer-Cybulska E., *Kształtowanie systemu dochodów własnych regionów jako czynnik podnoszenia ich konkurencyjność*, [w:] *Polityka budowy regionu konkurencyjnego. Strategie – modele – postęp technologiczny*, M. Klamut (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2000.
24. *Polityka ekologiczna państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016*, Warszawa 2008, s. 19–20, 55; podano za: www.mos.gov.pl (10.02.2010).
25. *Polska w Unii Europejskiej*, GUS, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2009, podano za www.stat.gov.pl (13.03.2010).
26. Polski J., *Ekonomika rozwoju regionalnego. Teoria i praktyka*, [w:] *Rozwój regionalny. Podstawowe cele i wyzwania*, A.F. Bocian (red.), Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Białystok 2007.
27. *Potencjał małych i średnich przedsiębiorstw w dziedzinie kreowania nowych produktów innowacyjnych – rozwiązania proekologiczne*, PARP, Warszawa 2009; podano za: <http://parp.gov.pl> (27.02.2010).
28. *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2006–2007*, A. Żołnierski, P. Zadura-Lichota (red.), PARP, Warszawa 2008; podano za: <http://parp.gov.pl> (25.05.2010).
29. Raszkowski A., *Rola innowacji w konkurencyjności regionów*, [w:] *Gospodarka a środowisko. Problemy konkurencyjności regionów i przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005.
30. Reid A., Miedzinski M., *Sectoral innovation watch in Europe. Ecoinnovation. Final report*, Brussels 2008, s. 5–7; podano za: www.technopolis-group.com; www.europe-innova.org (02.02.2010).
31. *Regionalna strategia innowacji województwa opolskiego na lata 2004–2013*, maszynopis, Opole 2004; podano za: <http://umwo.opole.pl/serwis/index.php?id=48> (27.02.2010).
32. *Regiony Polski*, GUS, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2009; podano za: www.stat.gov.pl (13.03.2010).
33. *Rozporządzenie (WE) nr 614/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 maja 2007 roku w sprawie instrumentu finansowego na rzecz środowiska (Life+)*, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, L149 z dnia 09.06.2007; podano za: <http://eur-lex.europa.eu> (23.03.2010).
34. Sosnowska A., Łobjeiko S., *Efektywny model funkcjonowania klastrów w skali kraju i regionu* [w:] *Ekspertyzy i analizy dotyczące zagadnień transformacji wiedzy, konkurencyjności i innowacyjności gospodarki*, PARP, Seria Innowacje, Warszawa 2009; podano za: <http://www.parp.gov.pl> (27.02.2010).
35. *Sustainable manufacturing and eco-innovation: towards a green economy*, OECD Policy Brief, June 2009; podano za: www.oecd.org (02.02.2010).
36. Strojny J., Stankiewicz B., *Lokalny klimat przedsiębiorczości jako źródło przewagi konkurencyjnej*, [w:] *Czynniki i źródła przewagi konkurencyjnej*, M. Juchniewicz (red.), Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn 2009.
37. Ustawa z dnia 20 października 1994 r. o specjalnych strefach ekonomicznych z późniejszymi nowelizacjami (Dz.U. Nr 123, poz. 600), podano za: <http://www.sejm.gov.pl> (23.03.2010).
38. Ustawa z dnia 30 maja 2008 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej, Dz.U. Nr 116, poz. 730; podano za: www.sejm.gov.pl (23.03.2010).
39. Winiarski B., *Konkurencyjność. Kryterium wyboru czy kierunek strategii i cel pośredni polityki regionalnej?* [w:] *Konkurencyjność regionów*, M. Klamut (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1999.
40. Woźniak L., Dziedzic S., *Klasyra ekologicznych producentów rolnych*, Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, Roczniki Naukowe, tom IX, zeszyt 1, 2007.
41. *Wspólnotowe zasady ramowe dotyczące pomocy państwa na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną*, Dz.U. UE 2006/C 323/10, z 30 grudnia 2006, podano za: <http://www.pi.gov.pl> (23.03.2010).

Strony internetowe:

1. http://ec.europa.eu/employment_social/esf/index_pl.htm
2. <http://ec.europa.eu/enterprise/ire/>
3. http://ec.europa.eu/environment/etap/index_en.html
4. http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/index_en.htm
5. http://ec.europa.eu/environment/sme/programme/programme_pl.htm
6. http://ec.europa.eu/regional_policy/funds/feder/index_pl.htm <http://www.cip.gov.pl>

7. <http://innowacje.not.org.pl>
8. <http://www.bpm.ps.pl/pol/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=115>
9. <http://www.czystybiznes.pl/pl/zielone-parki-przedsiębiorczosci>
10. <http://www.ecreinetwork.eu/>
11. <http://www.ecrein.wrotamalopolski.pl/>
12. <http://www.euro-eko-nagrody.pl>
13. <http://www.funduszspojnosci.gov.pl>
14. <http://www.kpk.gov.pl/7pr/struktura/4-2.html>
15. <http://www.parp.gov.pl>
16. <http://www.pi.gov.pl>
17. <http://www.ppts.pl/>
18. <http://www.stim.org.pl>
19. <http://www.wctt.wroc.pl/projects/josefin/>

SUMMARY

Eco-innovations as a regional development factor

Eco-innovations are one of the regional development important factors. They are created at microeconomic level, but have effect on regions' and country's competitiveness. So, support (form local and central authorities) is a necessity. There are many ways of supporting eco-innovativeness at regional level and various organizations aiming at that. Polish enterprises can also receive some funds from EU (some of them are directed to regions to build institutions of business environment).

Ekoinnowacyjność w gospodarce żywnościowej

1. Wprowadzenie

Współczesna gospodarka żywnościowa, tak w wymiarze globalnym, jak i – choć w mniejszym zakresie – regionalnym i lokalnym, uległa w ostatnim dziesięcioleciu olbrzymim przemianom. Trudno byłoby nie zauważyć, że przemiany te na ogół mają negatywny charakter. Przy pojawieniu się – w skali świata, gdy popatrzymy na zajmowany areał i skalę produkcji, praktycznie z tego powodu mało istotnego – niszowego rolnictwa ekologicznego, wyraźnym trendem ograniczania udziału w rynku produktów regionalnych i tradycyjnych, otrzymywanych przy użyciu często odwiecznych receptur i technologii, towarzyszy triumfalny pochód żywności otrzymywanej przemysłowymi metodami, według zasady stymulowanej przez mechanizmy ekonomii skali. Ostatnim trendem tych przemian jest bardzo negatywnie oceniana żywność modyfikowana genetycznie (problem ten zostanie szerzej omówiony w dalszej części pracy). Ocena rezultatów dominujących w gospodarce żywnościowej zjawisk i mechanizmów narzuca konieczność postawienia pytania: czy tradycyjnie rozumiane pojęcie innowacyjności i innowacji w sektorze żywnościowym nie powinno ulec teoretycznej i praktycznej modyfikacji? Czy taką samą logikę myślenia i praktykę działania można przyjąć dla tak różnych sektorów jak na przykład przemysł lotniczy i gospodarka żywnościowa? Wbrew pozorom nie jest to tylko dyskusja teoretyczna dotycząca definicji i paradygmatów. Zagadnienie to ma znaczenie np. w ocenie wniosków składanych o dofinansowanie działalności lub rozwoju przez przedsiębiorstwa z sektora gospodarki żywnościowej – czy proekologicznemu rozwiązaniu, często znanemu od lat, można przypisać punkty za innowacyjność? I z drugiej strony – czy, mimo dużego wkładu wiedzy i funduszy na badania, produkt żywnościowy lub technologia, niesprzyjające zdrowiu człowieka i czystości ekosystemu, powinny być nazywane innowacyjnymi, mimo iż są autentycznie nowe? Z punktu widzenia teorii innowacji – aktualnie uznawanej – odpowiedź na to ostatnie pytanie jednoznacznie brzmi tak. Ale może bardziej istotne są jednak inne czynniki i to one powinny decydować o wyborze i naukowym oraz finansowym wsparciu takiej, a nie innej technologii lub produktu.

Zasadniczo dyskusja ta dotyczy jednak znacznie bardziej istotnego zagadnienia – przy pomocy jakich mechanizmów (prawnych, ekonomicznych, politycznych itd.) można będzie wyprowadzić gospodarkę żywnościową z obecnego trendu produkcji żywności na ogół bardzo niskiej jakości, stwarzającej wiele problemów zdrowotnych konsumentom, generującej także wiele

¹ Politechnika Rzeszowska, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności

problemów ekologicznych, a skierować ją na tory produkcji dostarczającej pełnowartościowej, zdrowej (biologicznie bogatej i zrównoważonej, pozbawionej syntetycznych toksyn) żywności? Jednym z zasadniczych wątków takiej dyskusji będzie pojęcie ekoinnowacji w gospodarce żywnościowej, a nawet inna od współczesnego schematu próba jego zdefiniowania.

2. Ewolucja modelu gospodarki żywnościowej

Zagadnienie to, wielowątkowe, wymaga wyjaśnienia na gruncie zarówno teorii ekonomii, jak i roli oraz modyfikacji przepisów prawa. Przede wszystkim wymaga jednak przedstawienia praktyki, bowiem pomiędzy teorią ekonomii (jest ich przecież bardzo dużo) a praktyką ludzkiego gospodarowania zauważamy bardzo istotne różnice. Przykładowo, wielu współczesnych ekonomistów podkreśla, że takie pojęcie jak wolny rynek w praktyce nie ma miejsca, natomiast różne, praktykowane szczególnie przez współczesne korporacje formy nacisku i monopolizacji rynku, są absolutnie sprzeczne praktycznie z każdą teorią rynkową. Żywność jest dobrem podstawowym, absolutnie niezbędnym każdemu człowiekowi, ale zarazem – wbrew pozorom – gdy analizujemy problem jej jakości, mało docenianym. Zależności pomiędzy popytem, podażą i ceną żywności próbują wyjaśnić podstawowe prawa ekonomii, ale nie są w stanie do końca sprostać wymaganiom. Wiekowa tendencja do obniżania cen produktów rolniczych (oczywiście, pozytywnie oceniana przez przeciętnego konsumenta), związana także z funkcjonowaniem w gospodarce żywnościowej, w coraz większym stopniu, wspomnianych już mechanizmów ekonomii skali (drobnych producentów rolnych i przetwórców, a więc producentów żywności wysokiej jakości, zastąpiły olbrzymie farmy i wielkie zakłady przetwórcze – „miasta trzody chlewnej” mogą liczyć nawet dziesiątki tysięcy „mieszkańców”), doprowadziła równocześnie do wybitnie negatywnych zmian w jakości żywności. Fast food nie jest jedynym rezultatem tej tendencji. Przetworzona żywność pełna jest syntetycznych dodatków – konserwantów, wypełniaczy, barwników, emulgatorów, zagęszczaczy, rozcieńczalników itd., z których większość (choć wszystkie stosowane muszą być prawnie dopuszczone do użycia) wykazuje wiele znanych, negatywnych aspektów oddziaływania na zdrowie człowieka. Znakomitym obrazem tej sytuacji może być książka – poradnik pt. „Tabele dodatków i składników chemicznych”² Podstawowym rezultatem jego lektury jest przynajmniej zdziwienie i pytanie zarazem – my to konsumujemy? Wszystkie te, na ogół bardzo negatywnie wpływające na zdrowie człowieka związki chemiczne w swoim czasie miały charakter innowacji (zarówno sam związek, jak i często metoda jego użycia oraz ostateczny produkt), początkowo najczęściej bardzo pozytywnie ocenianej (przez producentów i handlowców, bowiem ułatwiającej im życie, głównie poprzez niewyobrażalne do czasu ich wynalezienia przedłużenie okresu przydatności produktu do spożycia – ryzyko producenta i handlowca znacznie zaniżono, nie zwracając podstawowej uwagi na kwestie zdrowotne konsumpcji takiej żywności). Produkty o tak zmienionym składzie chemicznym są różnie nazywane – nawet „żywnością masowego rażenia”³. Historia wielu dodatków do żywności jest bardzo zbliżona: nowy związek chemiczny (innowacja) – wybiórcze, ograniczone badania dotyczące toksyczności – zezwolenie na wykorzystanie – coraz więcej doniesień o szkodliwym wpływie na zdrowie człowieka – ograniczenie możliwości użycia lub

² B. Statham, *Tabele dodatków i składników chemicznych, czyli co jesz i czym się smarujesz. Poradnik konsumenta*, Wydawnictwo RM, Warszawa 2006, s. 1–336.

³ M. Jarkowicz, *Żywność masowego rażenia*, Przekrój 23. 03.2010 r., s. 16–19.

wycofanie – zastąpienie nowym, innowacyjnym związkiem, itd., cykl zaczyna się od nowa. Niestety, zawodzi tutaj wiele przyjętych i akceptowanych mechanizmów: oczywisty brak bezpośredniej możliwości wykonania badań na ludziach (rezultaty zauważymy dopiero po latach lub w kolejnych pokoleniach); wykonywanie badań przez producenta (a więc – niestety – wielokrotnie stwierdzane zatajanie wyników, a nawet ich fałszowanie⁴); podawanie informacji o dodatku w postaci tylko symbolu, np. E-222, który dla przeciętnego klienta nie stanowi żadnej informacji (poza tą, że coś dodano). Tylko przez nielicznych analizowany jest inny, bardzo groźny problem: wiele z tych syntetycznych związków chemicznych to substancje bardzo aktywne (wpływające na biochemiczne procesy w organizmie). Każdy z nich dopuszczony został do użycia jako pojedynczy związek, tak też – o ile były – wyglądały badania i testy. Tymczasem już w samej żywności, a następnie w ciele człowieka, dochodzi do kontaktu między wieloma syntetycznymi dodatkami – kierunki tych reakcji i przemian zasadniczo nie są znane, chociaż naiwnym byłby pogląd, że będą tylko pozytywne (np. neutralizacja), lub, że w ogóle będą pozytywne. Te „innowacyjne produkty wzajemnego oddziaływania” pozostają dla nas tajemnicze. Uwaga ta dotyczy w szczególności pestycydów (chemicznych środków ochrony roślin), z których większość to bardzo groźne trucizny (mają zabijać, np. owady, i zabijają, ale nie tylko szkodniki, jako wybitnie aktywne związki chemiczne działają także na komórki i procesy zachodzące w organizmie człowieka). Przykładem może być historia herbicydu o nazwie Roundup, który reklamowano jako absolutnie bezpieczny dla człowieka, ulegający biodegradacji, stosowano i nadal stosuje się go masowo, gdy tymczasem od wielu lat wiadomo, że działa bardzo negatywnie na organizm człowieka i ekosystemy, czemu dowodzą publikacje wielu autorów.^{5, 6, 7, 8} Roundup przez lata też był traktowany jako wybitnie innowacyjny produkt i dopiero po bardzo długim okresie zaczynamy sobie zdawać sprawę ze skutków jego stosowania i mamy na to dowody. Człowiek znajduje się na samym szczycie piramidy łańcucha pokarmowego, tak więc, o ile ma lub może mieć miejsce tolerancja na docierające nowe związki chemiczne (trucizny), jej tempo jest bardzo wolne, nieistotne. Zasadniczo nie ma ona znaczenia, bowiem nieporównanie szybciej uodparniają się szkodliwe owady, chwasty, grzyby itd., w rezultacie coraz mniej skuteczne związki chemiczne zastępowane są nowymi, znacznie szybciej niż mogłaby pojawić się jakakolwiek tolerancja na nie w organizmie człowieka. Ta, bardzo skrótowo przedstawiona analiza prowadzi do prostej odpowiedzi – jedynym bezpiecznym dla nas rozwiązaniem są ekoinnowacje mające pozytywny wpływ na zdrowie człowieka i stabilność ekosystemów.

Stosunek większości konsumentów do jakości żywności jest przynajmniej zaskakujący. Można go krótko opisać w sposób przedstawiony poniżej. Gdy jesteśmy szczęśliwymi posiadaczami drogiego samochodu, w którego instrukcji użytkowania napisano, że w procesie eksploatacji

⁴ J. M. Smith, *Nasiona kłamstwa, czyli o łgarstwach przemysłu i rządów na temat żywności modyfikowanej genetycznie*, Oficyna Wydawnicza 3.49, Poznań 2007, s. 59–63, 95–100, 101–109, 140, 178–179, 181, 193, 261–262.

⁵ S. K. Wiąckowski, *Rośliny GM, profity dla koncernów, ryzyko dla rolników, zagrożenia zdrowia i środowiska* [w:] *Polska wolna od GMO*, Ogólnopolska Konferencja Programowa, Sejm RP, Warszawa 05.03.2008, s. 57–66.

⁶ M. Chorąży, *Ingerencja człowieka w dziedzictwo przyrody – możliwości i granice* [w:] *Polska wolna od GMO*, op. cit., s. 46–56.

⁷ T. P. Żarski, *GMO – inżynieria genetyczna. Fakty i mity* [w:] *Polska wolna od GMO*, op. cit., s. 30–45.

⁸ M. Garbacz, *Analiza stanowisk wybranych państw UE w kontekście aktualnych wydarzeń związanych z instalowaniem w Unii upraw roślin transgenicznych (GMO) – ekspertyza* [w:] *Polska wolna od GMO*, op. cit., s. 17–30.

można używać tylko oleju jednej firmy (bo w innym przypadku może się nam to cacko zepsuć), lub np., gdy wiemy, że na jakiejś stacji benzynowej sprzedawane jest paliwo wyjątkowo niskiej jakości (a więc silnik na pewno się zepsuje), to czy zaryzykujemy postępując wbrew tym zaleceniom lub tej wiedzy? Zapewne nie. A gdy wiemy (najczęściej – owszem – nie wiemy, bo ten temat dotyczący funkcjonowania naszego organizmu większości osób nie interesuje), jak niskiej jakości jest tania, masowa żywność (a jest to paliwo i budulec naszego organizmu), to czy w jakiś rozumny sposób reagujemy? Niestety, na ogół nie. Whiosek jest smutny, choć wcale nie zaskakuje: dla większości ludzi cenniejszym jest dobry samochód niż własne zdrowie, a nawet życie. Ta bariera bardzo niskiej świadomości (choć zapewne świadomość ta wzrasta), skąpych zasobów wiedzy, a przede wszystkim brak chęci zaangażowania, decyduje o wyborze najtańszej, bardzo niskiej jakości „żywności masowego rażenia”.

A jak wyglądać może wymiar ekonomiczny takiej decyzji? Jak wyglądają ceny i koszty takich innowacji? Oto przykład. Cena przeciętnej „szynki” oscyluje wokół kwoty ok. 20 zł za kilogram. Wskaźnik produkcji, dotyczący stosunku wagi użytego surowca (wieprzowego mięsa szynkowego) do wagi otrzymanego produktu (szynki) dzisiaj może wynosić nawet 1:3, co oznacza, że z jednego kilograma mięsa produkujemy aż trzy kilogramy „szynki”. Cudowne rozmnożenia? Nie, przyrost masy osiągany jest przez związanie, także przez syntetyczne związki chemiczne, dużych ilości wody, wprowadzanie innych dodatków, np. resztek poubojowych itd. Pojawia się więc pytanie: ile kosztuje kilogram takiej „szynki”? Odpowiedź jest prosta: przy wymienionym stosunku 1:3, po przemnożeniu podanej ceny 20 zł przez liczbę 3,33, ponad 60 zł. A ile kosztuje kilogram prawdziwej, np. ekologicznej szynki bez dodatków tego typu? Około 50–60 zł. Która szynka jest więc tańsza? To retoryczne pytanie dotyczy rzeczywistej ceny szynki w pełnym tego słowa znaczeniu, dodatkowo nie uwzględnia przykładowo kosztów leczenia, jakie poniesiemy w przyszłości konsumując żywność mającą negatywny wpływ na nasze zdrowie.

Zgodnie z podstawowym wątkiem tego artykułu wróćmy do kolejnego istotnego pytania. Która technologia i który produkt jest innowacyjny? Użycie prostej definicji innowacji według Podręcznika Oslo Manual (omówionej w dalszej części), za produkt innowacyjny pozwoli uznać tylko „szynkę” o dziwnie, innowacyjnie zmienionym składzie. Jest to bowiem produkt nowy, całkowicie lub poważnie (choćby niestety negatywnie) zmieniony. Tak rozumiana innowacyjność w gospodarce żywnościowej człowiekowi nie służy. Pozostaje jednak inne rozwiązanie – eko-innowacyjność, której definicję, dla potrzeb sektora produkcji żywności, należy sprecyzować.

3. Innowacje a eko-innowacje

Według Podręcznika Oslo Manual, „innowacja jest to wdrożenie nowego lub istotne ulepszenie produktu (wyrobu lub usługi), nowego lub istotnie ulepszonych procesu, nowej metody marketingu lub nowej metody organizacji w zakresie praktyk biznesowych, organizacji miejsca pracy bądź relacji ze środowiskiem zewnętrznym”. Węższa definicja z drugiego wydania Podręcznika Oslo Manual uznaje za innowacje jedynie tzw. innowacje „techniczne”, tzn. nowe lub istotnie ulepszone produkty i procesy⁹.

⁹ E. Stawasz, G. Niedbalska, *Innowacje [w:] Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K. B. Matusiak, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008, s. 142.

Podstawową definicję ekoinnowacji podają M. Carley i P. Spapens. Autorzy ci piszą, że „Ekoinnowacje można zdefiniować jako zamierzone postępowanie cechujące się przedsiębiorczością, obejmujące etap projektowania produktu i zintegrowane zarządzanie nim w ciągu jego cyklu życia, które przyczynia się do proekologicznego unowocześnienia społeczeństw epoki przemysłowej dzięki uwzględnieniu problemów ekologicznych przy opracowywaniu produktów i związanych z nimi procesów. Ekoinnowacje prowadzą do zintegrowanych rozwiązań mających na celu zmniejszenia nakładów zasobów i energii, jednocześnie podnosząc jakość produktu lub usługi. Innowacja technologiczna jest jednym ze sposobów ekoinnowacji.”¹⁰ „Podobnie jak technologia jest wytworem społeczeństwa, tak ekoinnowacje uważa się obecnie za wynik kompleksowego procesu wzajemnych oddziaływań społecznych oraz odkryć technicznych i zastosowania nowej wiedzy.”¹¹

Zapewne na tym etapie dyskusji stwierdzenie, że klasycznie rozumiane innowacje określają jedynie charakter i zakres nowości (lub istotnego udoskonalenia), natomiast ekoinnowacje dodatkowo, poprzez sprecyzowanie specyfiki nowości nakierowanej na cele ekologiczne, wartościują innowacje, byłoby przedwczesne. Czy jednak tak nie powinno być? Mówiąc szerzej, czy interesuje nas tylko postęp i wzrost gospodarki, czy też bardziej powinny nas interesować kierunki i cele tych przemian? Czy w warunkach obecnego tempa rozwoju, pośpiechu, w ocenie nowych rozwiązań nie powinniśmy uwzględnić kryteriów najważniejszych, takich jak etyczny, ekologiczny, społeczny wymiar innowacji, a zarazem postawić bariery rozwoju temu, co jednoznacznie nam szkodzi lub może zaszkodzić, także w sytuacji, gdy brak wiedzy oznacza podejmowanie nieuzasadnionego ryzyka? W warunkach tak szybkiego tempa postępu naukowo-technologicznego, w sytuacji tak samo szybko rozwijającej się gospodarki, w warunkach – niekiedy – swego rodzaju „zaślepienia”, rozwijająca się gospodarka pozbawiona została „reflektorów” (które pozwoliłyby dojrzeć cele i skutki tak szybkiej „jazdy” wcześniej, nim wystąpią problemy); pozbawiona została także „hamulców”, które dałyby szansę w odpowiednim czasie i miejscu zatrzymać się, gdy uświadomimy sobie konsekwencje wykorzystywania pewnych procesów, technologii i produktów (innowacji), nim będzie za późno. Na pewno nie jest to apokaliptyczna demagogia, niepokojące a nawet groźne symptomy załamania się możliwości dalszego funkcjonowania ekosystemów widoczne są jednak praktycznie na całym globie.

Rozważania dotyczące powyższych kwestii można bardziej szczegółowo poddać analizie właśnie na przykładzie gospodarki żywnościowej. Do interesujących wniosków może prowadzić porównanie certyfikowanej żywności ekologicznej i żywności otrzymywanej z organizmów (lub przy ich pomocy) zmodyfikowanych genetycznie (GMO). W skali świata udział obu tych metod nie jest aktualnie duży, jednak w obliczu docierających coraz częściej wyników badań naukowych, wskazujących na bardzo poważne zdrowotne i środowiskowe konsekwencje spożywania i produkcji żywności genetycznie modyfikowanej, proporcje pomiędzy udziałem obu tych kategorii żywności budzą przynajmniej poważny niepokój, wynikający z przewagi arealu upraw roślin GMO, a nawet, po prostu, w ogóle z powodu ich obecności w środowisku. W 2008 roku powierzchnia upraw ekologicznych, prowadzonych

¹⁰ M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000, s. 157.

¹¹ I. Christine, *Cleaner Production in Industry*, Policy Studies Institute, London 1995, s. 70–71. [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 171.

przez prawie 1,4 mln producentów, w skali całego świata wynosiła 35 mln ha¹². Uprawy GMO w tym samym 2008 roku zajmowały powierzchnię prawie cztery razy większą, wynoszącą 125 mln ha, zajmowało się nimi 13,3 mln rolników.¹³

Naciski ze strony firm biotechnologicznych w kierunku zwiększania upraw GMO są absolutnie sprzeczne z coraz większą liczbą doniesień dotyczących ich szkodliwości, a nawet toksyczności. Istotą tego artykułu, co jednoznacznie wynika z tytułu, nie jest prezentacja rozwiązań nie będących ekoinnowacjami, dlatego też olbrzymią już dzisiaj liczbę tego typu publikacji, przedstawiających skutki uprawy roślin GMO, ograniczono w przypisach do trzech dużych pozycji zbiorczych. Ich lektura w zupełności, w pełni uzmysławia nam jak groźne jest i będzie uwalnianie zmodyfikowanych organizmów do środowiska.^{14, 15, 16}

Poszukiwanie przez firmy biotechnologiczne coraz nowych wariantów genetycznych modyfikacji (trudno nawet określić, czy można nazwać je odmianami), wiąże się z powszechnie krytykowaną praktyką ich komercjalizacji, szczególnie pod kątem specyfiki wykorzystywania prawa własności intelektualnej i przemysłowej do tego typu innowacji. Firmy biotechnologiczne dążą do patentowania takich rozwiązań w sytuacji, gdy z oczywistych powodów jest to (niejednokrotnie bardzo ostro) krytykowane przez wielu przedstawicieli nauki, także przez rolników i konsumentów. Można zadać proste pytanie: jakim prawem twórcy nowego rozwiązania uzurpują sobie własność do czegoś, co stworzyła natura – fakty biologiczne są takie, że na różne sposoby przenoszony jest jeden gen lub kilka genów z naturalnego genomu innego organizmu, a następnie wkomponowany w genom organizmu modyfikowanego, gdy wiadomo, że tylko około trzech procent spirali DNA stanowią geny, natomiast cała reszta jest zasadniczo nierozpoznana, szczególnie pod względem funkcji i zależności. Właśnie między innymi z tego powodu w referendum, które pozwoliło rządowi niektórych krajów (np. Węgier i Austrii) na wprowadzenie całkowitego zakazu upraw GMO, w jednym z punktów zapisywano: „nie dla patentowania życia”. Podobny problem roztrząsano podczas realizacji Projektu Poznania Genomu Człowieka, kiedy to absolutna większość zaangażowanych w badania naukowców była oburzona realną możliwością (z punktu widzenia prawa światowego dotyczącego własności intelektualnej i zachowań firm komercyjnych) zawłaszczenia tej wiedzy przez właścicieli prywatnych korporacji. Opisując drogę do sukcesu, F.S. Collins, kierownik Projektu napisał m.in. prowadzimy „walkę o to, aby odkrycia te nie uległy komercjalizacji”¹⁷. I dalej, „Myśl o tym, że genom człowieka może stać się prywatną własnością, była bardzo przygnębiająca”. „Była to przecież walka o ideały, o rozstrzygnięcie, czy genom człowieka, nasze wspólne dziedzictwo, ma być wystawiony na sprzedaż, czy

¹² *Global organic farming statistics and news*. Research Institute of Organic Agriculture, <http://www.organic-world.net/470.html>, z dnia 03.03.2010 r.

¹³ *Executive Summary, Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2008, The First Thirteen Years, 1996 to 2008*, <http://www.isaaa.org/Resources/Publications/briefs/39/executivesummary/default.html>, z dnia 15.04.2010 r.

¹⁴ J.M. Smith, *Genetic Roulette. The Documented Health Risks of Genetically Engineered Foods*, Yes! Books. P.O. BOX 469, Fairfield, Iowa, USA 2007, s. 1–319.

¹⁵ J.M. Smith, *Seeds of Deception. Exposing Industry and Government Lies About the Safety of the Genetically Engineered Foods You're Eating*. Yes! Books. P.O. BOX 469, Fairfield, Iowa, USA 2007, s. 1–289 (Wydanie polskie: J.M. Smith, *Nasiona kłamstwa, czyli o łgarstwach przemysłu i rządów na temat żywności modyfikowanej genetycznie*. Oficyna Wydawnicza 3.49, Poznań 2007, s. 1–303).

¹⁶ M. Annas, J. Binder, *Genfood. Das aktuelle Handbuch. Nein dankel*, Orange Press, Österreich, Zwickau 2009, s. 1–208.

¹⁷ F. S. Collins, *Język Boga, Świat Książki*, Warszawa 2008, s. 90–101.

też powinien pozostać naszym wspólnym dobrem, dostępnym dla wszystkich”.¹⁸ Również z tego powodu poczynania biotechnologicznych korporacji są krytykowane. Zasadniczym jednak powodem negowania tych innowacji (GMO) są coraz bardziej liczne dowody, niekiedy przerażające, dotyczące konsekwencji zdrowotnych i środowiskowych ich wykorzystywania. Na szczególne podkreślenie zasługują kolejne słowa F.S. Collinsa, laureata Nagrody Nobla, „To prawda, że język ten (*DNA – przyp. aut.*) znamy jeszcze ciągle bardzo słabo i że trzeba dziesięcioleci, jeżeli nie stuleci, na to, by zrozumieć zapisane w nim przesłanie...”.¹⁹ „Należy podkreślić, że technologia nie jest ani neutralna pod względem wartości, niezależna od kultury, czy innych czynników, ani też autonomiczna. Stale mamy do czynienia z wzajemnymi oddziaływaniami między technologią, a zarówno strukturami gospodarczymi, jak i wartościami kulturowymi. Za pomocą mechanizmów cenowych, gospodarka odgrywa ważną rolę, decydując o tym, które rodzaje technologii są opracowywane i wprowadzane na rynek, natomiast wybór ich rodzaju całkowicie zależy od ludzi, ma więc charakter społeczny i polityczny: czy będzie to technologia masowego zniszczenia, technologia niszcząca atmosferę, technologia przyjazna środowisku, technologia pośrednia, technologia korzystna dla gatunku ludzkiego. Wybór ten nie jest z góry przesądzony, dlatego też żywotne znaczenie ma wpływanie na rozwój technologiczny, tak aby przyczyniał się on do rozwoju społeczno-kulturowego, zamiast go zdominować. W istocie bowiem nie tylko my wpływamy na technologie, lecz ona także wywiera głęboki wpływ na nas.”²⁰ W gospodarce żywnościowej, w powyższym kontekście, odpowiedź jest prosta: wpływ wykorzystania technologii genetycznych modyfikacji roślin, jak dowodzą badania naukowe, może być bardzo negatywny, natomiast wpływ żywności otrzymanej przy użyciu metod rolnictwa ekologicznego jest zawsze pozytywny, tak na zdrowie człowieka jak i na czystość oraz stabilność ekosystemu.

Ekoinnowacje wpływają „... na styl i jakość życia oraz przekształcają systemy organizacyjne, infrastrukturę społeczno-polityczną oraz wzorce użytkowania ziemi. Tworzą ramy, w obrębie których działają przedsiębiorcy, a także wpływają na międzynarodowy podział pracy i funkcjonowanie rynków globalnych.”²¹

Wiele poniższych cytatów, dotyczących ekoinnowacyjności i ekoinnowacji, zawiera przedstawione przez autora, w jego interpretacji, rozwinięcie zagadnienia, uwzględniające poruszaną problematykę w odniesieniu do gospodarki żywnościowej (wyłącznie do ekoinnowacyjnych metod rolnictwa i przetwórstwa ekologicznego), które zapisano w nawiasach kursywą.

„Dobre argumenty za ekoinnowacjami:

- Mniej zanieczyszczeń i odpadów: efektywność zmniejsza zanieczyszczenia. Zanieczyszczenia to nic innego, jak użyteczne zasoby w złym miejscu i w złym czasie. (*Ekoinnowacyjne technologie rolnictwa ekologicznego zasadniczo nie generują żadnych zanieczyszczeń, wkomponowane są w naturalne procesy obiegu materii i energii – przyp. aut.*)

¹⁸ Ibidem, s. 99.

¹⁹ Ibidem, s.101.

²⁰ P. Dicken, *Global Shift: The Internationalization of Economic Activity*, Paul Chapman Publishing, London 1992, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000, s. 157.

²¹ M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000, s. 158.

- Lepsza jakość życia: technologie ekoinnowacyjne nie tylko ograniczają zużycie zasobów, lecz także podnoszą jakość uzyskiwanych z nich korzyści. *(Technologie i produkty rolnictwa ekologicznego jednoznacznie ograniczają zużycie zasobów, szczególnie z powodu zakazu użycia syntetycznych nawozów i pestycydów, dostarczając produktów o wybitnych walorach biologicznych i zdrowotnych decydując o wyższej jakości życia konsumentów).*
- Sprawiedliwość społeczna i miejsca pracy: zwiększa się udział „kapitału ludzkiego” w gospodarce, a jednocześnie zmniejsza się zużycie zasobów, umożliwiając uniknięcie bezrobocia. Bezrobocie jest ważnym czynnikiem, który przyczynia się do społecznej destabilizacji jednostek i grup w społeczeństwie. *(Rolnictwo ekologiczne generuje znacznie więcej miejsc pracy niż metody przemysłowej uprawy roli i przetwórstwa. Jest prostą metodą ograniczania bezrobocia na obszarach wiejskich).*
- Konkurencyjność: dzięki zastosowaniu nowych, lepszych technologii w procesach i produktach. *(Konkurencyjność produktów rolnictwa ekologicznego, zarówno na rynkach krajowych, jak i w eksporcie, jest wysoka, jest także wyjątkowym atutem eksportowym polskiego rolnictwa, który może być jednak całkowicie utracony poprzez zezwolenie na uprawę roślin GMO).*
- Atrakcyjność rynkowa i korzyści dla biznesu: efektywne produkty i procesy łatwo wejdą na rynek, gdyż są efektywne pod względem kosztów i nie wymagają wydania przez rząd przepisów prawnych. Lepszy wizerunek publiczny jest korzystny dla biznesu. *(Atrakcyjność rynkowa produktów rolnictwa ekologicznego systematycznie wzrasta, oznacza to zarazem przewidywany wzrost korzyści dla producentów i konsumentów).*
- Rentowność: z finansowego punktu widzenia, oszczędności w zakresie zasobów wynikające z ograniczenia zużycia surowców i energii są bardziej atrakcyjne niż zakup i użycie zasobów; zapobieganie zanieczyszczeniu jest tańsze niż działania „na końcu rury”. *(Ekotechnologie rolnictwa ekologicznego jednoznacznie ograniczają zużycie zasobów i energii, stoją na straży ochrony i zachowania czystości środowiska, jakości krajobrazu, z finansowego punktu widzenia na ogół są najbardziej rentowne).*
- Mniejsze ryzyko: jakie powoduje zagospodarowanie, przechowywanie i unieszkodliwianie odpadów toksycznych w miejscu ich wytworzenia i poza tym miejscem oraz poprawa warunków pracowników i konsumentów pod względem zdrowia i bezpieczeństwa. *(Ekoinnowacyjne technologie i produkty rolnictwa ekologicznego nie prowadzą do powstawania odpadów toksycznych, stwarzając zarazem najlepsze warunki ochrony zdrowia producentów i konsumentów).*
- Efektywne wykorzystanie ograniczonego kapitału rozwojowego: do zbudowania ekoinnowacyjnej infrastruktury. Zamiast nowych elektrowni, można zakupić zakłady produkcji energooszczędnych żarówek. *(Zamiast poszukiwania nowych, ryzykownych technologii, rolnictwo ekologiczne poprzez swoje ekoinnowacyjne rozwiązania pozwala na wykorzystanie endogenego potencjału lokalnego lub regionalnego).*
- Bezpieczeństwo międzynarodowe: walka konkurencyjna o ograniczone zasoby może zaostrić konflikty międzynarodowe. Działania na rzecz efektywności mogą zapobiec wzrostowi takich napięć.²² *(Technologie i produkty rolnictwa ekologicznego nie są przedmiotem eksportu jakichkolwiek zagrożeń ekologicznych i zdrowotnych).*

²² E. von Weiszacker, A. Lovins, H. Lovins, *Faktor Vier*, Droemer Knaur, Munchen 1995, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 159–160.

Ekoinnowacyjne technologie rolnictwa ekologicznego, choć najczęściej mają charakter rozwiązań bazujących na znanych procesach i zjawiskach naturalnych, nie wymagają dodatkowych nakładów materiałów i energii (np. na produkcję nawozów mineralnych i pestycydów) dają zarazem producentom pełne uniezależnienie od korporacji światowych, coraz bardziej zainteresowanych panowaniem na rynkach żywnościowych „... jest rzeczą oczywistą, że od początku lat osiemdziesiątych (XX w. *przyp. aut.*) wiele procesów produkcyjnych i produktów, przynajmniej w krajach rozwiniętych, już wymaga mniejszego zużycia materiałów na jednostkę produkcji; wzrasta też zakres odzysku. ... Oczywiście, to nie wystarczy tak długo, jak wzrastać będzie zużycie zasobów pierwotnych, lecz podobne osiągnięcia uzasadniają pogląd, że w jakimś stopniu następuje zmiana kierunku rozwoju technologicznego.”²³ Ta zmiana kierunku wsparcia i wyboru technologii w gospodarce żywnościowej dzisiaj polega także na zachodzącej konfrontacji ekotechnologii i technologii modyfikacji genetycznych. Jest oczywistym, że współistnienie obu technologii nie jest możliwe, „w 2000 r. Komisja Europejska zleciła Centrum Badawczemu Unii badanie dotyczące tej kwestii. W styczniu 2002 zleceniodawca otrzymał udokumentowaną odpowiedź, że współistnienie wymienionych upraw jest niemożliwe. Dla rolników to całkiem oczywiste; nie da się zatrzymać wiatru, owadów i skutecznie odizolować roślin GMO od pozostałych. W przypadku wprowadzenia roślin GMO do środowiska nastąpi nieuchronny upadek rolnictwa ekologicznego i tradycyjnego”²⁴, między innymi z tego powodu, że przemieszczanie się pyłków roślin genetycznie zmodyfikowanych (wbrew naiwnie wyznaczanym odległościom pomiędzy obu typami upraw, nieważne czy jest to 50 czy 500 metrów) nie zna granic. Raz wprowadzone do środowiska genotypy roślin GMO pozostaną w nim na zawsze.

Ekoinnowacje w gospodarce żywnościowej są najprostszą drogą do zrównoważenia systemów produkcji i konsumpcji; równowaga ta w pełni odpowiada dobrze rozumianej teorii i praktyce zrównoważonego rozwoju – dotyczy aspektów ekologicznych, społecznych i ekonomicznych. „... produkty i procesy ekoinnowacyjne stanowią następną generację technologii ekologicznej; uzupełniającej technologię „końca rury”. Widzimy także, jak wyłania się nowy styl wśród przedsiębiorców, których podstawowym celem jest wykorzystanie ekoinnowacji w celu osiągnięcia zrównoważonych systemów produkcji i konsumpcji. W tym kontekście, istotne jest wzmocnienie dostrzeganych zmian oraz dążenie do „przełomowych” ekoinnowacji, jakie muszą uzupełnić stopniowe zmiany. Rządy mogą przyjąć perspektywiczne cele i kierunki polityki wymuszającej zmiany technologii, określając wyższe normy niż obecne standardy najlepszej dostępnej technologii”²⁵

Jednym z zasadniczych pytań stawianych wspieranym czy też dominującym kierunkom rozwoju gospodarki jest kwestia wyjątkowo ważna: czy w obliczu widocznych problemów, wielu negatywnych zmian w ekosystemach, ewolucyjna zmiana charakteru technologii i produktu (innowacje nie będące radykalnymi, nakierowanymi na inną, proekologiczną drogę rozwoju) pozwoli nam na osiągnięcie zamierzonego rezultatu? Czy obecność w produkcie żywnościowym nieco mniejszych ilości pestycydów, ale za to znacznie bardziej toksycznych (przecież zamierzony efekt zniszczenia szkodnika lub choroby należy osiągnąć), to rezultat zadowalający? Wiemy przecież, że dogłębne poznanie praw ekologii, biochemii, pozwala na wykorzystanie procesów naturalnych w ochronie roślin i zwiększanie plono-

²³ M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 160.

²⁴ E. Jaroszewska-Nowak, *Stanowisko Zachodniopomorskiego Stowarzyszenia Producentów Żywności Metodami Ekologicznymi EKOLAND [w:] Polska wolna od GMO*, op. cit., s. 118.

²⁵ M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 160.

wania; podobnie rzecz ma się w przypadku zwiększania odporności organizmu człowieka na choroby. „W ujęciu systemowym, wysoce wątpliwe jest to, czy próby „ekologizacji” technologii – wynalezionej, wdrożonej i sprawnej w nieekologicznych warunkach ekonomicznych – są obiecującym podejściem. Należy znaleźć zupełnie nowe rozwiązania dotychczas nieistotnych kwestii, np. ile jeszcze więcej dobrobytu można uzyskać z jednego litra wody lub jednej tony stali? Sytuację tę można porównać do doświadczeń XIX wieku, gdy przepisy prawa wymusiły internalizację kosztów społecznych w cenie pracy i gdy w ten sposób osiągnięto gwałtowny wzrost wydajności pracy.”²⁶

Jednym z elementów ważnych w procesie kreowania i stymulowania wykorzystania ekoinnowacji jest zmiana rozumienia modelu cyklu życia produktu. Idea „od kołyski do grobu”, czyli od narodzin technologii do śmierci produktu na – przykładowo – wysypisku, zastąpiona została myśleniem „od kołyski do kołyski”, oznaczającym, że w przyszłości wysypiska i spalarnie będą zanikającym przeżytkiem, bowiem produkt po wykorzystaniu, po spełnieniu swojej funkcji, jak opadający jesienią liść, stanie się źródłem zasobów dla kolejnej generacji. „Ocena cyklu życia, czyli ocena produktów, procesów i przedsięwzięć od ich początku do końca, ma na celu określenie:

- wszystkich pierwotnych nakładów surowców i energii w celu ograniczenia do minimum materiałochłonności na jednostkę użyteczności, *(zużycie materiałów i energii w rolnictwie ekologicznym ma charakter zbilansowany i przynajmniej częściowo zbliżony do obiegu naturalnego – cyklicznego. Dopyływ energii i materii z zewnątrz jest znacznie mniejszy niż w konwencjonalnych i przemysłowych metodach produkcji rolnej – przyp. aut.)*,
- wszystkich emisji do środowiska i stałych pozostałości w celu ograniczenia lub całkowitego zlikwidowania emisji, *(ekoinnowacyjne technologie produkcji rolniczej generują emisji do środowiska substancji toksycznych, które zawsze prowadzą do ograniczenia produktywności agroekosystemów)*,
- wszystkich nakładów i odpadów związanych z wtórnym użyciem, odzyskiem i ostatecznym unieszkodliwieniem odpadów, znów w celu ich ograniczenia oraz zapewnienia maksymalnego okresu użyteczności.”²⁷ *(odzysk, wtórne użycie i/lub ostateczne unieszkodliwienie odpadów w warunkach wykorzystania ekoinnowacyjnych technologii rolnictwa ekologicznego ma charakter zbliżony do naturalnego, cyklicznego obiegu materii i energii, niegenerującego potencjalnych zagrożeń dla środowiska i zdrowia człowieka)*.

„W odróżnieniu od cząstkowych usprawnień, przemysł zdobył względnie niewielkie doświadczenie w zakresie opracowywania i wdrażania daleko idących, długofalowych usprawnień ekologicznych w dziedzinie produktów. W przypadku tych innowacji wyboru trzeba dokonywać we wczesnych fazach rozwoju produktu, planowania strategii i know-how. Podobnie, horyzont czasowy planowania produktu rozciągnie się z trzech do piętnastu lat, a nawet poza ten okres. W rezultacie, usprawnienia ekologiczne tego rodzaju będą wymagały podjęcia decyzji na strategicznym szczeblu firmy.”²⁸ Inna sytuacja dotyczy gospodarki

²⁶ F. Schmidt-Bleek, *Revolution in Resource Productivity for Sustainable Economy: a New research agenda*, Fresenius Environmental Bulletin, vol. 2, 1993, s. 485–490, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 161.

²⁷ *Engineering Council of Great Britain*, Guidelines on Environmental Issues, London 1994, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 162.

²⁸ *Cramer and Stevels*, Greening of Industry Conference, Heidelberg 1996, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 169.

żywnościowej. Proekologiczne technologie są znane i wykorzystywane od dawna, niektóre od wieków, co wcale nie oznacza, że z wielu powodów (zdrowotnych, środowiskowych itd.), nie pozostają najlepsze. Rolnictwo zawsze pozostanie w ścisłym związku z naturą, a związek ten powinien wyznaczać kategorie wyboru technologii, które uznamy za najcenniejsze, bowiem nie generujące problemów, natomiast warunkujące trwałe i zrównoważone wykorzystanie środowiska.

We wdrażaniu ekoinnowacji, także w gospodarce żywnościowej, pojawia się, jak w naturze, wiele sprzężeń zwrotnych oraz wzajemne oddziaływania, zależności występujące w systemie społecznym, między różnymi interesariuszami:

- „różnymi funkcjonalnymi rolami w firmie – nie tylko pracownikami badawczo-rozwojowymi, kierownictwem technicznym i wyższym, lecz także innymi jednostkami, jak na przykład działami kadr, marketingu i zaopatrzenia; *(Dla ekoinnowacyjnych produktów i technologii rolnictwa ekologicznego nie wypracowano w Polsce widocznych i skutecznych rozwiązań marketingowych oraz innowacji w sferze zarządzania. Niezbędne jest także wzmocnienie powiązań między nauką a praktyką – natura może dostarczyć nam niezliczonych ilości rozwiązań, które funkcjonują, a których dotychczas nie poznaliśmy i nie potrafimy ich wykorzystać. Ta droga poszukiwania najlepszych, służących człowiekowi i ekosystemowi ekoinnowacji w praktyce naukowej prawie nie funkcjonuje. Rolnictwo ekologiczne w potocznym rozumieniu oceniane jest jako system – owszem, naturalny – ale prymitywny. Tymczasem najprostsza logika wskazuje, że to właśnie poznanie i wykorzystanie pozbawionych ryzyka, sprawdzonych i wkomponowanych w procesy naturalne rozwiązań dla rolnictwa ekologicznego może być – przy wykorzystaniu nauki – rozwiązaniem spełniającym wszystkie składowe teorii zrównoważonego rozwoju: tak samo dobrze służy społeczeństwu, gospodarce jak i ekosystemowi. – przyp. aut.);*
- firmą a jej dostawcami przemysłowymi i klientami; *(W skali całego świata – w mniejszym zakresie w Polsce – ekologiczne rolnictwo i przetwórstwo wygenerowały ciekawe innowacje marketingowe, które bardzo często są wariantami bezpośredniej sprzedaży produktów, w tym nawet takie rozwiązania jak: leasing drzew lub krzewów, dowóz towarów do klienta, wysyłka pocztą, grupy producencko-konsumenckie, wspieranie finansowe rolnika przez późniejszego odbiorcę itd. Mają one – wśród wielu – jedną szczególnie cenną cechę: metoda wytwarzania, właściwości produktów, producent, są szczegółowo znane obu stronom aktu sprzedaży.);*
- firmą a zewnętrznymi dostawcami wiedzy specjalistycznej, na przykład instytucjami badawczymi, uczelniami wyższymi, stowarzyszeniami branżowymi, innymi firmami, urzędami regulacyjnymi; *(Ciągle brakuje systemowego wsparcia dla tej metody produkcji rolniczej i przetwórstwa, szczególnie w wymiarze polityki krajowej i globalnej.);*
- firmą a innymi, zewnętrznymi zainteresowanymi stronami, na przykład źródłami finansowania (udziałowcami, bankami, firmami ubezpieczeniowymi); *(Ekoinnowacyjne rozwiązania rolnictwa i przetwórstwa ekologicznego mają jeszcze jedną wybitną zaletę – bazują na endogenicznych zasobach regionu. Oznacza to, że zapotrzebowanie na zewnątrz finansowanie ze strony banków jak i na różne cele i formy ubezpieczeń nie musi być duże. Ten model gospodarki żywnościowej jest najbardziej odporny na wstrząsy wewnętrzne i zewnętrzne oraz na uzależnienie od światowych korporacji.);*
- firmą a szerszymi kręgami społeczeństwa, na przykład składającymi się z organizacji pozarządowych – grup nacisku, społeczności lokalnych i indywidualnych klientów;

(Rolnicze ekoinnowacje charakteryzuje pozytywny związek ze społecznością lokalną i indywidualnymi klientami – jest to między innymi zachowanie i tworzenie wielu miejsc pracy, ale także wysoka jakość biologiczna i zdrowotna żywności otrzymanywanej takimi metodami.);

- firmą a władzami różnych szczebli lub organizacjami wielostronnymi.²⁹ *(Zrozumienie władz różnych szczebli dla wyjątkowości i olbrzymiego, wszechstronnego znaczenia ekologicznych metod produkcji i przetwórstwa żywności na ogół nie jest duże).*

Z analizy skutków dotychczasowych, przemysłowych metod produkcji i przetwarzania żywności (których przy obecnym stanie wiedzy i świadomości nie można już bagatelizować) paradoksalnie „... wynika dość optymistycznie, że będzie rosnąć polityczne znaczenie potrzeby zrównoważonej produkcji i konsumpcji. Wynikają z niej także dziedziny, w których trzeba podjąć działania:

- podstawowe i ogólne badania (na poziomie polityki) nad zagadnieniami produkcji i konsumpcji oraz wariantami zapewniającymi jakość życia bez degradacji środowiska, *(Badania te powinny dostarczać kolejnych argumentów i rozwiązań, także po to, aby móc w polityce rządu i samorządów regionalnych skutecznie przeciwstawiać się lobbym przemysłowych metod produkcji żywności, a w dobie współczesnej szczególnie lobbym światowych korporacji biotechnologicznych, zainteresowanych rozwijaniem szkodliwej dla środowiska i zdrowia człowieka uprawy roślin GMO),*
- innowacje w zakresie technologii i działalności gospodarczej wprowadzane przez wiodące firmy, *(Wspomniany już proces poszukiwania naukowo uzasadnionych ekoinnowacji.),*
- kampanie organizacji pozarządowych wymuszające tempo zmian, *(Ekoinnowacyjne technologie gospodarki żywnościowej, szczególnie dzisiaj, e-dobie globalnej walki o rynki, wymagają mocnego wsparcia organizacji pozarządowych. Przykładowo, to właśnie one, głównie konsumenckie wraz z producentami żywności ekologicznej, zdecydowały o sukcesie kampanii przeciwko GMO w Szwajcarii, Austrii, na Węgrzech itd.),*
- komunikowanie się pomiędzy kluczowymi zainteresowanymi stronami na całym świecie w celu zapoczątkowania procesu poznawania problemu, stanowiące niezbędny warunek działań opartych na konsensusie, *(Wsparcie ekoinnowacyjnej ewolucji w gospodarce żywnościowej wymaga też działań o charakterze globalnym, jako przeciwwagi dla dobrze zorganizowanych ekonomicznie, prawnie i politycznie nacisków globalnych korporacji.),*
- ilościowe wskaźniki i cele obejmujące jednocześnie problemy ekologiczne, gospodarcze i społeczne, *(Warunkiem skuteczności promocji i wdrażania ekoinnowacji jest wypracowanie celów, ilościowych i jakościowych wskaźników dostarczających kolejnych argumentów za ich preferowaniem.),*
- zobowiązanie się rządów do podjęcia stałych, długofalowych działań.³⁰ *(Aktualnie – kwiecień 2010 r. – brakuje tego typu zobowiązań, jakie dla ekologicznych metod produkcji przyjęły np. rządy Węgier i Austrii; w Polsce trwają dyskusje dotyczące ustawy „Prawo o organizmach genetycznie zmodyfikowanych”, w tym samym czasie, gdy kolejne kraje: Francja, Włochy, Grecja itd., zdecydowanie opowiadają się przeciw żywności zmodyfikowanej genetycznie.).*

²⁹ I. Christine, *Cleaner Production in Industry*, Policy Studies Institute, London 1995, s. 70–71. [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 172.

³⁰ M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 175.

Obowiązujące np. w USA przepisy praw głoszą, że to firma odpowiada za wykonanie i sfinansowanie badań, które dadzą odpowiedź na temat możliwości wprowadzenia na rynek nowej technologii lub produktu. Jest oczywistym, że firma chce ponieść jak najmniejsze koszty, a zarazem jak najszybciej urynkować produkt. Niestety, możliwości finansowe wykonawców bezstronnych badań są znacznie niższe lub nie ma ich wcale. Właśnie z tego powodu „10 maja 2003 roku na Konferencji w Londynie obwieszono powstanie nowej organizacji naukowej – Niezależnego Panelu Naukowego. Powołany został w celu wspierania nauki w służbie dobra publicznego. Organizacja opublikowała raport pt. „Rozprawa o świecie wolnym od GMO”, z generalnym wnioskiem – należy natychmiast zakazać genetycznego modyfikowania żywności.”³¹ „...problemem jest inercja występująca w procesie innowacji, zaś względnie długi okres, jakiego wymaga zgromadzenie niezbitych dowodów naukowych, oznacza, że problemy stają się groźne, zanim zostaną podjęte poważne działania w ich sprawie... Z pewnością rozwiązanie tego problemu będzie wymagać znacznej ilości badań naukowych. Jest to typowy przypadek, w którym wzajemne oddziaływania między człowiekiem a środowiskiem są jednocześnie interaktywne i dynamiczne.”³²

Decyzje o uwolnieniu do środowiska organizmów (w tym roślin uprawnych) genetycznie zmodyfikowanych, przy obecnym stanie wiedzy na temat ich szkodliwości, a zarazem cytowanej już w postaci wypowiedzi F.S. Collinsa zatrzważającej niewiedzy dotyczącej funkcjonowania DNA, przeczą unijnej zasadzie przezorności. „Jednym ze sposobów osiągnięcia postępu jest instytucjonalizacja zasady przezorności, która głosi, że brak pewności naukowej nie stanowi wystarczającego powodu, aby odkładać na później podjęcie środków mających zapobiegać degradacji środowiska. Rodzi się tutaj cały szereg kwestii dotyczących oceny ryzyka w społeczeństwie, w tym uzasadnienie, potrzeby i korzyści z rozwoju technologicznego, warunków, w jakich będzie on wykorzystywany, i zaufania społecznego do wiarygodności przepisów prawa, urzędów regulacyjnych i przemysłu.”³³

Poważne traktowanie zasady przezorności decyduje o wspieraniu i preferowaniu ekoinnowacji. „Innym krokiem jest wspieranie jakościowego skoku w zakresie zrównoważonej produkcji i konsumpcji. Może on być wynikiem przełomowych rozwiązań technologicznych powstałych dzięki pracom badawczo-rozwojowym, które są tym bardziej możliwe, w im większym stopniu rząd i biznes współpracują nad rozwiązaniem problemu.”³⁴

„Jak ten chaotyczny, burzliwy świat wędrówki wartości i wciąż zmieniających się sieci ma się do ekorozwoju? Jego konsekwencją jest to, że nie będzie status quo. Czy dojdzie do ekorozwoju, czy nie, świat nie pozostanie taki sam. Dlatego też innowatorzy muszą zrozumieć, czego klienci będą potrzebować w przyszłości. W tym względzie perspektywa ekorozwoju pozwala określić długofalowe cele. Jednym z czynników ekorozwoju będą czynniki demograficzne zmieniające wartości i potrzeby klientów. Drugim zaś – prawdopodobieństwo, że produkty ulegną przekształceniu na skutek rosnących kosztów zasobów i ochrony środowiska, w miarę, jak będziemy coraz bardziej zbliżać się do granic tolerancji naszej planety.”³⁵

Granice te poznaliśmy już dobrze. Jest to ograniczona i systematycznie wyczerpująca się podaż surowców, jest także ograniczona pojemność środowiska na odpady, w tym prak-

³¹ J. M. Smith, *Nasiona kłamstwa, czyli o łgarstwach przemysłu i rządów na temat żywności modyfikowanej genetycznie*. Oficyna Wydawnicza 3.49, Poznań 2007, s. 263.

³² Ibidem, s. 176.

³³ Ibidem, s. 176.

³⁴ Ibidem, s. 176.

³⁵ C. Fussler, P. James, *Driving Eco-Innovation*, Pitmap, London 1996, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 177.

tycznie zerowa na odpady silnie toksyczne. Problemem wyjątkowym jest praktykowane w niektórych krajach uwalnianie do środowiska roślin genetycznie zmodyfikowanych – tego zanieczyszczenia prawdopodobnie nigdy nie będzie można posprzątać. Oznacza to – przykładowo – że rośliny z wkomponowanym genem Bt (gen warunkujący produkcję zabójczego dla szkodników, ale też dla człowieka, pszczoł itd. białka cry), dzisiaj uprawiane z oczywistych powodów jako rośliny paszowe, w praktyce prędzej czy później (obserwacje w Meksyku dowodzą, że bardzo szybko) zanieczyszczą uprawy roślin konsumpcyjnych tego samego gatunku. Nie będzie można temu zapobiec ani cofnąć procesu; prawem jakiej arogancji i cynizmu dla doraźnych korzyści ekonomicznych można tak ryzykować? w sytuacji, gdy inne modele gospodarki żywnościowej dają pełną gwarancję wyżywienia ludzkości, niezbędne są jedynie zmiany w światowej polityce (stworzenie globalnych mechanizmów współodpowiedzialności) oraz w mechanizmach dystrybucji w skali świata dużego nadmiaru żywności.

„Ekoinnowatorzy decydują się przyczynić się do zakończenia status quo, zamiast go bronić. Szukają niezaspokojonych potrzeb pojawiających się w sporze o ekorozwój. ...Bezpośrednie przepisy prawa w niewielkim stopniu mogą przyczynić się do ekoinnowacji, a nawet mogą stłumić kreatywność i przedsiębiorczość. Przepisy prawa nie wymyśliły tranzystora, lasera, ogniw fotoelektrycznych, ani żadnej z pozostałych technologii, które, z lepszym lub gorszym skutkiem zmieniają życie. ...Przepisy prawa pojawiają się już po tym, jak zrodziły się wielkie idee. Natomiast ustawodawca może wspomóc proces zmian. Może kształtować rynki, przyspieszać lub spowalniać przyjęcie nowych procesów, ograniczać ryzyko i zakazywać przestarzałych, niebezpiecznych produktów i szkodliwych zwyczajów konsumentów. Dzięki temu ogranicza on ryzyko porażki na rynku, gdy ekoinnowatorzy wprowadzą nań swe produkty i usługi o wyjątkowo niewielkich oddziaływaniach na środowisko. Dlatego też rządy mogą wiele uczynić, aby zachęcać do ekoinnowacji, na przykład:

- wstrzymać subsydia dla procesów i zwyczajów konsumentów, które wymagają intensywnej eksploatacji zasobów; (*Działania takie, absolutnie niezbędne, podjęło wiele krajów, liderami są kraje UE, w tym szczególnie kraje skandynawskie. – przyp. aut.*);
- stworzyć bodźce zachęcające do wprowadzania ekoinnowacyjnych rozwiązań; (*Mogą to być instrumenty podatkowe, parapodatkowe; w UE są to szczególnie strumienie funduszy wspierających gospodarkę, bardzo często zdobycie dofinansowania wymaga udowodnienia, że produkt lub proces ma charakter ekoinnowacji.*);
- ułatwić inwestorom nastawionym na dokonanie przełomu w zakresie efektywności ekologicznej dostęp do kapitału przeznaczanego na inwestycje w nowe przedsięwzięcia obarczone ryzykiem; (*ciekawym rozwiązaniem dodatkowym mogą być nastawione na wspieranie ekoinnowacyjności fundusze venture capital (kapitał wysokiego ryzyka), należy dodać, iż w przypadku ekoinnowacji ryzyko nie jest tak duże; także wsparcie ze strony „aniołów biznesu”.*);
- uzmysłowić konsumentom i przedsiębiorcom pozytywne możliwości w zakresie ekorozwoju.³⁶ (*Świadomość społeczeństwa systematycznie wzrasta, jednak niezbędne jest ciągle uświadamianie konsumentów i przedsiębiorców, bowiem codzienny dopływ wiedzy i informacji jest tak duży i szybki, że wiele osób nie będzie w stanie do nich dotrzeć; pojawiają się dodatkowe możliwości np. w postaci Internetu.*).

³⁶ C. Fussler, P. James, *Driving Eco-Innovation*, Pitmap, London 1996, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, op. cit., s. 179.

W przedmowie do książki „Człowiek Ziemi”, M. Pilot napisał: „Za modernizację rolnictwa, za ogromny postęp techniczny wieś zapłaciła więc cenę niewiarygodnie wysoką – cenę unieczystwienia”.³⁷ Cytat ten dotyczył wsi francuskiej, jednak współczesne polskie realia pozwalają na taką samą ocenę sytuacji.

E. Fottorino, analizując przyczyny i skutki zmian w gospodarce żywnościowej, a szczególnie na obszarach wiejskich stwierdził: „Dzisiejsze rolnictwo to jedna wielka rozpacz. Tam wieśniacy bez ziemi, tu ziemia bez wieśniaków”.³⁸ Napisał także, iż „zagłada ta została zrealizowana w imię postępu, rewolucji agrarnych, uprzemysłowienia rolnictwa, postępu technicznego, ku powszechnej niedoli”.³⁹ Gdy pisał te słowa, nie rozwinęła się jeszcze produkcja (na większą skalę), wykorzystująca zmodyfikowane genetycznie rośliny i zwierzęta. Wszystkie poprzednie zagrożenia można było cofnąć, ciągle możliwy był powrót do ekonomicznie, społecznie i ekologicznie zrównoważonego modelu produkcji żywności. Pojawienie się genetycznie zmodyfikowanych roślin może oznaczać brak możliwości powrotu, bowiem tych zanieczyszczeń nie będzie można posprzątać. Oczywiście, takie są świadome założenia biotechnologicznych korporacji. Agrarny „postęp” poprzednich dziesięcioleci doprowadził, w imię gloryfikowanej konkurencji, do sytuacji, która oznacza, że najlepszym „sposobem na wzmocnienie siebie jest zniszczenie sąsiada.”⁴⁰ Tego typu praktyka miała dotychczas konsekwencje głównie lokalne. Współczesne postępowanie biotechnologicznych korporacji może oznaczać zniszczenie sąsiadów w wymiarze globalnym. Już dzisiaj stwierdzamy, że uzależnienie od modyfikowanych genetycznie nasion roślin uprawnych, chronionych patentami, może zniszczyć tradycyjne, regionalne i ekologiczne rolnictwo całych regionów i krajów. „Nasze społeczeństwo żyjące w otoczeniu złożonym z samych sztuczności, jest zdolne zaprzedać nawet Słoneczniki Van Gogha – słoneczne kwiaty o złotych płatkach – i ku ucieście Ameryki odrzeć je z ich piękna za cenę złota.”⁴¹ E. Fottorino zauważa, że lęk budzi nie tylko stan upraw, niepokój i lęk budzi stan umysłów.⁴² Bezwzględny cynizm, arogancja, pazerność niektórych korporacji, które doprowadziły do bankructwa miliony rolników i małych firm rodzinnych, to nasilający się problem na skalę globalną.

Alternatywą są powszechnie wykorzystujące ekoinnowacje gospodarstwa ekologiczne. „Ekorozwojowe przedsiębiorstwa:

- Zastępują towary zagraniczne i produkowane w innych częściach kraju produktami wytwarzanymi lokalnie lub regionalnie.
- Biorą odpowiedzialność za efekty swego oddziaływania na przyrodę.
- Mogą się rozwijać i wzrastać bez dopływu kapitału z odległych źródeł.
- Organizują takie formy produkcji i usług, które są ludzkie i wartościowe, chronią godność człowieka i przynoszą satysfakcję pracownikom.
- Wytwarzają przedmioty trwałe i o długotrwałej użyteczności, których ostateczne wykorzystanie bądź wyrzucenie nie przyniesie szkody przyszłym pokoleniom.
- Edukując konsumentów, zmieniają ich w świadomych klientów.”⁴³

³⁷ M. Pilot, [w:] E. Fottorino, *Człowiek Ziemi*, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa 1999, s. 7.

³⁸ E. Fottorino, *Człowiek Ziemi*, op. cit., s. 11.

³⁹ Ibidem, s. 13.

⁴⁰ Ibidem, s. 13.

⁴¹ Ibidem, s. 20.

⁴² Ibidem s. 30.

⁴³ P. Hawken, *Przez zielone okulary. Jak prowadzić interesy nie szkodząc sobie i innym*, Wydawnictwo Pusty obłok, Warszawa 1996, s. 182–183.

Znakomitym przykładem przedsiębiorstw ekorozwojowych, funkcjonujących według zasad gospodarki restoratywnej (endogennej, odtwarzającej) są ekologiczne gospodarstwa rolne i ekologiczne przedsiębiorstwa przetwarzające żywność.

Przedsiębiorczość, kreatywność, poszukiwanie ekoinnowacyjnych rozwiązań utrudniają lub wręcz uniemożliwiają poczynania (w pełni świadome, egoistyczne, cyniczne) wielu globalnych korporacji. Skutkiem ich działalności (między innymi) jest zanik rolnictwa tradycyjnego, lokalnego, regres ekologicznych metod uprawy roli, a w sytuacjach szczególnych (wcale nie wyjątkowych) zanik całych kultur i grup etnicznych. Zasoby naturalnych genotypów roślin i zwierząt, zasoby ekologicznych systemów rolniczych ulegają nieodwracalnej stracie. Jak w każdym przypadku zanika bioróżnorodność, oznacza to zarazem utratę wielu szans i możliwości kreowania ekoinnowacji w przyszłości. Oto kilka takich przypadków (spośród wielu) podawanych przez D. C. Kortena:

„Posłużmy się przykładem Kompanii Wydobywczej Benguet na Filipinach, której działalność udokumentowana została w książce Robbina Broada i Johna Kavanagha „Plundering Paradise” (Splądrowany Raj). W poszukiwaniu złota Kompania Benguet niszczy całe pasma gór, drzewostany i ziemie uprawne, a także zatapia w rzekach ogromne ilości odpadów powstających w wyniku kruszenia skał. Rdzenni mieszkańcy tych rejonów, ludzie z plemienia Igorot, których życie zależy od uprawy ryżu i bananów, muszą odbywać wędrówki na drugą stronę gór, żeby zdobyć wodę do picia czy wykąpać się. Cyjanek, używany przez Benguet w celu wytrącenia złota ze skał, odprowadzany jest do rzek i spływa na niższe tereny, zabijając bydło i zatruwając pola ryżowe. Następnie przedostaje się do oceanu masowo uśmiercając ryby i wszelkie organizmy żywe w rafach koralowych, a po drodze niszczy wszelkie środki egzystencji dziesiątków tysięcy ludzi. Tragiczne jest to, że działania tej korporacji nie są czymś wyjątkowym. Niemal identyczny charakter mają poczynania takich molochów, jak Shell Oil w Nigerii, Texaco w Ekwadorze, czy Freeport McMoRan w Indonezji. Podobnie jest także w wielu innych, mniej nagłaśnianych przez media przypadkach. Zysk okazuje się ważniejszy niż zniszczenie kapitału naturalnego i kompletna dewastacja środowiska.”⁴⁴

Podobny obraz dewastacji naturalnego rolnictwa a zarazem środowiska przedstawia kolejny cytat: „Amerykańska spółka Dole Fruit jest obecnie właścicielem większości urodzajnych ziem leżących na południowych wyspach Filipin. Im bardziej powiększa się jej stan posiadania, tym większa ilość rdzennej ludności tłoczony na skrawkach uprawnej ziemi o wiele gorszej jakości. Najlepsze owoce są eksportowane. Lukratywne zyski i absurdalnie niskie stawki podatkowe czynią z tego kraju jedynie narzędzie służące do napychania portfeli bogaczy z USA. Podczas gdy transnarodowy agrobiznes zwiększa swe profity zastępując rolników maszynami, coraz więcej ludzi pozostaje bez pracy. Im większe jest zapotrzebowanie na pracę, tym bardziej spadają zarobki. Pozbawieni środków do życia rolnicy migrują do przeludnionych ponad wszelkie wyobrażenie miejskich slumsów, a walka o pracę powoduje nieustanną obniżkę płac i wzrost czynszów.”⁴⁵ Jest to absurdalna, cynicznie realizowana pogoń za zyskiem, niszcząca naturalny potencjał ekoinnowacyjności i różnorodności.

Należy zgodzić się z D. C. Korteniem, że „Gospodarka człowieka może i powinna zaspokajać potrzeby kulturowej, społecznej i ekonomicznej kreatywności i różnorodności oraz zapewniać dzielenie się informacją zarówno wewnątrz poszczególnych społeczności, jak i w ich relacjach z otoczeniem zewnętrznym. Spełnienie tych warunków jest kluczem do utrzyma-

⁴⁴ D. C. Korten, *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*, Stowarzyszenia OBYWATEL, Łódź 2002, s. 86–87.

⁴⁵ *Ibidem*, s. 90.

nia systemu przy życiu i wprowadzania kreatywnych przemian. Chociaż zastosowanie lekcji życia do gospodarki człowieka może wydawać się nieco idealistycznym przedsięwzięciem, lekcje te poparte są mądrością gromadzoną przez prawie 4 miliardy lat. Skoro nie przekraczają one możliwości jednokomórkowej bakterii, nie powinny też przekraczać naszych. Wprowadzenie ich w życie wymaga jednak ogromnych zmian kulturowych i instytucjonalnych.”⁴⁶ Niestety, trendy postępowania współczesnych korporacji zmierzają akurat w odwrotną stronę.

„Spoglądając ponownie na te elementy, zaczynamy rozumieć, w jaki sposób decyzje dotyczące stosunków gospodarczych związane są z innymi (*naszymi* – przyp. aut.) wyborami. To znaczy, czy chcemy:

- zachować czy wyeliminować różnorodność kulturową i genetyczną;
- uznać za priorytet naszych działań zaspokojenie potrzeb większości czy produkcję luksusowych dóbr dla wąskiej grupy osób dysponujących pokaźnym majątkiem;
- preferować swobodny dostęp do kluczowych i innowacyjnych technologii czy respektować interesy korporacji, zastrzegających prawa wyłącznej własności w celu zapewnienia sobie monopolu lub czerpania zysków z wygórowanych tantiem;
- zapewnić poszczególnym obywatelom możliwość rzeczywistego uczestniczenia w demokratycznym zarządzaniu życiem gospodarczym i politycznym czy przekazać odpowiedzialność za kształt naszej przyszłości wąskiej globalnej elicie;
- przywrócić prawa własności zakorzenionym społecznościom miejsca, przejawiającym troskę o przestrzeń, w której żyją, czy podtrzymywać system nieobecnych obcych właścicieli, pozbawionych poczucia odpowiedzialności za podejmowane decyzje.”⁴⁷

Ostatnie zdanie dotyczy wyjątkowo ważnej kwestii. Tak naprawdę o region, jego rozwój dbają ludzie uczuciowo z nim związani. Tradycyjny lub ekologiczny rolnik jest tego najlepszym przykładem.

„Appropriate Technology International (Międzynarodowy Instytut Odpowiednich Technologii), wyjątkowo dobry przykład prawidłowego rozwoju, uczynił z metody rozwijania małych przedsiębiorstw w sieć prawdziwą – nie bójmy się tego słowa – sztukę. ATI nazywa to „tworzeniem nowych łańcuchów przedsiębiorstw” i zajmuje się tym na ogromną skalę w 61 krajach Afryki, Azji i Ameryki Środkowej. Szacunki z roku 1996 wykazują 192 419 bezpośrednich beneficjentów indywidualnych, a oblicza się, że w latach 1993–1996 interwencje ATI przyniosły indywidualnym beneficjentom zysk w wysokości 26 milionów dolarów. Kluczem do sukcesu ATI jest skoncentrowanie się na specyficznych artykułach spożywczych i produktach, takich jak olej roślinny, orzechy kokosowe, owoce i warzywa, produkty leśne (poza drewnem), kawa, żywy inwentarz i wysokiej jakości mięso. Artykuły te przyczyniają się do produkcji na małą skalę, a jednak całość znakomicie funkcjonuje na wielką skalę. Poprzez rygorystyczną analizę wartości artykułów spożywczych ATI reorganizuje system hodowli, transportu, przetwórstwa, dystrybucji i sprzedaży w taki sposób, że wartość wzrasta już w początkowej fazie produkcji, a zatem zwiększone zyski płyną od razu do wytwórców. Wszystkie te przykłady podkreślają, że potrzebę funkcjonowania na wielką skalę można zaspokoić poprzez wysiłki zmierzające do koordynacji działań małych prywatnych firm, bez subsydiowania ich przez globalny kapitał. Wszystkie te metody można wykorzystać w dzia-

⁴⁶ Ibidem, s. 133.

⁴⁷ D. C. Korten, *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*, op. cit., s. 140–141.

łałości na wielką skalę, zachowując przy tym wymiar ludzki, pozwalając na wprowadzenie innowacji i ożywiając społeczności lokalne, których mieszkańcy mają zapewnione godne warunki życia dzięki systemowi własności lokalnej.”⁴⁸ Być może ciągle mamy na to szansę, jednak groźna ekspansja firm biotechnologicznych, narzucających politycznie i ekonomicznie uprawy GMO w wielu krajach, może CELOWO te szanse odebrać drobnym, ekoinnowacyjnym przedsiębiorstwom w imię zakłamanego postępu.

„Hinduscy rolnicy drogą gorzkich doświadczeń uczą się, że agresywnie reklamowane technologie stosowane przez ponadnarodowe korporacje stanowią zagrożenie, ponieważ uzależniają ich od zakupów ogromnych ilości środków chemicznych, genetycznie modyfikowanego ziarna, z którego plony nie nadają się do ponownego zasiewu oraz innych tego rodzaju nowinek. A wszystko za ogromne zagraniczne kredyty. Korporacje czerpią z tego procederu potężne zyski, zanika pojęcie różnorodności genetycznej, cierpi środowisko, najwyższą cenę płacą rolnicy, gdy ich ziemia przestaje rodzić. By uwolnić się od tej zależności, rolnicy coraz częściej powracają do stosowania tradycyjnych metod opartych na wspólnej pracy i dzieleniu się ziarnem z uzyskanych plonów po to, by cała społeczność mogła korzystać z najlepszych nasion, co zwiększa produkcję żywności we wsi. Odkrywają, że gdy system monokultury zastąpią rolnictwem opartym na zróżnicowanych uprawach, kończą się dotychczasowe problemy zbyt małych zbiorów. Istnieją ogromne obszary rolnicze, na których mieszkańcy stosujący do tej pory wyłącznie rolnictwo oparte na chemii odkrywają, że powrót do tradycyjnych metod zwiększa ich dochody i pozwala lepiej się odżywiać. Ziemia znów staje się żyzna i nie ma już problemów z erozją gleby – teraz świetnie utrzymuje wilgoć. Na skutek obserwacji ludzie ci całkowicie zrywają ze swą dotychczasową zależnością od gospodarki globalnej. Ponownie dumnie głoszą wyższość swej kultury.”⁴⁹ Czy takie formy organizacji są ekoinnowacyjne? Zapewne w pełni spełniają ideę ekoinnowacji marketingowych i/lub organizacyjnych.

Reagując logicznie i rozumnie, powrócimy do logiki myślenia, jaką w poniższym cytacie prezentuje K. Gibran. „Ziemia daje wam swoje owoce i nie zaznacie biedy, jeśli będziecie wiedzieć, jak napełnić wasze ręce. W wymianie darów ziemi znajdziecie dobrobyt i zaspokojenie. Lecz jeśli wymiana nie przebiega z miłością i ze sprawiedliwym umiarem, to doprowadzi jednych do chciwości, a drugich do głodu.”⁵⁰

Ekoinnowacje, różnorodne, wykorzystujące wiedzę tkwiącą w naturze rozwiązania spełniają jeszcze inne poniżej przedstawione cechy, „... potrzeby odżywcze ludzi są bardzo zróżnicowane. Zależą od indywidualnych upodobań, stylu życia, zmian pór roku i temperatury oraz od przyzwyczajeń dietetycznych naszych przodków. Dlatego też, w przeciwieństwie do innych specjalistów do spraw żywienia, (cytując Colbina D. C. Korten – przyp. aut.) nie zaleca specjalnych diet opartych na wylizaniu elementów odżywczych w pokarmach. Sugeruje jednak, by wybierać pokarmy, które są:

- Pełnowartościowe. Pamiętajmy, że pokarm zawiera więcej związków odżywczych i energetycznych, jeśli postać w jakiej go spożywamy jest bliska występującej w naturze.

⁴⁸ Ibidem, s. 188.

⁴⁹ Ibidem, s. 234.

⁵⁰ K. Gibran, *The Prophet*, Alfred A. Knopf, New York 1962, s. 40 [w:] D. C. Korten, *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*, op. cit., s. 249.

- Świeże, naturalne i hodowane organicznie. Nie puszkowane, nie mrożone, z pewnością nie modyfikowane genetycznie; wolne od chemicznych dodatków koloryzujących i utrwalających.
- Sezonowe. Istnieje związek pomiędzy dostępnością pożywienia w zależności od pory roku a zapotrzebowaniem naszego organizmu. A zatem spożywamy w lecie sałatki i owoce, w zimie zaś zupy i duszone mięso.
- Pochodzące z lokalnych gospodarstw. Owoce te są dojrzałe, nie tracą wartości odżywczych w czasie długotrwałego transportu i w pełni odpowiadają potrzebom naszego organizmu w danej porze roku.
- Zgodne z tradycją. Jeśli zwracać będziemy uwagę na rodzaj diety stosowanej przez naszych przodków, łatwiej dostosujemy własną dietę do zakodowanych genetycznie potrzeb i przyzwyczajeń naszego ciała.
- Zrównoważone. Różnorodność, w tym różnorodność smaków, kolorów i kształtów, pomaga nam utrzymać odpowiednią dietę. (*różnorodność to zarazem podstawa ekoinnowacyjności w gospodarce żywnościowej – przyp. aut.*)
- Smaczne. Warto zdać się na własny apetyt i smak, zwłaszcza gdy spożywamy pokarmy pełnowartościowe, bowiem nasze ciało doskonale sygnalizuje w ten sposób swe potrzeby.

Stosowanie takich praktyk dietetycznych pozwala nam odzyskać utracony kontakt z żywym, naturalnym i produktywnym systemem naszych społeczności i tworzy zapotrzebowanie na odpowiedzialną wobec konsumenta i środowiska produkcję zdrowego pożywienia. Dostrzec tu możemy kolejny dowód na spójność życia, bowiem to, co jest najważniejsze dla witalności i zdrowia naszego ciała jest również istotne dla żywotności ziemi i dla budowania bardziej sprawiedliwej i stabilnej gospodarki.⁵¹ Działania w kierunku ekoinnowacyjności wymagają wsparcia politycznego, ekonomicznego i prawnego, finansowego, także doradztwa, współpracy i aktywności elit i konsumentów dla dobra wspólnego.

„Jeśli współdziałasz z rolnikami w kraju, gdzie rolnictwo przynosi małe dochody, zachęcaj ich do wykorzystywania własnego lokalnego ziarna, by nie stawali się zależni od dostaw ziarna i nawozów sztucznych z korporacji. Pomóż im zorganizować opór przeciw przejmowaniu ich ziemi przez wielkie koncerny w imię projektów „rozwoju”, podobnych do tych, jakie propaguje Bank Światowy i inne tego typu agencje międzynarodowe. Jeśli jesteś obywatelem kraju, gdzie praca jest nisko opłacana przyłącz się do grup obywatelskich występujących przeciw MFW i Bankowi Światowemu i ich programom dostosowawczym. Jeśli zaś pracujesz dla Banku Światowego, MFW czy WTO, przerwij znowę milczenia i przekaz klucze dokumenty w ręce grup obywatelskich, które chcą by te instytucje odpowiadały za swe działania przed społeczeństwem.”⁵² Świat wokół nas nie musi być arogancki i cyniczny, drażniwie konkurencyjny i korporacyjny. Obraz przyszłości zależy także od nas.

4. Definicja ekoinnowacji w gospodarce żywnościowej

W rozdziale drugim przeciwstawiono ekologiczne metody produkcji żywności (ekoinnowacje) metodom polegającym na wykorzystaniu roślin genetycznie zmodyfikowanych.

⁵¹ D. C. Korten, *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*, op. cit., s. 254.

⁵² Ibidem, s. 271

Analiza ta nakierowana jest na próbę zdefiniowania ekoinnowacji dla potrzeb sektora gospodarki żywnościowej, wychodząc z założenia, że tak samo brzmiąca definicja dla tak różnych sektorów, jak np. żywnościowy i lotniczy, w pewnym przynajmniej zakresie nie sprzeczności. Poważnego zastanowienia się wymaga też problem roślin genetycznie zmodyfikowanych: mimo iż dotyczą organizmów żywych, biorąc pod uwagę możliwe (lub w wielu kwestiach pewne) negatywne skutki ich wykorzystania, zapewne nie powinny być nazywane tego typu produkty i technologie ich otrzymywania ekoinnowacyjnymi, chociaż są efektem manipulacji w DNA organizmów żywych.

Ekologiczne rolnictwo i przetwórstwo znane jest jako zdefiniowana metoda produkcji od ponad stu lat. Wiele wykorzystywanych w nim rozwiązań ma charakter naturalny, chociaż niektóre ulegają ciągłej ewolucji. Zapotrzebowanie na badania, i postęp wiedzy w tym zakresie jest jednak bardzo duże. Pojawiają się więc nowe warianty, nowe możliwości, które w pełni mogą być nazywane ekoinnowacjami. Bo wszystkie są eko-, natomiast użycie klasycznego pojęcia innowacji musi odpowiadać przyjętym standardom.

Przedstawiona analiza i rozwiązania skłaniają do zweryfikowania dla potrzeb gospodarki żywnościowej definicji ekoinnowacji.

Ekoinnowacje to zamierzone postępowanie nakierowane na wykorzystanie wiedzy i rozwiązań tkwiących w ekosystemach i zasobach biosfery, cechujące się przedsiębiorczością zgodną z zasadami ekorozwoju, uznające priorytet zachowania ekosystemu dla potrzeb społeczeństwa i gospodarki, obejmujące etapy projektowania wyrobu, kreowania lub modyfikacji technologii, ekomarketing i ekozarządzanie m.in. w ciągu całego cyklu życia produktu, przyczyniające się do proekologicznego unowocześnienia gospodarki żywnościowej, dzięki uwzględnieniu problemów ekologicznych i biologicznych przy opracowywaniu produktów i związanych z nimi procesów.

Definicja ta jest modyfikacją i uzupełnieniem przedstawionej już w tej pracy definicji ekoinnowacji według M. Carley i P. Spapens i z założenia dostosowana jest tylko do jednego sektora – gospodarki żywnościowej.

5. Zakończenie

W pracy dokonano porównania ekologicznych metod produkcji żywności i przetwórstwa (zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, niestwarzających problemów ekologicznych, społecznych, zdrowotnych) z produkcją wykorzystującą organizmy genetycznie zmodyfikowane (w opinii wielu wybitnych naukowców bardzo ryzykowną dla środowiska i człowieka). Celem było nieco odmienne zdefiniowanie pojęcia ekoinnowacji dla potrzeb gospodarki żywnościowej. Transformacja definicji M. Carley i P. Spapens pozwoliła na niżej przedstawione zdefiniowanie tego pojęcia: ekoinnowacje to zamierzone postępowanie nakierowane na wykorzystanie wiedzy i rozwiązań tkwiących w ekosystemach i zasobach biosfery, cechujące się przedsiębiorczością zgodną z zasadami ekorozwoju, uznające priorytet zachowania ekosystemu dla potrzeb społeczeństwa i gospodarki, obejmujące etapy projektowania wyrobu, kreowania lub modyfikacji technologii, ekomarketing i ekozarządzanie m.in. w ciągu całego cyklu życia produktu, przyczyniające się do proekologicznego unowocześnienia gospodarki żywnościowej, dzięki uwzględnieniu problemów ekologicznych i biologicznych przy opracowywaniu produktów i związanych z nimi procesów.

Bibliografia

1. Annas M., Binder J., Genfood. *Das aktuelle Handbuch. Nein danke!*, Orange Press, Österreich, Zwickau 2009.
2. Carley M. i Spapens P., *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000.
3. Chorąży M., *Ingerencja człowieka w dziedzictwo przyrody – możliwości i granice* [w:] *Polska wolna od GMO*, Ogólnopolska Konferencja Programowa, Sejm RP, Warszawa 05. 03. 2008.
4. Christine I., *Cleaner Production in Industry*, Policy Studies Institute, London 1995, s. 70–71. [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000.
5. Collins F. S., *Język Boga, Świat Książki*, Warszawa 2008.
6. Cramer and Stevels, Greening of Industry Conference, Heidelberg 1996, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000.
7. Dicken P., *Global Shift: The Internationalization of Economic Activity*, Paul Chapman Publishing, London 1992, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000.
8. Engineering Council of Great Britain, Guidelines on Environmental Issues, London 1994, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000.
9. Executive Summary, Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2008, The First Thirteen Years, 1996 to 2008, <http://www.isaaa.org/Resources/Publications/briefs/39/executivesummary/default.html>, z dnia 15.04.2010 r.
10. Fottorino E., *Człowiek Ziemi*, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa 1999.
11. Fussler C., James P., *Driving Eco-Innovation*, Pitman, London 1996, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000.
12. Garbacz M., *Analiza stanowisk wybranych państw UE w kontekście aktualnych wydarzeń związanych z instalowaniem w Unii upraw roślin transgenicznych (GMO) – ekspertyza* [w:] *Polska wolna od GMO*, Ogólnopolska Konferencja Programowa, Sejm RP, Warszawa 05. 03. 2008.
13. Gibran K., *The Prophet*, Alfred A. Knopf, New York 1962, s. 40 [w:] D. C. Korten, *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*, Stowarzyszenia OBYWATEL, Łódź 2002.
14. Global organic farming statistics and news. Research Institute of Organic Agriculture, <http://www.organic-world.net/470.html>, z dnia 03.03.2010 r.
15. Hawken P., *Przez zielone okulary. Jak prowadzić interesy nie szkodząc sobie i innym*, Wydawnictwo Pusty obłok, Warszawa 1996.
16. Jarkowiec M., *Żywność masowego rażenia*, Przekrój 23. 03.2010 r.
17. Jaroszewska-Nowak E., *Stanowisko Zachodniopomorskiego Stowarzyszenia Producentów Żywności Metodami Ekologicznymi EKOLAND* [w:] *Polska wolna od GMO*, Ogólnopolska Konferencja Programowa, Sejm RP, Warszawa 05. 03. 2008.
18. Korten D. C., *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*, Stowarzyszenia OBYWATEL, Łódź 2002.
19. Pilot M., [w:] E. Fottorino, *Człowiek Ziemi*, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa 1999.
20. Schmidt-Bleek F., Revolution in Resource Productivity for Sustainable Economy: a New research agenda, *Fresenius Environmental Bulletin*, vol. 2, 1993, s. 485–490, [w:] M. Carley i P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000.
21. Smith J. M., *Genetic Roulette. The Documented Health Risks of Genetically Engineered Foods*, Yes! Books. P. O. BOX 469, Fairfield, Iowa, USA 2007.
22. Smith J. M., *Nasiona kłamstwa, czyli o łgarstwach przemysłu i rządów na temat żywności modyfikowanej genetycznie*, Oficyna Wydawnicza 3.49, Poznań 2007.
23. Smith J. M., *Seeds of Deception. Exposing Industry and Government Lies About the Safety of the Genetically Engineered Foods You're Eating. Yes! Books*. P. O. BOX 469, Fairfield, Iowa, USA 2007, (Wydanie polskie: J. M. Smith, *Nasiona kłamstwa, czyli o łgarstwach przemysłu i rządów na temat żywności modyfikowanej genetycznie*. Oficyna Wydawnicza 3.49, Poznań 2007).
24. Statham B., *Tabele dodatków i składników chemicznych, czyli co jesz i czym się smarujesz. Poradnik konsumenta*, Wydawnictwo RM, Warszawa 2006.
25. Stawasz E., Niedbalska G., *Innowacje* [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K. B. Matusiak (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008.
26. von Weiszacker E., Lovins A., Lovins H., *Faktor Vier, Droemer Knaur*, Munchen 1995, [w:] M. Carley i Spapens P., *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000.
27. Wiąckowski S. K., *Rośliny GM, profity dla koncernów, ryzyko dla rolników, zagrożenia zdrowia i środowiska* [w:] *Polska wolna od GMO*, Ogólnopolska Konferencja Programowa, Sejm RP, Warszawa 05. 03. 2008.
28. Żarski T. P., *GMO – inżynieria genetyczna. Fakty i mity* [w:] *Polska wolna od GMO*, Ogólnopolska Konferencja Programowa, Sejm RP, Warszawa 05. 03. 2008.

SUMMARY

The eco-innovativeness in the agri-food economy

In this chapter there was a comparison made between ecological methods for foods producing and processing (which are in accordance with the principles of sustainable development and do not create ecological, social and health problems) and production system based on the genetically modified organisms (which are very risky for a human and environment). The author's aim was a little different than definitions of eco-innovations in the agri-food economy so far. The transformation of definition created by M. Carley and P. Spapens already made, allowed for the following statement: eco-innovations are a desired behaviour:

- aimed at the usage of knowledge and solutions which are embedded into ecosystems and resources of biosphere,
- distinguished by entrepreneurship that is in compliance with the principles of sustainable development,
- that accepts the priority for conservation of ecosystem for the needs of society and economy,
- that embraces the stages of product designing process, creation or modification of technologies, eco-marketing and eco-management during the whole product life cycle,
- that contributes to the pro-ecological improvement in agri-food economy due to the inclusion of ecological and biological processes in the phase of creation of products and processes related to them.

Przyszłość ekoinnowacyjności w Polsce – próba projekcji oraz wnioski i rekomendacje

1. Wprowadzenie

Analizując różnorodne definicje innowacji należy podkreślić zawarty w każdej z nich aspekt nowości, zmierzający do ulepszenia produktu lub procesu, a w efekcie podnoszący wartość przedsiębiorstwa. Te nowatorskie rozwiązania odpowiadają na potrzeby rynku w zakresie nowych produktów, nowego zarządzania procesami biznesowymi, nowego zastosowania istniejących produktów. Natomiast innowacyjność określana jest, jako proces dostrzegania nowych rozwiązań oraz identyfikowania niezaspokojonych potrzeb rynkowych konsumentów, a przez ich zaspokajanie, zwiększanie udziału w rynku, co w efekcie również zwiększa wartość przedsiębiorstwa. Zarządzanie procesem innowacyjności daje wymierne efekty dla organizacji, w postaci opracowanych i wdrożonych innowacji i wymaga zaangażowania najwyższego kierownictwa, które integruje działania innowacyjne z celami strategicznymi przedsiębiorstwa.

Okres, w którym przedsiębiorstwa przewagi konkurencyjnej poszukiwały na polu rywalizacji o najniższą cenę, tanią siłę roboczą czy surowce, powoli przechodzi do historii. Istotnym czynnikiem w tej rywalizacji staje się otwartość na innowacje, zdolność do ich absorpcji, współpraca ze sferą badawczo-rozwojową, a także kondycja tej ostatniej.

Ekoinnowacje wpisują się w ścieżkę rozwoju zrównoważonego. Rozwój zrównoważony najczęściej definiowany jest, jako „rozwój, który zaspokaja potrzeby obecne, nie zagrażając możliwościom zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń”.² Rozumienie rozwoju zrównoważonego opiera się na dwóch podstawowych pojęciach: pojęciu potrzeb – zwłaszcza podstawowych potrzeb osób najbardziej potrzebujących oraz pojęciu ograniczeń – polegającym na niewystarczającej zdolności środowiska do zaspokojenia wszystkich oczekiwań bieżących. Zasada zrównoważonego rozwoju, czyli tzw. ekorozwoju została zapisana w Konstytucji RP w Art. 5. Podobnie Unia Europejska przyjęła w czerwcu 2006 roku „Odnowioną strategię zrównoważonego rozwoju UE”. Komisja Europejska wskazuje na siedem wyzwań stawianych we wspomnianej strategii, a należą do nich:

- zmiany klimatu i czysta energia;
- transport zorganizowany z poszanowaniem zasady zrównoważonego rozwoju;
- zrównoważona konsumpcja i produkcja;
- ochrona zasobów naturalnych i gospodarowanie nimi;

¹ Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności, Wydział Zarządzania i Marketingu, Politechnika Rzeszowska

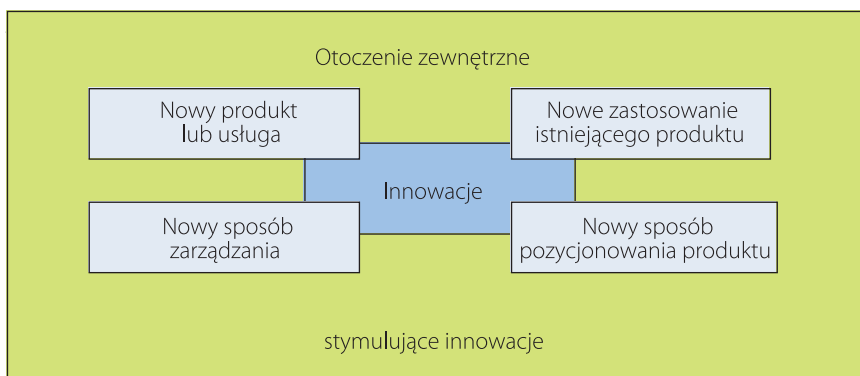
² Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju ONZ: „Nasza Wspólna Przyszłość” 1987.

- zdrowie publiczne;
- integracja społeczna, demografia i migracja;
- ubóstwo na świecie.

W świetle szeregu ważnych dokumentów strategicznych w tym zwłaszcza Strategii Lizbońskiej szczególnego znaczenia nabiera wzrost innowacyjności przedsiębiorstw dla utrzymania gospodarki na ścieżce szybkiego rozwoju i dla tworzenia nowych, lepszych miejsc pracy. „Trendy rozwojowe krajów wysoko rozwiniętych pokazują, że jedynie budowanie przewagi konkurencyjnej opartej na wiedzy i innowacjach może zagwarantować trwały rozwój w perspektywie krótko- i średnioterminowej. Dlatego też należy skupić się na budowaniu w Polsce gospodarki opartej na wiedzy (GOW), będącej częścią globalnej gospodarki opartej na wiedzy w wymiarze Unii Europejskiej i świata.”³

Ekoinnowacje mają zasadnicze znaczenie dla minimalizowania negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko naturalne, pogodzenia pożądanego przez Europejczyków standardu życia z jak najniższym poziomem antropopresji. Technologie przyjazne środowisku sprzyjają jednocześnie rozwojowi przedsiębiorczości.⁴

Innowacje, a w szczególności ekoinnowacje osadzone są w specyficznym kontekście (Rys. 1.), na który składa się wiele czynników, do których należą między innymi czynniki makroekonomiczne, wsparcie instytucjonalne, uwarunkowania prawne, ale również takie jak oczekiwania społeczne czy stosunki w dostawcami i odbiorcami.



Rys. 1. Kontekst innowacyjności

Źródło: opracowanie własne

Otoczenie zewnętrzne może wywierać stymulujący wpływ na innowacyjność w przedsiębiorstwie, ale może również wpływać demotywująco. Zatem tworzenie sprzyjającego otoczenia – klimatu – jest jednym z zasadniczych zadań ustawodawcy.

2. Miejsce ekoinnowacji w rozwoju zrównoważonym i trwałym

Zasadniczym wyznacznikiem odróżniającym ekoinnowacje od innowacji jest koncentracja na zredukowaniu niekorzystnego wpływu na środowisko, ograniczeniu zanieczyszczeń

³ Ministerstwo Gospodarki, Departament Rozwoju Gospodarki, *Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013*. Warszawa, 19 sierpnia 2006, s. 6.

⁴ K. Kalinowska, *MŚP i ekoinnowacje bez barier*, <http://www.pi.gov.pl/page.php?cat=22&item=14176>

oraz złego użycia zasobów naturalnych. Charakter nowatorski przyczynia się do zwiększania wartości rynkowej produktów i procesów. Jednocześnie aspekt ekologiczny wpisuje się w ścieżkę rozwoju zrównoważonego i trwałego.

Jak wspomniano we wstępie, w Polsce rozwój zrównoważony zagwarantowany jest konstytucyjnie. Zatem działalność niezgodna z założeniami rozwoju zrównoważonego pozostaje w sprzeczności z ustawą zasadniczą. Rodzi to daleko idące implikacje, by je dokładnie naświetlić należy na początek rozpatrzyć pojęcie rozwoju zrównoważonego.

Pojęcie rozwoju zrównoważonego (*sustainable development*) zostało wprowadzone w Raporcie Brundtland *Our Common Future*⁵. Raport nie przedstawiał katastroficznych wizji świata, ale podjęto w nim próbę analizy tendencji wynikających z faktu kurczenia się zasobów naturalnych oraz kierunku rozwoju gospodarki światowej. Podjęto również próbę podsumowania sukcesów i porażek człowieka w XX w. Wskazano również kluczowe kwestie, do których zaliczono:⁶

- stabilizację liczebności populacji ludzkiej, zaznaczając, że problemem nie jest sam przyrost demograficzny, ale ograniczenia wynikające z dostępnych surowców,
- zabezpieczenie żywności dla człowieka, podkreślono, że problemem jest dystrybucja, a nie globalna ilość pożywienia, która już teraz jest wystarczająca,
- powstrzymanie utraty gatunków i – szerzej – zasobów genetycznych, w szczególności odnośnie lasów tropikalnych i obszarów wymagających ochrony,
- kwestie energetyczne, główne tematy: oszczędność energii, poszukiwanie nowych jej źródeł, odejście od spalania paliw kopalnych (szczególnie w kontekście efektu cieplarnianego), odnawialne źródła energii, kontrowersje wokół energetyki jądrowej,
- kwestie przemysłowe, w tym oszczędność surowców,
- zagadnienia związane z ludzkim osadnictwem, w szczególności na obszarach miejskich.

Wskazano również na szereg zagrożeń i problemów, przed którymi ludzkość staje u progu XXI w. i z którymi musi się zmierzyć:

- spadek ilości obszarów nadających się pod uprawy rolnicze (główne przyczyny: erozja gleb i pustyńnienie),
- nadmierny wyręb lasów, szczególnie w Ameryce Południowej i Azji,
- nadmierne spalanie paliw kopalnych i związane z tym zanieczyszczenia atmosfery (w aspekcie globalnym prowadzą one do nadmiernego efektu cieplarnianego, a regionalnie do powstawania kwaśnych deszczy, stanowiących zagrożenie nie tylko dla organizmów żywych, ale także dla zabytkowych obiektów kulturowych),
- zależność przemysłu od surowców naturalnych,
- nadmierna emisja gazów stanowiących zagrożenie dla warstwy ozonowej.

Bezpośrednio w odniesieniu do człowieka zwrócono także uwagę na: wzrost liczby głodujących, wzrost liczby analfabetów, wzrost liczby ludności nie mającej dostępu do czystej wody, wzrost liczby ludności nie mającej zdrowego i bezpiecznego mieszkania, wzrost liczby ludności nie mającej opału, zwiększanie się rozpiętości między narodami bogatymi i biednymi, wyścig zbrojeń.

Rozumienie *sustainable development* jest szeroki i dotyczy trzech zasadniczych filarów, a są to:

- a. ochrona środowiska i racjonalna gospodarka zasobami naturalnymi, w tym między innymi ograniczanie zanieczyszczenia środowiska, ochrona zagrożonych wyginieciem gatunków zwierząt i roślin, promocja odnawialnych źródeł energii;

⁵ Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju ONZ: „*Nasza Wspólna Przyszłość*”, 1987.

⁶ A. Pawłowski, *Teoretyczne uwarunkowania rozwoju zrównoważonego*. Rocznik Ochrony Środowiska, Wyd. Środkowo-Pomorskie Towarzystwo Naukowe Ochrony Środowiska, Koszalin 2009, T. 11, s. 985–994.

- b. wzrost gospodarczy i sprawiedliwy podział korzyści z niego wynikających, w tym między innymi ułatwienie dostępu do rynków dla państw rozwijających się, finansowanie rozwoju, zmiana nieracjonalnych wzorców konsumpcji i produkcji;
- c. rozwój społeczny, w tym między innymi walka z ubóstwem, dostęp do edukacji, ochrony zdrowia.

Podejście takie daje możliwość trwałego rozwoju zarówno obecnych, jak i przyszłych pokoleń. Takie rozumienie rozwoju zrównoważonego i trwałego zostało potwierdzone na Światowym Szczycie na Rzecz Trwałego Rozwoju w Johannesburgu w 2002 roku.

Rozwój zrównoważony i trwały opiera się na szeregu poniekąd zapomnianych już cech, do których należą między innymi trwałość, lokalność, zaufanie, wierność, a jakość życia rozumiana jest, jako „kształtowanie właściwych proporcji w generowaniu, zaspokajaniu i sposobach realizacji potrzeb ekonomicznych, społecznych, przyrodniczych, duchowych człowieka z zachowaniem kryterialnych funkcji sfery moralnej”⁷

Sformułowane postulaty są wyznacznikiem nie tylko dla rządów państw, ale i dla sfery gospodarczej. Niewątpliwie istotną rolę w podążaniu ścieżką rozwoju zrównoważonego i trwałego ma ustawodawca. Prawo stanowione przez niego musi sprzyjać podejmowaniu wysiłku zmian proekologicznych i prospołecznych, jednocześnie nie może dławić przedsiębiorczości. Obowiązujący paradygmat ekonomiczny determinuje działania przedsiębiorców, których efektywność mierzona pieniądzem nie sprzyja ekoinnowacyjności. Zasadniczym celem wszelkich działań gospodarczych pozostaje pomnażanie kapitału ekonomicznego prawie z całkowitym pominięciem kapitału ludzkiego i przyrodniczego. Działania ekoinnowacyjne wymagają różnorodnych nakładów, które najczęściej nie dają natychmiastowych korzyści finansowych. Jednakże osiągnane są korzyści pozafinansowe dające poprawę kapitału przyrodniczego i ludzkiego. Zatem regulacje prawne, by pozostawały w zgodzie z Konstytucją, winny wpisywać się w zasadniczy nurt rozwoju zrównoważonego.

Innowacyjność jest jednym z kluczowych czynników przyczyniających się do wzrostu dobrobytu ekonomicznego krajów. Przedsiębiorstwa, które implementują innowacje są zdecydowanie bardziej rentowne od tych, które nie ponoszą nakładów na innowacje. Jednocześnie wzrost ich dochodów wpływa na wzrost zamożności obywateli, na poprawę ich jakości życia oraz dostępności do nowych produktów i usług. Innowacje przyczynią się również do zmniejszenia bezrobocia, gdyż nowoczesne gospodarki, czerpiąc korzyści z ekspansji napędzanej zastosowaniami nowych i innowacyjnych technologii, tworzą nowe miejsca pracy, związane z powstawaniem nowych rodzajów usług w sferze produkcji i szeroko rozumianej konsumpcji. Bardziej innowacyjna gospodarka oferuje więcej szans rozwojowych dla młodego pokolenia, hamuje więc odpływ wysoko wykwalifikowanej kadry⁸.

Ekoinnowacje są niejako produktami będącymi wynikiem efektywności gospodarowania materiałami i energią, w powiązaniu z postępem technologicznym. Przyczyniają się dzięki temu do proekologicznego unowocześniania gospodarki. W rezultacie ekoinnowacyjnych zachowań nakłady zasobów i energii ulegają zmniejszeniu, gwarantując zarazem podniesienie jakości produktu. Wśród wielu rodzajów ekoinnowacji najczęściej wymieniane są trzy podstawowe grupy, tj. technologie środowiskowe, innowacje efektywnościowe oraz innowacje systemowe. Wszystkie one wykazują mniejsze – niż ich dotychczasowe odpowied-

⁷ F. Piontek, B. Piontek, *Najlepsze dostępne techniki (BAT) i Mnożnik Cztery dla zapewnienia ochrony środowiska*. Rocznik Ochrony Środowiska, Wyd. Środkowo-Pomorskiego Towarzystwa Naukowego Ochrony Środowiska, Koszalin 2002, T. 4, s. 53.

⁸ Ministerstwo Gospodarki, *Kierunki zwiększania...* op. cit. s. 16.

niki – oddziaływanie na środowisko, jednak pod względem charakteru środowiskowego wpływu, często różnią się między sobą dość istotnie⁹.

Proces rozwoju środowiskowo zorientowanych innowacji zależy właściwie od dwóch czynników, tj. wewnętrznej inicjatywy przedsiębiorstwa będącego potencjalnym beneficjentem zorientowanej prośrodowiskowo technologii oraz stymulatorów zewnętrznych. Ostatecznie, jak się często stwierdza, decyzja o podjęciu działań innowacyjnych zależy najczęściej od stymulatorów zewnętrznych w postaci informacji rynkowej lub wymagań prawnych¹⁰.

Pośród ekoinnowacji wyjątkowy charakter posiadają innowacje w gospodarce żywnościowej. Wszelkie innowacje (a przede wszystkim innowacje ekologiczne) w sektorze rolnożywnościowym winny charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na wszystkie elementy biosfery. W tym sektorze gospodarki na miano innowacji zasługują produkty eliminujące lub ograniczające powstawanie toksyn szkodliwych dla człowieka i jego otoczenia. Do grupy tej zalicza się także rozwiązania usuwające obecne już w przyrodzie skażenia. W obszar ten wpisują się wszelkie technologie prośrodowiskowe, jak również systemy gospodarowania i zarządzania.

Czołowym przykładem innowacji prośrodowiskowej w gospodarce żywnościowej jest rolnictwo ekologiczne. Jedna z definicji rolnictwa ekologicznego podkreśla, iż jest ono systemem produkcji rolniczej, opartym na wykorzystaniu naturalnych procesów zachodzących w gospodarstwie rolnym. U podstaw tej formy gospodarowania leży brak jakichkolwiek substancji syntetycznych. W związku z tym stosowane środki ochrony roślin i nawozy mają charakter naturalny, łatwo ulegają wkomponowaniu w naturalny obieg materii i energii. Pozwala to na zachowanie i równoczesne pielęgnowanie podstawowych zależności ekosystemowych¹¹.

3. Wsparcie innowacji

W rozwiniętych gospodarkach główną siłą napędową wzrostu produktywności są innowacje, które oparte są na trzech filarach: badaniach i rozwoju, wiedzy oraz edukacji.

Innowacyjność jest jednym z kluczowych czynników przyczyniających się do wzrostu dobrobytu ekonomicznego krajów i w większości krajów ma ścisły związek ze wskaźnikami makroekonomicznymi.

W raporcie pt. Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013¹² podkreśla się, że badania opublikowane w dokumencie Komisji Europejskiej – „Competitiveness Report 2004”, wzrost wydatków publicznych na badania i rozwój o 1 euro (w krajach UE i OECD) pociąga za sobą dodatkowe 0,93 euro wydatków na badania i rozwój w sektorze prywatnym. Jednocześnie wydatki sektora publicznego na badania i rozwój mają pozytywny i istotny wpływ na wskaźnik zgłoszeń patentowych per capita.

⁹ L. Woźniak, B. Ziółkowski, *Zarządzanie ekoinnowacyjnością*, Ekopartner, Jakość Zarządzanie Środowisko nr 2/2007, s. 28–29.

¹⁰ L. Woźniak, S. Dziedzic, B. Ziółkowski, J. Stec-Rusiecka, *Innowacje ekologiczne w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym oraz na obszarach wiejskich*, [w:] *Innowacje ekologiczne w rozwoju społeczno-gospodarczym*, L. Woźniak, J. Krupa, J. Grzesik (red.), Wyd. WSliZ z siedzibą w Rzeszowie, Rzeszów 2006, s. 57–66.

¹¹ Ibidem.

¹² Ministerstwo Gospodarki, *Kierunki zwiększania...*, op. cit. (<http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/90AF42C4-A420-4BF9-9CE8-08C28B8E4FFE/50360/KierunkiPL.pdf>)

Szybkość i efektywność upowszechniania innowacji w gospodarce jest istotna dla wzrostu efektywności gospodarowania i wzrostu gospodarczego. Największy efekt gospodarczy niekoniernie pochodzi od pioniera wdrożenia, lecz od tego kto szybko poszedł w jego ślady i wdrożył innowacyjny projekt, który opanował rynek międzynarodowy. Zatem innowacje nie objęte prawami patentowymi stają się źródłem korzyści nie dla jej twórcy. Zbyt długi czas oczekiwania związany z postępowaniem patentowym oraz koszty patentu zwłaszcza za granicą często zniechęca twórców do podejmowania wysiłków z tym związanych. Sytuacja taka niesie ze sobą dwojakiego rodzaju skutki. Z jednej strony poprzez brak dodatkowych korzyści dla autora rozwiązania innowacyjnego zniechęca do podejmowania wysiłków związanych z badaniami i wdrożeniem, z drugiej zaś strony ochrona patentowa ogranicza swobodną dyfuzję myśli technicznej.

Bardzo istotnym dla rozwoju innowacyjności jest stan sektora badawczo-rozwojowego. Badania nad nowoczesnymi technologiami pobudzają innowacyjność. Należy jednak zwrócić uwagę, że zmienia się podejście do innowacji z liniowego gdzie punktem wyjścia są badania i rozwój do modelu systemowego, w którym innowacja traktowana jest jako produkt będący wynikiem interakcji pomiędzy ludźmi, organizacjami a ich otoczeniem.

Według modelu systemowego nie tylko działalność badawczo-rozwojowa wywiera wpływ na proces innowacyjny (*technological push*), ale ma miejsce także zjawisko odwrotne, tzn. działalność B + R bywa kształtowana przez proces innowacyjny (*market pull*). Wiele problemów, które działalność B + R ma do rozwiązania w toku tego procesu ma swoje źródło w ideach i pomysłach innowacyjnych, wywodzących się z innych niż działalność B + R źródeł, np. innowacje mogą powstawać w samej organizacji czy też mogą być kreowane przez użytkowników danego produktu lub odbiorców usługi (tzw. *user-driven innovation*)¹³. W węższym rozumieniu podejścia systemowego mieści się strategia, w ramach której dokonuje się wyszukiwania i łączenia pomysłów komplementarnych do już istniejących projektów badawczo-rozwojowych, jak również likwidowaniu barier technologicznych i przestrzennych stanowiących przeszkodę w rozwoju nowych produktów oraz rynków.

Realizacja systemowego podejścia do innowacji skłania do opracowania kompleksowej polityki innowacyjności. Szereg elementów składających się na nią, jeśli zostaną właściwie zaplanowane i wdrożone, dadzą pozytywne efekty indywidualne w postaci korzyści wywołanych pojedynczymi mechanizmami, ale i wspólny efekt synergiczny. Instrumenty polityki innowacyjności muszą dotyczyć wielu aspektów życia gospodarczego takich jak wsparcie finansowe i fiskalne oraz szereg instrumentów wpływających na otoczenie biznesu.

Według Ministerstwa Gospodarki należą do nich¹⁴:

- instrumenty odnoszące się do ogólnie rozumianych warunków makroekonomicznych oraz rynków finansowych i rynków pracy, zmian w polityce konkurencji,
- instrumenty o znaczeniu regulacyjnym wpływające na innowacje, handel i rozwój przemysłu,
- instrumenty polityki edukacyjnej wpływające na podaż naukowców i przedsiębiorczość w społeczeństwie,
- instrumenty wspierania instytucji naukowych sektora publicznego.

Szczególną uwagę należałoby zwrócić na wspomniane instrumenty polityki edukacyjnej, która z jednej strony ma zwiększyć podaż naukowców, pobudzić przedsiębiorczość, ale

¹³ Ministerstwo Gospodarki, *Kierunki zwiększania...* op. cit. s. 14.

¹⁴ Ibidem.

z drugiej strony spełnić niezwykle istotną rolę w stosunku do ekoinnowacji. Rola ta przede wszystkim sprowadza się do zmian w świadomości i zapatrywaniach.

Przykładem ekoinnowacji jest system zarządzania środowiskowego według norm ISO 14000. Powstanie tego systemu jest przykładem na to jak zmiana świadomości wywołana między innymi raportami światowych organizacji o stanie środowiska naturalnego i presji, jaką wywiera na nie działalność człowieka, wpływa na zmianę w działalności gospodarczej. To przedstawiciele największych korporacji w 1992 roku podpisali Kartę Biznesu Zrównoważonego Rozwoju Międzynarodowej Izby Handlowej (*ICC Business Charter for Sustainable Development*). Doszło do tego na skutek rosnącej liczby apeli społeczeństwa dotyczących ochrony środowiska. W efekcie zawarte w „Karcie” 16 pryncypiów zarządzania ekologicznego trafiło w formie załącznika do normy ISO 14004. Tak więc, opinia społeczna, jako jeden z elementów otoczenia biznesu, przyczynia się do kształtowania zasad prowadzenia działalności gospodarczej.

Praktykowana jest ciągle eksternalizacja kosztów polegająca na przenoszeniu sporej ich części na społeczeństwo żyjące w zdegradowanym, wskutek działalności gospodarczej, środowisku. Przykładem może być koszt energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach węglowych. Prosty rachunek ekonomiczny uwzględniłby ceny surowców, koszty eksploatacyjne itp. Nie wlicza się w cenę energii kosztów dewastacji środowiska w rejonach górniczych, zatrucia rzek i powietrza, kwaśnych deszczy niszczących lasy i zabytki oraz obniżających plony. Do kosztów tej energii należą również koszty zdrowotne i medyczne ponoszone na leczenie nowotworów, chorób płuc i oskrzeli, nieżyłtów, ataków serca, alergii, astmy, uszkodzenia płodów, autyzmu itp. Należą do nich również koszty związane z zanieczyszczeniem środowiska i żywności tlenkami siarki i azotu, pyłami czy przyswajalnymi toksycznymi metalami ciężkimi (np. rtęć, ołów, arsen). Według badań Uniwersytetu Sztokholmskiego każdego roku w Chinach i Indiach na skutek chorób wywołanych zanieczyszczeniem powietrza przedwcześnie umiera ponad 350 tysięcy ludzi. Jeśli policzyć te koszty (wliczając jedynie koszty leków, badań i opieki medycznej, a nie utraty zdrowia, życia, czy uszkodzeń płodów), to z analiz Uniwersytetu Princeton wynika, że cena energii z węgla, w zależności od nowoczesności zakładu i jakości paliwa, żeby skompensować te koszty powinna być wyższa o 20–60%¹⁵.

Zasadniczym czynnikiem wspierającym ekoinnowację wydaje się być zmiana świadomości społecznej. Wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w Polsce odbywa się znacznie wolniej niż w innych krajach europejskich. Jedną z przyczyn może być właśnie znikoma presja społeczna na przedsiębiorstwa by w sposób formalny uporządkowały swój wpływ na środowisko naturalne i dbały o zmniejszenie na nie presji. Główne korzyści płynące dla przedsiębiorstw wiążą się ze zmniejszeniem marnotrawstwa zasobów oraz unikaniem kar za zanieczyszczenie, czyli pozostawianiu w zgodzie z prawem. Nie obserwuje się ciągle korzyści płynących z przewagi konkurencyjnej, gdyż nie pojawiają się powszechne oczekiwania społeczne w tym zakresie.

Świadomość społeczeństwa kształtowana jest na różny sposób. Ośrodki edukacyjne, szeroko pojęte, od szkół podstawowych do uczelni wyższych w swoich programach nauczania zawierają kwestie dotyczące dbałości o środowisko, jednak wiedza ta często jest powierzchowna i marginalizowana. Uwrażliwianie dzieci na konieczność zbierania i segregowania śmieci to zaledwie początek procesu kształtowania świadomości ekologicznej. Często ta świadomość pozostaje na tym poziomie u dorosłych osób, a czynnikami kształtującymi stosunek do wartości przyrodniczych, i wpływu na nie działalności człowieka, są media. Stąd

¹⁵ *Przenoszenie kosztów na innych*, <http://ziemianarozdrozu.pl/encyklopedia/34/przenoszenie-kosztow-na-innych> (29.04.2010)

niewątpliwie istotna rola środków masowego przekazu w uwrażliwianiu społeczeństwa na problematykę ekologiczną oraz zrozumieniu znaczenia ekoinnowacji.

Niezależnie od działań zmierzających do zmian w świadomości społecznej wywołujących pozytywne skutki, Polska może odnieść sukces na płaszczyźnie międzynarodowej w niektórych dziedzinach badań naukowych. Na ten temat wypowiada się dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych Unii Europejskiej w Polsce, Andrzej Siemaszko¹⁶. Mamy do czynienia z kilkoma niszowymi inicjatywami technologicznymi, które są ambitne i ważne w skali europejskiej. W Polsce funkcjonuje firma Solaris, która przymierza się do produkcji autobusów elektrycznych. Wokół tego obszaru działań można rozwinąć cały klaster i zespół współpracujących przedsiębiorstw, które mogłyby to rozwijać jako polską specjalność. Innym przykładem w dziedzinie transportu lotniczego jest szansa rozwinięcia w Polsce małego lotnictwa cywilnego i biznesowego. Perspektywnym obszarem badań jest też żywność funkcjonalna czy aplikacje internetowe. Aktualnie dla gospodarki najistotniejsza okazuje się jednak energia. Węgiel jest niechciany w Europie, a ostatnie kopalnie są likwidowane. Z kolei Polska jest i będzie dalej zależna od węgla. Dlatego mamy szansę stać się liderem w zakresie podziemnego zgazowania węgla, technologiach wychwyty i składowania geologicznego CO₂ (technologie CCS – *Carbon Capture and Storage*). Jednak nie położono na te badania silnego nacisku, a to powinna być polska specjalność. Walka toczy się o dwie grupy technologii, które do lat 70. intensywnie są rozwijane. W skład pierwszej wchodzi: podziemne procesowanie węgla, produkcja taniego gazu syntetycznego, jak również łączenie różnych technologii górnictwa otworowego np. wydobycia ciepła geotermalnego połączonego z podziemnym zgazowaniem. Wdrożenie tych rozwiązań pozwoliłoby wykorzystać polskie tzw. pozabilansowe pokłady węgla. Druga zaniechana technologia to karbochemia. Węgiel zamiast spalać, można zgazowywać. Dzięki temu powstaje gaz syntezowy będący podstawą syntezy wielu związków organicznych, np. metanolu – substytutu benzyny – czy też eteru dimetylowego – substytutu diesla. Sam gaz syntezowy można stosować zamiast gazu ziemnego, dzięki czemu uległby ograniczeniu import.

Katarzyna Walczyk-Matuszyk¹⁷ z Krajowego Punktu Kontaktowego Programu EIP przy Krajowym Punkcie Kontaktowym Programów Badawczych UE omawia jeden z mechanizmów wsparcia ekoinnowacji. „Program na rzecz Przedsiębiorczości i Innowacji (*Entrepreneurship and Innovation Programme – EIP*) to główny filar Programu Ramowego na rzecz Konkurencyjności i Innowacji (*Competitiveness and Innovation Framework Programme – CIP*) stworzony z myślą o małych i średnich przedsiębiorstwach.

W Programie EIP przewidziano wsparcie dla innowacji ekologicznych w zakresie projektów pilotażowych i powielania rynkowego. Celem inicjatywy jest przede wszystkim zamknięcie luki na rynku, która istnieje między badaniami i opracowaniem prototypu a wdrożeniem danego rozwiązania do produkcji. Projekty te zakładają zatem, pierwsze zastosowanie lub powielanie rynkowe ekoinnowacyjnych technik, produktów i praktyk, których celem jest komercjalizacja danego rozwiązania. Nie przewidziano dofinansowania dla prac badawczych i badawczo-rozwojowych. Celem projektów jest wdrożenie danego rozwiązania, zwiększenie zdolności innowacyjnych sektora MŚP oraz tworzenie większego rynku dla rozwiązań ekoinnowacyjnych. W zakresie projektów pilotażowych i powielania rynkowego wskazano cztery obszary priorytetowe implikujące szerokie spektrum działań: recykling materiałów,

¹⁶ A. Szymańska *Nowoczesne technologie kołem zamachowym gospodarki!*, *Ecomanager*, 11/2009 (3).

¹⁷ K. Walczyk-Matuszyk, *Ekoinnowacje są szansą na przyspieszenie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, *Gazeta Prawna* nr 40 (2416) z 2009-02-26.

budownictwo, sektor spożywczy oraz ekologiczny biznes i inteligentne zakupy. Wsparcie mogą uzyskać projekty zakładające m.in. poprawę procesu sortowania odpadów, rozwijanie nowych technik recyklingu, integrację systemów oszczędzania wody i energii, wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, proekologiczne kampanie społeczne, promowanie wdrażania ekologicznych innowacji organizacyjnych w przedsiębiorstwach czy wdrażanie systemu EMAS w klastrach. Projekty pilotażowe i powielania rynkowego obejmują głównie projekty o charakterze infrastrukturalnym, np. doposażenie parku maszynowego w celu komercjalizacji danego rozwiązania. Modelowy przykład projektu w zakresie ekoinnowacji może stanowić wdrożenie zintegrowanej instalacji do recyklingu tworzyw sztucznych wykorzystywanych w rolnictwie. Przewagą instalacji w porównaniu z rozwiązaniami już istniejącymi jest znacząca redukcja negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne szkodliwych odpadów oraz możliwość wykorzystania instalacji jako wzorca do powielania. Replikacja stanowi bowiem drugą ważną cechę projektów pilotażowych i powielania rynkowego. Celem inicjatywy jest także wsparcie projektów miękkich, jak choćby kampania promocyjna europejskiego znaku jakości Eco-label wśród producentów obuwia w Europie. Budżet dla projektów pilotażowych i powielania rynkowego na lata 2008–2013 plasuje się na poziomie ok. 195 mln euro (przewiduje się ogłaszanie jednego konkursu rocznie). Projektami zarządza Agencja Wykonawcza ds. Konkurencyjności i Innowacji (EACI) we współpracy z Dyrekcją Generalną Środowiska.”

Pierwszy konkurs w zakresie projektów pilotażowych i powielania rynkowego w Programie EIP ogłoszono w 2008 roku. W odpowiedzi wpłynęły 134 projekty składane przez pojedyncze małe lub średnie przedsiębiorstwa oraz konsorcja narodowe lub międzynarodowe przedsiębiorstw z innymi podmiotami. Dofinansowanie otrzymało niespełna 30%. Zdecydowana większość dofinansowanych projektów dotyczyła recyklingu. Z tego źródła finansowania odbywają się kolejne konkursy wniosków.

Ubieganie się o wsparcie dla ekoinnowacyjnych rozwiązań w ramach Programu EIP może być doskonałą szansą dla sektora MŚP w zakresie nawiązania współpracy na poziomie europejskim, promocji firmy w Europie jak również budowania marki. Beneficjenci konkursu w zakresie projektów pilotażowych i powielania rynkowego zobowiązani są do podejmowania – we współpracy z Agencją Wykonawczą ds. Konkurencyjności i Innowacji – szeregu działań promujących projekt w Europie. Oznacza to prezentowanie projektu na międzynarodowych forach oraz opracowywanie odpowiednich publikacji. Agencja przewidziała ponadto utworzenie bazy danych, w której zebrane będą wspierane projekty (baza będzie ogólnie dostępna na oficjalnym portalu poświęconym ekoinnowacjom). Działania te, obok popularyzacji projektu, przyczynią się do promocji samego przedsiębiorstwa w Europie oraz potencjalnie ułatwią nawiązanie współpracy na poziomie międzynarodowym. Uzyskanie wsparcia w zakresie ekoinnowacji w obliczu ogólnego trendu wzrostu popularności tematyki ekologicznej może być wykorzystywane także do budowania i wzmocnienia marki beneficjenta programu¹⁸.

Unia Europejska w kolejnych okresach planowania przeznaczają środki na wsparcie projektów o charakterze ekoinnowacyjnym. W kwietniu 2010 r. Komisja Europejska ogłosiła zaproszenie do składania wniosków dotyczących projektów ekoinnowacyjnych finansowanych w ramach programu na rzecz konkurencyjności i innowacji. W ramach części tego programu dotyczącej ekoinnowacji na rok 2010 udostępniono środki w wysokości 35 milionów

¹⁸ K. Walczyk-Matuszyk, *Ekoinnowacje są szansą...* op. cit.

euro dla nowych projektów w dziedzinie recyklingu materiałów, zrównoważonych produktów budowlanych, sektora żywności i napojów oraz ekologicznych praktyk biznesowych. Komisja poinformowała, że w całym okresie 2008–2013 na część programu na rzecz konkurencyjności i innowacji dotyczącej ekoinnowacji przypada budżet w wysokości ok. 200 milionów euro, przy pomocy którego wspiera się pierwsze wdrożenia i dalsze rozpowszechnianie na rynku zrównoważonych rozwiązań pozwalających na lepsze wykorzystanie naturalnych zasobów Europy¹⁹

4. Problemy rozwoju ekoinnowacyjności

Rozwój gospodarczy w coraz większym stopniu zależy od współpracy na wielu płaszczyznach, pomiędzy różnymi podmiotami i w przeróżnych dziedzinach. Krupowicz²⁰ wskazuje na główne problemy innowacji w następującym tekście „Budowa nowoczesnej gospodarki bazuje na zdolnościach innowacyjnych, które nie zależą tylko od przedsiębiorstwa, lecz w coraz większym zakresie od sieciowo zorganizowanej kooperacji o cechach systemów regionalnych. Transfer i komercjalizacja technologii oraz rola powiązań nauki i biznesu jest coraz silniej widoczna w wymiarze regionalnym. W gospodarce wiedzy region jawi się, jako jedna z najistotniejszych płaszczyzn, stymulujących innowacyjną przedsiębiorczość. Regionalny system innowacji²¹ jest kompleksowym, terytorialnym i systemowym spojrzeniem na problem innowacyjności gospodarki. Zdaniem prof. Ewy Okoń-Horodyńskiej z Uniwersytetu Jagiellońskiego jest podstawą budowania konkurencyjności regionu w dobie globalnej gospodarki, gdzie innowacja, wiedza i proces uczenia się, są kluczowymi czynnikami sukcesu gospodarczego. Umożliwia adaptację regionalnych gospodarek do procesu globalizacji. Regionalny system innowacji tworzą – władze regionalne (wojewódzkie, powiatowe i gminne), agencje rozwoju regionalnego, wyższe uczelnie, instytuty badań i rozwoju (B+R), instytucje otoczenia innowacyjnego biznesu, ośrodki transferu techniki, ośrodki doradztwa, stowarzyszenia twórcze i zawodowe, instytucje finansowe, firmy konsultingowe, firmy produkcyjne i usługowe.

Regionalny system to nie tylko suma instytucji w regionie, ale również kapitał społeczny, kultura innowacyjna czy wzory postępowania a także warunki gospodarowania, atrakcyjność. Wszystko, co tworzy środowisko przyjazne innowacjom. Prof. Phil Cooke, z Uniwersytetu w Cardiff, jeden ze współtwórców pojęcia regionalnych systemów innowacji porównuje je do roli miejsca jaki miał Paryż epoki fin de siecle dla twórców kultury. Takich regionów stymulujących innowacje jest w Europie bardzo niewiele.

Ostatnie lata przyniosły wzrost aktywności władz regionalnych w sferze polityki innowacyjnej. Zmiana ta w znacznym stopniu zdeterminowana jest możliwościami uzyskania znacznych środków finansowych na politykę innowacyjną w okresie programowania finansowego 2007–2013. W Polsce do tej pory jednak w żadnym województwie nie powstał dobrze funkcjonujący regionalny system innowacji, rozumiany jako specyficzne zorganizowane forum współpracy różnego rodzaju organizacji i instytucji działających w regionie, których

¹⁹ 35 milionów euro na ekoinnowacje, <http://www.euractiv.pl/innowacyjnosc-i-kreatywnosc/artukul/35-milionow-euro-na-projekty-zarabiacze-na-ochronie-rodowiska-001765>, (14. 04. 2010 r.).

²⁰ M. R. Krupowicz, *Brak regionalnych systemów innowacji*, <http://www.pi.gov.pl/page.php?cat=22&item=14172>, <http://lop.uml.lodz.pl/index.php?wydarzenie=705>

²¹ Zagadnienie omawiane we wcześniejszych rozdziałach niniejszego opracowania.

celem głównym jest rozwój innowacyjnej przedsiębiorczości. W większości polskich regionów potencjał innowacyjny jest raczkujący a regionalne systemy innowacji są na początkowym etapie krystalizacji. Zdaniem dr Aleksandry Nowakowskiej z Uniwersytetu Łódzkiego, specjalisty w zakresie regionalnych systemów innowacji istniejący w Polsce niedorozwój regionalnych systemów innowacji dotyczy zwłaszcza wymiaru organizacyjno-instytucjonalnego oraz mało dojrzałej i przejrzystej krajowej oraz regionalnej polityki innowacyjnej. Należy podkreślić duże zróżnicowanie potencjału innowacyjnego i rozwojowego polskich regionów. Tymczasem regionalny system innowacji jest kompleksowym, terytorialnym i systemowym spojrzeniem na problem innowacyjności gospodarki. Jest podstawą budowania konkurencyjności regionu w globalizującej się gospodarce, gdzie innowacja, wiedza i proces uczenia się, są kluczowymi czynnikami sukcesu gospodarczego. W opinii byłej koordynatorki sieci Innowacyjnych Regionów Europy – Elżbiety Książek – w Polsce prawie wszystkie regiony pracują, z mniejszym lub większym zaangażowaniem nad regionalnymi systemami innowacji, do tej pory nie ma jednak spektakularnych sukcesów w tej dziedzinie. Regionalnego systemu innowacji nie da się po prostu stworzyć, musi on ewoluować z istniejących składników regionów. Wymaga to czasu, wizji i zgodnego współdziałania.

Podstawową barierą budowania zdolności innowacyjnych regionów jest niska edukacja i świadomość proinnowacyjna podmiotów publicznych odpowiedzialnych za kształtowanie regionalnej polityki innowacyjnej. Wśród władz regionalnych dominuje tradycyjne postrzeganie roli i znaczenia regionalnej polityki innowacyjnej, tradycyjne narzędzia i obszary wsparcia, często nieadekwatne do wymogów współczesnej gospodarki.

Jak pokazują badania, instytucje wsparcia innowacyjności i transferu technologii nie są postrzegane jako istotne ogniwo w procesie budowania zdolności innowacyjnych regionów. Również wzmacnianie ich aktywności nie jest postrzegane jako istotny obszar aktywności podejmowanej w ramach regionalnej polityki innowacyjnej. Równocześnie władze regionalne reprezentują propubliczną orientację regionalnej polityki innowacyjnej. Zdaniem władz regionalnych działania i instrumenty adresowane powinny być głównie do sektora publicznego (np. szkół wyższych czy jednostek B+R). W konsekwencji marginalizowane jest znaczenie sektora prywatnego i brakuje wzmacniania innowacyjności przedsiębiorstw. W ramach regionalnej polityki innowacyjnej występuje rozproszenie i rozdrobnienie przedsięwzięć wzmacniających innowacyjność gospodarki. Brak hierarchizacji i integracji proinnowacyjnych działań wraz z dużą ich fragmentarycznością powoduje niespójność w tworzeniu regionalnego systemu innowacji. Regionalna polityka innowacyjna cechuje się słabą koordynacją działań, co skutkuje rozproszeniem decyzji i działań podejmowanych w regionach.

Regionalny System Innowacyjny powinien być traktowany jako zasadnicze ogniwo wewnętrznej i zewnętrznej integracji gospodarki i nauki w regionie. Na poziomie regionalnym zachodzi znaczna część interakcji pomiędzy przedsiębiorstwami, a także między przedsiębiorstwami i sferą badań, nauki i techniki. Rolę inicjującą i kontrolną w zakresie zarządzania systemem pełnią władze regionalne i samorządowe, z uwagi na znaczenie innowacji i transferu technologii dla rozwoju i konkurencyjności regionu oraz na ich kompetencje i możliwości. Do ich zadań należy przede wszystkim określanie miejsca i roli regionalnego systemu innowacji i przedsiębiorczości, dokonywanie oceny skuteczności tego systemu dla regionu oraz budowanie infrastruktury innowacyjnej w regionie i koordynowanie działalności poszczególnych jednostek tego systemu."

Rozwój innowacji, w tym zgodnych ze ścieżką rozwoju zrównoważonego i trwałego ekoinnowacji, został podkreślony w Strategii Lizbońskiej, w której zapisano poziom PKB prze-

znaczanego na badania i rozwój w krajach członkowskich. Dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych Unii Europejskiej w Polsce, Andrzej Siemaszko²² zwraca uwagę, że „Strategia Lizbońska zakłada przeznaczenie 3% PKB na badania naukowe. W Polsce to założenie nie jest realizowane. Jednostki naukowe mają ledwie tyle środków finansowych, aby mogły przetrwać. Brakuje pieniędzy na rozwój nowych technologii.

W Polsce mamy możliwość finansowania badań ze źródeł publicznych i prywatnych. Funkcjonowanie tych pierwszych nie odbiega standardem od ich realizacji w krajach naszego regionu. Dużo gorsze jest jednak finansowanie prywatne, gdyż nie ma żadnych zachęt dla przemysłu, aby ten wspierał rozwój badań. Byłoby to możliwe, gdyby sferę biznesową dotyczyły zwolnienia podatkowe i inne płynące z tego tytułu korzyści. To jest problem ustawienia relacji pomiędzy strumieniem finansowania publicznego i prywatnego. Dlatego też powinny powstać wspólne inicjatywy technologiczne w partnerstwie publiczno-prywatnym, kierowane przez Polskie Platformy Technologiczne (PPT), analogiczne do tych europejskich. Istnieje ogromna potrzeba stworzenia nowego instrumentu, który zwiększyłby dynamikę rozwoju. Przy czym chodzi tutaj o działania grupy przedsiębiorstw zorientowanych na wypracowanie pewnych wspólnych technologii, które byłyby wdrażane w skali całego kraju. Mamy PPT, ale ciągle brakuje systemowego podejścia do rozwoju nowych technologii.” Zwraca się również uwagę, na bardzo niski poziom zainteresowania przedsiębiorców rodzimymi technologiami. „Kilkanaście lat brakowało finansów na badania, które przemysł postrzegał jako ważne. To spowodowało, że dzisiejsza kadra zarządzająca przedsiębiorstwami nie zdaje sobie sprawy, że na badania i rozwój technologii można by uzyskać jakieś środki publiczne. Firmy znają właściwie tylko jeden sposób na rozwój nowej technologii – jej zakup za granicą. Ponadto brakuje kultury innowacji. Istnieje widoczna potrzeba współpracy przemysłu z nauką na konkretnych płaszczyznach. Brakuje również wspólnego języka dla przemysłu i nauki. Konieczna jest nowa kategoria tzw. brokerów technologii – osób potrafiących mówić językiem pośrednim, dobrze komunikujących się z przemysłem i przekładających to na działalność naukowo-badawczą. Te instytucje powinny funkcjonować przy inkubatorach i parkach naukowo-technologicznych. Obrazowo mówiąc, istnieje wielka przepaść między nauką a przemysłem. Dlatego trzeba zbudować struktury pomostowe, które ten kontakt umożliwią.”

Wśród źródeł finansowania innowacyjności w tym również innowacji o charakterze ekologicznym wymienia się 7 Program Ramowy. Wymienione w programie dziesięć obszarów badawczych mniej lub bardziej łączy się z działaniami o wymiarze środowiskowym. Stojące przed Unią Europejską wyzwania w zakresie energetyki odnawialnej czy obniżenia emisji CO₂, to tylko przykłady płaszczyzn potencjalnego rozwoju ekoinnowacyjności. Środki przeznaczone na 7 PR są w Polsce stosunkowo mało wykorzystane ponieważ samo aplikowanie o nie przysparza pewnych problemów gdyż wnioskujący musi zbudować konsorcjum europejskie składające się z 10, a czasem nawet 20 partnerów. Ponadto wniosek trzeba sporządzić po angielsku. Do uczestnictwa zniechęca też zapewne niska skuteczność polskich wnioskodawców, kształtująca się na poziomie 16%.²³

Istnieje obawa, że w przypadku nowoczesnych technologii środowiskowych powtórzy się problem jaki miał miejsce w polskim drogownictwie, gdzie największe inwestycje są realizowane przez firmy zagraniczne. Gdyby do tego doszło, to krajowe strategiczne projekty dotyczące budowy kilku tysięcy biogazowni, farm wiatraków czy też rozwinięcie geotermii nie przyczyni-

²² A. Szymańska *Nowoczesne technologie...* op. cit.

²³ A. Szymańska *Nowoczesne technologie...* op. cit.

nią się do rozwoju krajowej gospodarki, gdyż przedsiębiorcy nadal będą sprowadzać te technologie z zagranicy. Natomiast my powinniśmy rozwinąć nasz potencjał wytwórczy. Wiedza i ośrodki produkujące nowoczesne rozwiązania istnieją. Potrzebne są jednak programy wsparcia dla wytwarzania w Polsce urządzeń do produkcji „zielonej energii”. Każdy program rozwoju energetyki powinien mieć stronę podażową, dotyczącą wytwarzania urządzeń. Nowoczesne technologie energetyczne powinny być kołem zamachowym naszej gospodarki.²⁴

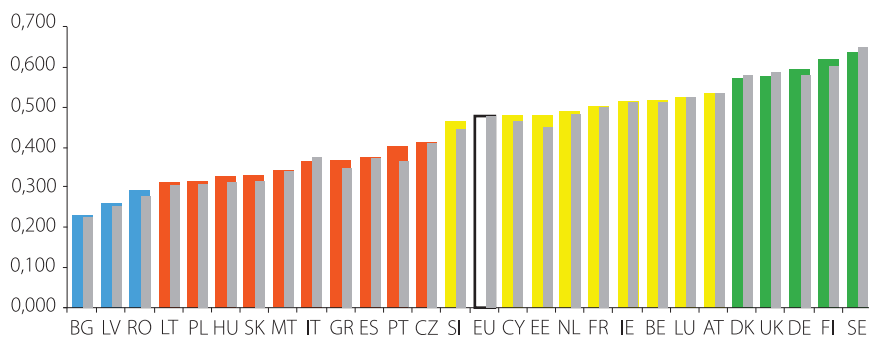
W opublikowanym 17 marca 2001 r. rankingu innowacyjności *European Innovation Scoreboard* podkreśla się ciągle rosnący poziom innowacyjności wśród członków UE, państw kandydujących oraz członków EOG.²⁵

Wskaźnik innowacyjności poszczególnych państw przedstawiony w rankingu został stworzony w oparciu o następujące grupy wskaźników szczegółowych:

- Zasoby ludzkie.
- Finansowanie i wsparcie publiczne.
- Inwestycje przedsiębiorstw.
- Przedsiębiorczość i partnerstwo publiczno-prywatne.
- Własność intelektualna.
- Przedsiębiorstwa innowacyjne.
- Wyniki gospodarcze związane z działalnością innowacyjną.

Badane państwa zostały podzielone na 4 grupy (Rys. 2):

- a. liderzy innowacji (Dania, Finlandia, Szwecja, Norwegia, Wielka Brytania),
- b. naśladowcy (Austria, Belgia, Cypr, Estonia, Holandia, Irlandia, Francja, Luksemburg, Słowenia),
- c. umiarkowani innowatorzy (Czechy, Grecja, Hiszpania, Litwa, Malta, Polska, Portugalia, Słowacja, Węgry, Włochy),
- d. nadrabiający zaległości (Bułgaria, Łotwa, Rumunia).



Rys. 2. Sumaryczny wskaźnik innowacyjności w 27 państwach członkowskich UE.

BG – Bułgaria, LV – Łotwa, RO – Rumunia, LT – Litwa, PL – Polska, HU – Węgry, SK – Słowacja, MT – Malta, IT – Włochy, GR – Grecja, ES – Hiszpania, PT – Portugalia, CZ – Czechy, SI – Słowenia, EU – Unia Europejska, CY – Cypr, EE – Estonia, NL – Holandia, FR – Francja, IE – Irlandia, BE – Belgia, LU – Luksemburg, AT – Austria, DK – Dania, UK – Wielka Brytania, DE – Niemcy, FI – Finlandia, SE – Szwecja.

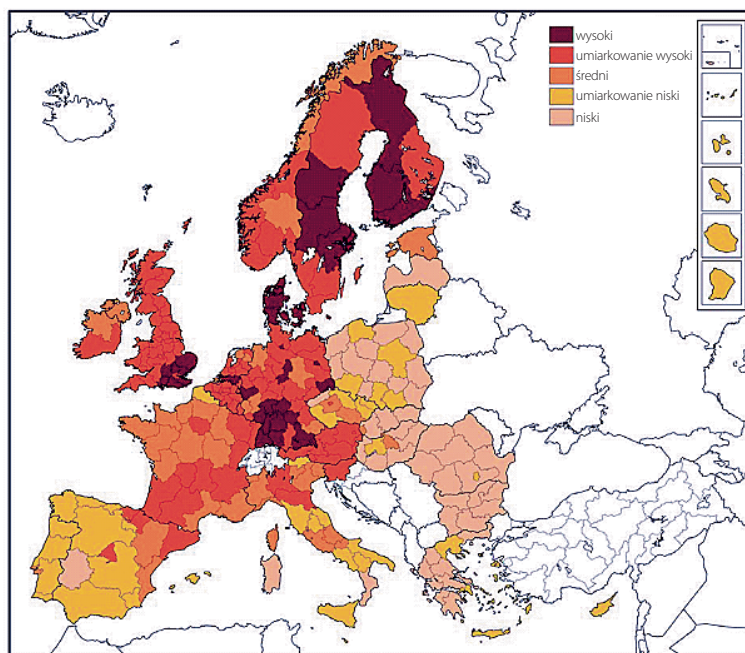
Źródło: *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009 Comparative analysis of innovation performance*, PRO INNO EUROPE PAPER, N°15, s. 6, <http://www.proinno-europe.eu/page/european-innovation-scoreboard-2009>

Szarym kolorem zaznaczono wskaźnik innowacyjności w 2008 r.

²⁴ Ibidem

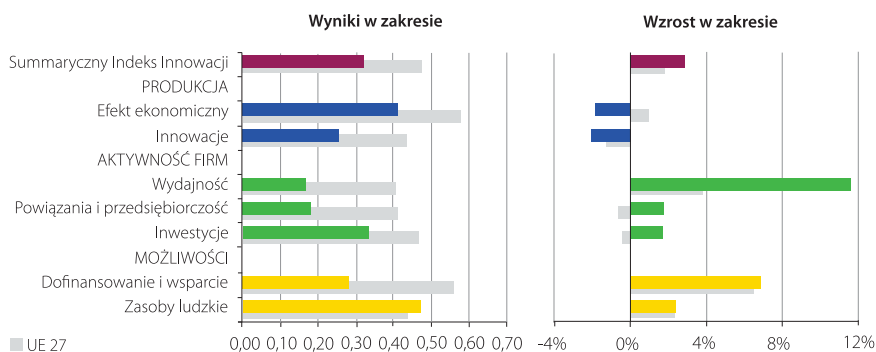
²⁵ MNiSW, *Polska w rankingu „European Innovation Scoreboard 2009”*, <http://www.nauka.gov.pl/nauka/innowacyjnosc/aktualnosc/artukul/polska-w-rankingu-european-innovation-scoreboard-2009/>, (24. 03. 2010 r.).

Prezentowany na mapie poziom współczynnika innowacyjności w ujęciu regionalnym pokazuje, iż większość polskich województw charakteryzuje się niską innowacyjnością (Rys. 3). Z danych przedstawionych na mapie wynika, iż kraje stowarzyszone z UE w późniejszym terminie charakteryzują się niższym wskaźnikiem innowacyjności. Jednak takie proste przełożenie związku przyczynowo-skutkowego wydaje się być zbyt prostym uproszczeniem. Przyczyn takiego stanu rzeczy należałoby poszukiwać w odleglejszej perspektywie historycznej, a mianowicie linia podziału zróżnicowania poziomu innowacyjności pokrywa się z grubsza z powojennym podziałem stref wpływów byłego ZSRR.



Rys. 3. Poziom innowacyjności w regionach UE.

Źródło: *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009 Comparative analysis of innovation performance*, PRO INNO EUROPE PAPER, N°15, s. 35, <http://www.proinno-europe.eu/page/european-innovation-scoreboard-2009>



Rys. 4. Analizowane czynniki ekonomiczne dla Polski.

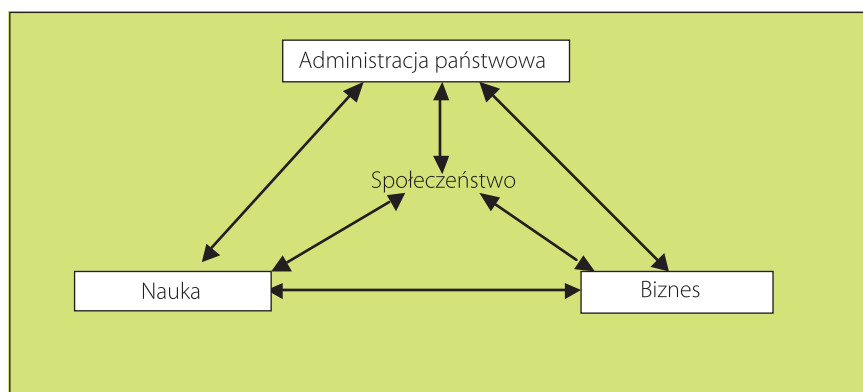
Źródło: *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009 Comparative analysis of innovation performance*, PRO INNO EUROPE PAPER, N°15, s. 47, <http://www.proinno-europe.eu/page/european-innovation-scoreboard-2009>

Na rysunku 4. przedstawiono po lewej stronie poziom poszczególnych wskaźników dla Polski w porównaniu ze średnim poziomem w Unii Europejskiej. Po prawej stronie wykres prezentuje zmianę wskaźników w okresie pięcioletnim. Sumaryczny współczynnik innowacyjności dla Polski na tle średniego wskaźnika dla Unii Europejskiej był znacząco niższy, jednak należy podkreślić, że progres był wyższy niż w UE, co pozwala postrzegać przeszłość z pewnym optymizmem.

5. Podsumowanie

Stosowanie technologii środowiskowych poprawia efekty działania przedsiębiorstw głównie poprzez zmniejszenie kosztów, ciągle jeszcze w mniejszym stopniu, przez zwiększenie sprzedaży, jednocześnie pomaga w dostosowaniu się do rosnących wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska.

Rozwój ekoinnowacji w Polsce jest na razie powolny, podobnie jak i wszelka innowacyjność, co potwierdzają badania opublikowane przez *European Commission Enterprise and Industry*. Kluczowym dla rozwoju ekoinnowacyjności jest sprzyjający temu procesowi klimat. Administracja państwowa musi kreować przyjazne otoczenie dla biznesu, również w zakresie ekoinnowacji i technologii środowiskowych. Biznes powinien generować popyt na rozwiązania prośrodowiskowe, nauka zaś winna tworzyć ich podaż na podstawie potrzeb przemysłu zarówno krajowego jak i światowego. Prawidłowe funkcjonowanie administracji, biznesu i nauki jest warunkiem dynamicznego rozwoju gospodarczego, należy jednak zwrócić uwagę na niezwykle ważną rolę interakcji zachodzących pomiędzy tymi interesariuszami ekoinnowacji (Rys. 5). Szybkość przepływu informacji, wzajemna znajomość potrzeb i oczekiwań oraz znajomość słabych i mocnych stron jest podstawowym czynnikiem prawidłowego współdziałania. Ponadto należy podkreślić kluczową rolę społeczeństwa. To właśnie od świadomości społecznej, jego oczekiwań i sprawności mechanizmów społeczeństwa obywatelskiego, zależy kierunek rozwoju gospodarczego. Jednocześnie wraz z rosnącą świadomością społeczeństwa następuje odpowiedź sfery biznesowej w postaci inicjatyw mających na celu zaspokojenie oczekiwań społecznych. Taki charakter ma między innymi tzw. „społeczna odpowiedzialność biznesu”, generalnie polegająca na wychodzeniu poza interes czysto ekonomiczny i włączania w działalność przedsiębiorstwa celów społecznych i ekologicznych.



Rys. 5. Interakcje głównych interesariuszy ekoinnowacyjności.

Źródło: opracowanie własne

Istnieje pilna potrzeba pracy nad rozwinięciem mechanizmów społeczeństwa obywatelskiego oraz podniesienia poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa, tak by pobudzić i rozwinać zapotrzebowanie na ekoinnowacje.

Podejmując próbę diagnozy stanu ekoinnowacyjności należy wskazać kilka zasadniczych problemów.²⁶

Przedsiębiorcy uskarżają się na trudności w dostępie do informacji dotyczących nowych technologii. Dodatkowym utrudnieniem w tym zakresie są zróżnicowane kryteria wyszukiwania informacji oraz mała dynamika dostępnych baz.

Funkcjonuje szereg narzędzi mających na celu pomoc w pokonywaniu trudności w rozwoju ekoinnowacji. Należą do nich między innymi mechanizmy finansowania przedsięwzięć prośrodowiskowych oraz przepisy prawne mające na celu stworzenie przyjaznego otoczenia biznesu. Z badań PARP wynika, iż firmy nie potrafią wykorzystać informacji płynących z aktów prawnych jako wskazówek do dalszego rozwoju w szczególności w zakresie ochrony środowiska²⁷. Jednym z istotnych czynników wpływających na poprawę stanu ekoinnowacyjności jest rozszerzenie świadomości biznesu zwłaszcza w zakresie możliwości współpracy nauki z przemysłem, jak również korzyści wynikających z tego typu kooperacji.

Kluczowe znaczenie w rozwoju ekoinnowacyjności mają środki finansowe. Należy pamiętać, że dla każdego przedsiębiorcy liczy się zysk, w związku z tym szczególnego znaczenia nabierają strumienie finansowania z funduszy zewnętrznych. Poza finansowaniem technologii środowiskowych przez państwo ważnym jest również konieczność stworzenia narzędzi ekonomicznych niezbędnych do wdrażania ekoinnowacji jak również tworzenie popytu na tego typu technologie. Do ważnych strumieni finansowania wspierających należą wspomniane wcześniej 7 Program Ramowy oraz program CIP Konkurencyjność i Innowacja.

Finansowanie ma również kluczową rolę w kondycji nauki. Dyrektor Departamentu Strategii z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego²⁸ podkreśla, iż mimo potencjału w postaci dużej liczby centrów transferu technologii czy też platform technologicznych, należy mieć na uwadze fakt, że instytucje te są „młodymi organizmami” i często dopiero kształcą swoje kadry. – Polskie technologie są często niedopracowane, gdyż rozwija się je zazwyczaj jedynie w skali laboratoryjnej. Ponadto nie funkcjonują jeszcze podmioty pośredniczące między światem naukowym a przemysłem. Jednak jesteśmy blisko osiągnięcia masy krytycznej i wkrótce dzięki finansowaniu unijnemu i programom pilotażowym uwidoczni się skala tych wdrożeń oraz osiągnięć naukowych w przemyśle.

Problemem dotyczącym uczelni wyższych jest koncentrowanie się na dydaktyce. Wynika to z określonej formuły finansowania uczelni oraz pracowników naukowych, gdzie decydującą o wysokości finansowania jest działalność dydaktyczna oraz badania, na bazie których publikuje się artykuły naukowe. Jednak pewne niebezpieczeństwo kryje się w reformowaniu finansowania nauki. Musi być zapewniony jego odpowiedni poziom, aby instytuty naukowe mogły pozwolić sobie na weryfikację pomysłów swoich pracowników. Jeżeli nie odważymy się na wprowadzenie bardziej śmiałych rozwiązań, to potencjał, który mamy, może zostać zaprzepaszczony.

Mimo iż potencjał sektora B+R jest znaczny, liczba technologii nie wzrasta. Problemem są wysokie koszty zaawansowanych technologii ekoinnowacyjnych, jak również nie ukształtowany jeszcze ich rynek. Popyt na technologie środowiskowe ciągle jeszcze nie jest stymulo-

²⁶ A. Szymańska, *Ekoinnowacje czy mądry Polak po szkodzie?*, Ekomanager, nr 2/2010 (04).

²⁷ Ibidem.

²⁸ A. Szymańska, *Ekoinnowacje...* op. cit.

wany szerokimi społecznymi oczekiwaniami, a pobudzany jest poniekąd sztucznie poprzez regulacje prawne.

Wdrażane w polskich przedsiębiorstwach rozwiązania ekoinnowacyjne są nowatorskie i co istotne proste do powielenia. W przeciwieństwie do rozwiązań proponowanych przez firmy w państwach starej Unii rodzime pomysły są tańsze, a przez to mogą być powszechniej stosowane.²⁹ Na spotkaniu w ramach Międzynarodowych Targów Ochrony Środowiska POLEKO³⁰, w trakcie debaty przedstawiciele Polskiej Platformy Technologicznej (PPTS) poinformowali o wypracowaniu przez nich już w 2008 r. „Programu Badań Strategicznych”, który ma stanowić podstawę współpracy jednostek badawczo-rozwojowych z przemysłem, a także determinować działania na rzecz wzmocnienia potencjału naukowo-badawczego oraz likwidowania barier rozwoju i wdrażania technologii środowiskowych w Polsce. Opracowanie to zostało przekazane odpowiednim resortom krajowym, w których obszarze działań mieszczą się ekoinnowacje. Jak dotąd jednak, zaproponowane kierunki i priorytety nie spotkały się z zainteresowaniem tych resortów.

Specjaliści stwierdzili, iż przyczyny małego zainteresowania polskimi technologiami środowiskowymi ze strony krajowych przedsiębiorców to m.in. długi czas oczekiwania na wypracowanie danego rozwiązania. – Podstawowym źródłem ofert badawczych czy też innowacji są jednostki naukowo-badawcze. Zdecydowanie jednak łatwiej jest przedsiębiorcom kupić gotowe rozwiązania, zazwyczaj zagraniczne, aniżeli korzystać z propozycji dopiero opracowywanych przez krajowe ośrodki naukowe, gdyż w ich przypadku okres oczekiwania wynosi około 2–3 lat. Natomiast zakup zagranicznej technologii skraca ten czas do około pół roku. Nie należy zapominać o tym, że termin dostępności jest bardzo istotny z punktu widzenia konkurencyjności.

Biorąc pod uwagę szereg skomplikowanych zależności składających się na system innowacyjności, obserwując kierunki rozwoju europejskiej gospodarki, uczestnicząc w przestrzeni prawnej Unii Europejskiej, oczekując przyszłych różnorodnych korzyści, należy zdecydowanie stwierdzić, iż rozwój ekoinnowacji jest konieczny i na wskroś pożądanym. Polska gospodarka nie wykazuje cech wysokiej konkurencyjności, zatem nie może sobie pozwolić na zaniedbania w tym zakresie, gdyż w przyszłości zmuszeni będziemy do szaleńczego nadrobienia zaległości. Pomocne w tym procesie są oczekiwania opinii społecznej, a ta wymaga większego uwrażliwienia na korzyści płynące z wprowadzania technologii środowiskowych.

Chcąc rozwijać technologie ekoinnowacyjne należy w sposób kompleksowy podejść do ich wsparcia, tak by mogły one skutecznie konkurować zarówno w kraju jak i za granicą. Do działań mających pobudzić ekoinnowacyjność należą:

- pomoc w pozyskiwaniu dofinansowania;
- pomoc marketingowa (zarówno materialna jak i szkoleniowa);
- pomoc w rozpoznaniu i zdobywaniu rynków zagranicznych;
- pomoc w zapoznaniu się ze specyfiką działania obcych rynków oraz w doborze partnerów;
- pomoc w doborze form zapewnienia ochrony własności przemysłowej oraz form jej finansowania;
- zapewnienie specjalistycznych szkoleń.

²⁹ K. Przybyła, *Polska ma szanse eksportować ekoinnowacje*, Gazeta Prawna nr 38, 24. 02. 2010 r.

³⁰ A. Szymańska, *Ekoinnowacje...* op. cit.

Technologie prośrodowiskowe, gdzie w naturalny sposób mamy do czynienia z ekoinnowacjami, koncentrują się między innymi wokół tematów energetyki przyjaznej środowisku i magazynowania energii, modernizacji energetyki, efektywniejszego korzystania z surowców, recyklingu, zrównoważonej gospodarki wodą oraz zrównoważonego transportu. W zagadnienia zmiany i stosowanie tych technologii zaangażowany jest cały przemysł, a także wiele innych sektorów gospodarki. Do wprowadzania najbardziej innowacyjnych technologii potrzebne są subwencje rządowe gdyż początkowy poziom ich cen nie zostałby zaakceptowany przez rynek, a dopiero po upowszechnieniu produktu następuje obniżka cen. Znaczne wydatki publiczne są uzasadnione, ponieważ pomagają w realizacji celów nadrzędnych takich jak zapobieganiu zmianom klimatycznym i malejącym zasobom. Gdy technologia zostanie urynkowiona wtedy powinno się zaniechać subwencjonowania.

Wyzwania podejmowane przez Unię Europejską dotyczące obniżenia emisji gazów cieplarnianych oraz energetyki odnawialnej otwierają szerokie pole rozwoju ekoinnowacyjności i to nie koniecznie związanej tylko z samą energetyką, ale również z urządzeniami i technologią elektroniczną, używaną do oszczędzania energii, to również pompy czy systemy kontroli oraz cała grupa technologii związana z „inteligentnymi budynkami”.

Innym obszarem rozwoju ekoinnowacji jest gospodarka żywnościowa. Produkcja żywności bezpiecznej i pełnowartościowej wymaga innowacyjnego podejścia zarówno do samego wytwarzania surowców, jak i ich przetwórstwa, jest to naturalny obszar rozwoju ekologicznej produkcji żywności³¹. Dynamiczny rozwój tego systemu produkcji nastąpi wtedy, gdy z jednej strony rozwinię się świadomość społeczeństwa, a za tym, wzrost popytu, z drugiej zaś strony produkty te zostaną objęte systemem subwencjonowania. W pewnej mierze ma to już miejsce poprzez programy rolno-środowiskowe, chodzi jednak o taki system wsparcia rolnictwa, jako całości, który premiowałby produkcję bezpiecznej żywności.

Rozwój ekoinnowacji stawia wiele trudnych wyzwań tak przed administracją państwową jak i biznesem oraz nauką w Polsce. Rozwiązania problemów oprócz innowacyjnego myślenia, działań organizacyjnych, wsparcia instytucjonalnego, nakładów finansowych wymagają przewartościowania podstawy odniesienia, tak by w centrum znalazła się jakość życia społeczeństwa, o której decyduje również jakość środowiska naturalnego.

Bibliografia

1. Kalinowska K., *MŚP i ekoinnowacje bez barier*, <http://www.pi.gov.pl/page.php?cat=22&item=14176>
2. Krupowicz M. R., *Brak regionalnych systemów innowacji*, <http://www.pi.gov.pl/page.php?cat=22&item=14172>, <http://lop.uml.lodz.pl/index.php?wydarzenie=705>
3. Pawłowski A., *Teoretyczne uwarunkowania rozwoju zrównoważonego*. Rocznik Ochrony Środowiska, Wyd. Środkowo-Pomorskie Towarzystwo Naukowe Ochrony Środowiska, Koszalin 2009, T. 11, s. 985–994.
4. Piontek F., Piontek B., *Najlepsze dostępne techniki (BAT) i Mnożnik Cztery dla zapewnienia ochrony środowiska*. Rocznik Ochrony Środowiska, Wyd. Środkowo-Pomorskiego Towarzystwa Naukowego Ochrony Środowiska, Koszalin 2002, T. 4, s. 53.
5. Przybyła K., *Polska ma szanse eksportować ekoinnowacje*, Gazeta Prawna nr 38, 24.02.2010 r.
6. Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju ONZ: *Nasza Wspólna Przyszłość*, 1987.
7. Szymańska A., *Ekoinnowacje czy mądry Polak po szkodzie?*, Ecomanager, nr 2/2010 (04).
8. Szymańska A., *Nowoczesne technologie kołem zamachowym gospodarki!*, Ecomanager, 11/2009 (3).

9. Walczyk-Matuszyk K., *Ekoinnowacje są szansą na przyspieszenie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, Gazeta Prawna nr 40 (2416) z 2009-02-26.
10. Woźniak L., Dziedzic S., Ziółkowski B., Stec-Rusiecka J., *Innowacje ekologiczne w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym oraz na obszarach wiejskich*, [w:] *Innowacje ekologiczne w rozwoju społeczno-gospodarczym*, Woźniak L., Krupa J., Grzesik J. (red.), Wyd. WSliZ z siedzibą w Rzeszowie, Rzeszów 2006, s. 57–66.
11. Woźniak L., Ziółkowski B., *Zarządzanie ekoinnowacyjnością*, Ekopartner, Jakość Zarządzanie Środowisko nr 2/2007, s. 28–29.
12. *35 milionów euro na ekoinnowacje*, <http://www.euractiv.pl/innowacyjnosc-i-kreatywnosc/artyku-1/35-milionow-euro-na-projekty-zarabajce-na-ochronie-rodowiska-001765> (14.04.2010).
13. *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009 Comparative analysis of innovation performance*, PRO INNO EUROPE PAPER, N°15
14. Ministerstwo Gospodarki, Departament Rozwoju Gospodarki, *Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013*. Warszawa, 19 sierpnia 2006, s. 6.
15. Ministerstwo Gospodarki, *Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013*, Warszawa 2006 (<http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/90AF42C4-A420-4BF9-9CE8-08C28B8E4FFE/50360/KierunkiPL.pdf>)
16. MNIŚW, *Polska w rankingu „European Innovation Scoreboard 2009”* <http://www.nauka.gov.pl/nauka/innowacyjnosc/aktualnosc/artukul/polska-w-rankingu-european-innovation-scoreboard-2009/>
17. *Przenoszenie kosztów na innych*, <http://ziemianarozdozu.pl/encyklopedia/34/przenoszenie-kosztow-na-innych> (29.04.2010).

SUMMARY

Future of eco-innovation in Poland – an attempt to project, draw conclusions and form recommendations

Eco-innovations are conformable to the idea of the sustainable development and by this to the constitution of the Poland. Innovations determinate the dynamics of the economic development and creation of the economy leaning on knowledge. In Poland, the level of innovation performance is average but the dynamics of changes is quite intensive. The very important meaning for the future development is to acquire experience to prepare projects to receive the financial means and is necessary to cooperate with the research and developmental sphere. The social opinion is forcing to make progress in eco-innovations because is very profitable to people but in Poland the knowledge about it have to be increase.

Dane dla okresu I–VI 2009 opisujące branże potencjalnie najbardziej powiązane z ekologią na poziomie działów pkd 2007 w podregionach i kraju dla podmiotów zatrudniających ponad 9 osób

Dział 37 Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Podregion	Liczba jednostek	Przeciętne zatrudnienie w pełnych etatach	Liczba pracujących	Wskaźnik rentowności obrotu brutto	Pracujący na podmiot
* – tajemnica statystyczna	w sztukach	w etatach	w osobach	w procentach	w osobach
Polska	276	29,204	29,586	5.59	107
Podregion 1 – jeleniogórski	3	243	245	5.74	82
Podregion 2 – legnicko-głogowski	*	*	*	*	*
Podregion 3 – wałbrzyski	*	*	*	*	*
Podregion 4 – wrocławski	3	274	277	3.71	92
Podregion 6 – bydgosko-toruński	4	792	806	9.51	202
Podregion 7 – grudziądzki	5	550	560	13.14	112
Podregion 8 – włocławski	11	785	794	1.96	72
Podregion 9 – biały	4	289	302	-3.05	76
Podregion 10 – chełmsko-zamojski	7	925	932	0.54	133
Podregion 11 – lubelski	5	1,369	1,383	4.59	277
Podregion 12 – puławski	*	*	*	*	*
Podregion 13 – gorzowski	7	417	425	-1.30	61
Podregion 14 – zielonogórski	8	522	532	6.03	67
Podregion 15 – łódzki	4	370	379	2.45	95
Podregion 16 – m. Łódź	1	221	220	-3.08	220
Podregion 17 – piotrkowski	5	589	592	2.39	118
Podregion 18 – sieradzki	3	297	295	-0.83	98
Podregion 19 – skierniewicki	3	313	314	-7.18	105
Podregion 20 – krakowski	1	31	31	-9.45	31
Podregion 22 – nowosądecki	*	*	*	*	*
Podregion 23 – oświęcimski	*	*	*	*	*
Podregion 24 – tarnowski	1	285	283	0.93	283
Podregion 25 – ciechanowsko-płocki	*	*	*	*	*
Podregion 26 – ostrołęcko-siedlecki	*	*	*	*	*
Podregion 27 – radomski	*	*	*	*	*
Podregion 28 – m. Warszawa	*	*	*	*	*
Podregion 29 – warszawski wschodni	*	*	*	*	*
Podregion 30 – warszawski zachodni	7	537	557	9.38	80
Podregion 31 – nyski	*	*	*	*	*
Podregion 32 – opolski	2	82	82	0.79	41
Podregion 33 – krośnieński	*	*	*	*	*
Podregion 34 – przemyski	3	125	125	-2.14	42
Podregion 35 – rzeszowski	3	122	125	1.76	42
Podregion 36 – tarnobrzyski	*	*	*	*	*
Podregion 37 – białostocki	*	*	*	*	*
Podregion 38 – łomżyński	3	283	286	-0.10	95
Podregion 39 – suwalski	*	*	*	*	*
Podregion 40 – gdański	9	384	391	-3.82	43
Podregion 41 – słupski	10	700	711	1.21	71
Podregion 42 – starogardzki	6	463	469	-1.35	78
Podregion 43 – trójmiejski	*	*	*	*	*

Podregion 44 – bielski	2	171	179	-5.51	90
Podregion 46 – częstochowski	2	635	642	2.40	321
Podregion 47 – gliwicki	1	61	63	1.37	63
Podregion 48 – katowicki	1	306	308	10.15	308
Podregion 49 – rybnicki	4	496	499	4.62	125
Podregion 50 – sosnowiecki	1	24	22	-6.05	22
Podregion 51 – tyski	5	201	207	21.15	41
Podregion 52 – kielecki	1	77	77	1.95	77
Podregion 53 – sandomiersko-jędrzejowski	*	*	*	*	*
Podregion 54 – elbląski	10	544	550	3.23	55
Podregion 55 – ełcki	2	79	83	1.31	42
Podregion 56 – olsztyński	9	696	713	9.10	79
Podregion 57 – kaliski	*	*	*	*	*
Podregion 58 – koniński	1	83	81	7.40	81
Podregion 59 – leszczyński	*	*	*	*	*
Podregion 60 – pilski	6	211	217	1.78	36
Podregion 61 – poznański	6	324	333	-2.54	56
Podregion 62 – m. Poznań	1	922	937	3.21	937
Podregion 63 – koszaliński	10	1,042	1,081	-1.27	108
Podregion 64 – stargardzki	8	543	559	6.24	70
Podregion 65 – m. Szczecin	1	20	20	-1.52	20
Podregion 66 – szczeciński	6	585	599	1.92	100

Dział 38 Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców

Podregion	Liczba jednostek	Przeciętne zatrudnienie w pełnych etatach	Liczba pracujących	Wskaźnik rentowności obrotu brutto	Pracujący na podmiot
* – tajemnica statystyczna	w sztukach	w etatach	w osobach	w procentach	w osobach
Polska	517	36,815	37,267	7.90	72
Podregion 1 – jeleniogórski	12	890	898	2.09	75
Podregion 2 – legnicko-głogowski	9	614	617	10.25	69
Podregion 3 – wałbrzyski	11	393	382	17.81	35
Podregion 4 – wrocławski	10	592	598	16.22	60
Podregion 5 – m. Wrocław	*	*	*	*	*
Podregion 6 – bydgosko-toruński	*	*	*	*	*
Podregion 7 – grudziądzki	14	583	592	1.27	42
Podregion 8 – wrocławski	*	*	*	*	*
Podregion 9 – biały	*	*	*	*	*
Podregion 10 – chełmsko-zamojski	3	50	47	-5.99	16
Podregion 11 – lubelski	*	*	*	*	*
Podregion 12 – puławski	2	88	89	2.50	45
Podregion 13 – gorzowski	*	*	*	*	*
Podregion 14 – zielonogórski	*	*	*	*	*
Podregion 15 – łódzki	*	*	*	*	*
Podregion 16 – m. Łódź	*	*	*	*	*
Podregion 17 – piotrkowski	6	400	404	20.72	67
Podregion 18 – sieradzki	*	*	*	*	*
Podregion 19 – skierniewicki	7	513	505	12.50	72

Podregion 20 – krakowski	5	287	296	0.75	59
Podregion 21 – m. Kraków	*	*	*	*	*
Podregion 22 – nowosądecki	9	607	633	11.23	70
Podregion 23 – oświęcimski	*	*	*	*	*
Podregion 24 – tarnowski	*	*	*	*	*
Podregion 25 – ciechanowsko-płocki	*	*	*	*	*
Podregion 26 – ostrołęcko-siedlecki	7	514	526	8.91	75
Podregion 27 – radomski	5	653	658	4.92	132
Podregion 28 – m. Warszawa	*	*	*	*	*
Podregion 29 – warszawski wschodni	5	206	212	7.78	42
Podregion 30 – warszawski zachodni	5	437	446	17.74	89
Podregion 31 – nyski	6	288	293	4.62	49
Podregion 32 – opolski	*	*	*	*	*
Podregion 33 – krośnieński	10	578	586	-0.56	59
Podregion 34 – przemyski	2	104	105	0.82	53
Podregion 35 – rzeszowski	8	742	735	3.17	92
Podregion 36 – tarnobrzesci	12	419	432	3.97	36
Podregion 37 – białostocki	4	490	496	5.18	124
Podregion 38 – łomżyński	4	143	143	-17.11	36
Podregion 39 – suwalski	*	*	*	*	*
Podregion 40 – gdański	6	327	332	9.77	55
Podregion 41 – słupski	*	*	*	*	*
Podregion 42 – starogardzki	*	*	*	*	*
Podregion 43 – trójmiejski	8	503	498	16.89	62
Podregion 44 – bielski	8	460	472	9.18	59
Podregion 45 – bytomski	*	*	*	*	*
Podregion 46 – częstochowski	*	*	*	*	*
Podregion 47 – gliwicki	*	*	*	*	*
Podregion 48 – katowicki	18	1,461	1,504	4.04	84
Podregion 49 – rybnicki	11	896	901	4.55	82
Podregion 50 – sosnowiecki	*	*	*	*	*
Podregion 51 – tyski	*	*	*	*	*
Podregion 52 – kielecki	10	919	937	2.05	94
Podregion 53 – sandomiersko-jędrzejowski	3	303	309	16.71	103
Podregion 54 – elbląski	9	505	511	2.63	57
Podregion 55 – etcki	7	333	357	-7.81	51
Podregion 56 – olsztyński	14	536	546	-15.95	39
Podregion 57 – kaliski	5	328	330	12.06	66
Podregion 58 – koniński	8	394	419	13.07	52
Podregion 59 – leszczyński	3	196	203	21.45	68
Podregion 60 – pilski	4	267	267	11.13	67
Podregion 61 – poznański	*	*	*	*	*
Podregion 62 – m. Poznań	*	*	*	*	*
Podregion 63 – koszaliński	*	*	*	*	*
Podregion 64 – stargardzki	*	*	*	*	*
Podregion 65 – m. Szczecin	3	218	218	19.93	73
Podregion 66 – szczeciński	*	*	*	*	*

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Powstała na mocy ustawy z 9 listopada 2000 roku. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich.

Celem działania Agencji, która w 2010 r. obchodzi dziesięciolecie istnienia, jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii.

W perspektywie finansowej obejmującej lata 2007–2013 Agencja jest odpowiedzialna za wdrażanie działań w ramach trzech programów operacyjnych *Innowacyjna Gospodarka, Kapitał Ludzki i Rozwój Polski Wschodniej*.

Jednym z priorytetów Agencji jest promowanie postaw innowacyjnych oraz zachęcanie przedsiębiorców do stosowania nowoczesnych technologii w swoich firmach. W tym celu Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości prowadzi portal internetowy poświęcony tematyce innowacyjnej www.pi.gov.pl, a także corocznie organizuje konkurs *Polski Produkt Przyszłości*. Przedstawiciele MŚP mogą w ramach Klubu Innowacyjnych Przedsiębiorstw uczestniczyć w cyklicznych spotkaniach. Celem portalu edukacyjnego Akademia PARP (www.akademiaparp.gov.pl) jest upowszechnienie wśród mikro-, małych i średnich firm dostępu do wiedzy biznesowej w formie e-learningu. Za pośrednictwem strony internetowej www.web.gov.pl PARP wspiera rozwój e-biznesu. W Agencji działa ośrodek sieci *Enterprise Europe Network*, który oferuje przedsiębiorcom informacje z zakresu prawa Unii Europejskiej oraz zasad prowadzenia działalności gospodarczej na Wspólnym Rynku.

PARP jest inicjatorem utworzenia sieci regionalnych ośrodków wspierających MŚP tj. *Krajowego Systemu Usług dla MŚP, Krajowej Sieci Innowacji i Punktów Konsultacyjnych*. Instytucje te świadczą nieodpłatnie lub wg preferencyjnych stawek usługi z zakresu informacji, doradztwa, szkoleń oraz usługi finansowe. Partnerami regionalnymi PARP we wdrażaniu wybranych działań są *Regionalne Instytucje Finansujące* (RIF).

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

ul. Pańska 81/83, 00-834 Warszawa
tel. + 48 22 432 80 80, faks: + 48 22 432 86 20
biuro@parp.gov.pl, www.parp.gov.pl

Punkt informacyjny PARP

tel. + 48 22 432 89 91-93
0 801 332 202
info@parp.gov.pl