

Bożydar Ziółkowski

Politechnika Rzeszowska

ZNACZENIE EKOINNOWACJI DLA ROZWOJU PRZEDSIĘBIORSTW

1. Wprowadzenie

W ostatnich kilkunastu latach zagadnienie ekoinnowacji jest przedmiotem międzynarodowej dyskusji. Pierwsze przejawy wzrastającego zainteresowania odzwierciedlił wprowadzony w 1992 r. środowiskowy program Unii Europejskiej pod nazwą The Financial Instrument for the Environment (LIFE). Kolejny sygnał rozwijającego się zainteresowania stanowił „Plan działania w zakresie technologii środowiskowych” (Environmental Technologies Action Plan – ETAP). Obecny przykładem globalnego podejścia do tej kwestii są ustalenia polityki Unii Europejskiej na lata 2007-2013, zawarte w „Programie ramowym na rzecz konkurencyjności i innowacji” (Competitiveness and Innovation Framework Programme – CIP). Dokumenty programowe na lata 2007-2013 stanowią niezwykle istotny krok na drodze uświadamiania potrzeby ekoinnowacyjności. Przygotowane przez Komisję Europejską plany po raz pierwszy wprowadzają instrumenty stymulujące literalnie rozwój ekoinnowacji. W ramach przyszłej polityki podnoszenia konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw pojawiła się intencja wsparcia ekoinnowacji, które są jednym z czterech celów tego programu. Praktyczne znaczenie tych zapisów dla przedsiębiorstw wyraża się m.in. w możliwości uzyskania pomocy w obszarze nowych technologii proekologicznych. Obecne trendy wskazują na wzrost zainteresowania podmiotów gospodarczych inwestycjami w tym względzie, czego dowodem może być m.in. popyt na certyfikaty środowiskowe ISO 14001¹. Zjawisko to wynika z dodatniej korelacji – między inwestycjami w innowacje środowiskowe

¹ Według Reinharda Peglau, twórcy światowej statystyki certyfikatów ISO 14001, liczba zgłoszonych deklaracji posiadania certyfikatu (w kwietniu 2005 r.) wynosiła 88,8 tys. i była większa niż dwa lata wcześniej o ponad 60%.

a rozwojem przedsiębiorstw – zrodzonej na bazie wysokiej świadomości ekologicznej społeczeństw.

Celem niniejszego opracowania jest wskazanie pożądanego wpływu ekoinnowacji na przedsiębiorstwo. Akcentując znaczenie ekoinnowacji w rozwoju przedsiębiorstw, odniesiono się także do uzasadnienia potrzeby działań wynikających z tej koncepcji w aspekcie osiągania przewagi konkurencyjnej.

W trakcie prowadzonej analizy przywołano światowe implikacje zastosowania ekoinnowacji w biznesie. Uzasadniając konieczność szybkiej reorientacji przedsiębiorstw w kierunku proekologicznego funkcjonowania, przeanalizowano wybrane dokumenty strategiczne kreujące politykę wsparcia ekoinnowacji w Unii Europejskiej.

2. Ekoinnowacje a rozwój przedsiębiorstw

Pojęcie ekoinnowacji funkcjonuje w literaturze przedmiotu pod wieloma postaciami. Powszechnie uznaje się, że ekoinnowacje zmierzają do rozwoju nowych produktów i procesów, które dostarczają konsumentowi i biznesowi wartości, lecz istotnie zmniejszają środowiskowe oddziaływanie [Jones, Harrison, McLaren 2001].

Obecnie formułowane definicje ekoinnowacji skłaniają się ku traktowaniu przedrostka „eko” jako cechy opisującej pewną „zaletę środowiskową”. Z tego względu za innowacje ekologiczne uznaje się innowacje złożone z nowych procesów, technik, praktyk, systemów i produktów, które pozwalają uniknąć lub zredukować uciążliwość wobec środowiska.

Warto zauważyć, że w tym kontekście przywołuje się termin innowacji zrównoważonych, które są definiowane jako nowe lub zmodyfikowane procesy, techniki, praktyki, systemy i produkty posiadające pozytywne oddziaływanie netto, dotyczące ich środowiskowych, ekonomicznych i społecznych skutków [Steward 2006, s. 3]. Spojrzenie to obrazuje duże podobieństwo ekoinnowacji i innowacji zrównoważonych. Potwierdzają to także stwierdzenia spotykane w literaturze [Pujari 2006], które utożsamiają te dwa pojęcia. Inne określenia znaczeniowo i merytorycznie zbieżne z ekoinnowacjami to: zielone technologie, technologie środowiskowe, technologie ekologiczne, ekotechnologie, innowacje ekologiczne itp.

Należy jednak zauważyć, że w odróżnieniu od pozostałych innowacji jedynie ekoinnowacje akcentują zainteresowanie zmniejszeniem wpływu wywieranego na społeczność ludzką. Jak trafnie zauważają autorzy niektórych opracowań [Freier 2003], we wszelkich innych rodzajach innowacji (np. broń atomowa) redukcja oddziaływania na społeczeństwo nie ma znaczenia.

W licznych publikacjach stosowane definicje ekoinnowacji mają stosunkowo szerokie znaczenie. Z tego względu badacze przedmiotu [Sinclair-Desgagné, Feigenbaum, Pawlak 2003, s. 29] wskazują konieczność zakreślania jasnych granic między tym, co może, a tym, co nie może być uznane za ekoinnowację. Według nich, innowacja ekologiczna to taka innowacja, która świadomie dąży do redukcji

obciążenia środowiska, a ponadto jej wprowadzenie zmierza przede wszystkim do osiągnięcia określonej wydajności środowiskowej.

W prowadzonych dyskusjach zwraca się uwagę, że powszechnie popełnianym błędem co do ekoinnowacji jest rozpatrywanie ich znaczenia najczęściej z technologicznego punktu widzenia, tj. łączenie z technologią *end-of-pipe*. Jednakże innowacje społeczne, organizacyjne i instytucjonalne wspierają, a nawet umożliwiają zaistnienie innowacji technologicznych [Sinclair-Desgagné, Feigenbaum, Pawlak 2003, s. 29]. W ten sposób ekoinnowacje nabierają charakteru o wiele bardziej prośrodowiskowego, realizując politykę zapobiegania – zamiast przeciwdziałania zanieczyszczeniom. Ta dodatkowa zaleta wynika stąd, że polityka prewencyjna jest o wiele tańsza niż reaktywna. Potwierdzają to opinie ekspertów zajmujących się sferą energetyki w Stanach Zjednoczonych. „Efektywne wykorzystanie energii stanowi dla gospodarki prawdziwą żyłę złotą, i to wcale nie ze względu na ewentualne korzyści z powstrzymania globalnego ocieplania. Oszczędzanie paliw kopalnych jest po prostu tańsze niż ich kupowanie” [Lovins 2005].

Punktem wyjścia przy rozważaniu znaczenia ekoinnowacji dla przedsiębiorstw są przejawy negatywnego oddziaływania na środowisko. Zasadniczym celem ekoinnowacyjnego postępowania jest ich eliminowanie lub minimalizowanie. W dalszej perspektywie ma to pozytywny wpływ na przedsiębiorstwo i jest uwarunkowane przez wprowadzenie innowacyjnych technologii środowiskowych. Przyczyniają się one do zmniejszenia presji na środowisko i dzięki temu zapewniają dostępność jego walorów przyrodniczych i użytkowych. To natomiast pozwala przedsiębiorstwu na zrównoważony rozwój przy ponoszeniu coraz mniejszych kosztów pozyskiwania wyczerpujących się zasobów. Systematyczne wprowadzanie ekoinnowacyjnych rozwiązań oznacza działalność uzależnioną w coraz mniejszym stopniu od tradycyjnych źródeł energetycznych i zasobowych (jak np. węgiel kamienny czy ropa naftowa). Początkowa faza wprowadzania innowacji ekologicznych wiąże się z poważnymi wydatkami dla małych i średnich przedsiębiorstw. Bez ekoinnowacji możliwość ekspansji przedsiębiorstw nie jest jednak możliwa. Decydują o tym nowe lub doskonalone instrumenty polityki środowiskowej na świecie. Sytuacja ta rodzi potrzebę odchodzenia od technologii uciążliwych dla środowiska, których utrzymanie staje się z każdym rokiem coraz kosztowniejsze. Przyjmowane w związku z tym alternatywne rozwiązania, mające postać ekoinnowacji, oddziałują pozytywnie na zdolność inwestycyjną przedsiębiorstwa. Wynika to z niższych kar i opłat środowiskowych. Ma to także związek z mniejszymi kosztami pozyskiwania energii wskutek efektu samowystarczalności energetycznej.

Mimo znaczących, w obecnej chwili, kosztów wprowadzania ekoinnowacyjnych rozwiązań w przedsiębiorstwach, można zakładać, iż niedługo sytuacja ta ulegnie poprawie. Polityka UE w zakresie wsparcia rozwoju innowacji ekologicznych pozwala na realizację międzynarodowych projektów m.in. na etapie prac badawczych i rozwojowych. Uzyskiwane w ich wyniku technologie środowiskowe są potencjal-

nymi produktami rynkowymi, charakteryzującymi się wysoką wydajnością przy stosunkowo niskiej cenie oraz minimalnym oddziaływaniu na środowisko.

Tempo rozwoju technologii i związana z tym możliwość prowadzenia polityki prośrodowiskowej sprawiają, że konieczność reorientacji przedsiębiorstw w kierunku technologii ekologicznych będzie za kilka lat warunkiem ich funkcjonowania. Zakres dokonujących się zmian w sferze technologii ekoinnowacyjnych obrazują przykłady udanych projektów rynkowych. Jednym z nich są eksploatowane od kilku lat samochody wykazujące minusowe zanieczyszczenie. Dzięki wykorzystaniu w nich napędu typu CAT's – *compressed air technology systems* [Moteur... 2005], odprowadzane z rury wydechowej powietrze jest czystsze niż zassane przez silnik. Implikuje to duży popyt, a jednocześnie zachęca konstruktorów do kreowania pomysłów nowych zastosowań, co znajduje akceptację decydentów zainteresowanych redukcją zanieczyszczenia powietrza nie tylko na terenach zurbanizowanych.

Wynalazki prośrodowiskowe powstają we wszystkich dziedzinach gospodarki i, jak każde innowacje, występują w postaci produktowej, procesowej czy w sferze zarządzania. W niedalekiej przyszłości wszystkie ich rodzaje będą immanentną składową każdego przedsiębiorstwa dbającego o uzyskanie lub zachowanie przewagi konkurencyjnej. W zależności jednak od charakteru działalności gospodarczej znaczenie ekoinnowacji dla przedsiębiorstw będzie zróżnicowane. Dziedziny, w których technologie środowiskowe odgrywają kluczową rolę, to (na podstawie: [Technologies... 2006]: rolnictwo, budownictwo, energetyka, przetwórstwo przemysłowe, zarządzanie zasobami i transport.

W ramach powyższych dziedzin ekoinnowacje także wypełniają szereg funkcji, zawartych w obrębie następujących obszarów [Technologies... 2006]: ekoprodukty i ekoprojektowanie, wytwarzanie energii, nowe usługi i modele przedsiębiorcze, redukcja zanieczyszczenia i wydajność zasobów. W związku z powyższym oddziaływanie innowacji środowiskowych obejmuje wszystkie aspekty ludzkiej działalności. Przyjęcie ekotechnologii jest gwarancją wymiernych korzyści wynikających z przestrzegania określonych reguł.

W wypowiedziach przedstawicieli Komisji Europejskiej pojawiają się stwierdzenia, że aby ekoinnowacja zafunkcjonowała, musi być dobra dla biznesu i dobra dla środowiska. Szacuje się, że ok. 40% oszczędności potrzebnych do osiągnięcia celów określonych w deklaracji z Kioto byłoby możliwe dzięki poprawie wydajności energetycznej [New Generation 2006, s. 47]. Stanowiłoby to oszczędność zarówno dla przedsiębiorstw, jak i dla środowiska.

Przykład gospodarki Stanów Zjednoczonych wskazuje, że proces podnoszenia efektywności energetycznej zachodzi od wielu lat. Tamtejsze samochody zużywają obecnie na jedną milę ok. 40% mniej paliwa niż w 1972 roku. Ponadto nowe łodówki wymagają dostarczenia jedynie jednej trzeciej ilości energii w porównaniu do zapotrzebowania sprzed ok. 35 lat (na podstawie: [Lovins i in. 2005, s. XXIII]). Wykazane rezultaty oznaczają, iż możliwe jest stopniowe redukowanie eksploata-

cji zasobów naturalnych. Dzisiejsza rzeczywistość zapowiada jednak potrzebę szybszych reakcji na globalne trendy ekorozwojowe. W tej sytuacji alternatywą jest przystosowanie się do szybko następujących zmian i pozostanie na rynku bądź utrata pozycji konkurencyjnej. Wbrew funkcjonującym stereotypom, proces podnoszenia efektywności środowiskowej jest realny, a jego osiągnięcie to kwestia stosunkowo krótkiego czasu. Przekonują o tym stwierdzenia, iż „racjonalizację zużycia energii w Japonii i państwach europejskich utrudnia błędne przekonanie, że dalsze zwiększanie energooszczędności jest już niemożliwe. Rzeczywiście, w krajach tych energia użytkowana jest niemal dwa razy wydajniejsza niż w Stanach Zjednoczonych; niemniej wciąż jeszcze pozostaje wiele do zrobienia” [Lovins 2005]. Podawanym przez autora przykładem jest możliwość produkcji bezpieczniejszych dla człowieka i środowiska karoserii samochodowych przy porównywalnych kosztach produkcji. Wykorzystywane w tym celu ekoinnowacyjne techniki wytwórcze (opracowane w ciągu dwóch lat) zastępują stal kompozytami węglowymi. Pozwala to na uniknięcie spawania i malowania oraz związanych z tym efektów ubocznych. Korzyści powstające w wyniku tak przygotowanego procesu produkcyjnego wyrażają się także w niższych o ok. 40% kosztach budowy fabryk samochodów. Produktem finalnym tej ekotechnologii jest pojazd o dwukrotnie większej sprawności energetycznej niż samochody tradycyjne. Dodatkowym atutem technologii środowiskowej jest utrzymanie dotychczasowej ceny wyrobu przy podniesieniu bezpieczeństwa, które wzrasta wraz z zastosowaniem włókien węglowych absorbujących podczas zderzenia (w porównaniu do blachy) o 6-12 razy więcej energii na kilogram. Innym przykładem potencjalnego zwiększania wydajności i oszczędności w przedsiębiorstwie jest stosowanie świetlówek kompaktowych. Z jednej strony zużywają one 4-5 razy mniej energii niż żarówki tradycyjne, a z drugiej strony posiadają 10 do 13 razy dłuższą trwałość.

Wobec przytoczonych faktów należy stwierdzić, że realizacja zamierzeń ekoinnowacyjnych jest możliwa jedynie przy wykorzystaniu przez przedsiębiorstwo zasad ekonomii ekologicznej, „która odwołuje się do ekologicznego paradygmatu ekonomii” [Fiedor 2002]. Podejście to nakazuje łączenie potrzeb rynkowych z wymaganiami ekologii, przy założeniu, iż społeczeństwo jest żywym organizmem. Koncepcja ta pozwala minimalizować szkodliwą antropopresję przedsiębiorstw, a tym samym zachować równowagę ekosystemu społecznego. Współistnienie ekoinnowacji i ekonomii ekologicznej jest układem najbardziej efektywnym i uzupełniającym się. Uzasadniają to sugestie [Woźniak, Trinks, Bącał 2004], że ekoinnowacje stanowią transformację paradygmatu ekonomii tradycyjnej w kierunku bardziej zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu konkurencyjnych warunków funkcjonowania.

Znaczenie ekoinnowacji dla przedsiębiorstw wynika z generowanych dzięki nim efektów.

W niektórych publikacjach zauważa się, że wprowadzenie innowacji ekologicznych jest kosztowną i złożoną działalnością, która zwykle związana jest z (zob. [Sinclair-Desgagné, Feigenbaum, Pawlak 2003, s. 29]):

– znaczącymi inwestycjami: b+r, wyposażenie, procedury użycia (wraz ze standardami), koszty transakcji (ze względu na różnorodność zaangażowanych aktorów) itd.;

– złożoną organizacją: innowacja ekologiczna angażuje różne dyscypliny i dużą liczbę aktorów z różnych obszarów badawczych; z tego powodu można się spodziewać występowania problemów koordynacji, kosztów koordynacji i kosztów informacyjnych;

– potrzebą pełnego zrozumienia i wizji przyszłych potrzeb: relatywny brak wyrazistości kwestii ekologicznych i problemy informacyjne (przejrzystość, asymetria, dyfuzja...) występujące w procesie ekoinnowacyjnym mogą okazać się niepewne (ponieważ są zbyt ryzykowne) dla wielu różnych podmiotów.

Chociaż wymienione bariery rozwoju ekoinnowacji mają zasadnicze znaczenie dla przedsiębiorstw, to jednak największym ograniczeniem postępu jest ludzka mentalność. „Mimo iż powszechnie uważa się, że wszelkie przejawy innowacyjności związane są z ogromnymi nakładami finansowymi, to jednak innowacje te są także procesem kreatywnego przyszłościowego myślenia, w wyniku którego następuje zbliżenie maksymalnego wykorzystania drzemących w danym środowisku rezerw, bez konieczności znacznych nakładów finansowych. Największą barierą postępu społecznego jest bariera mentalności ludzkiej, która hamuje wszelkie przedsięwzięcia innowacyjne wykraczające poza przyjęty model (stereotyp) panujący w danym społeczeństwie” [Woźniak, Dziedzic, Kud 2005].

Ekoinnowacje muszą charakteryzować się nie tylko pozytywnym wpływem na środowisko, lecz także powinny wykazywać minimalne koszty funkcjonowania i użytkowania. Inicjującą rolę w podnoszeniu świadomości o znaczeniu innowacji ekologicznych odgrywają instytucje Unii Europejskiej. Działania Komisji Europejskiej zmierzające do podniesienia znaczenia ekoinnowacji zapisane zostały m.in. w „Planie działania w zakresie technologii środowiskowych” (Environmental Technologies Action Plan – ETAP). Jest on podstawowym dokumentem dla rozwoju działań środowiskowych we Wspólnocie. W ramach wsparcia ekoinnowacji projektuje się instrumenty polityczne ułatwiające transferowanie wiedzy ze sfery nauki i badań do sfery przemysłu. Poza wyodrębnianymi działaniami w całym procesie transferu przydziela się także odpowiedzialność oraz określa czas i sposób realizacji. Ogólne plany przenoszenia na rynek wynalazków ekologicznych przedstawiono w tab. 1.

Przedstawiona grupa działań to jedna z wielu przesłanek decydujących o systematycznie wzrastającym znaczeniu ekoinnowacji dla przedsiębiorstw. Inne sposoby wspierania podaży technologii wynikają z proaktywnej polityki Unii Europejskiej. W komunikacie Komisji Europejskiej [*Working together...* 2005, s. 24] z 2005 r., podkreślono potrzebę silnego wsparcia ekoinnowacji. Zapowiedzi te znalazły wyraz w zapisach programu ramowego na rzecz konkurencyjności i innowacji (CIP) na lata 2007-2013.

Tabela 1. Przechodzenie ze sfery badań do sfery rynkowej

Działanie	Kto?	Kiedy?	Jak?
Zwiększyć i skupić badania, prezentację i upowszechnianie. Poprawić koordynację istotnych programów (PA1)	Komisja Europejska, kraje członkowskie, Europejski Bank Inwestycyjny	2004-2005	Program ramowy ERA-NET, centra transferu, program LIFE, fundusze strukturalne, globalny Monitoring Środowiska i Bezpieczeństwa (The Global Monitoring of Environment and Security – GMES), programy regionalne i narodowe
Tworzenie platform technologicznych (PA2)	Komisja, interesariusze, Europejski Bank Inwestycyjny	2004-2007	6 program ramowy (faza pilotażowa), 7 program ramowy, wdrożenie strategicznego programu badawczego, centra i punkty informacyjne o Unii Europejskiej
Utworzenie Europejskich Sieci testowania technologii, weryfikacji wydajności i standaryzacji (PA3)	Komisja, centra testujące, Europejski Komitet Standaryzacji (CEN)	Od 2004	6 program ramowy, 7 program ramowy
Utworzenie katalogu Unii Europejskiej o istniejących zbiorach i bazach danych na temat technologii środowiskowych	Komisja, Europejska Agencja Środowiska (EEA)	2005	6 program ramowy, inicjatywy Europejskiej Agencji Środowiska (EEA)
Zapewnienie, że nowe i skorygowane standardy powiązane są z wydajnością	Komisja, kraje członkowskie, ciała standaryzujące, Europejski Komitet Standaryzacji (CEN), Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC)	Od 2004	Dialog z Europejskim Komitetem Standaryzacji (CEN), Europejskim Komitetem Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC), inne

Źródło: na podstawie: [Stimulating... 2004, s. 13].

Program ramowy na rzecz konkurencyjności i innowacji zakłada realizację czterech podstawowych celów, tj. [Proposal for... 2005, s. 24]:

- a) wspieranie konkurencyjności przedsiębiorstw, szczególnie małych i średnich,
- b) promowanie innowacji (z uwzględnieniem eko-innowacji),
- c) przyspieszanie rozwoju konkurencyjnego, innowacyjnego i globalnego społeczeństwa informacyjnego,
- d) promowanie energetycznej wydajności oraz nowych i odnawialnych źródeł energii we wszystkich sektorach (włączając transport).

Osiągnięcie wymienionych celów nastąpi poprzez implementację trzech następujących programów [Proposal for... 2005, s. 24]:

- a) program na rzecz przedsiębiorczości i innowacji,
- b) program wsparcia polityki technologii informacyjno-komunikacyjnych,
- c) europejskiego programu „Inteligentna Energia – Europa”.

Bezpośrednie odniesienia do ekoinnowacji zawiera program na rzecz przedsiębiorczości i innowacji. Znalazły się w nim zapisy o wsparciu „horyzontalnych działań w celu poprawy, wspierania i promowania innowacji (włączając ekoinnowacje) w przedsiębiorstwach” [Proposal for... 2005, s. 5]. Obejmuje to m.in. postępowanie sprzyjające specyficznym innowacjom w sektorze, klastrom, publiczno-prywatnemu partnerstwu innowacji i stosowaniu zarządzania innowacjami. Jest to także źródło usług dla obsługi innowacji na poziomie regionalnym, szczególnie w międzynarodowym transferze wiedzy i technologii oraz w zarządzaniu własnością intelektualną i przemysłową.

3. Zakończenie

Clayton Christensen w książce *The Innovator's Dilemma* wyjaśnia powody, dla których liderzy przemysłu często zostają „oślepieni” przez innowacje, będące czynnikami zmieniającymi grę. Sytuacja taka pojawia się w momencie zbyt dużego 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 ponadstuletniej 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 konkurentów (zob. [Lovins i in. 2005]).

Odnosząc się do zaprezentowanego punktu widzenia, można stwierdzić, że najbardziej innowacyjnymi rozwiązaniami będą w przyszłości wszelkiego rodzaju ekoinnowacje. W tej sytuacji reorientacja przedsiębiorstw w kierunku rozwoju ekoinnowacyjnej strategii jest jedyną szansą przetrwania i zachowania wiodącej pozycji na konkurencyjnym rynku.

Literatura

- Fiedor B., *Ogólna charakterystyka ekonomicznej teorii środowiska (ujęcie neoklasyczne)*, [w:] *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, red. B. Fiedor, C.H. Beck, Warszawa 2002, s. 33-46.
- Freier I., *Environmental Management from an Ecological Modernisation and Innovation Perspective*, Chemnitz University of Technology, Chemnitz 2003.
- Jones E., Harrison D., McLaren J., *Managing creative eco-innovation, structuring outputs from eco-innovation projects*, „The Journal of Sustainable Product Design” 2001 nr 1, s. 27-39.

- Lovins A.B., *Rezygnacja z węgla to czysty zysk*, „Świat Nauki” październik 2005, s. 54-63.
- Lovins A.B. i in., *Winning the Oil Endgame, Innovation for profits, jobs, and security*, Rocky Mountain Institute, Snowmass 2005.
- Moteur Development International*, dokument on-line, <http://www.theaircar.com/tecno.html> (04 września 2005).
- New Generation*, „Parliamentmagazine” 2006 nr 218 (20 February).
- Proposal for a decision of the European Parliament and of the council establishing a competitiveness and innovation framework programme (2007-2013)*, (presented by the Commission), Commission of the European Communities, {SEC(2005) 433} Brussels, 6.4.2005, COM(2005) 121 final, 2005/0050 (COD).
- Pujari D., *Eco-innovation and new product development: understanding the influences on market performance*, „Technovation” 2006 vol. 26 nr 1 (January), s. 76-85.
- Sinclair-Desgagné B., Feigenbaum D., Pawlak É., *The Integrated Product Policy and the Innovation Process: An Overview*, Scientific Series, CIRANO, Montréal 2003.
- Steward F., *Opponent note: eco-innovation – environmental benefits, economic growth and job creation*, www.imv.dk/Files/Billeder/GG/Opponent%20Papers/Opponent_note_Eco-innovation_Steward.pdf (10-05-2006).
- Stimulating Technologies for Sustainable Development: An Environmental Technologies Action Plan for the European Union*, Commission of the European Communities, Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, Brussels, 28.1.2004, COM(2004) 38 final.
- Technologies*, http://ec.europa.eu/environment/etap/technologies_en.htm (27.05.2006).
- Working together for growth and jobs. A new start for the Lisbon Strategy*, Commission of the European Communities, COMMUNICATION TO THE SPRING EUROPEAN COUNCIL, Communication from President Barroso in agreement with Vice-President Verheugen, Brussels, 02.02.2005, COM (2005) 24.
- Woźniak L., Dziedzic S., Kud K., *Ekoinnowacyjność w regionalnej strategii innowacji województwa podkarpackiego na lata 2005-2013*, [w:] *Innowacyjność sektora MŚP. Małopolska i Podkarpackie*, red. K. Kaszuba, J. Targalski, Wyższa Szkoła Zarządzania w Rzeszowie, Kraków-Rzeszów 2005, s. 237-246.
- Woźniak L., Trinks R., Bącal W., *Ekoinnowacje – nowy paradygmat, odmienna gospodarska, proekologiczna świadomość przedsiębiorców*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność małych i średnich przedsiębiorstw – wyzwania współczesności*, red. A. Kaleta, K. Moszkowicz, L. Woźniak, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1030, AE, Wrocław 2004, s. 683-688.

THE IMPORTANCE OF ECOINNOVATIONS FOR ENTERPRISES DEVELOPMENT

Summary

Ecoinnovations are examples of products that generate some value added combined with the lack or little influence on the environment. Because of this, their importance for enterprises is especially great. The importance will be increasing in the European Union due to the created policy of support for ecoinnovations. Among the most important instruments created within this area for the years 2007-2013 are: Entrepreneurship and Innovation Programme and Competitiveness and Innovation Framework Programme.