



Klub
Innowacyjnych
Przedsiębiorstw

2010

Ekoinnowacje w praktyce funkcjonowania MŚP



redakcja

Leszek Woźniak

Jacek Strojny

Elżbieta Wojnicka



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PARP
10 lat

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Ekoinnowacje w praktyce funkcjonowania MŚP

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 Grzegorzcyk

Recenzenci:

Prof. Izabella Jackowska

Prof. Andrzej Graczyk

© 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 978-83-7585-055-0

Nakład: 1500

Warszawa 2010

Przygotowanie do druku, druk i oprawa:

Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyk

www.grzeg.com.pl

Spis treści

Izabella Jackowska	
Przedmowa	5
Jacek Strojny	
Uwarunkowania rozwoju sektora MŚP w Polsce	7
Leszek Woźniak, Jacek Strojny	
Natura i uwarunkowania innowacji	29
Bożydar Ziółkowski, Leszek Woźniak	
Podwaliny i perspektywa ekologiczna jako determinanty modelu zachowania innowacyjnego przedsiębiorstwa	55
Jerzy Łunarski	
Ekoinnowacyjność w reorganizacji procesów produkcyjnych	77
Radosław Flis	
Ekoinnowacyjność produktów i usług	98
Bożydar Ziółkowski	
Ekoinnowacyjność organizacyjna	113
Marzena Hajduk-Stelmachowicz, Jolanta Stec-Rusiecka	
Perspektywa ekologiczna w innowacjach	132
Dariusz Wyrwa	
Możliwości finansowania ekoinnowacyjności przedsiębiorstw sektora MŚP	148
Leszek Woźniak, Marian Woźniak	
Wdrożenie orientacji ekoinnowacyjnej w małej i średniej firmie – wnioski i rekomendacje	171

ARTYKUŁY SPECJALNE

Izabela Ratman-Kłosińska, Beata Michaliszyn Systemy wdrażania ekoinnowacji na świecie	188
--	-----

Zenon Foltynowicz Ekoinnowacje szansą na rozwój.....	196
---	-----

Przedmowa

Współczesne ekoinnowacje postrzegane są jako istotny element polityki ekologicznej gdyż są niezbędne do realizacji wymogów ochrony środowiska i budowania konkurencyjności gospodarczej. Stosowanie ich poprawia efekty działalności MŚP w wyniku redukcji kosztów i zwiększenia sprzedaży oraz pomaga w dostosowaniu się do coraz ostrzejszych wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska. Jednocześnie kreują postawy przedsiębiorców i konsumentów.

Nowoczesna firma powinna być zarządzana strategicznie, rynkowo i innowacyjnie. Musi współpracować ze swoim otoczeniem, dbać o rynek i nowoczesność swoich wyrobów ale przede wszystkim musi być otwarta na zmiany.

W przedstawionych artykułach Autorzy wykazali, że przedsiębiorstwa, które uwzględniają w swoich działaniach perspektywę ekologiczną, wytwarzają nowe produkty, oferują interesujące usługi i kreują proekologiczne technologie. Wykorzystanie procesów przyjaznych dla środowiska coraz częściej zauważają, doceniają i domagają się klienci. Aktualnie ochrona środowiska obejmuje swym zasięgiem wiele dziedzin nauki i gospodarki a zapotrzebowanie na innowacyjne rozwiązania jest coraz większe.

W Polsce najliczniejszą grupę stanowią firmy należące do sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Rozwój MŚP jest priorytetowy w programowaniu rozwoju lokalnego. MŚP odgrywają niebagatelną rolę w każdej gospodarce rynkowej, bowiem dostarczają miejsc pracy oraz wytwarzają znaczną część PKB.

Autorzy dołożyli wiele starań aby skomplikowane zagadnienia ekoinnowacyjności w funkcjonowaniu firm MŚP przedstawić w bardzo interesujący sposób. Wiadomości teoretyczne zostały uzupełnione licznymi przykładami.

W poszczególnych rozdziałach Autorzy pokazują, jak wychodząc od idei korzystnych dla środowiska naturalnego działań można dojść do społecznie akceptowanych praktyk biznesowych. Wiele przedstawionych informacji może być narzędziem dla przedsiębiorcy do podniesienia potencjału konkurencyjności przedsiębiorstwa. Omówione są cechy innowacji oraz przebieg procesu jej przygotowania i wdrożenia. Szczegółowo przedstawiony został proces wdrożenia ekoinnowacyjności produktu i usług. Przejrzyście zaprezentowane są etapy wdrożenia orientacji ekoinnowacyjnej w firmie i model systemu zarządzania środowiskowego. Pokazane są źródła finansowania przedsiębiorstw i możliwości uzyskania środków finansowych na opracowanie technologii przyjaznych dla środowiska. Można też znaleźć wiele praktycznych wskazówek opracowywania projektów finansowanych z funduszy Unii Europejskiej.

Innowacja jest najważniejszym czynnikiem determinującym rozwój gospodarczy, jest synonimem przynoszącej sukces produkcji, asymilacji i eksploatacji nowości w sferze gospodarczej i społecznej. Jej wykorzystanie w celu ochrony środowiska otwiera MŚP niewyobrażalnie obiecujące rynki.

*Prof. dr hab. Izabella Jackowska**

* Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Uwarunkowania rozwoju sektora MŚP w Polsce

1. Wprowadzenie

Niniejszy rozdział stanowi wprowadzenie do zagadnienia rozwoju sektora małych i średnich przedsiębiorstw z wykorzystaniem ekoinnovacji. Przed przystąpieniem do omówienia przykładowych obszarów przedsiębiorstwa, w których można zastosować nowatorskie i ekologiczne rozwiązania warto zastanowić się nad specyfiką funkcjonowania sektora do którego adresowana jest niniejsza publikacja. Po pierwsze, warto zdać sobie sprawę z tego, iż zarówno w Polsce, Europie, jak i na świecie zdecydowanie najliczniejszą grupę stanowią przedsiębiorstwa należące właśnie do sektora MŚP. Pozostałe podmioty gospodarcze działają na dużą skalę, wykraczając ze swoją działalnością poza granice jednego państwa, a nawet tworząc międzynarodowe korporacje. Mimo iż obroty niektórych z nich przekraczają nawet wartość PKB średniej wielkości państw, to jednak stanowią one bardzo niewielki procent w ogólnej liczbie przedsiębiorstw. Duże organizacje posiadają olbrzymi potencjał rozwojowy, a decyzja o lokalizacji nowej inwestycji w określonym regionie może determinować jego rozwój w dłuższym okresie. Tymczasem niewielkie przedsiębiorstwo dysponuje z definicji ograniczoną wielkością produkcji, a podjęcie decyzji lokalizacyjnej przez pojedynczą firmę nie przekłada się z całą pewnością w istotny sposób na przyspieszenie bądź spowolnienie procesów rozwoju regionalnego. Jednak to właśnie rozwój sektora MŚP traktowany jest jako priorytetowy cel w programowaniu rozwoju lokalnego.

Powszechnie przyjmuje się bowiem, że niewielkie przedsiębiorstwa odgrywają niebagatelną rolę w każdej gospodarce rynkowej. Podkreśla się, że to właśnie one dostarczają miejsc pracy oraz wytwarzają znaczącą część PKB. Taki pogląd na rolę niewielkich firm jest uzasadniony tylko wówczas, gdy traktowane są nie z osobna, ale właśnie w całości jako sektor. Pod względem liczebności jego dominacja w stosunku do firm dużych jest niepodważalna. W Polsce firmy prowadzone w niewielkiej skali stanowią ponad 99% ogółu zarejestrowanych podmiotów². Powszechnie uważa się, że tego typu organizacje są kwintesencją przedsiębiorczych zachowań. Przedsiębiorcy, którzy je tworzą potrafią szybko reagować na potrzeby rynku i dostarczać klientowi najlepiej dopasowany produkt. Firmy dzięki niewielkim rozmiarom nie są pętane barierami biurokracyzmu oraz posiadany majątkiem rzeczowym. Mogą dzięki temu zmieniać się w taki sposób, jaki wymagany jest przez otoczenie w którym

¹ Politechnika Rzeszowska

² Dane GUS, www.stat.gov.pl, dn. 14.03.2010.

funkcjonują. Dążąc do sformułowania wniosków użytecznych zarówno dla przedsiębiorców, jak i podmiotów zarządzających rozwojem lokalnym warto zastanowić się na ile taka charakterystyka jest możliwa do potwierdzenia w rzeczywistych zachowaniach pojedynczej organizacji oraz w procesach rozwojowych całego sektora.

Realizując ten zamiar autor w pierwszej kolejności należy podjąć próbę doprecyzowania tego, czym jest mała oraz średnia firma oraz jakie są cechy specyficzne takiej organizacji. W tym celu wykorzystać należy zarówno ilościowe jak i jakościowe kryteria odróżniające sektor MŚP od przedsiębiorstw dużych. Można dzięki temu przyjąć odpowiednią perspektywę patrzenia na procesy rozwojowe widoczne nie tylko na poziomie pojedynczej organizacji, ale także w skali całego sektora. Właśnie ujęcie sektorowe stało się podstawą analizy prowadzonej w niniejszym artykule. Najpierw przeanalizowane zostaną w nim procesy w ujęciu krajowym, w celu określenia ogólnych tendencji panujących na przestrzeni kilku ostatnich lat. Następnie analiza ukierunkowana została na określenie poziomu zróżnicowania terytorialnego zmian rozwojowych sektora. Należy tutaj oczywiście uwzględnić regionalne uwarunkowania rozwoju wynikające ze specyfiki poszczególnych obszarów oraz ich potencjału rozwojowego. Dodatkowo, w ostatniej części rozdziału zaproponowano uproszczoną analizę wpływu wybranych zmiennych makroekonomicznych na przebieg procesów rozwojowych sektora MŚP.

2. Specyfika małej i średniej firmy

Przedsiębiorstwo prowadzone w niewielkim rozmiarze jest podstawowym elementem krajobrazu w gospodarce wolnorynkowej. Uruchomienie działalności gospodarczej pozwala na ekspresję postaw przedsiębiorczych w sferze produkcji, handlu czy usług. Prowadzenie firmy w niewielkim rozmiarze jest rozwiązaniem dostępnym nawet dla osób dysponujących niewielkim kapitałem. Środki publiczne przeznaczane na wsparcie przedsięwzięć gospodarczych stanowią oczywiście dodatkową zachętę, do ich uruchamiania. Wystarczy posiadanie odpowiedniego pomysłu, który można zaoferować na rynku uzyskując w ten sposób przychody niezbędne do dalszego rozwoju. Kwintesencją systemu wolnorynkowego jest więc możliwość budowania własnego kapitału oraz realizacji innych indywidualnych celów poprzez stworzenie i rozwój przedsiębiorstwa. To właśnie otwarcie dzięki przełomowi z 1989 r. takiej potencjalnej drogi rozwoju zawodowego i indywidualnego dało impuls do powstania sektora MŚP w Polsce, który dziś stanowi już fundament gospodarki. Charakteryzuje się on wieloma specyficznymi cechami odróżniającymi go od przedsiębiorstw dużych.

Przed przystąpieniem do szerszego omówienia parametrów małej i średniej firmy warto zastanowić się wpiery nad istotą współczesnego przedsiębiorstwa. Jedna z definicji mówi, że przedsiębiorstwo to „jednostka gospodarcza mająca osobowość prawną, wyodrębniona pod względem ekonomicznym, organizacyjnym i terytorialnym, nastawiona na osiągnięcie zysku ze swej działalności produkcyjnej i/lub usługowej oraz dysponująca określonym majątkiem”³. Definicje pojęciowe niezbędne są raczej naukowcom prowadzącym dyskurs naukowy, niż przedsiębiorcom borykającym się z codziennością zarządzania. Jednak to właśnie dzięki głębszemu zastanowieniu się nad tym czym jest przedsiębiorstwo możliwe

³ *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem*, pod red. H. Bienioka, Wyd. AE w Katowicach, Katowice 1999, s. 105.

jest pełniejsze jego zrozumienie, a przez to przyjęcie odpowiedniej perspektywy patrzenia na jego rozwój. Z punktu widzenia niniejszego artykułu warto zwrócić uwagę na dwa aspekty podniesione w prezentowanej definicji. Po pierwsze, przedsiębiorstwo jest tworem wyodrębnionym z otoczenia, a co najważniejsze autonomicznym w granicach określonych prawem. Perspektywa stworzenia czegoś własnego, nad czym ma się kontrolę i co można dowolnie formować realizując własne pomysły jest wystarczającą przyczyną wejścia do biznesu. Drugą, równie istotą jest natomiast zysk, który można wypracować otwierając własną firmę. Potencjalna możliwość wypracowania zysku stanowi podstawową pożywkę dla przedsiębiorczych zachowań ludzi, dając szansę na podniesienie statusu materialnego oraz społecznego. Taka sytuacja, w zależności od nastawienia przedsiębiorcy może być jednak albo czynnikiem intensyfikującym procesy rozwojowe albo, w pewnym wypadkach, także jedną z najważniejszych barier rozwoju.

Ten drugi z wymienionych przypadków ma miejsce wówczas, gdy dążenie do zysku silnie związane jest z chęcią osiągnięcia poczucia bezpieczeństwa i stabilizacji. Wiele osób tworzących firmę (szczególnie mikro) poszukuje przede wszystkim alternatywy dla pracy najemnej, zapewniającej możliwość uzyskania większych zarobków, przy jednocześnie możliwie niewielkim ryzyku straty. Tego typu podejście utrudnia zazwyczaj podejmowanie jakichkolwiek działań ukierunkowanych na rozwój. Dzieje się tak dlatego, że przedsiębiorcy zdają sobie sprawę, iż działalność inwestycyjna wiąże się z koniecznością wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania. Dodatkowo, przedsiębiorcy prowadzący niewielkie firmy nie dysponują kompetencjami oraz czasem wystarczającymi do zebrania i analizy informacji niezbędnymi do ograniczenia ryzyk związanych np. z projektami inwestycyjnymi. Kolejną przyczyną dla której zysk bywa barierą rozwoju wynika z przyjęcia przez przedsiębiorcę perspektywy patrzenia na przedsiębiorstwa. W małych firmach jest to przede wszystkim podejście krótkookresowe. Przekłada się ono nie tylko na sytuację, w której przedsiębiorcy skupiają się przede wszystkim na zarządzaniu operacyjnym, ale także na podejściu do zysku. Próby jego maksymalizowania w krótkim okresie za pomocą wyłącznie działań operacyjnych utrudniają przyjęcie długofalowej strategii podnoszenia wartości przedsiębiorstwa i maksymalizacji zysku w dłuższej perspektywie.

Przedstawiona sytuacja powoduje duże zagrożenie utrwalania *status quo*, tymczasem współczesne przedsiębiorstwa, niezależnie od wielkości powinny charakteryzować się kilkoma podstawowymi cechami. Wymienia je chociażby S. Sudoł⁴, pisząc o konieczności elastycznego dostosowywania się do otoczenia, wynikającego z permanentnego monitorowania otoczeniem pod kątem poszukiwania sygnałów zmian. Autor ten podkreśla, że współczesna firma musi ponadto w tym niestabilnym otoczeniu zapewnić wysoką jakość oferty adresowanej do klienta. Oczywiście listę pożądanych cech można rozszerzać, wskazując na konieczność stosowania podejścia wielozadaniowego, opartego na strukturach projektowych oraz profesjonalnym zarządzaniu wiedzą⁵. Te oraz wiele innych atrybutów, należałoby kształtować w odpowiedni sposób realizując proces zarządzania przedsiębiorstwem. Tymczasem przedsiębiorstwo nie jest jednorodnym typem organizacji, a zarządzanie jego rozwojem przebiega w bardzo zróżnicowany sposób, w zależności od wielkości organizacji, jej podstawowego przedmiotu działalności, typu własności, formy prowadzonej działalności gospodarczej oraz wielu parametrów otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego w którym funkcjonuje.

⁴ S. Sudoł, *Przedsiębiorstwo. Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, TNOiK, Toruń 1999, s. 109.

⁵ E. Bombiak, *Pożądany wzorzec. Modele funkcjonowania firmy w XXI wieku*, „Personel” 2003, nr 3, s. 8.

W niniejszym rozdziale konieczne jest zawężenie rozważań, co przekłada się na wykorzystanie wyłącznie kryterium wielkości, jako cechy różnicującej zachowania rozwojowe przedsiębiorstwa. Dzięki temu możliwe będzie zbudowanie podwalin analizy sytuacji całego sektora MŚP przedstawionej w dalszej części rozdziału. Wyodrębnienie poszczególnych kategorii grupujących przedsiębiorstwa o względnie podobnych cechach wymaga zastosowania do oceny skali działalności zarówno mierników ilościowych, jak i cech jakościowych. W ustawie o swobodzie działalności gospodarczej definiujące przedsiębiorstwo mikro, małe i średnie zastosowano trzy podstawowe wskaźniki, a więc: wielkość średniorocznego zatrudnienia, wartość obrotów oraz wartość aktywów. W tabeli 1. przedstawiono wartości graniczne poszczególnych mierników wynikające z cytowanej ustawy. Są one podstawą do wyodrębnienia sektora MŚP również w systemie statystyki publicznej. Oczywiście owe formalne kryteria różnicowania przedsiębiorstw przekładają się na inne cechy ilościowe. Należy zatem brać pod uwagę fakt, że małe i średnie firmy mają relatywnie niewielkie udziały w rynku oraz wypracowują niskie wartości zysku. Przekłada się to oczywiście na potencjał finansowy takich przedsiębiorstw, który niewielki w fazie tworzenia, ale też bardzo trudno w sposób dynamiczny powiększyć go w kolejnych latach prowadzenia działalności gospodarczej.

Tab. 1. Kryteria ilościowe charakteryzujące przedsiębiorstwa mikro, małe i średnie

Kryterium	Mikroprzedsiębiorstwo	Przedsiębiorstwo małe	Przedsiębiorstwo średnie
Średnioroczne zatrudnienie	<10 pracowników	<50 pracowników	<250 pracowników
Roczny obrót netto	<2 mln euro	<10 mln euro	< 50 mln euro
Wartość aktywów	<2 mln euro	<10 mln euro	< 43 mln euro

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie gospodarczej*, Dz.U. z 2004 r. nr 173, poz. 1807, tekst ujednolicony na dzień 31.03.2009 r.

Oczywiście, prócz formalnych kryteriów ilościowych należy wziąć pod uwagę również szereg cech jakościowych, które typowe są dla poszczególnych klas wielkości. Jedną z podstawowych kwestii, na którą zwraca uwagę m.in. B. Piasecki, jest silny wpływ przedsiębiorcy na strukturę społeczną firmy⁶. Przekłada się to oczywiście na cały proces decyzyjny oraz możliwości rozwojowe przedsiębiorstwa. Warto zwrócić bowiem uwagę na to iż nie wszystkie osoby tworzące firmę są osobami przedsiębiorczymi, pomimo iż w ustawie o swobodzie działalności gospodarczej oraz w języku potocznym nazywane są przedsiębiorcami. Wydaje się, że występuje dość duża nadinterpretacja w utożsamianiu czynności polegającej na uruchomieniu firmy z aktem przedsiębiorczości. W rzeczywistości bardzo duża grupa biznesów, a więc takich w których nie widać procesów rozwojowych oraz nie podchodzi się w sposób innowacyjny do okazji rynkowych, nie wpisuje się w żaden sposób w definicję przedsiębiorczości. Autor niniejszego rozdziału nie jest zwolennikiem mitologizowania tego zjawiska i wyjaśniania go przy użyciu sformułowań wzniosłych i patetycznych. Warto jednak dość wyraźnie podkreślić, że osoba przedsiębiorcza musi spełnić znacznie bardziej restrykcyjne kryteria niż posiadanie firmy. Co więcej, działalność gospodarcza wcale nie musi być jedyną sferą, w której przedsiębiorczość indywidualna znajduje swoje ujście. Przedsiębiorca w małej firmie odpowiada bowiem za sformułowanie celów strategicznych oraz samodzielnie nadzoruje ich realizację, wykonując także osobiście wiele czyn-

⁶ *Ekonomika i zarządzanie małą firmą*, pod red. B. Piaseckiego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa–Łódź 1998, s. 55 i nast.

ności. Poprzez swoją postawę wobec personelu tworzy na przestrzeni lat kulturę organizacyjną, która podsyca bądź tłumi przedsiębiorczość. Jest to o tyle ważne, że małe i średnie firmy są relatywnie mało atrakcyjnym miejscem pracy dla osób wyspecjalizowanych w zarządzaniu. Dlatego też sytuacja, w której przedsiębiorca korzysta z najemnych kierowników jest spotykana raczej w przypadku firm średnich niż małych. Taka sytuacja oznacza, że przynajmniej tylko niektóre podmioty utworzone w niewielkich rozmiarach staną się podstawą do zbudowania przedsiębiorstwa dużego, a nawet korporacji międzynarodowej. Tylko w przypadku, gdy właściciel przedsiębiorstwa jest osobą otwartą na zmiany, oraz posiada umiejętności zarządzania ukierunkowane na ich wdrożenie, małą i średnią firmę można potraktować jako fazę w długofalowym procesie rozwoju składającym się na tzw. cykl życia organizacji⁷. W pozostałych przypadkach firmy niewielkie po fazie utworzenia bardzo szybko przechodzą w fazę konserwatywnej stabilizacji, która kończy się w momencie, gdy z powodów osobistych, bądź gospodarczych konieczne jest zamknięcie działalności gospodarczej.

3. Trendy rozwoju sektora MŚP w Polsce

Opisane powyżej uwarunkowania rozwoju pojedynczej firmy, ze względu na niewielką skalę jej działalności wydają się mało interesujące z punktu widzenia gospodarki nie tylko kraju, ale nawet lokalnej. Tak zresztą jest w istocie – powstanie bądź upadek pojedynczego podmiotu nie przekłada się w żaden sposób na potencjał rozwojowy systemu gospodarczego. Siła małych i średnich firm wynika jednak z czegoś innego, a mianowicie z ich liczby. Dlatego też nie dziwi to, że wiele programów rządowych, a także współfinansowanych z funduszy unijnych ukierunkowanych jest na budowanie potencjału przedsiębiorczego właśnie podmiotów niewielkich. Poprzez podnoszenie poziomu kompetencji biznesowych społeczeństwa (w tym również przedsiębiorców) możliwe jest zwiększenie odsetka firm, których właściciele nastawieni są na rozwój i traktują małą firmę jedynie jako fazę w cyklu życia stworzonej przez siebie organizacji, dążąc do jej przekształcenia w średnią, a potem dużą. Im więcej tego typu przedsiębiorstw, tym bardziej widoczne są procesy rozwojowe w skali całego sektora. To z kolei z całą pewnością przełoży się na możliwości rozwoju poszczególnych jednostek administracyjnych – od gmin przez powiaty, województwa, aż do poziomu ogólnokrajowego. Świadomość takiego związku między sytuacją sektora MŚP a rozwojem w skali makroekonomicznej znajduje wyraz chociażby w zapisach Strategii Lizbońskiej. Przekłada się to w oczywisty sposób na gotowość do angażowania środków publicznych w przedsięwzięcia inicjowane na rzecz oraz przez małe i średnie firmy. Traktować to należy jako swoistą inwestycję w przyszłość całej Europy.

Analiza procesów rozwojowych sektora MŚP w Polsce wymaga zwrócenia uwagi na dwie podstawowe kwestie. Po pierwsze, na podstawie wybranych mierników określone zostaną trendy rozwojowe opisujące sytuację wspomnianych przedsiębiorstw na przestrzeni ostat-

⁷ Pojęcie cyklu życia organizacji odnosi się do modelu fazowego organizacji, który pozwala na wyodrębnienie określonych etapów, które można zaobserwować od momentu utworzenia (a w niektórych modelach nawet od momentu powstania pomysłu) do fazy likwidacji. Oczywiście w przedsiębiorstwach nastawionych na rozwój, można mówić o wielokrotnym ponawianiu się faz intensywnego rozwoju, które pozwalają doskonalić jego pozycję konkurencyjną oraz podnosić potencjał w najważniejszych obszarach działalności. (przyp. aut.).

nich kilku lat. Oprócz podstawowych kwestii, takich jak liczba przedsiębiorstw, skłonność do rejestracji nowych, czy też do wyrejestrowywania istniejących, dla pełnego obrazu sytuacji analizie należy poddać jeszcze kilka innych cech. Chodzi tutaj zarówno o określenie trendów w wielkości zatrudnienia w poszczególnych kategoriach wielkości przedsiębiorstw, wartości przychodów, kosztów czy też zysków. Ważne są także takie zmiany w zakresie takich zmiennych, jak skłonność przedsiębiorstw do zadłużania się krótko- i długookresowego, czy nawet wartość przeciętnego wynagrodzenia pracowników w danej kategorii przedsiębiorstw. Tego typu analiza zostanie ukierunkowana na wskazanie różnic pomiędzy poszczególnymi kategoriami przedsiębiorstw wyodrębnionymi ze względu na szacowaną wielkość zatrudnienia. Drugą równie istotną kwestią wydaje się także podjęcie próby zidentyfikowania niektórych przyczyn obserwowanych zmian. Oczywiście zagadnienie jest bardzo złożone i wymagałoby znacznie większego opracowania, ale próba określenia wpływu na sektor MŚP takich czynników jak bezrobocie, inflacja, wycena waluty krajowej, itd. już daje podstawę do wniosków użytecznych nie tylko na poziomie sektora, ale także w zarządzaniu pojedynczym przedsiębiorstwem.

Przedsiębiorca, prowadząc swoją firmę podejmuje bowiem codziennie wiele decyzji o różnorodnym charakterze. Część z nich ma charakter operacyjny – dotyczą np. bieżącej wielkości zapasów, podpisywania nowych umów handlowych, zatrudniania bądź zwalniania pracowników. Często tutaj widoczne jest działanie reaktywne, a więc wynikające raczej z przyjęcia krótkookresowej perspektywy. Warto rozważyć natomiast wykorzystanie w przedsiębiorstwie tzw. myślenia strategicznego⁸, polegającego na próbie znalezienia szerszego kontekstu patrzenia na przedsiębiorstwo. Jednym z elementów takiego podejścia jest określanie potencjalnego wpływu sytuacji makroekonomicznej na bieżącą, a przede wszystkim przyszłą sytuację przedsiębiorstwa. Przeprowadzone w niniejszej części przykładowe analizy pozwolą spojrzeć na to zagadnienie, jak na jedno z potencjalnie użytecznych narzędzi wspomagających zarządzanie i ukierunkowujące je na rozwój. Aby ocenić wpływ czynników makroekonomicznych na rozwój swojej firmy przedsiębiorca powinien w miarę możliwości systematycznie obserwować poszczególne wskaźniki oraz interpretować je pod kątem kierunku wpływu (pozytywny lub negatywny) oraz jego siły (znacząca lub słaba). W ten sposób powstają nawet bez formalnego zapisu scenariusze zdarzeń, które stanowią podstawę podejmowania strategicznych decyzji (np. dotyczących zaciągnięcia długookresowego kredytu inwestycyjnego).

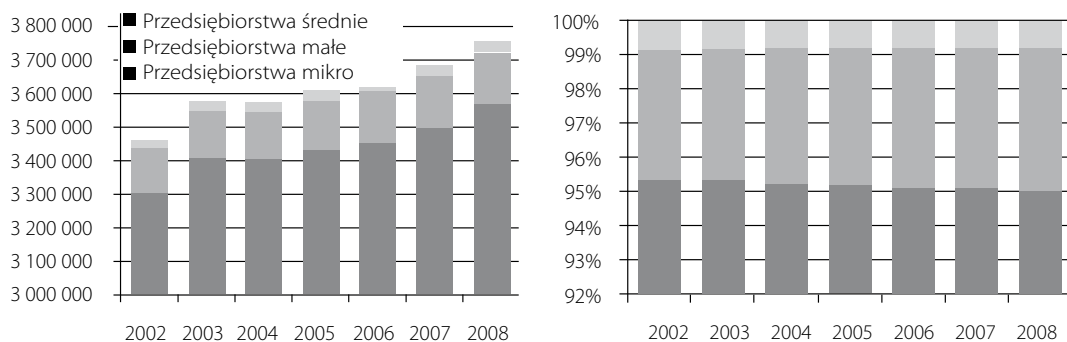
Punktem wyjścia do analiz prowadzonych w niniejszej części jest ocena znaczenia małych i średnich przedsiębiorstw we współczesnej gospodarce Polski. Otóż, z całą pewnością, niezależnie od tego czy wziąć pod uwagę poziom całego kraju, czy któregośkolwiek z jego regionów, sektor MŚP odgrywa niebagatelną rolę, tworząc podwaliny rozwoju całego systemu gospodarczego. Dość powiedzieć, że właśnie tego typu przedsiębiorstwa wypracowują ok. 47–48% PKB kraju⁹, skupiając w ten sposób podstawową część procesu wytwórczego. Największe znaczenie mają przedsiębiorstwa mikro, za przyczyną których powstaje

⁸ Myślenia strategicznego nie należy mylić z zarządzaniem strategicznym. Chodzi w nim bowiem raczej o zbudowanie pewnej wizji rozwoju firmy w dłuższym okresie, niż o stosowanie sformalizowanych procedur analizy strategicznej oraz przygotowywanie dokumentów programowych. Oczywiście, nawet w firmie mikro, przełożenie tej wizji przyszłości na konkretne działania (np. inwestycyjne) wymaga stosowania standardowych narzędzi planistycznych, np. biznesplanu. (przyp. aut.).

⁹ *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2007–2008*, pod red. A. Żolnierskiego, PARP, Warszawa 2009, s. 26.

w Polsce ponad 30% wartości produkcji. Dla porównania, przedsiębiorstwa duże wytwarzają znacznie mniej – ok. 23%. Sektor MŚP jeszcze bardziej dominuje, jeśli brać pod uwagę odsetek w liczbie podmiotów gospodarki narodowej. Firmy tego typu stanowią bowiem aż 99,86% ogółu przedsiębiorstw zarejestrowanych w systemie REGON. Pozostałą, bardzo niewielką część stanowią przedsiębiorstwa duże. Oczywiście najliczniejszą grupę w sektorze MŚP stanowią przedsiębiorstwa prowadzone w najmniejszej skali, których odsetek wynosi aż 94,86%. Dzięki swojej liczbie, a także stosowaniu pracochłonnych metod produkcji firmy niewielkie odgrywają bardzo ważną rolę stabilizatora na rynku pracy. Spośród ok. 9 mln pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach, prawie 70% to osoby pracujące w sektorze MŚP.

Tak duże znaczenie sektora MŚP dla współczesnej gospodarki Polski, to efekt dość wyraźnych trendów rozwojowych obserwowanych na przestrzeni wielu lat – praktycznie od początku okresu transformacji. Przejawem otwierania się społeczeństwa na przedsiębiorczość jest wciąż rosnąca liczba przedsiębiorstw rejestrowanych w systemie REGON (rys. 1). W ciągu siedmiu lat (od 2002 do 2008 r.) liczba ta wzrosła z ok. 3,45 do 3,75 mln. Tej pozytywnej tendencji towarzyszy zresztą jeszcze jedna dość istotna – otóż zmniejsza się co prawda nieznacznie, ale w sposób dość konsekwentny odsetek firm najmniejszych. Tego typu sytuacja wskazuje na stopniowy wzrost potencjału firm, ale także na zwiększającą się zamożność społeczeństwa. Dysponując większym kapitałem przedsiębiorcy mogą obecnie uruchamiać działalność gospodarczą na relatywnie większą skalę, niż to miało miejsce kilka lat wcześniej. Widać to także w przypadku innych parametrów ilościowych zastosowanych do analizy w niniejszym opracowaniu.



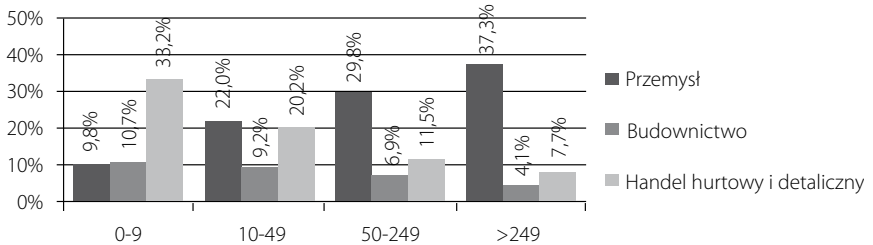
Rys. 1. Liczba oraz odsetek przedsiębiorstw mikro, małych i średnich zarejestrowanych w systemie REGON w latach 2002–2008.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bank Danych Regionalnych GUS, www.stat.gov.pl.

Zarówno w analizach naukowych, jak i w powszechnym odbiorze, sektor MŚP traktowany jest jako grupa podmiotów w miarę jednorodnych, przeciwstawianych wspólnie przedsiębiorstwom dużym. Tego typu podejście jest jednak bardzo dużym uproszczeniem i w rzeczywistości powoduje bardzo sporo nieporozumień. Wydaje się, że jeśli chodzi o zarządzanie pojedynczą firmą, jak i budowanie warunków dla rozwoju całego sektora, konieczne jest uwzględnienie istnienia znaczących różnic pomiędzy firmami mikro, małymi a średnimi. Ta ostatnia grupa, zarządzana jest często z wykorzystaniem profesjonalnie przygotowanych menedżerów, a przez to w sposobie zachowania bliższa jest zdecydowanie firmom dużym niż małym. Specyfika poszczególnych kategorii widoczna jest nie tylko jeśli

chodzi o diametralnie różne poziomy potencjału, ale także, chociażby w zakresie podstawowego przedmiotu działalności¹⁰.

Analiza sytuacji pozwala odnieść się do poglądów na temat możliwości rozwoju innowacyjności w sektorze MŚP. Obserwowane w nim trudności w kreowaniu innowacji (w tym innowacji ekologicznych) wiążą się z tym, że im mniejsza firma, tym większa tendencja do zajmowania się działalnością relatywnie prostą, nie wymagającą skomplikowanych technologii, ani dużych nakładów finansowych, a nawet jakiejś wysoce specjalistycznej wiedzy. Natomiast im firma większa, tym z kolei bardziej nastawiona jest na wykorzystywanie nowoczesnych rozwiązań w działalności produkcyjnej. Bardzo dobrze te tendencje widoczne są, jeśli spojrzeć na udziały w poszczególnych kategoriach przedsiębiorstw z kilku wybranych branż wydzielonych według klasyfikacji PKD (rys. 2). Dla przykładu, działalność produkcyjna zdecydowanie najbardziej popularna jest w firmach dużych (37,3%), natomiast najmniej w firmach mikro (tylko niespełna 10%). Najbardziej popularnym przedmiotem działalności przedsiębiorstwa najmniejszego jest handel hurtowy i detaliczny (33,2%). W dużych firmach odsetek ten jest znacznie mniejszy i wynosi tylko 7,7%. Podobnie różną popularnością cieszą się usługi budowlane – w firmach mikro jest to działalność charakterystyczna dla 10% podmiotów, a wśród firm dużych odsetek ten wynosi już tylko niespełna 4%.

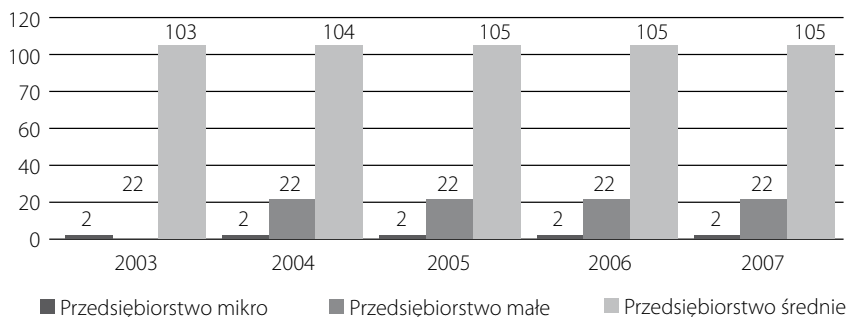


Rys. 2. Udział firm z branży przemysłowej, budowlanej i z handlu w poszczególnych kategoriach wielkości przedsiębiorstwa w 2007 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Raport o stanie...*, op. cit, s. 265.

Różnice pomiędzy firmami mikro, małymi i średnimi występują oczywiście także, jeśli chodzi o wielkości zatrudnienia, wartość obrotów oraz inne wartości opisujące ich potencjał rozwojowy. Te najmniejsze zatrudniają w Polsce średnio 2 pracowników, firmy małe – 22, zaś średnie – 105. Warto podkreślić, że wielkości te nie ulegają drastycznym zmianom na przestrzeni lat. Tylko w firmach średnich można zaobserwować niewielką tendencję wzrostową. Tymczasem liczba zatrudnianych pracowników przekłada się bezpośrednio na proces zarządzania. W firmach mikro, a często również w małych bardzo trudne, jeśli nie niemożliwe jest zastosowanie czytelnego podziału pracy. Oznacza to, że wszystkie osoby pracujące w firmie realizują szeroki wachlarz różnorodnych zajęć, co z kolei uniemożliwia jasne sprecyzowanie zakresu obowiązków na poszczególnych stanowiskach. Mają one najczęściej charakter uniwersalny. Niestety oznacza to również duże trudności w jasnym określeniu zakresu zadań, którymi zajmuje się przedsiębiorca osobiście, a które deleguje na swój personel. Sprawa podziału pracy nie jest kwestią podstawową dla przejścia małych firm na zarządzanie z perspektywy długofalowej. W natłoku codziennych obowiązków przedsiębiorca nie ma bowiem możliwości poświęcenia odpowiedniej ilości czasu na przygotowanie i podjęcie racjonalnej decyzji o podstawowych kierunkach rozwoju.

¹⁰ Dalsza analiza w tej części rozdziału stanowi opracowanie własne na podstawie: *Raport o stanie...*, op. cit, s. 265 i nast. Na czas opracowania niniejszego artykułu jest to najbardziej aktualne opracowanie udostępnione przez PARP. Dlatego też analiza zawiera dane za lata 2003–2007.



Rys. 3. Przeciętna wielkość zatrudnienia w przedsiębiorstwach mikro, małych i średnich.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Raport o stanie...*, op. cit, s. 266.

Różnice w skali działalności widoczne są także, jeśli przyjąć np. średnią wartość obrotów uzyskiwanych ze sprzedaży produktów i usług. Przedsiębiorstwa mikro uzyskują przeciętnie przychody na poziomie niespełna 400 tys. zł rocznie. W firmach małych są to już wartości na poziomie ok. 8,5 mln zł, zaś w dużych – ponad 42 mln zł. W okresie 2003–2007 wartości te przyrastały w dość widoczny sposób w przypadku każdej z analizowanych kategorii przedsiębiorstw. Najwolniej – o ok. 20% – wzrosły wartości przychodów firm małych. Najszybciej wielkość sprzedaży poprawiały przedsiębiorstwa średnie, uzyskując przyrosty na poziomie ponad 40%. W firmach mikro przyrost sprzedaży wyniósł natomiast 30%. Wraz z poprawą wskaźników sprzedaży firmy z sektora MŚP potrafiły także zwiększyć wielkość wypracowanego zysku brutto. W tym obszarze wskaźniki poprawiono jednak zdecydowanie bardziej wyraźnie na przestrzeni analizowanego okresu. Wynika to z dwóch przyczyn – po pierwsze stopniowo zwiększa się efektywność pracy, po drugie natomiast okres analizy przypada na czas prosperity w gospodarce. W fazach szybkiego wzrostu marże przedsiębiorstw mogą utrzymywać się na relatywnie wysokim poziomie. Dane statystyczne za lata 2009–2010 pokażą z całą pewnością jak mocno sytuacja kryzysowa przekłada się na wielkość marż w sektorze. Wracając do analizowanych lat, sytuacja najlepiej wygląda w firmach średnich oraz mikro, gdzie wartość zysku wzrosła w ciągu pięciu lat o około 80%. Zdecydowanie gorzej efektywność działalności poprawiają natomiast firmy małe, w których wskaźnik przyrostu zysku nie przekroczył 40%. Wspomniane zmiany nieznacznie jednak wpływają na zmniejszenie różnicy potencjałów pomiędzy poszczególnymi kategoriami. Przeciętna wartość zysku wypracowana w 2007 r. przez firmy mikro nie przekroczyła bowiem 60 tys. zł, w firmach małych wyniosła już ok. 690 tys. zł, zaś w firmach średnich – 2,7 mln zł.

Wielkości obrotów oraz wypracowywanych zysków przekładają się na wielkość majątku rzeczowego oraz możliwości jego powiększania za pomocą inwestycji. Przeciętna wielkość środków trwałych w firmach mikro wyniosła w 2007 r. 75 tys. zł. Majątek trwały firm średnich wynosi przeciętnie ponad 2,5 mln zł, zaś firm dużych – ponad 15,7 mln zł. Podobną przepaść pomiędzy najmniejszymi przedsiębiorstwami, a pozostałymi widać także jeśli chodzi o wydatki inwestycyjne. Firmy mikro wydały w 2007 r. na ten cel przeciętnie nieco ponad 10 tys. zł, firmy małe już 350 tys., zaś średnie ponad 2,2 mln zł. Mimo tak niewielkich kwot, na przestrzeni lat 2002–2007 to właśnie firmy mikro najszybciej zwiększały wartość majątku – o ponad 40%. W firmach małych wartość

majątku nie zmieniła się, co oznacza że inwestycje miały raczej charakter odtworzeniowy. Bardzo niewielki wzrost wartości majątku (o ok. 10%) zaobserwować także można w przypadku firm średnich.

Przytoczone wielkości wybranych wskaźników opisujących sytuację grup przedsiębiorstw o określonej wielkości zatrudnienia pozwalają na sformułowanie kilku wniosków. Po pierwsze, należy podkreślić, że firmy najmniejsze mają w Polsce bardzo niewielki potencjał rynkowy, wyrażający się nie tylko w niewielkiej liczbie zatrudnionych, ale także w wartości przychodów, zysków, majątku rzeczowego, itd. Teoretycznie taka sytuacja utrudnia podejmowanie procesów rozwojowych. Tymczasem, to właśnie firmy mikro uzyskują największe przyrosty poszczególnych wskaźników (prócz zatrudnienia). Dzieje się tak, pomimo bardzo dużej awersji do ryzyka, wyrażającej się m.in. niechęcią do zaciągania kredytów. W 2007 r. przeciętne zadłużenie długookresowe tego typu przedsiębiorstw wyniosło poniżej 1 tys. zł. Jeśli chodzi o przedsiębiorstwa małe, to warto po pierwsze podkreślić to, że systematycznie zwiększają swój udział w ogólnej liczbie przedsiębiorstw. Dysponują ponadto przeciętnie majątkiem wartości kilku milionów złotych oraz liczbą pracowników, która pozwala na częściowy podział pracy oraz specjalizację. Powinno to skutkować zdecydowanie szybszym tempem rozwoju niż w przypadku przedsiębiorstw mikro. Tymczasem firmy małe w badanym okresie wykazywały najsłabsze tendencje wzrostowe na tle pozostałych kategorii. Obie cechy, tzn. relatywnie duży potencjał oraz relatywnie wysokie tempo wzrostu charakteryzują natomiast firmy średnie. Z punktu widzenia przedsiębiorczości to właśnie ta ostatnia grupa przedsiębiorstw wydaje się najbardziej interesująca. Tego typu firmy mogą bowiem już stosować bez przeszkód wszystkie metody zarządzania, zwiększające efektywność pracy, mają możliwości inwestowania w innowacje, a jednocześnie jeszcze prowadzone są bez zbędnej biurokracji, charakterystycznej dla firm dużych. W wielu wypadkach mogą też stanowić ważny element lokalnego systemu gospodarczego (np. gminy), odgrywając w nim rolę największego pracodawcy oraz płatnika podatków.

Zaobserwowane wyżej procesy rozwojowe są z całą pewnością efektem wewnętrznych zmian, ale także mogą być konsekwencją oddziaływania zewnętrznych procesów, w tym tych o charakterze makroekonomicznym. W niniejszym artykule autor przedstawił prostą analizę wpływu niektórych z nich z zastosowaniem współczynnika korelacji liniowej r-Pearsona¹¹. Do analizy wykorzystano krótki szereg czasowy (lata 2002–2007), więc uzyskane wyniki należy interpretować w sposób ostrożny. Oczywiście, pomimo że wspomniany współczynnik jest miarą związku pomiędzy dwiema wielkościami, to w przypadku przedstawionej analizy wyniki jego wartości należy interpretować jako pomiar siły wpływu czynnika makroekonomicznego na sytuację w sektorze.

Pierwszym z wziętych pod uwagę w analizie czynników makroekonomicznych jest stopa bezrobocia rejestrowanego. Wielkość bezrobocia jest jednym z podstawowych mierników sytuacji gospodarczej kraju, oddziałujących w sposób bardzo silny na zachowania ekonomiczne konsumentów oraz przedsiębiorstw. Informacja o rosnącym bezrobociu powoduje reakcję w postaci spadku optymizmu w społeczeństwie, co bezpośrednio wiąże się z ogra-

¹¹ Analiza korelacji pozwala na ocenę związku między dwiema zmiennymi, który w prezentowanym przykładzie ma charakter jednokierunkowy (wpływ wielkości makroekonomicznych na cechy małych i średnich firm). Wykorzystany w badaniu współczynnik korelacji liniowej r-Pearsona przybiera wartości od -1 do +1. Im wartości bliższe ± 1 , tym siła związku większa, im bliższe 0, tym mniejsza. Wartości ujemne oznaczają, że im wyższe wartości jednej zmiennej, tym niższe drugiej. Wartości dodatnie natomiast oznaczają, że wzrostom wartości jednej zmiennej towarzyszą wzrosty wartości drugiej zmiennej. (przyp. aut.).

niczaniem wydatków. Przedsiębiorstwa działając na rynku, na którym zwiększa się podaż pracy teoretycznie mogą uzyskać korzyść w postaci zatrudnienia osób o wyższych kwalifikacjach przy relatywnie niższej presji na wielkość wynagrodzenia za pracę. W rzeczywistości jednak bezrobocie towarzysząc spowolnieniu gospodarczemu jest widocznym sygnałem nadchodzącego spadku obrotów, a więc uruchamia procesy ograniczenia produkcji, a w konsekwencji także zatrudnienia.

Przechodząc do omówienia związku między bezrobociem a sytuacją sektora MŚP zwrócić należy uwagę na kilka dość wyraźnie zaznaczonych tendencji. Można po pierwsze zauważyć dość silny ujemny związek polegający na tym, że im bezrobocie wyższe, tym mniejsza chęć do otwierania nowych przedsiębiorstw mikro (siła związku wynosi 0,8). W przypadku pozostałych przedsiębiorstw takiej korelacji nie ma. W przypadku pozostałych parametrów sektora reakcje na stopę bezrobocia są już jednak niezależne od kategorii wielkości. Zarówno wartości obrotów, zysku, jak i wielkość nakładów inwestycyjnych z dużą siłą reagują na wyższy odsetek bezrobocia (współczynnik r-Pearsona przybiera wartości w granicach od -0,85 do -0,95).

Zdecydowanie słabiej niż na bezrobocie reagują przedsiębiorstwa na wartość wskaźnika inflacji. Współczynnik korelacji r-Pearsona tylko w przypadku skłonności do uruchamiania nowych przedsiębiorstw przybiera wartości w granicach od -0,55 do -0,60. Natomiast nie widać przekładania się inflacji na obroty, zyski czy skłonność do inwestycji. Nie oznacza to, iż tego typu czynnik makroekonomiczny nie ma znaczenia dla przedsiębiorców. Podstawową przyczyną słabszej reakcji jest fakt, iż w ciągu ostatnich lat udało się sprowadzić inflację do poziomu akceptowanego społecznie (tzw. inflacja pełzająca¹²). Oznacza to, że zmiany inflacji, dopóki mieszczą się w bezpiecznym przedziale wielkości nie są traktowane przez przedsiębiorców jako potencjalne zagrożenie dla przyszłości firmy.

Bardzo mocno natomiast wszystkie przedsiębiorstwa uzależnione są od wartości spożycia w gospodarce. Wydatki tego typu tworzą podstawę popytu wewnętrznego i są z całą pewnością podstawą decyzji ekonomicznych przedsiębiorstw. W istocie wskaźniki korelacji r-Pearsona przybierają wartości bardzo wysokie wartości (od 0,9 do 0,99) zarówno jeśli chodzi o wpływ na obroty, zyski, jak i wynik finansowy. Firmy małe, a szczególnie średnie bardziej skłonne są również do zwiększania poziomu zadłużenia długookresowego w przypadku gdy spożycie rośnie. Natomiast nie widać takiego związku w przypadku firm dużych oraz najmniejszych.

Ostatnim wziętym pod uwagę czynnikiem przez autora artykułu jest wartość waluty krajowej. W analizie wzięta została pod uwagę cena euro wyrażona w złotychkach. Oczywiście interpretacja zmiany wyceny waluty krajowej może być interpretowana w zależności od tego, czy bierze się pod uwagę importerów, czy eksporterów. Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, że umacnianie się złotówki wynika ze stopniowej poprawy kondycji gospodarki polskiej i zwiększania jej wiarygodności w stosunku do inwestorów zagranicznych. Dlatego też można w uproszczeniu stwierdzić, że wzrost wartości złotówki w stosunku do walut zagranicznych jest czynnikiem pozytywnie wpływającym na cały sektor przedsiębiorstw, w tym również małych i średnich, zarówno jeśli chodzi o skłonność do inwestycji, przychody, jak i zyski. Wartość współczynników korelacji wynosi w każdym z wymienionych przypadków ok. 0,8.

¹² Wartość wskaźnika inflacji pełzającej nie powinna przekroczyć 5% w skali roku.

4. Regiony i województwa w Polsce – specyfika warunków rozwoju sektora MŚP w ujęciu regionalnym¹³

Projekt pt. „Klub Innowacyjnych Przedsiębiorstw”, w ramach którego realizowana jest m.in. niniejsza publikacja obejmuje całą Polskę, docierając do każdego z sześciu jej regionów. W ramach niniejszego rozdziału warto więc wprowadzić krótką ich charakterystykę, ograniczoną do kilku istotnych z punktu widzenia rozwoju przedsiębiorczości zmiennych. Zastosowanie szerokiego spektrum czynników określających potencjał rozwojowy regionów wymagałoby przygotowania osobnej publikacji książkowej.

Analizując dane statystyczne można zaobserwować dość znaczne zróżnicowanie terytorialne trendów rozwojowych dotyczących zarówno całej gospodarki, jak i sektora MŚP. Do przedstawienia tego zjawiska Polska została podzielona na poziomie najbardziej ogólnym, a więc regionów (tzw. NUTS1). Oczywiście tego typu podział nie ma charakteru administracyjnego, grupuje bowiem kilka województw. Pokazuje natomiast w sposób czytelny obszary o specyficznych cechach. Dzięki temu możliwe jest zrozumienie, jak ogólne warunki otoczenia gospodarczego mogą wpływać na przebieg procesów przedsiębiorczych. Taki właśnie poziom analizy został przyjęty w ramach niniejszego artykułu. Zgodnie ze stosowanym w polskiej statystyce ocenie zostały poddane następujące regiony Polski:

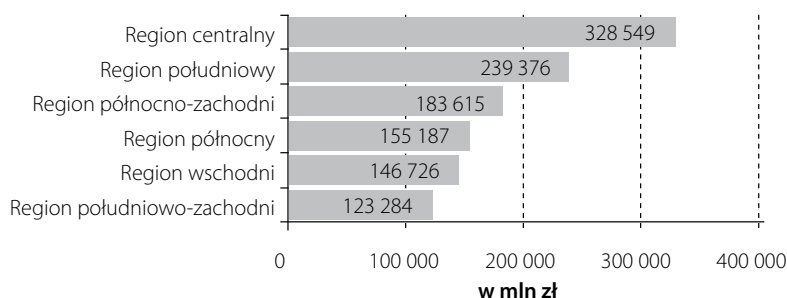
- Region centralny (województwa: łódzkie i mazowieckie)
- Region południowy (województwa: małopolskie i śląskie)
- Region wschodni (województwa: lubelskie, podkarpackie, podlaskie oraz świętokrzyskie)
- Region północno-zachodni (województwa: lubuskie, wielkopolskie oraz zachodniopomorskie)
- Region południowo-zachodni (województwa: dolnośląskie i opolskie)
- Region północny (województwa: kujawsko-pomorskie, pomorskie oraz warmińsko-mazurskie).

Wymienione obszary poddane zostały w niniejszej części syntetycznej analizie określającej ich potencjał rozwojowy na podstawie wybranych wskaźników opisujących sytuację społeczno-gospodarczą. Wzięto pod uwagę tylko wybrane mierniki ze względu na ograniczony rozmiar niniejszego artykułu. Już na ich podstawie możliwe jest jednak sformułowanie pewnych wniosków dotyczących otoczenia, w którym funkcjonuje i rozwija się sektor MŚP. Punktem wyjścia do oceny sytuacji gospodarczej jest wartość oraz tempo zmian PKB. Ze względu na to, że dostarcza on bardzo syntetycznej informacji uwzględniono dodatkowo wskaźniki opisujące potencjał podmiotów gospodarczych, a więc m.in. ich liczbę, wartości środków trwałych, wartość dokonywanych nakładów inwestycyjnych, czy efektywność pracy. Natomiast w sferze społecznej zwrócono uwagę głównie na strukturę demograficzną oraz poziom możliwości społeczeństwa.

Przechodząc do oceny pierwszego z wymiarów, a więc sytuacji gospodarczej w poszczególnych regionach Polski, zwrócić należy przede wszystkim uwagę na wypracowywane w nich wartości PKB. Dominującym w skali kraju jest oczywiście region centralny (obej-

¹³ Dane statystyczne podawane w niniejszej części przygotowane zostały na podstawie Banku Danych Regionalnych GUS, www.stat.gov.pl, dn. 17.03.2010.

mający województwo mazowieckie), który wypracowuje prawie 29% PKB Polski (blisko 330 mld zł w 2007 r.). Drugim pod względem potencjału gospodarczego jest region południowy, gdzie wartość PKB wynosi dla analizowanego roku blisko 240 mld zł. Gospodarka pozostałych czterech regionów ma zdecydowanie mniejsze możliwości produkcyjne – wypracowana tam wartość PKB waha się od 120 do 180 mld zł. Różnice potencjałów są jeszcze bardziej widoczne jeśli zejść na poziom województw. Dla porównania – w województwie mazowieckim wypracowano blisko 22% PKB kraju, natomiast w takich województwach jak opolskie, czy podlaskie tylko nieco ponad 2%. Tak drastyczne zróżnicowanie potencjałów wynika nie tylko z liczby osób zamieszkujących dany teren i zlokalizowanych tam przedsiębiorstw, ale także z różnic strukturalnych gospodarki.



Rys. 4. Wartość PKB wypracowana w regionach Polski w 2007 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bank Danych Regionalnych GUS, www.stat.gov.pl, dn. 17.03.2010.

Prócz wartości bezwzględnych o tendencjach rozwojowych mogą świadczyć również wskaźniki dynamiki oraz przeliczone na mieszkańca (*per capita*). Tempo zmian wartości PKB może stanowić istotną informację na temat zmniejszania się lub zwiększania dystansu rozwojowego pomiędzy poszczególnymi regionami. Do analizy zjawiska przyjęto okres od 1999 do 2007 r., który pozwala na uchwycenie możliwie trwałych tendencji. Na przestrzeni analizowanych lat wartość realnego PKB wzrosła w poszczególnych regionach w tempie od 38% (region wschodni) do 56% (region centralny). Dość znamienne jest to, że najszybciej rozwija się właśnie ten region, który dysponuje już największym potencjałem. Zwiększa w ten sposób dystans rozwojowy względem pozostałych, powodując utrwalanie się dysproporcji w przestrzennym rozkładzie procesów rozwojowych. Warto jednak zwrócić uwagę, że drugim pod względem tempa rozwoju jest natomiast region południowo-zachodni (województwa opolskie i dolnośląskie). Dysponuje on co prawda najmniejszym potencjałem produkcyjnym w liczbach bezwzględnych, natomiast duże tempo wzrostu PKB na tle pozostałych obszarów kraju pozwala sądzić, że dystans ten zostanie nadrobiony. Szczególnie zagrożonym regresją w stosunku do pozostałych regionów jest natomiast region wschodni, który wypracowuje relatywnie niewielką część produkcji krajowej, a ponadto rozwija się zdecydowanie najwolniej.

Do dalszego porównywania systemów gospodarczych różnej wielkości wykorzystano jeszcze jeden wskaźnik, a mianowicie PKB *per capita*. Jest on szczególnie użyteczny w przypadku analizy sytuacji w systemach różnej wielkości mierzonej liczbą mieszkańców. Najniższą wartość (21,7 tys. zł) przyjmuje on w 2007 r. w regionie wschod-

nim, natomiast najwyższą (42,4 tys.) w regionie centralnym. Najniższe przyrosty produkcji (w wartościach realnych) przypadającej na mieszkańca zanotowano w latach 2000–2007 w regionach północnym i północno-zachodnim (odpowiednio 35 i 33%). Najszybsze zmiany znów zanotować należy w regionie centralnym, w którym przyrost wskaźnika wyniósł blisko 50%. Przekłada się to oczywiście m.in. na poziom wynagrodzeń pracowników zatrudnionych w zlokalizowanych tam firmach. Znaleźć to powinno zatem przełożenie również na sferę społeczną, a szczególnie na poziom zamożności mieszkańców.

Obserwowane różnice w poziomie rozwoju poszczególnych regionów mogą wynikać m.in. z dość znacznego zróżnicowania potencjału konkurencyjnego podmiotów gospodarczych. Pierwszym wskaźnikiem, który może zostać wykorzystany w takiej analizie jest liczba podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w systemie REGON na danym terytorium. W regionie centralnym, w 2008 r. wyniosła ona ponad 890 tys., zaś w południowo-zachodnim już tylko 413 tys. W przeliczeniu na tysiąc mieszkańców najmniej podmiotów (75) występuje w regionie wschodnim. Natomiast w najbardziej rozwiniętym – centralnym liczba ta wzrasta do 115. Sytuacja ta wynika po pierwsze z przedsiębiorczości mieszkańców dążących do uruchomienia własnej działalności gospodarczej. Niebagatelne znaczenie ma jednak również skłonność wielu firm dużych, a nawet korporacji międzynarodowych do uruchamiania swoich oddziałów w regionie centralnym. Regiony słabo rozwinięte nie są bowiem rynkiem wystarczająco atrakcyjnym, aby przyciągnąć zewnętrzny kapitał. Chodzi tutaj zarówno o chłonność rynku zbytu, jak i rynek pracy pozwalający na dobór pracowników o odpowiednio wysokich kwalifikacjach.

Kolejnym miernikiem, który można zastosować do oceny możliwości rozwojowych przedsiębiorstw, jest wartość PKB przypadająca na podmiot gospodarczy. Waha się ona od 0,27 do 0,38 mln zł, przy czym najlepiej wypada oczywiście znów region centralny, natomiast najsłabiej region północno-zachodni. Potwierdzenie różnic w przeciętnym potencjale produkcyjnym można również znaleźć analizując np. wartości środków trwałych. Przedsiębiorstwa z regionu centralnego dysponują majątkiem trwałym wartości ponad 380 mld zł (na 2008 r.), co stanowi ponad 30% wartości brutto środków trwałych przedsiębiorstw w kraju. Tylko trzecią częścią z tej wartości dysponują natomiast przedsiębiorstwa w regionie wschodnim. Dodatkowo podkreślić należy, iż przedsiębiorstwa z województw wschodnich oraz południowych charakteryzują się najwolniejszym przyrostem majątku na przestrzeni kilku ostatnich lat. Najszybciej wzrasta on natomiast w obu regionach zachodnich (przyrosty od 2002 do 2008 r. wynoszą ok. 48%). W efekcie tych zmian w 2008 r. przeciętna wartość majątku podmiotu gospodarczego kształtowała się na poziomie od 0,26 (regiony wschodni, północno-zachodni oraz zachodni) do 0,43 mln zł (region centralny). Natomiast wartość inwestycji w majątek trwały przypadająca na jedno przedsiębiorstwo wyniosła w tym czasie między 28 a 46 tys. zł. Należy przy tym zaznaczyć, iż znów najgorzej sytuacja wygląda na terenach województw wschodnich, najlepiej zaś w regionie centralnym.

Prócz działalności inwestycyjnej o sile przedsiębiorstw decyduje również efektywność pracy. Do jej oceny może posłużyć wskaźnik, który określa wartość dodaną przypadającą na pracownika. Najlepiej znów wypada region centralny, gdzie w 2008 r. wyniosła ona ponad 90 tys. zł, natomiast drugi pod tym względem jest region południowo-zachodni – 83 tys. zł. Pozostałe regiony prócz wschodniego mają bardzo zbliżony poziom efektywności – wskaź-

nik wynosi bowiem ok. 74 tys. zł. Natomiast województwa położone na wschodzie, a szczególnie podkarpackie i lubelskie zdecydowanie odbiegają od średniej krajowej – wartość dodana na pracownika wynosi tam ok. 54 tys. zł. Zaobserwowany dystans wynika w dużej mierze z problemów strukturalnych gospodarki na całej ścianie wschodniej. Są to bowiem tereny relatywnie mało zurbanizowane, oraz charakteryzujące się wciąż dużym zatrudnieniem w sektorze rolnictwa. Niebagatelne znaczenie ma także słabe tempo przebrojenia technicznego, które wynika z mniejszego niż w pozostałej części kraju nastawienia przedsiębiorstw na inwestycje.

Podsumowując przeprowadzoną analizę gospodarki z perspektywy regionów zwrócić należy uwagę na istnienie pewnej dwubiegunowości procesów rozwojowych. Niekwestionowanym liderem w skali kraju jest region centralny, który posiada największą zdolność produkcyjną, wynikającą zarówno z relatywnie dużego potencjału przedsiębiorstw, jak i wyższej niż w innych terytoriach efektywności pracowników. Efektem jest szybkie tempo zmian rozwojowych, których odzwierciedleniem jest chociażby przyrost PKB. Drugim pod względem potencjału jest region południowy. Tempo zmian rozwojowych jest tutaj jednak wolniejsze, a efektywność pracy kształtuje się na poziomie średniej krajowej. Nie daje to podstaw do dynamicznego powiększania przewagi nad pozostałymi regionami, ale też wydaje się, że w ciągu kilku lub kilkunastu najbliższych lat żaden inny region nie będzie w stanie osiągnąć podobnego poziomu potencjału produkcyjnego. Takich konkluzji nie można natomiast sformułować w stosunku do regionu wschodniego. Tutaj wyraźnie zarysowują się problemy rozwojowe, które skutecznie ograniczają możliwość zmniejszenia luki rozwojowej w stosunku do regionów o większym potencjale. Co więcej, należy się spodziewać dalszej marginalizacji tych terenów ze względu na brak jednoznacznych celów strategicznych, które mogłyby dać impuls do zmian rozwojowych. Pozytywnym przykładem, że nawet posiadając niewielki potencjał można wygenerować procesy poprawiające sytuację, jest natomiast region południowo-zachodni. Wypracowywana tam wartość PKB jest najniższa spośród wszystkich regionów, ale za to udało się wykreować szybki wzrost gospodarczy i zmniejszyć dystans do pozostałych regionów, szczególnie tych słabszych gospodarczo (np. do regionu wschodniego, mimo że terytorialnie oraz pod względem liczby ludności jest on zdecydowanie większy).

Dla pełnego zrozumienia specyfiki otoczenia w którym funkcjonuje sektor MŚP warto przyjrzeć się jeszcze kilku miernikom służącym do oceny poziomu rozwoju wymiaru społecznego regionów. Opisano nie tylko niektóre spośród zmiennych dobierając takie, które wpisują się w prowadzoną dotychczas analizę. Pierwszym parametrem jest liczba mieszkańców zamieszkujących dany region oraz rozkład grup wiekowych wyodrębnionych według kryterium zdolności do pracy. Szczegółowe dane na ten temat zawiera tab. 2. Największym pod względem liczby ludności jest region południowy, który nieznacznie wyprzedza pod tym względem region centralny. Najmniej ludności zamieszkuje region południowo-zachodni. Jeśli chodzi o udział poszczególnych grup wiekowych (ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym oraz poprodukcyjnym), można mówić o dość dużych podobieństwach. Największy udział osób, które już przekroczyły górną granicę wieku produkcyjnego występuje w regionie centralnym – stanowią oni 17,7% ogółu ludności. Najlepiej wygląda natomiast sytuacja w regionach północnym i północno-zachodnim, gdzie odsetki te wynoszą odpowiednio 14,8 oraz 14,7%.

Tab. 2. Wybrane dane demograficzne regionów Polski na 2008 r.

Regiony	Ludność w wieku przedprodukcyjnym		Ludność w wieku produkcyjnym		Ludność w wieku poprodukcyjnym		Ludność ogółem w os.
	w os.	% ogółu	w os.	% ogółu	w os.	% ogółu	
Region południowy	1 489 523	18,8%	5 131 004	64,7%	1 312 274	16,5%	7 932 802
Region centralny	1 435 057	18,5%	4 949 129	63,8%	1 369 170	17,7%	7 753 357
Region wschodni	1 350 317	20,1%	4 250 489	63,2%	1 124 775	16,7%	6 725 582
Region północno-zachodni	1 212 725	19,9%	3 987 308	65,4%	899 503	14,7%	6 099 537
Region północny	1 168 006	20,4%	3 698 317	64,7%	848 180	14,8%	5 714 504
Region południowo-zachodni	694 041	17,7%	2 574 228	65,8%	641 830	16,4%	3 910 100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Regionalnych GUS, www.stat.gov.pl, dn. 17.03.2010.

Warto jednak zwrócić uwagę nie tyle na bieżące wartości, co na tendencje obserwowane w ostatnich latach. One wpływać bowiem będą na warunki rozwoju w kolejnych latach. Analizując przyrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym w stosunku do ludności ogółem odpowiedzieć można na pytanie jak szybko starzało się społeczeństwo. Na przestrzeni lat 1999–2008 najszybciej udział ten wzrastał w regionie południowym (szczególnie w województwie śląskim, w którym odsetek zwiększył się w ciągu 10 lat z 13,8 do 16,9% czyli o ponad 1/5). Najwolniej starzeje się natomiast ludność właśnie regionu centralnego, który dzięki temu przestanie zapewne być regionem o największym udziale osób w wieku poprodukcyjnym. Oczywiście dużą rolę odgrywają tutaj procesy migracji pomiędzy regionami. Tendencja do osiedlania się w Warszawie i jej okolicach ludzi młodych, wkraczających dopiero w życie zawodowe powoduje, że województwo mazowieckie starzeje się najwolniej (odsetek osób najstarszych wzrósł z 16,3 do 17,4%). Najmniejszy jest tam również ubytek osób w wieku przedprodukcyjnym – w 2008 r. w stosunku do roku 1999 odsetek osób najmłodszych spadł z 23,5 do 18,8%, czyli o 1/5. Największy ubytek ludzi młodych zanotowano natomiast w województwie opolskim – odsetek spadł tam z 24,9 do 17,7%, a więc blisko o 1/3.

Prócz trendów demograficznych, na potencjał produkcyjny społeczeństwa wpływa też zdolność, a raczej skłonność do utrzymywania jak najdłużej aktywności ekonomicznej. Sytuacja Polski na tle innych krajów europejskich jest dość trudna, ze względu na to, że odsetek osób aktywnych zawodowo jest z różnych powodów relatywnie niewielki. Trendy demograficzne i starzenie się społeczeństwa jest tylko jednym i to wcale nie najważniejszym powodem takiego stanu rzeczy. Duże znaczenie ma bowiem także polityka socjalna, która w wielu wypadkach doprowadza do wypaczeń polegających na trwałym wyłączeniu (np. na podstawie przyznanej renty) osób z rynku pracy, pomimo braku przekonujących przesłanek do takiej decyzji. W skali kraju, biorąc pod uwagę wskaźnik aktywności ekonomicznej ludności, w najlepszej kondycji znajduje się region centralny, w którym udział osób aktywnych zawodowo w ogólnej liczbie ludności wynosi 57,6%. Szczególnie wyróżnia się znów mazowieckie, w którym jest on najwyższy i wynosi blisko 60%. Co więcej, jest to jedyne województwo, w którym wskaźnik na przestrzeni dziesięciu ostatnich lat wzrósł. Relatywnie dobrze prezentuje się również region wschodni, w którym omawiany wskaźnik wyniósł w 2008 r. 55,2%. Natomiast obserwowane trendy są już tutaj jednoznacznie negatywne – wskaźnik w ciągu dziesięciolecia spadł tam bowiem znacząco. Najgorsza sytuacja panuje w regionie północno-zachodnim, a szczególnie w województwie zachodniopomorskim,

w którym wartość wskaźnika wyniosła w 2008 r. tylko 50,4%. Tam też najszybciej w ciągu ostatnich dziesięciu lat wymieniony odsetek spadał. Problemy strukturalne oraz trudna sytuacja społeczna, zwłaszcza na terenach wiejskich są to z całą pewnością podstawowe bariery rozwoju w wymienionym regionie.

Kolejnym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę w analizie społecznej jest zamożność społeczeństwa. Zależność między aktywnością przedsiębiorczą a poziomem zamożności jest widoczny, ma charakter swoistej pętli przyczynowo skutkowej. Z jednej strony bowiem sektor MŚP napotyka zdecydowanie mniej barier społecznych rozwoju w regionach, których społeczeństwo jest zamożne. Łatwiej buduje się tam kapitał finansowy tworzonej firmy oraz bardziej prawdopodobne jest otworzenie się nowych rynków. Takie możliwości nie istnieją, albo są zdecydowanie mniej widoczne w przypadku gdy społeczeństwo jest niezamożne. Drugi typ związku polega na tym, że społeczeństwo podnosi swój status majątkowy w miarę rozwoju przedsiębiorczości. Wykształca się w ten sposób tzw. klasa średnia, która stanowi fundament zdrowej gospodarki wolnorynkowej oraz stabilnych trendów rozwojowych na poziomie regionu, czy kraju. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na aspekt migracji z regionów biedniejszych do bogatszych. Perspektywa wyższych zarobków i większych możliwości rozwoju indywidualnego skłania ludzi do opuszczania dotychczasowego miejsca zamieszkania. Taka gotowość do zmian świadczy o potencjale przedsiębiorczym tych osób. Ich przemieszczenia powodują jednak jednocześnie osłabienie możliwości rozwoju regionów słabo rozwiniętych oraz wzmocnienie tych regionów, które rozwijają się zdecydowanie szybciej.

W analizie poziomu zamożności społeczeństwa wykorzystano dwa wskaźniki – wartość brutto wynagrodzenia oraz wartość dochodu rozporządzalnego ludności (na osobę w gospodarstwie domowym) z uwzględnieniem tej jego części, która pochodzi z prowadzenia działalności na własny rachunek. Najwyższe przeciętne wynagrodzenie występuje w regionach o najwyższym potencjale produkcyjnym, a więc centralnym oraz południowym. W 2008 r. były to wartości wynoszące odpowiednio 3,75 oraz 3,1 tys. zł. Znow najbardziej na tle kraju wyróżnia się województwo mazowieckie, w którym wartość przeciętnego wynagrodzenia brutto jest wyższa o ok. 30% w stosunku do średniej w kraju. Zdecydowanie najniższe wynagrodzenia występują w całym regionie wschodnim oraz niektórych województwach w innych regionach (np. warmińsko-mazurskim czy lubuskim). Obserwuje się pewien poziom zróżnicowania terytorialnego także jeśli chodzi o tempo przyrostu wynagrodzenia. W latach 2002–2008 jego realne wzrosty (po odjęciu wpływu inflacji) wyniosły w poszczególnych obszarach między 19 a 31%. Najszybciej wynagrodzenia wzrastały w województwach pomorskim i dolnośląskim, najwolniej zaś w województwie warmińsko-mazurskim. Tempo wzrostu w regionie centralnym nie odbiega natomiast od średniej i wynosi w analizowanych latach ok. 25%.

Wysokość wynagradzania daje pogląd na temat poziomu życia społeczeństwa, ale dla pełniejszego obrazu należałoby także wziąć pod uwagę rozkład terytorialny dochodu rozporządzalnego przypadającego na mieszkańca. Zróżnicowanie pomiędzy regionami jest bowiem dość duże. Najzamożniejsze jest przeciętne gospodarstwo domowe w regionie centralnym, gdzie na wartość dochodu rozporządzalnego w 2008 r. na osobę wynosił ponad 1,2 tys. zł. Dla porównania w województwach wschodnich jest to już tylko 860 zł, a więc o blisko 30% mniej. Najbiedniejsze są podkarpackie gospodarstwa domowe – wartość dochodu rozporządzalnego stanowi tam niecałe 60% tego, co mają do dyspozycji

mieszkańcy województwa mazowieckiego. W latach 1999–2008 realny dochód rozporządzalny najszybciej przyrastał w województwie warmińsko-mazurskim. Przyrost wyniósł tam bowiem aż 176%. Natomiast najslabsze wzrosty dochodu można obserwować w analizowanym okresie w województwie najbardziej ubogim, czyli podkarpackim. Zanotowany tam przyrost wynoszący 132% okazał się bowiem zdecydowanie mniejszy niż w innych obszarach kraju. Słaby rozwój gospodarki i brak fundamentów do jej rozwoju przekładają się więc na niski poziom zamożności ludzi. Dążenie do zmiany takiej sytuacji może być traktowane jako potencjalny czynnik przedsiębiorczości. Podstawowy problem polega jednak na tym, że przedsiębiorczość indywidualna skłania ludzi nie tylko do uruchamiania działalności gospodarczej w miejscu zamieszkania, ale w relatywnie dużym stopniu także do migracji do innego regionu, czy nawet kraju.

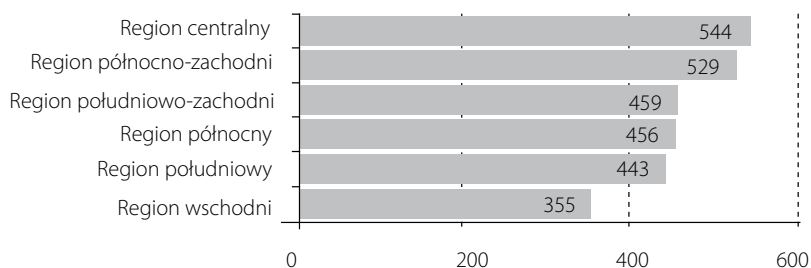
Aby potwierdzić tę tezę warto zwrócić uwagę na tę część dochodu rozporządzalnego, która została wypracowana dzięki pracy na własny rachunek. W przeliczeniu na mieszkańca dochód z tego tytułu wyniósł w 2008 r. w Polsce ok. 91 zł. Zaobserwować można tutaj duże różnice pomiędzy sytuacją w poszczególnych regionach oraz województwach. Najwyższą wartość dochodu z tytułu prowadzenia własnej działalności gospodarczej uzyskują mieszkańcy regionu centralnego. W 2008 r. było to 119 zł, przy czym województwo mazowieckie znów zdecydowanie wyróżnia się na tle innych – tam wartość omawianego dochodu wyniosła 141 zł. Dla porównania w województwie podkarpackim było to już tylko 41 zł. Słabo zresztą wypada cały region wschodni, w którym wartość wskaźnika wynosi 62 zł. Bardzo duże różnice występują również jeśli chodzi o tempo przyrostu dochodu w ostatnich latach. Licząc od 1999 r. przyrost realnego dochodu z pracy na własny rachunek wyniósł w poszczególnych regionach od 147% w regionie południowym do 221% w regionie północnym. Jeszcze większe różnice występują na poziomie województw. Tam znów najgorzej wypada województwo podkarpackie, w którym realny wzrost omawianego wskaźnika wyniósł tylko 79%. Najlepiej z kolei wypada inne województwo wschodnie, a mianowicie świętokrzyskie, w którym tempo wzrostu dochodu wyniosło blisko 250%.

Podsumowując analizę sfery społecznej warto zwrócić uwagę na to, iż wnioski pokrywają się z tymi, które sformułowano na podstawie przeprowadzonej analizy sfery gospodarczej. Kondycja gospodarki jest jednocześnie determinowana, a także przekłada się na sytuację gospodarstw domowych, a szczególnie na ich zamożność. Warto zwrócić uwagę, iż potencjał produkcyjny nie zawsze wprost wynika z liczby ludności czy wielkości zajmowanego terytorium. Przykładem jest chociażby region wschodni, który obejmuje aż cztery województwa, jest największy pod względem terytorialnym, jest trzecim co do wielkości pod względem liczby ludności, a jednocześnie ze względu na problemy strukturalne gospodarki należy do najsłabiej rozwiniętych. W takich warunkach rozwój sektora MŚP napotyka na wielorakie bariery rozwoju, co z kolei przekłada się na pozostałe procesy rozwojowe. Tymczasem, w regionach o niewielkim potencjale to właśnie wewnętrzny potencjał może decydować o sytuacji gospodarczej w przyszłości. Kapitał zewnętrzny lokalizuje się bowiem przede wszystkim w tych miejscach, które już są atrakcyjne i mają dobre perspektywy. Duże znaczenie mają oczywiście także programy unijne adresowane do regionów zacofanych gospodarczo. Trudno jednak się spodziewać, że wpłyną one znacząco na sytuację. Widać to na przykładzie np. regionów wschodnich, które mimo iż upłynęło już kilka lat od wejścia Polski do UE, nie notują jednak trwałego przyspieszenia w stosunku do regionów o wyższym potencjale.

5. Potencjał przedsiębiorczości regionów Polski

Omówione w poprzedniej części rozdziału zjawisko rozwoju sektora MŚP w Polsce nie jest jednorodne terytorialnie. Wręcz przeciwnie, należy uwzględnić istnienie dużych różnic pomiędzy województwami zarówno jeśli chodzi o poziom potencjału przedsiębiorczego jak i tempo zmian rozwojowych. Oczywiście należy tutaj uwzględnić szerszy kontekst rozwoju małych i średnich firm, które przecież funkcjonują głównie na skalę lokalną lub regionu i uzależnione są od poziomu rozwoju społecznego i gospodarczego najbliższego otoczenia. Ze względu na to, że przedsiębiorczość jest jednym z podstawowych czynników determinujących poprawę sytuacji społeczno-gospodarczej z dużą pewnością stwierdzić można, iż potencjał przedsiębiorczy regionu centralnego zdecydowanie odbiega od pozostałych regionów. Prawdopodobnie region najslabiej rozwinięty, obejmujący województwa wschodnie należy natomiast do obszarów, na których potencjał przedsiębiorczy jest najniższy. Aby zweryfikować te założenia autor posłużył się porównaniem wybranych mierników potencjału przedsiębiorczego w poszczególnych regionach¹⁴.

W liczbach bezwzględnych dominacja regionu centralnego nie ulega wątpliwości. Liczba aktywnych przedsiębiorstw z sektora MŚP wynosi ponad 420 tys., podczas gdy w regionie południowo-zachodnim jest to już tylko niespełna 180 tys. Warto podkreślić, że samo województwo mazowieckie z ponad 300 tys. podmiotów ma potencjał większy niż cały region wschodni, południowo-zachodni czy północny. W liczbach bezwzględnych również widać przewagę regionu centralnego, ale już nie tak przytłaczającą. W przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców wypada tam ponad 540 przedsiębiorstw z sektora MŚP. Bardzo podobną wartość wskaźnika zaobserwować można jednak również w regionie północno-zachodnim. Warto podkreślić, że ma on dość poważne problemy w zmniejszaniu luki rozwojowej względem regionów bardziej rozwiniętych. Nie ma natomiast niespodzianek w przypadku regionu wschodniego, gdzie omawiany wskaźnik uzyskał bardzo niską wartość – 355 podmiotów na 10 tys. mieszkańców. Schodząc z analizą na poziom województw, wyznaczyć można dwa znajdujące się w skrajnie odmiennej sytuacji. W województwie mazowieckim wskaźnik wynosi blisko 580, zaś na Podkarpaciu tylko 330.



Rys. 5. Liczba aktywnych przedsiębiorstw sektora MŚP na 10 tys. mieszkańców w 2007 r. w regionach Polski.

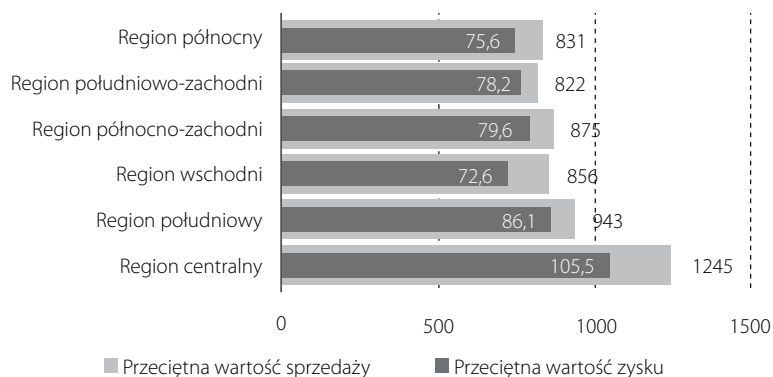
Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Raport o stanie...*, op. cit, s. 149 i nast.

¹⁴ Analiza porównawcza potencjału prowadzona jest w oparciu o opracowanie *Raport o stanie...*, op. cit., s. 149 i nast.

Różnice istnieją również, jeśli chodzi o potencjał wielkości przedsiębiorstw zlokalizowanych w różnych regionach. Najmniej firmy różnią się między sobą, jeśli chodzi o wielkość przeciętnego zatrudnienia. W sektorze MŚP na jedno przedsiębiorstwo przypada bowiem liczba pracowników wynosząca od 3,44 w regionie północno-zachodnim do 3,67 w regionie południowym. Region centralny wyróżnia się jedynie pod względem przeciętnego zatrudnienia w firmach średnich. Jest ono najwyższe w Polsce i wynosi prawie 109 pracowników. Różnice względem innych obszarów są jednak bardzo niewielkie. Schodząc na poziom województw, można zauważyć zaskakująco dobrą sytuację województwa podkarpackiego, w średnia wielkość przedsiębiorstwa z sektora MŚP wynosi 3,74 i ustępuje tylko wielkości przedsiębiorstw z województwa śląskiego. Na Podkarpaciu relatywnie dużym zatrudnieniem charakteryzują się np. firmy średnie. Przeciętna liczba 110 zatrudnionych stawia to województwo w czołówce krajowej, obok województwa mazowieckiego.

Nieco inaczej sytuacja wygląda, jeśli chodzi o pozostałe parametry określające skalę działalności przedsiębiorstwa, a więc wartość obrotów, zysku czy też wydatków inwestycyjnych. Biorąc pod uwagę przeciętne obroty i zyski wypracowywane przez przedsiębiorstwo z sektora MŚP, zdecydowanym liderem jest już region centralny. Średnia wartość obrotów wynosi tam ok. 1,25 mln zł rocznie, podczas gdy w pozostałych regionach waha się w granicach 0,83–0,87 mln zł. Tylko w regionie południowym są wyższe i wynoszą 0,94 mln zł. Porównując ten sam wskaźnik na poziomie województw, można zauważyć znacznie większą rozpiętość wartości. Największe obroty – 1,4 mln zł osiągają firmy mazowieckie, zaś najmniejsze (0,68 mln zł) – firmy z województwa zachodniopomorskiego. Oczywiście różnice w skali obrotów między regionami determinują także wielkość wypracowywanych zysków (rys. 6).

Warto tylko zauważyć, iż firmy z regionu wschodniego wypracowują relatywnie niskie zyski w stosunku do obrotów. Przeciętna rentowność sprzedaży brutto jest tam więc niska i wynosi 8,5%. Chociaż ten podobnie niski poziom rentowności osiągają również firmy z regionu centralnego, to jednak sytuację w obu regionach należy interpretować w różny sposób. W przyjęciu właściwej perspektywy pomaga wskaźnik pomocniczy w postaci wielkości zysku przeliczonej na jednego zatrudnionego. W regionie wschodnim wartość ta jest najniższa i wynosi niespełna 21 tys. zł. Natomiast w regionie centralnym jest zdecydowanie wyższa niż w pozostałych obszarach Polski i wynosi 30,5 tys. zł. Niskie wskaźniki rentowności w województwach wschodnich wynikają więc raczej z niskiej efektywności pracy i problemów wewnętrznych w firmach, niż z sytuacji rynkowej.



Rys. 6. Przeciętna wielkość obrotów i zysków przedsiębiorstw z sektora MŚP w 2007 r. w regionach Polski (w tys. zł).

Ostatnim z parametrów, które służą do oceny potencjału przedsiębiorczego regionów jest skłonność do inwestowania wyrażona przeciętną wartością nakładów inwestycyjnych w firmie. Najwięcej pieniędzy na zwiększenie wartości majątku wydają firmy z regionu centralnego – średnio 43,2 tys. zł. W regionie północnym wartość ta wynosi 34, a w południowo-zachodnim 33 tys. zł. W pozostałych zaś waha się między 27 a 29 tys. zł. Najslabiej znów wypada region wschodni. Warto zwrócić uwagę na bardzo duże różnice w wydatkach inwestycyjnych firm średnich. Te z regionu centralnego wydają średnio blisko 2,8 mln zł, podczas gdy w innych regionach wartości te kształtują się na poziomie 1,5–1,8 mln zł. Pod względem aktywności inwestycyjnej przedsiębiorstw najslabiej wypada województwo lubelskie, w którym przeciętne wydatki inwestycyjne wszystkich firm z sektora MŚP wynoszą niespełna 20 tys. zł, zaś w firmach średnich jedynie 1,1 mln zł.

6. Podsumowanie

Rozdział poświęcony został w całości analizie sytuacji sektora MŚP pod kątem jego możliwości rozwojowych. Zastosowano trzy podstawowe wymiary analizy: 1) charakterystyka poszczególnych kategorii wielkości, zdefiniowanych w ustawie o swobodzie działalności gospodarczej oraz 2) charakterystyka regionów polski, 3) wpływ zmiennych makroekonomicznych. Dzięki temu uzyskano punkty odniesienia pozwalające przedsiębiorcy zorientować się w jakim kontekście należy dokonywać sytuacji jego firmy. Inaczej bowiem przebiegają procesy rozwojowe w przedsiębiorstwie mikro zlokalizowanym na Podkarpaciu, a zupełnie inną możliwość kreowania innowacji ma średniej wielkości podmiot funkcjonujący w województwie mazowieckim. Różne jest też oddziaływanie poszczególnych zmiennych makroekonomicznych na możliwości rozwoju firm.

Przeprowadzone analizy potwierdzają tezę, iż skala barier rozwoju w najmniejszych podmiotach znacząco utrudnia wprowadzenie zmian w nowatorskich procesach czy produktach. Słabe ekonomicznie przedsiębiorstwa mikro zazwyczaj nie są w stanie wygenerować produktu nowatorskiego. Nie mogą też liczyć na otoczenie (np. sektor B+R, klastry), z którym relacje kooperacyjne w zakresie kreowania innowacji należy raczej do zjawisk incydentalnych, a z całą pewnością nie jest elementem powszechnie stosowanej strategii.

Oczywiście od początku zmian ustrojowych w widoczne jest w skali całego kraju wiele pozytywnych zjawisk. Przede wszystkim, rośnie liczba przedsiębiorstw, widoczne są przepływy kapitału do branż rozwijających się, wzrastają możliwości ekonomiczne firm. Potencjał sektora MŚP różni się jednak znacząco w poszczególnych regionach. Tutaj wziąć należy pod uwagę dwa kolejne wymiary analizy, a więc weryfikację wpływu czynników makroekonomicznych oraz regionalnych. Sektor MŚP rozwija się w Polsce ze względu na to, iż gospodarka przechodząc wciąż rozpoczętą w 1989 r. fazę transformacji w coraz większym stopniu dostosowuje się do warunków globalnej konkurencji. Prywatyzacja oraz reformy mimo iż zdecydowanie zbyt wolno wprowadzane, normalizują jednak relacje rynkowe i zwiększają wiarygodność Polski na arenie międzynarodowej. Przekłada się to również na sytuację pojedynczych przedsiębiorstw. Rosnąca zamożność społeczeństwa podtrzymuje z kolei popyt wewnętrzny, stając się podstawą trwałego rozwoju sektora MŚP. Niestety te pozytywne trendy widoczne są głównie w województwach rozwiniętych, takich jak mazowieckie, małopolskie, śląskie, dolnośląskie czy wielkopolskie. Pozostałe obszary, szczególnie

te położone na wschodzie i południowym wschodzie Polski mają bardzo duże problemy ze zmianą struktury gospodarki. Dystans rozwojowy między nimi, a resztą kraju zwiększa się, tworząc tym samym skuteczną barierę dla rozwoju przedsiębiorczości.

Bibliografia

1. Bank Danych Regionalnych GUS, www.stat.gov.pl
2. Bombiak E., *Pożądaný wzorzec. Modele funkcjonowania firmy w XXI wieku*, „Personel” 2003.
3. *Ekonomika i zarządzanie małą firmą*, pod red. B. Piaseckiego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa–Łódź 1998.
4. *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem*, pod red. H. Bienioka, Wyd. AE w Katowicach, Katowice 1999.
5. *Raport o stanie sektora MŚP w Polsce w latach 2007–2008*, pod red. A. Żołnierskiego, PARP, Warszawa 2009.
6. Sudol S., *Przedsiębiorstwo. Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, TNOiK, Toruń 1999.
7. *Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie gospodarczej*, Dz.U. z 2004 r. nr 173, poz. 1807, tekst ujednolicony na dzień 31.03.2009 r.

SUMMARY

Determinants of the SME sector development in Poland

The article provides an analysis of the SME sector situation in Poland and its individual regions. The development trends occurring in small and medium-sized businesses over a few last years have been evaluated. The extent to which they have been affected by some selected economic variables has also been discussed. The author points to the presence of enormously varied conditions believed to boost enterprise in separate regions. The most developed central part of Poland shows a relatively high enterprise potential, which is the reason the economic growth gap between this region and the others is increasing. What is more, the east region does not offer conditions favouring starting up or already functioning companies. No wonder the Podkarpacie and Lublin voivodeships belong to the poorest areas not only in Poland but also in Europe.

Natura i uwarunkowania innowacji

1. Wprowadzenie

Innowacyjność jest zjawiskiem złożonym, pasjonującym, a jednocześnie mającym olbrzymie znaczenie dla rozwoju współczesnego społeczeństwa. Nie może zatem dziwić fakt, że zarówno podręczniki z zakresu zarządzania, jak i wiele publikacji naukowych, czy raportów badawczych podejmuje się jego charakterystyki i definiowania. Docenić należy bogactwo źródeł, z których można skorzystać i wzbogacać swoją wiedzę na temat innowacji, weryfikując ją z osobistym doświadczeniem zdobytym podczas prowadzenia działalności gospodarczej. Przedsiębiorca może mieć jednak poczucie pewnego chaosu oraz wrażenie zbyt dużego natłoku informacji, z których trudno wysnuć wnioski użyteczne w praktyce zarządzania. Dlatego też podstawowym założeniem niniejszego rozdziału jest przedstawienie natury innowacyjności w sposób w miarę spójny oraz zrozumiały dla praktyków zarządzania.

W pierwszej kolejności należy zatem zastanowić się nad cechami innowacji. Przedsiębiorca w mniejszym stopniu zainteresowany jest, na ile rozwiązanie, które stosuje spełnia wszystkie kryteria zawarte w definicji pojęciowej. Interesuje go natomiast skuteczność oraz efekt w postaci zwiększonych przychodów, zysków, czy lepszego zadowolenia szeroko rozumianego klienta (zarówno odbiorców, jak i np. pracowników firmy). Dlatego należy zwrócić uwagę nie tylko na przedstawienie klasyfikacji cech innowacji, ale także na to, jak poszczególne cechy determinują sytuację przedsiębiorstwa. Warto również przyjrzeć się opisom poszczególnych rodzajów innowacji. Przedsiębiorcy powinni bowiem uświadomić sobie fakt, iż obszar do którego można adresować innowacje jest praktycznie nieograniczony. Obejmuje bowiem produkty i procesy ukierunkowane nie tylko na zewnątrz, ale również do wnętrza organizacji. W każdym jednak przypadku wprowadzenie innowacji oznacza zmianę tworzącą nową rzeczywistość rynkową oraz wewnątrzorganizacyjną, do której należy się dostosować i na którą nie tylko sam przedsiębiorca, ale również jego pracownicy powinni być gotowi.

Skuteczna realizacja innowacji uzależniona jest od kilku podstawowych czynników, które również zostały zidentyfikowane i opisane w niniejszym rozdziale. Po pierwsze, należy określić jak powinien wyglądać proces przygotowania i wdrożenia innowacji. Przedsiębiorcy mają do wyboru zarówno podejście podażowe, jak i popytowe. Ich zastosowanie możliwe jest oczywiście w określonych warunkach zarówno wewnętrznych, jak i rynkowych.

¹ Politechnika Rzeszowska

Najważniejszą kwestią jest więc dostosowanie sposobu realizacji procesu innowacyjnego do specyfiki warunków w jakich się on odbywa. W artykule przedstawiono podstawowe czynniki, które należy brać pod uwagę w ocenie zarówno potencjału przedsiębiorstwa, jak i jego otoczenia zewnętrznego. W pierwszym z obszarów zwrócono uwagę na znaczenie wielkości przedsiębiorstwa, wpływ przyjętej strategii na możliwość wdrożenia innowacji, a także rolę kultury przedsiębiorstwa, zastosowanych rozwiązań technologicznych, a nawet dostępu do kapitału finansowego. Analizie poddane zostało również otoczenie zewnętrzne, w którym ostatecznie weryfikowana jest skuteczność każdej innowacji, również tej dotyczącej przebiegu procesów wewnętrznych w przedsiębiorstwie.

Współczesny przedsiębiorca, nawet zarządzając rozwojem niewielkiej firmy musi brać pod uwagę zjawisko globalizacji i wynikające stąd implikacje dla podejmowanych przez niego przedsięwzięć. Chodzi tutaj nie tylko o zjawisko określane już powszechnie mianem hiperkonkurencji, ale także o zmiany postaw konsumentów, czy też coraz większy wpływ nowych technologii na przebieg procesów gospodarczych. Oprócz sfery globalnej, na możliwość kreowania innowacji wpływa otoczenie makroekonomiczne, a w szczególności sytuacja gospodarcza państwa, w którym zlokalizowane jest przedsiębiorstwo oraz specyficzne cechy polityki gospodarczej, w tym monetarnej i fiskalnej. Należy zwrócić uwagę, iż administracja publiczna w coraz większym stopniu świadoma jest konieczności wspierania przedsiębiorstw w podnoszeniu ich potencjału konkurencyjnego. Przekłada się to zarówno na próby usuwania barier ograniczających swobodę działalności gospodarczej, a także na podejmowanie szeregu działań kreujących budowanie relacji pomiędzy naturalnymi partnerami, a więc nauką, sferą publiczną i przedsiębiorstwami. Szczególnie jest to widoczne w przypadku regionalnych systemów wsparcia innowacyjności tworzonych staraniem samorządów regionalnych i lokalnych, a także z wykorzystaniem finansowania ze środków publicznych. Należy także uwzględnić specyfikę branżową, która również może determinować w istotny sposób możliwości wdrożenia innowacji.

Prezentując poszczególne poziomy analizy innowacyjności omówić należy te elementy, które mogą być najbardziej istotne dla przebiegu realnych procesów zarządzania rozwojem przedsiębiorstwa. Starają się również przyjąć perspektywę przedsiębiorcy, wskazując jakie decyzje należałoby podejmować w przedsiębiorstwie oraz jakie mogą być ich konsekwencje dla pozycji konkurencyjnej firmy. Są to oczywiście sugestie dość ogólne, a ich konkretyzacja wymagałaby szczegółowego zapoznania się ze specyfiką sytuacji każdego przedsiębiorstwa z osobna. Mogą tego dokonać przedsiębiorcy samodzielnie, albo wykorzystując wyspecjalizowane firmy doradcze wdrażające rozwiązania organizacyjne oraz metody podnoszące potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa.

2. Podstawowe cechy innowacji

Innowacja, innowacyjność, potencjał innowacyjny – tego typu pojęcia docierają do przedsiębiorcy nie tylko przy okazji wyspecjalizowanych kursów, czy konferencji. Coraz częściej pojawiają się one również w debatach politycznych, środkach masowego przekazu jako niezbędny atrybut współczesnej gospodarki i przedsiębiorstwa. Nie sposób jednak oprzeć się wrażeniu, że pojęcie używane tak powszechnie nie tylko w sferze naukowej, ale również w języku potocznym jest w pewien sposób niedookreślone. Wydaje się, że przedsiębiorcy nie do końca są w stanie ocenić na ile realizowane przez nich przedsięwzięcia mają zna-

miona innowacji. Trudno się oczywiście temu dziwić, zważywszy na fakt, że świat naukowy wciąż nie dopracował się jednoznacznej definicji tego pojęcia. Wciąż innowacyjność należy do pojęć wokół których toczy się wiele dyskusji², dotyczących chociażby zakresu innowacyjności, stopnia nowości, czy też punktu odniesienia w ocenie nowatorstwa. W niniejszym rozdziale przedstawionych zostanie kilka ujęć przybliżających zjawisko odbiorcy, do którego w szczególności adresowana jest publikacja, a więc przedsiębiorcy prowadzącego małą i średnią firmę.

2.1. Pojęcie innowacji

Jako punkt wyjścia w dyskursie ukierunkowanym na poszukiwanie użytecznej dla sektora MŚP definicji innowacji można zaproponować stwierdzenie A.J. DuBrina, który określa innowację jako planowaną zmianę w środowisku³. Mimo wielu lat, które już upłynęły od momentu, kiedy przedstawiono tę definicję, wciąż wydaje się ona aktualna. Szczególnie ważna może być właśnie dla przedsiębiorców prowadzących przedsięwzięcia gospodarcze w niewielkiej i średniej skali. Mówiąc o kreowaniu innowacji zawsze trzeba mieć bowiem na względzie dwa podstawowe procesy, które ją warunkują, a więc planowanie i zmianę.

Pierwszy z nich polega na określaniu celów działalności gospodarczej na poziomie strategicznym i operacyjnym oraz konsekwencji w ich realizacji. Oczywiście w niewielkich przedsiębiorstwach trudno oczekiwać budowania sformalizowanych planów, zapisywanych w postaci dokumentów. Należy raczej oczekiwać myślenia strategicznego, które przekładałoby się na ciągłość i spójność podejmowanych działań. Powinny być one ponadto ukierunkowane nie tyle na utrzymanie *status quo*, co na poprawę pozycji strategicznej, otworenie nowych perspektyw rozwojowych. Stąd właśnie może wynikać pomysł, który stanowiłby podstawę innowacji w małej i średniej firmie. Konsekwentne podejmowanie decyzji nie może oczywiście oznaczać braku elastyczności, który hamowałby wprowadzanie zmian, będących konsekwencją innowacji.

Drugi z wymienionych procesów, czyli zmiana może wynikać z celowych działań przedsiębiorcy, a więc z realizowanej strategii rozwoju. Często jednak jest ona zjawiskiem wyzwalanym przez czynniki leżące poza bezpośrednim wpływem firmy. Dlatego też tak ważne jest współcześnie przyjęcie strategii kreowania zmian, a nie wyłącznie dostosowywania się do nich. Elastyczność w świecie globalnej hiperkonkurencji musi mieć charakter proaktywny a nie tylko reaktywny. Jedynym narzędziem, które można wykorzystać w takim podejściu wyprzedzającym jest innowacja i to taka, która w sposób rzeczywisty i niezaprzeczalny tworzy nowe stany i wartość, a więc tworzy postęp w tym obszarze, do którego jest adresowana. W tym właśnie duchu innowację wyjaśnia chociażby A. Francik⁴ czy G. Romanowska⁵.

Tworzenie postępu jest oczywiście możliwe wówczas, kiedy wdrożone rozwiązanie jest nowatorskie i różni się znacząco od tych, które dotychczas funkcjonowały w otoczeniu społeczno-gospodarczym. Podkreśla to K. Brockhoff, twierdząc, że innowacje należy zawsze

² T. Kraśnicka, *Wokół pojęcia przedsiębiorczości*, „Przegląd Organizacji” nr 6/2002, s. 15.

³ A.J. DuBrin, *Praktyczna psychologia zarządzania*, PWN, Warszawa 1979, s. 50.

⁴ A. Francik, *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2003, s. 24.

⁵ *Leksykon zarządzania*, pod red. M. Romanowskiej, Difin, Warszawa 2004, s. 168.

lokalizować na nieskończonej skali nowości⁶. W istocie, pogoń za nowością napędza współczesną gospodarkę, doprowadzając do niespotykanego nigdy dotąd, wciąż przyspieszającego procesu tworzenia nowej wiedzy. Oczywiście wiąże się to również z koniecznością prowadzenia badań, często przez wyspecjalizowane ośrodki, wyposażone w nowoczesne laboratoria oraz zatrudniające wybitnych specjalistów. Nie ulega wątpliwości, że wymiar technologiczny może stanowić fundament nowatorstwa. Innowacja jest bowiem niezaprzeczalnie faktem naukowym i technologicznym⁷. Jednak nieskończona skala nowatorstwa, o której wspomina K. Brockhoff powinna być skonfrontowana z uwarunkowaniami rynkowymi, a więc potrzebami klienta i możliwościami weryfikacji ekonomicznej. Takie, porterowskie ujęcie innowacji każe oczywiście w odpowiedni sposób patrzeć na rzeczywisty przebieg procesów składających się na model wdrożenia innowacji.

Powyższe rozważania należy skonfrontować z rzeczywistością sektora małych i średnich przedsiębiorstw, znajdując wymiar praktyczny definicji pojęciowych. Warto się odnieść do kwestii formowania strategii rozwoju. Z jednej strony burzliwość otoczenia uzasadnia stosowanie strategii wyłaniających się, a więc przyjęcia modelu reaktywnego. Małe firmy są szczególnie predysponowane do tego typu sposobu działania w otoczeniu. Przedsiębiorcy starają się wykorzystywać okazje, zdarzenia, których nie przewidywali, a które stwarzają możliwości wypracowania zysku, czy rozwoju. Z drugiej strony doprowadza to jednak do częstej zmiany priorytetów, a w konsekwencji destabilizacji wewnętrznej, która może doprowadzić do znużenia i spadku efektywności pracy. Pierwszym postulatem, jaki należałoby zaproponować na podstawie definicji innowacji jest zwrócenie większej uwagi na konieczność sformułowania w miarę wyraźnych celów na poziomie strategicznym i przełożenia ich na konsekwencję w bieżącej realizacji przedsięwzięć.

Kolejna kwestia wskazana w definicjach innowacji dotyczy wprowadzania zmian w przedsiębiorstwie. Nie ulega wątpliwości, że współczesne firmy muszą zaakceptować konieczność permanentnej zmiany i wypracować mechanizmy skutecznego zarządzania tym zjawiskiem. Przedsiębiorstwa małe i średnie z jednej strony mają niewielki balast w postaci majątku, mają zdecydowanie mniej wyspecjalizowane stanowiska pracy oraz często brak formalnych struktur zarządzania. To wszystko oczywiście może stanowić podstawę skuteczności w zarządzaniu zmianą. Z drugiej jednak strony występuje wiele barier, z których należy zdawać sobie sprawę. Jedną z nich, i to często najbardziej istotną, stanowi sam przedsiębiorca i jego nastawienie względem stworzonej przez siebie firmy. Niewielkie przedsiębiorstwa tworzone są często w celu wykorzystania wiedzy fachowej przedsiębiorcy. Tak powstają liczne zakłady rzemieślnicze, firmy transportowe, budowlane, itd. Przekłada się to raczej na kurczowe trzymanie się branży i znanych metod niż poszukiwanie nowych rozwiązań i akceptowanie koniecznych zmian. Oczywiście listę barier można znacząco rozszerzać, wspominając chociażby o ograniczonych środkach finansowych, które nie pozwalają na wdrożenie radykalnej zmiany, czy choćby o obawach pracowników, którzy zmianę traktują jako zagrożenie. Mając na uwadze specyfikę sektora MŚP, należałoby zasugerować więc raczej metodę drobnych kroków, zakorzenioną w filozofii doskonalenia *kaizen*. Zmiany

⁶ K. Brockhoff, *Abstimmungspobleme von Marketing und Technologiepolitik*, „Die Betriebswirtschaft” nr 45/1985, s. 623 i dalsze, [za] A. Francik, *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2003, s. 21.

⁷ K. Stopczyńska, T. Karkowski, *Wykorzystanie aplikacji CRM w kreowaniu pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynkach zjednoczonej Europy*, [w:] *Przedsiębiorczość w Polsce w perspektywie integracji z Unią Europejską*, pod red. M. Trockiego, K. Krajewskiego, Instytut Przedsiębiorczości i Samorządności, Warszawa 2003, s. 222.

należy mocno powiązać z poprawą jakości oferty dla klienta zewnętrznego (np. ulepszenia w produktach) i wewnętrznego (np. zmiany poprawiające warunki pracy).

Przyjęcie postulatu dotyczącego sposobu wprowadzania zmian w małej i średnie firmie każe również w odpowiedni sposób patrzeć na poziom nowości wprowadzanych innowacji. Nie ulega wątpliwości, że zastosowanie nowego rozwiązania w skali globalnej wymaga niesłychanego potencjału nie tylko kreatywnego, ale najczęściej organizacyjnego i finansowego. Małe i średnie firmy mogą być jednak tworzone np. przez naukowców, wynalazców, którzy dążą do skomercjalizowania swojego pomysłu. Dużą szansę mają przedsiębiorstwa odpryskowe powstające wokół uczelni, czy innych instytucji badawczo-rozwojowych. W skali całego sektora są to jednak przypadki nieliczne. Dlatego też w poszukiwaniu radykalnej nowości można wykorzystywać nie tyle sferę technologiczną, co przede wszystkim sferę rynkową. Szczególną szansą dla sektora MŚP jest model kreowania innowacji określany jako *UDI*, a więc *user driven innovation*⁸. Większość przedsiębiorstw ze względu na specyfikę branży, w której funkcjonuje (np. proste usługi, handel) może mieć jednak problem w kreowaniu rozwiązań wysoce nowatorskich. Dlatego małe i średnie firmy powinny określić grupę odniesienia, a więc podmioty z którymi bezpośrednio konkurują na rynku lokalnym, czasem regionalnym i wdrażać rozwiązania nowatorskie właśnie na skalę swojego działania.

Trudno zaprzeczyć zasadności czy wręcz nieodzowności otwierania się sektora MŚP na innowacje przez duże „I”, a więc takie które pozwalają kreować rynek i budować przewagę konkurencyjną na skalę nawet globalną. Sytuacja większości firm wymaga jednak zaakceptowania faktu, iż innowacyjność oznacza po prostu dążenie do coraz doskonalszej obsługi wszystkich podmiotów, których potrzeby przedsiębiorstwo zaspokaja. W takim ujęciu innowacyjność przestaje być czymś nadzwyczajnym i niedostępnym, stając się realnym zjawiskiem możliwym do wdrożenia pomimo niewielkiego potencjału. Nawet jednak tak ograniczony zakres wymaga od przedsiębiorcy i jego pracowników ciężkiej, codziennej pracy, w której każda decyzja i każde działanie podejmowane jest z myślą o lepszej przyszłości.

2.2. Obszary innowacji

Uzupełniając przeprowadzoną wyżej analizę innowacji, należy zwrócić uwagę na różne jej odmiany – rodzaje uwzględniane w licznych klasyfikacjach. Przybliżenie niektórych z nich pozwoli na zrozumienie jak złożonym zjawiskiem jest innowacja oraz w jakich obszarach przedsiębiorca może ją kreować. Warto tutaj zwrócić uwagę po pierwsze na istnienie dwóch podstawowych kategorii, a więc innowacji w ujęciu czynnościowym i podmiotowym. Zaproponowany podział pozwala na rozdzielenie dwóch sfer, które w istocie dopełniają się wzajemnie, a więc procesu tworzenia innowacji oraz efektów podejmowanych działań, czyli produktów, usług, czy też usprawnień wewnątrzorganizacyjnych. Warto zwrócić uwagę, że prezentowana klasyfikacja w sposób dość jednoznaczny wskazuje na konieczność kompleksowego zarządzania innowacją. Przedsiębiorca, aby mieć możliwość zaoferowania klientom unikatowego wyrobu bądź usługi, powinien w sposób szczególny przyglądać się przebiegom procesów wewnętrznych, zarówno tych, które bezpośrednio związane są z technologią, jak i wszystkim pomocniczym. Należy wręcz mówić o istnieniu swojego systemu zarządzania innowacją w firmie, obejmującego sferę organizacyjną, kulturową, finansową, produkcyjną, itd. Niektóre z tych obszarów zostaną szerzej omówione w dalszej części rozdziału.

⁸ Zostanie on omówiony w dalszej części rozdziału.

Oczywiście warto się również zastanowić, w którym obszarze należy kreować innowacje. Tutaj przytoczyć można wiele opinii, które mogą służyć przedsiębiorcy za swoistą mapę zarządzania innowacjami w jego firmie. Odwołać się można chociażby do prekursora teorii innowacji – J. Schumpetera, który wymienia następujące kierunki kreowania innowacji: 1) wprowadzenie nowego produktu; 2) wprowadzenie nowej metody produkcji; 3) stworzenie nowego rynku/segmentu rynku; 4) zdobycie nowego źródła surowców, półfabrykatów; 5) reorganizacja relacji konkurencyjnych w sektorze⁹. Za J. Barukiem dodać można jeszcze jeden efekt innowacyjny, a więc wdrożenie nowej metody zarządzania¹⁰. Wszystkie wymienione obszary powinny być zdaniem P.F. Druckera ukierunkowywane na reorganizację dotychczasowych, a nawet kreowanie nowych przedsięwzięć biznesowych. W pierwszym przypadku w szczególności zwraca uwagę na stosowanie nowych koncepcji rachunkowych, oraz nowych sposobów wynagradzania pracowników. Natomiast, gdy skala innowacji to umożliwia przedsiębiorca powinien również rozważać wyłączenie przedsięwzięć poza istniejącą strukturę zarządzania. Wiąże się to z tworzeniem wyspecjalizowanych, autonomicznych jednostek biznesowych (*SBU – strategic business units*) przyjmujących nawet formę nowych spółek zależnych.

Warto powyższe rozważania omówić pod kątem sytuacji w małej i średniej firmie. Przede wszystkim, należy stwierdzić, że przedstawione propozycje, a także wiele innych, które można znaleźć w literaturze formułowane są na podstawie obserwacji, badań i doświadczeń wdrożeniowych. Klasyfikacje nie mają więc charakteru teoretycznego, a wręcz przeciwnie, wpisane są w praktykę gospodarczą firm. Z punktu widzenia adresata niniejszej publikacji ważne wydaje się natomiast to, na ile przedstawione typy innowacji mogą zostać wykreowane w prowadzonych przez nich organizacjach.

Pierwszy z wymienionych przez J. Schumpetera rodzajów efektu innowacyjnego dotyczy wdrożenia nowego produktu. Sektor MŚP w dużej mierze działa w branżach tradycyjnych, gdzie przygotowanie nowego produktu w sensie technologicznym jest relatywnie mało powszechne. Nieliczne są przykłady komercjalizacji wynalazków, dokonywanych m.in. przez pracowników naukowych. Duży potencjał ma również branża IT, w której tempo zmian technologicznych jest tak duże, że wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań jest wręcz wpisane w specyfikę tego sektora. Przykładem mogą być rozwiązania udostępniane w modelu SaaS (*Software-as-a-Service*), które w chwili obecnej stanowią bardzo ciekawe rozwiązanie, zwłaszcza w połączeniu z nieodpłatnym upowszechnianiem oprogramowania w postaci *open source*. Jeszcze innym przykładem innowacyjnego produktu, który może zostać wprowadzony w sektorze MŚP jest żywność ekologiczna, której produkcja w Polsce, szczególnie w regionach typowo rolniczych, ma szansę stać się istotną gałęzią sektora rolno-spożywczego.

W większości przypadków przedsiębiorcy korzystają oczywiście z tradycyjnych rozwiązań, upowszechnionych na rynku, zaś proces konkurencyjny doprowadzają do tradycyjnych składników marketingu-mix, szczególnie ceny. Istnieje jednak możliwość zbudowania przewagi konkurencyjnej dzięki innowacjom również w takiej sytuacji. Przyjmując oczywiście należyżnów założenie, że poziom nowatorstwa ocenia się, odnosząc je do zasięgu rynkowego danej firmy. Przedsiębiorcy mali i średni, dzięki obserwacji trendów na rynkach światowych, przeszukiwaniu Internetu, a nawet obserwacjom podczas prywatnych bądź służbowych

⁹ J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960, s. 104.

¹⁰ J. Baruk, *Zarządzanie innowacjami a zarządzanie wiedzą – podejście integracyjne*, „Organizacja i Kierowanie” nr 2/2002, s. 22, 23.

wyjazdów zagranicznych mogą wykreować nowy produkt lub usługę w sensie rynkowym, pomimo stosowania tradycyjnych technologii. Ciekawych przykładów można mnożyć – część z nich ma w Polsce charakter medialny. Przytoczyć można choćby przykład zakładu fryzjerskiego, czy myjni samochodowej, w której personel wykonuje tradycyjne usługi, ale ubrany np. wyłącznie w bikini. Podobnie, dość skuteczny wyróżnik rynkowy znalazła firma świadcząca drobne usługi dla domu pod hasłem „mąż do wynajęcia”. Oczywiście jedynym ograniczeniem w kreowaniu dodatkowych elementów standardowego produktu bądź usługi jest jedynie inwencja przedsiębiorcy oraz przepisy prawne.

Warto zwrócić uwagę, że wymienione przykłady są też dowodem na możliwość stworzenia nowego rynku, bądź sektora, albo chociażby zajęcia niezauważonej dotychczas niszy rynkowej. Skala działania małej i średniej firmy jest niewielka, zatem należy raczej mówić o oddziaływaniu na rynki ograniczone terytorialnie, często obejmujące np. obszar miasta czy regionu. Mobilność kapitału we współczesnej gospodarce jest jednak bardzo duża. Oznacza to, że kreowaniu nowego rynku powinna towarzyszyć wzmożona aktywność marketingowa w celu stworzenia standardu, jego upowszechnienia, a następnie zbudowania na tej podstawie pozycji lidera na danym rynku. W przeciwnym wypadku pojawi się duża grupa naśladowców, którzy szybko wpłyną na zwiększenie poziomu konkurencji i spadek rentowności wprowadzonej innowacji. Jest to o tyle istotne, że sektor MŚP może budować przewagę nie tyle w oparciu o dostępną technologię (która stanowiłaby barierę wejścia), co na bazie pomysłu, który najczęściej przy braku ochrony patentowej staje się łatwym do powielenia łupem dla innych firm. Przykładem budowania pozycji rynkowej poprzez upowszechnienie standardu może być z całą pewnością portal społecznościowy „Nasza-Klasa”, który na rynku krajowym w bardzo krótkim czasie stał się największym tego typu serwisem.

Kolejny element dotyczy wprowadzenia nowej metody produkcji wyrobu. Najczęściej wiąże się to z zakupem *know-how*, oraz odpowiedniego wyposażenia technicznego. W Polsce sektor MŚP charakteryzuje się niskim potencjałem finansowym, co z kolei przekłada się na ograniczone możliwości stosowania nowych rozwiązań w procesie produkcji. W latach 90. XX w. bardzo powszechnym rozwiązaniem było stosowanie niskiej jakości linii produkcyjnych, często demontowanych po wielu latach eksploatacji i sprowadzanych z bardziej rozwiniętych krajów europejskich. W chwili obecnej dużą szansę na modernizację stwarzają programy operacyjne, np. Regionalne Programy Operacyjne, czy Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, które kładą nacisk na wdrażanie nowoczesnych technologii. Sytuacja ta przede wszystkim przekłada się na wyższą jakość i efektywność produkcji. Ma jednak oczywiście także wymiar innowacyjny, głównie ze względu na to, że część z wdrażanych w ten sposób rozwiązań jest relatywnie słabo rozpowszechnionych i pozwala zbudować przewagę nad bezpośrednią konkurencją.

Innowacje o charakterze technologicznym często wymuszają zmianę w stosowanych metodach zarządzania. Oczywiście poziom nowatorstwa tego typu przedsięwzięć uzależniony jest również od upowszechnienia się danej metody w branży. Metoda zarządzania jakością z wykorzystaniem np. systemu zarządzania jakością ISO staje się współcześnie raczej standardem i barierą wejścia, niż innowacyjnym wyróżnikiem. Zdecydowanie większą szansę na zbudowanie przewagi konkurencyjnej mają te podmioty, które podejmują się wdrożenia *just-in-time*, *lean management*, czy zarządzania projektami, choć oczywiście należy brać pod uwagę zróżnicowanie branżowe. Przedsiębiorstwa niewielkie również mogą wykorzystywać inne nowatorskie rozwiązania, jak chociażby zarządzanie z wykorzystaniem orga-

nizacji wirtualnej. Tworzenie takich luźnych związków pomiędzy podmiotami wpisuje się w otwarty model innowacji, a także sugerowaną przez P.F. Druckera aktywność w zakresie budowania nowych biznesów na podstawie przygotowanych innowacji.

2.3. Znaczenie innowacji w budowaniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa

We współczesnej literaturze przedmiotu autorzy zgodnie wypowiadają się na temat bezpośredniego związku pomiędzy pozycją konkurencyjną przedsiębiorstwa, a jego aktywnością w sferze innowacyjnej. Trudno oczywiście zaprzeczać istnieniu takiej relacji, warto natomiast przyjrzeć się temu zjawisku nie tylko z perspektywy ogólnych rozważań, ale biorąc także pod uwagę rzeczywistą sytuację wielu małych i średnich przedsiębiorstw. Po pierwsze zatem, określając związek pomiędzy innowacją a pozycją konkurencyjną firmy odnieść się należy do celów, jakie postawił sobie przedsiębiorca rozpoczynając działalność gospodarczą. W lokalnej cukierni prowadzonej przez trzy pokolenia oraz w nowopowstałej firmie produkującej odzież sportową mogą się bowiem różnić one w sposób diametralny. Wspomniany zakład cukierniczy, opierając się na tradycji rodzinnej adresuje swoje produkty do rynku lokalnego, utrzymując na nim pozycję konkurencyjną w istocie bez wprowadzenia istotnych zmian o charakterze innowacyjnym. Producent odzieży sportowej jest najprawdopodobniej znacznie bardziej nastawiony na rozwój i ekspansję, co przekłada się na jego dążenia do wprowadzenia innowacji produktowych, reorganizacji procesów produkcyjnych, zmian organizacyjnych, itd.

Innowacyjność wynika ze strategii rozwoju przedsiębiorstwa i jest narzędziem do realizacji celu, a nie celem samym w sobie. Oznacza to, że należy stosować ją w takiej sytuacji oraz w taki sposób, aby zmaksymalizować prawdopodobieństwo realizacji przyjętych kierunków rozwoju. W gospodarce globalnej, w której konkurowanie przybiera coraz to nowe formy, znaczenie innowacji oczywiście wzrasta. Kurczy się również odsetek firm, które mogą zrealizować swoje zamierzenia (nawet działając na rynku lokalnym), bez wykorzystywania tego instrumentu. Sytuacja na wielu rynkach wymusza wręcz traktowania innowacji jako procesu ciągłego. Dotyczy to szczególnie produktów i usług sektora IT, ale także wielu innych sektorów (np. producentów różnorodnego sprzętu domowego, energii, środków chemicznych, kosmetyków, żywności, materiałów budowlanych itd.). W takiej sytuacji pobudzanie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstwa stanowi o możliwościach nie tylko jego rozwoju, ale nawet przetrwania na danym rynku.

Na ten strategiczny wymiar innowacji zwraca uwagę L. Berliński, który podkreśla, że przedsiębiorstwo działające w zmiennym otoczeniu tylko poprzez wdrożone innowacje zyskuje możliwość reakcji na nową sytuację¹¹. Jeszcze dalej idzie w swoich poglądach J. Penc, który podkreśla, że przy tak dużym tempie zmian przedsiębiorstwo powinno za pomocą innowacji nie tyle reagować na nową sytuację, co ją kreować¹². Przyjęcie takiej proaktywnej postawy w procesie przygotowywania innowacji stwarza możliwość zbudowania standardu i uzyskania trwałej przewagi rynkowej dzięki jego upowszechnieniu. Udaje się to jednak bardzo nielicznym podmiotom, dysponującym zazwyczaj rozbudowaną bazą B+R oraz poten-

¹¹ L. Berliński, *Istota innowacji w przedsiębiorstwie: przegląd i próba koncepcji*, „Przegląd Organizacji” nr 7-8/2003, s. 17.

¹² J. Penc, *Kreowanie zachowań w organizacji. Konflikty i stresy pracownicze. Zmiana i rozwój organizacji*, Placet, Warszawa 2001, s. 52.

cjałem, który pozwoliłby na szybkie upowszechnienie rozwiązania. Najczęściej wdrożenie innowacji, nawet wprowadzającej nowy standard na rynku powoduje krótkotrwałe efekty ze względu na szybką reakcję konkurentów, wprowadzających imitacje, często ulepszone i wzbogacone o dodatkowe cechy pożądane przez bardziej zróżnicowane grupy klientów. Dlatego też obserwuje się dość drastyczne skracanie cykli życia produktów szczególnie konsumpcyjnych, ale także i tych, które oferowane są na rynku instytucjonalnym. Powstaje w ten sposób samonapędzający się mechanizm ciągłych zmian, ulepszeń podnoszących poziom zaspokojenia potrzeb odbiorcy. Pomimo tych oczywistych korzyści, należy jednak zwrócić uwagę i na zagrożenia wynikające z takiego zjawiska. Część zmian w ofercie, zwłaszcza na rynku dóbr i usług konsumpcyjnych stanowi innowację pozorną, ograniczoną niekiedy np. do zmiany wzornictwa opakowania (dobrym przykładem jest tutaj choćby branża kosmetyków). W wielu wypadkach popyt na nową ofertę kreowany jest przez firmy nieco sztucznie poprzez kształtowanie określonej mody – tak funkcjonuje chociażby branża odzieżowa. Pozorna innowacja ma zdecydowanie mniejsze znaczenie w przypadku rynku instytucjonalnego, gdzie decyzja np. o zakupie nowego rozwiązania technologicznego uzależniona jest od oceny rzeczywistych zmian wprowadzonych w stosunku do wersji poprzedniej. Natomiast również tutaj cykle życia oferowanych produktów skracają się, co z kolei zmusza przedsiębiorstwa do ciągłych inwestycji w nowe technologie i nową wiedzę. Zdolność do generowania innowacji oraz ich absorpcji w krótkim czasie staje się więc podstawową barierą wejścia do niektórych sektorów, zwłaszcza sektora wysokich technologii.

Mając na uwadze przedstawioną wyżej sytuację, należy zastanowić się jakich efektów można się spodziewać w wyniku wprowadzonej innowacji. Nie ulega wątpliwości, iż niezależnie od tego, jaki rodzaj innowacji bierze się pod uwagę – czy to będzie innowacja produktowa, czy zmiany technologiczne, organizacyjne, czy jakkolwiek inna sfera, zawsze powinna przekładać się na wzrost atrakcyjności oferowanych produktów¹³. Oznacza to, że zmiany w procesach wewnętrznych przedsiębiorstwa nawet jeśli są ukierunkowane na klienta wewnętrznego (np. pracownika), to jednak w konsekwencji powinny przenosić się na rzeczywiste i subiektywne parametry produktu. Jest to oczywiste w przypadku zmian technologicznych, które często są po prostu niezbędne, aby wprowadzić nowy produkt i wprost przekładają się na jego cechy. Podobnie jest z innowacjami w sferze marketingowej. Natomiast nieco trudniej przychodzi powiązanie innowacji w organizacji pracy i metodach zarządzania z parametrami produktu.

Aby tego dokonać należy określić co konkretnie powinno wynikać dla organizacji z wprowadzonej innowacji w procesach wewnętrznych oraz jak to przełoży się na sytuację rynkową przedsiębiorstwa. Po pierwsze zatem zmiany w organizacji przedsiębiorstwa i metodach zarządzania powinny doprowadzić do wzrostu wydajności pracy. Jest to o tyle istotne, że zmiennych determinujących przebieg takich zmian i ostateczne efekty jest niesłychanie wiele, a rezultat tylko częściowo możliwy do zaplanowania. Często jednym z elementów towarzyszących innowacjom tego typu jest wdrożenie zintegrowanych systemów zarządzania, pozwalających na gromadzenie i analizę wielu danych dotyczących przedsiębiorstwa w czasie rzeczywistym. Dzięki temu kierownictwo zyskuje instrument, który pozwala na bardzo precyzyjne określanie sytuacji firmy oraz poziomu realizacji postawionych celów.

¹³ K. Stopczyńska, T. Karkowski, *Wykorzystanie aplikacji CRM w kreowaniu pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynkach zjednoczonej Europy*, op. cit., s. 222.

Warto tutaj jednak zwrócić uwagę, że innowacje dotyczące sposobu organizacji pracy oraz metod zarządzania powinny być przeprowadzane względnie rzadko. Destabilizują bowiem znacząco pracę ludzką, doprowadzając do powstania wielu skutków ubocznych, takich jak np. czasowy spadek efektywności pracy, zniechęcenie i zmęczenie personele, różnego rodzaju błędy wpisane w proces wdrożenia, itd. Należy również wziąć pod uwagę fakt, iż tego typu zmiany, zwłaszcza jeśli towarzyszą im wdrożenia systemów informatycznych, wiążą się z koniecznością ponoszenia wysokich kosztów. Działając w tak wymagającym, jak obecnie otoczeniu przedsiębiorcy powinni zastanowić się nad zmianami ukierunkowanymi na wprowadzenie systemu wynagradzania bardzo ściśle związanego z efektami pracy oraz przekształcaniem przedsiębiorstwa w organizację opartą na pracy zespołów projektowych. Należy także rozważyć zbudowanie podstaw rozwoju kreatywności i przedsiębiorczości wewnątrz organizacyjnej. Chodzi tutaj zarówno zmiany w procesie komunikowania, realizacji władzy, zarządzania wiedzą oraz innych tzw. miękkich obszarach zarządzania.

Konieczność uzyskania efektu rynkowego powoduje, iż zmiana innowacyjna wprowadzana w przedsiębiorstwie powinna zawsze być poprzedzona rozbudowaną analizą efektywności z uwzględnieniem planów kosztowych i przychodowych przedsięwzięcia. Warto zastanowić się nad wykorzystaniem wskaźników takich jak chociażby *ROS* (*return of sale*), *ROI* (*return of investment*), czy *NPV* (*net present value*) w przypadku projektów, których efekty rozłożone są na wiele lat. Takie racjonalne podejście oraz stosowanie odpowiednich wskaźników, a nawet przygotowywanie biznesplanu jest znacznie bardziej oczywiste w przypadku wdrażania nowych rozwiązań technologicznych. W przypadku takich inwestycji przedsiębiorcy, nawet prowadzący mniejsze firmy, często przygotowują analizy biznesowe, czy to na swój użytek, czy też na potrzeby zewnętrznej instytucji finansującej (np. banku). W prowadzonych analizach należy ponadto zwrócić uwagę na zagrożenia, jakie dla przedsiębiorstwa niesie rosnące tempo zmian w stosowanych technologiach produkcji. Szczególnie chodzi tutaj o istnienie zjawiska, które można określić mianem „renty drugiego”, polegającego na tym, że przedsiębiorstwo, które później podejmuje decyzję o zakupie technologii dzięki szybkim zmianom może uzyskać przewagę nad firmą, która relatywnie niedawno zakupiła technologię starszą i mniej efektywną. Dlatego też współczesna gospodarka wymusza ograniczanie ryzyka związanego z podejmowaniem tego typu inwestycji i rozbudowywania z innymi podmiotami relacji outsourcingowych.

3. Modele procesu wdrożenia innowacji i ich użyteczność w kreowaniu rozwoju małej i średniej firmy

Przyjmując, iż innowacja stanowi instrument konkurowania we współczesnym otoczeniu niezbędny nawet przedsiębiorstwom działającym w niewielkiej skali, zastanowić się należy nad tym jak powinien wyglądać proces jej wprowadzenia. Przedsiębiorca powinien podjąć decyzję dotyczącą tego, jak przeprowadzić poszczególne etapy procesu innowacyjnego, jak zbudować relacje z klientem, a także co ma być podstawą wyróżnienia rozwiązania. Oczywiście w zależności od tego, jaka jest sytuacja przedsiębiorstwa, jaka specyfika rynku oraz rodzaj produktu, można brać pod uwagę bardziej bądź mniej zróżnicowany wachlarz możliwych rozwiązań. Poniżej zostaną one przeanalizowane pod kątem wykorzystania w firmach z sektora MŚP.

3.1. Proces innowacyjny

Proces innowacyjny można traktować jako wyodrębnione przedsięwzięcie, wpisane w przebieg pozostałych procesów w firmie. Jest to ujęcie projektowe, które wydaje się najbardziej czytelnym i możliwym do przełożenia na praktykę przedsiębiorstwa. Warto także zwrócić uwagę, iż potraktowanie procesu innowacyjnego jako projektu nawiązuje do współczesnych trendów w zakresie metod zarządzania, polegających na przyjmowaniu w organizacjach perspektywy projektowej oraz przenoszeniu coraz większego zakresu realizowanych zadań z układów tradycyjnych (hierarchicznych) na projektowe. Przyjęcie takiej perspektywy pozwala na określenie początku, końca tego procesu, a także wyodrębnienie podstawowych jego etapów (faz) oraz określenie tzw. kamieni milowych, a więc istotnych momentów w trakcie jego realizacji. Przyjmując bardzo ogólny poziom struktury procesu zaproponować można uwzględnienie następujących etapów omawianego procesu: 1) przygotowanie; 2) ocena przedwdrożeniowa; 3) planowanie; 4) realizacja innowacji; 5) ewaluacja; 6) stworzenie zasobu wiedzy. Oczywiście każdy z tych etapów może zostać rozpisany na szereg bardziej szczegółowych działań, które jednak mogą się znacząco różnić w poszczególnych przedsiębiorstwach.

Podstawą każdej innowacji jest nowatorski, unikatowy w określonej skali pomysł. Stąd też zgodzić się należy z powszechną opinią, że fundamentem innowacyjności przedsiębiorstwa jest kreatywność i to nie tylko w ujęciu personalnym (umiejętność twórczego myślenia), ale również organizacji (zdolność do zarządzania kreatywnością). Pierwszym krokiem w fazie przygotowania jest poszukiwanie inspiracji. Współczesne przedsiębiorstwa muszą być otwarte na sygnały płynące z otoczenia oraz powinny wykształcić zdolność wychwytywania wszelkich szans rynkowych, które mogą stanowić podstawę innowacji. Takim sygnałem może być dosłownie każda informacja, stąd też stworzenie efektywnego systemu zbierania informacji jest bardzo dużym wyzwaniem, wbrew pozorom nie tylko w dużych, ale i w niewielkich przedsiębiorstwach. W wielu wypadkach podstawą nowatorskiego pomysłu może stać się przypadek, zbieg okoliczności, a więc czynnik losowy, który wymyka się poza proces zarządzania i którym nie da się sterować.

Innym, znacznie bardziej usystematyzowanym procesem poszukiwania inspiracji są programy badań prowadzone zarówno w działach B+R korporacji, wyspecjalizowane instytucje, jak i przez pasjonatów – pracowników naukowych, wynalazców. W globalnej gospodarce proces generowania nowatorskich rozwiązań na podstawie badań wymaga bardzo dużych nakładów pracy, kapitału oraz dostępu do coraz bardziej nowoczesnych urządzeń. Często skala przedsięwzięć badawczych jest współcześnie tak duża, że wymaga rozbudowanej sieci współpracy i zaangażowania wielu organizacji w proces przygotowania nowej organizacji. Taki stan rzeczy powinny brać pod uwagę również niewielkie przedsiębiorstwa, biorąc udział w różnych inicjatywach związanych z budowaniem w skali lokalnej czy regionalnej sieci mniej lub bardziej formalnych powiązań. Jednym z możliwych kierunków rozwoju może być np. uczestniczenie w klastrach innowacyjnych, których ciekawym przykładem jest chociażby Dolina Lotnicza, zrzeszająca wokół podmiotu wiodącego, jakim jest WSK-PZL Rzeszów, wiele firm niewielkich, które zyskują możliwość współpracy w tworzeniu produktów wysokich technologii.

Kolejny krok, to próby znalezienia zastosowania wygenerowanego pomysłu, a więc przełożenia go na cechy techniczne oraz rynkowe przygotowywanego rozwiązania. Oznacza to kontynuację badań, które doprowadzają do przygotowania dokumentacji technicznej

oraz prototypu urządzenia, maszyny produkcyjnej, programu komputerowego, czy chociażby schematu wdrożenia nowej metody. Oczywiście współcześnie nowość w sensie technicznym nie jest wystarczającym wyróżnikiem, należy więc skonfrontować ją z rynkiem do którego jest adresowana. Wprowadzając do procesu innowacyjnego metodykę zarządzania projektami, zasadnym byłoby nawet rozszerzenie tej analizy na poznanie potrzeb wszystkich potencjalnych interesariuszy zainteresowanych innowacją. W dużych firmach przygotowuje się rozbudowane badania rynkowe, pozwalające określić jak jest odbierany produkt przez potencjalne grupy docelowe. Należałoby również brać pod uwagę oczekiwania np. pracowników, konkurentów, a w niektórych wypadkach np. instytucji publicznych. Małe przedsiębiorstwa w dużej mierze bazują w tym procesie na intuicji oraz konsultacjach z klientami, prowadzonych często w sposób raczej spontaniczny niż metodyczny.

Efektom prac prowadzonych w pierwszej fazie powinna być jak najpełniejsza specyfikacja innowacyjnego rozwiązania, obejmująca wszystkie jego parametry jakościowe. Równoległe powinny już przebiegać także analizy przedwdrożeniowe, polegające na ocenie ryzyka związanego z realizacją innowacji, spodziewanych kosztów oraz efektów pieniężnych i pozapieniężnych. Konieczne jest także określenie możliwości wykorzystania określonych źródeł finansowania (wewnętrznych i zewnętrznych) innowacji. Pozytywna ocena jest podstawą podjęcia decyzji o wdrożeniu danego rozwiązania w firmie. Konsekwencją takiej decyzji jest realizacja kolejnych etapów. Pierwszym z nich jest planowanie, obejmujące zarówno określenie sekwencji działań, jak też określenie czasookresu, a także wytycznych do zarządzania kosztami oraz płynnością w trakcie procesu wdrożenia. Możliwe jest oczywiście wykorzystanie technik planistycznych, a więc diagramów sieciowych, wykresów Gantta, histogramów, itd.

Realizacja innowacji może zostać powierzona wyodrębnionemu zespołowi, którego członkowie w pełnym etapie, albo w jego części realizować będą poszczególne zadania związane z wprowadzeniem innowacji. W jego skład nie wchodzi wyłącznie osoby o specjalizacji technicznej (np. programiści), ale także osoby zajmujące się oceną rynku, czy finansami. Z definicji wdrożenie innowacji ma charakter interdyscyplinarny, a więc wymaga również wielu różnorodnych kompetencji. W niewielkich firmach wyodrębnienie takiego zespołu w praktyce jest mało prawdopodobne. Nad innowacją produktową czy procesową pracują wszyscy, albo większość pracowników. Zazwyczaj też nadzór nad realizacją zadań sprawuje bezpośrednio przedsiębiorca. Jest to o tyle sytuacja niebezpieczna, że w trakcie wdrożenia występuje znaczące spiętrzenie codziennych obowiązków oraz konieczność podejmowania decyzji dotyczących bieżącej działalności. W takiej sytuacji jednym z niezbędnych narzędzi, które należy wykorzystać jest bardzo sprawne zarządzanie czasem oraz delegowanie możliwie dużej części obowiązków. Tylko dzięki temu przedsiębiorca ma możliwość skupienia się na przygotowaniu i wdrożeniu nowego rozwiązania.

Jednym z elementów realizacji innowacji jest monitoring jej przebiegu. W przypadku braku wyodrębnionego zespołu zadaniowego monitoring nie ma zazwyczaj charakteru sformalizowanego. Mimo to przedsiębiorca powinien wykorzystywać kilka elementów standardowego kontrolingu. Po pierwsze, należy z dużą starannością monitorować harmonogram czasowy wdrożenia. Projekty innowacyjne mają wpisane w swoją naturę bardzo duże ryzyko odchyień, ze względu na to, że trudno przewidzieć w fazie planowania wszystkie zdarzenia, które wystąpią w fazie realizacyjnej. Uzupełnieniem tej analizy powinna być ocena stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań oraz postęp w wykorzystaniu budżetu przewidzianego w etapie planowania. Nawet w niewielkich firmach podstawą oceny zaawansowania w realizacji innowacji powinna być analiza *earned value*.

Końcowym etapem fazy realizacyjnej powinno być uruchomienie procesu lub rozpoczęcie sprzedaży produktu. W tym momencie możliwe jest już podsumowanie efektów, zarówno jeśli chodzi o jakość wytworzonej innowacji, jak i czas oraz koszty jej przygotowania i wdrożenia. Zarówno w przypadku produktu, jak i procesu możliwe jest też analizowanie rentowności uzyskanej na przeprowadzonym projekcie. W przypadku procesu dzięki zwiększeniu efektywności może bowiem pojawić się efekt w postaci niższych kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa, który przełoży się na wartość wypracowanego zysku. Zdecydowanie łatwiej ocenić zyskowność innowacji produktowej, gdzie zyski osiągnięte przez firmę na sprzedaży nowatorskiego produktu bezpośrednio wynikają z przeprowadzonego wdrożenia.

3.2. Innowacje typu *push* i *pull*

Przedsiębiorstwa zainteresowane wdrożeniem innowacji mogą wykorzystać kilka sposobów organizacji tego procesu. Oczywiście wachlarz wyboru uzależniony jest zarówno od potencjału przedsiębiorstwa, jak i specyfiki rynku na którym działa oraz cech oferowanego produktu. Różnice pomiędzy poszczególnymi modelami wdrażania innowacji dotyczą kilku kluczowych kwestii. Po pierwsze, przedsiębiorca powinien zastanowić się nad tym w jaki sposób zorganizowany ma być proces generowania pomysłu. Może być on oparty na działalności wewnętrznych albo zewnętrznych jednostek badawczo-rozwojowych, prowadzących badania podstawowe i celowe. Możliwe też jest generowanie pomysłów na bazie własnych obserwacji, a także ścisłej współpracy z klientem, który może stać się wręcz współtwórcą innowacji. To, w jaki sposób powstają pomysły na innowację przekłada się również na schemat jej wprowadzania na rynek.

Wdrożenie nowatorskiego rozwiązania wymaga niekiedy wykreowania dodatkowej potrzeby społecznej, tworzącej popyt na oferowany produkt, czyli przyjęcia tzw. strategii *push*. Dzieje się tak zazwyczaj wtedy, kiedy innowacja bazuje na nowości w sensie technicznym, ale wymaga weryfikacji rynkowej. Takie ukierunkowanie klientów oznacza konieczność poniesienia często dużych nakładów finansowych oraz zastosowania wielu kanałów komunikacji z segmentem, do którego przedsiębiorstwo aspiruje. Widoczne jest to chociażby w przypadku korporacji farmaceutycznych, które wykorzystują zarówno lobbing, jak i oddziaływanie na kanały dystrybucji oraz bezpośrednio na klientów np. upowszechniając za pośrednictwem mediów informacje o nowych, potencjalnych zagrożeniach dla zdrowia. Warto zwrócić uwagę, że współcześnie stosowanie strategii *push* w czystej postaci jest mało efektywne oraz rzadko stosowane. Nawet bowiem, jeśli nowatorskie rozwiązanie stanowi efekt badań podstawowych, to jednak w większości wypadków badania te w pewnym stopniu i tak uwzględniają istnienie określonych potrzeb, albo możliwość ich wykreowania. Zatem już w fazie wyboru kierunków badań aspekt rynkowy pojawia się, skracając dystans pomiędzy wynalazkiem a potencjalnym rynkiem, na którym znajdzie on zastosowanie.

Jeśli wspomniane ukierunkowanie rynkowe innowacji jest konsekwencją stworzenia pomysłu na podstawie ścisłej współpracy z klientami, stworzenie określonej wielkości popytu wymaga zazwyczaj nieco mniejszych wysiłków. Dzieje się tak dlatego, że to klient przed otrzymaniem produktu jest już świadomy potrzeby oraz tego w jaki sposób może ją zaspokoić zakupując na rynku istniejące już rozwiązania. W takim przypadku strategia ma najczęściej odmianę *pull*, co oznacza że innowacja jest oczekiwana (ciągniona) przez rynek, a więc istnieje prawdopodobieństwo ujawnienia się popytu na dany produkt w momencie, gdy zostanie on pozytywnie oceniony przez klientów. Oczywiście nawet tego typu podejście

nie gwarantuje sukcesu. Dlatego też przedsiębiorstwa nie mogą zrezygnować z fazy testowania rynku przed wprowadzeniem ostatecznej wersji produktu do sprzedaży. Uświadomienie sobie rynkowej weryfikacji wdrażanego pomysłu nie jest oczywiście dorobkiem ostatnich lat. Zmienia się natomiast interpretacja tej sytuacji. Rozwój nowoczesnych technologii pozwala po pierwsze na otwieranie nowych kanałów komunikacji (np. w oparciu o Internet), a także stwarza nowe specyficzne rynki, których uczestnicy dzięki posiadanej wiedzy mogą stać się pełnoprawnymi partnerami organizacji w procesach tworzenia i rozwoju innowacyjnych rozwiązań. Szczególnie jest to widoczne w przypadku produktów informatycznych, np. oprogramowania, czy portali społecznościowych. Włączenie klienta w proces współtworzenia innowacji zmienia drastycznie sposób oceny technologii zastosowanej do jej stworzenia. Powoduje to rozwarstwienie i zróżnicowanie ścieżek dochodzenia przedsiębiorstw do przygotowania innowacji. Duże przedsiębiorstwa, dysponujące znaczącym potencjałem finansowym są w stanie realizować innowacje wprowadzane na rynek według modelu *push*. Sektor MŚP może w swojej działalności wykorzystywać przede wszystkim podejście popytowe, oparte na relacjach z klientem i wymagającym często zdecydowanie mniejszych nakładów finansowych.

3.3. Innowacje popytowe typu *user driven innovations* jako szczególny typ kreowania niektórych produktów

Podejście do innowacji określane skrótem UDI to szczególny rodzaj innowacji popytowej, wykraczającej poza tradycyjny sposób komunikowania się między przedsiębiorstwem a rynkiem. Filozofią tej nowoczesnej formy kreowania nowatorskich rozwiązań jest holistyczne i wieloaspektowe podejście do każdego z etapów zarówno przygotowania, wdrożenia, jak i dalszego rozwoju innowacji. W klasycznym modelu popytowym klient stanowi źródło pomysłu oraz weryfikatora przygotowanego rozwiązania. Firmy dążąc do minimalizacji ryzyka rozbudowują mechanizmy komunikacji rynkowej, realizując bardziej (podmioty duże) lub mniej formalnie (podmioty średnie i małe) proces zbierania informacji o potrzebach, a następnie informacji zwrotnej na temat przygotowywanego produktu. Można więc wyodrębnić tutaj trzy określone wymiary grupujące procesy związane z przygotowaniem i wdrożeniem innowacji. Pierwszym z wymiarów jest rynek, który charakteryzuje się określonymi preferencjami oraz oczekiwaniami względem produktu. Drugim wymiarem jest przedsiębiorstwo, które dąży do jak najpełniejszego poznania oczekiwań klientów, w celu przygotowania takiej oferty, która nie tylko zostanie zaakceptowana, ale także stworzy nowy standard jakości. Mimo dużej otwartości na klienta w klasycznym podejściu popytowym oba wymienione wymiary funkcjonują odrębnie. Dużego znaczenia dla skuteczności modelu ma więc rozbudowany proces komunikacji, inicjowany i zarządzany oczywiście przez przedsiębiorstwo (głównie przez służby marketingowe).

Przedstawiony wyżej mechanizm innowacji należy do powszechnie stosowanych i wydaje się, że w wielu branżach przez wiele lat będzie mieć znaczenie dominujące. Globalne otoczenia, a przede wszystkim rozwój platform komunikacji bazujących na powszechnym dostępie do Internetu stwarza jednak możliwość znaczącej modyfikacji modelu popytowego, a w szczególności zacierania granic pomiędzy prezentowanymi wyżej wymiarami. Dlatego też *user driven innovations* łamią utrwalone od lat 70. ubiegłego wieku role producenta-dostawcy innowacji oraz konsumenta-odbiorcy innowacji. Można więc stwierdzić, że stosunkowo najlepszym polskim rozwinięciem skrótu UDI będzie określenie innowacje

współtworzone przez użytkownika. W takim podejściu klient staje się aktywnym członkiem organizacji, włączającym się w fazę przygotowania innowacji, jej wytworzenia, a następnie dokonującym jej konsumpcji. Współudział w tworzeniu innowacji może oznaczać, że klienci mają możliwość już nie tylko testowania propozycji produktu, ale także przygotowywania i testowania własnych, korzystając np. z oprogramowania dostarczonego przez przedsiębiorstwo, lub powszechnie dostępnego.

Przy okazji wykształcenia się modelu UDI współczesna gospodarka zatoczyła w sposób zupełnie zaskakujący krąg, wracając do znanej w kulturach wczesno cywilizacyjnych formy wytwarzania, którą określić można jako prosumpcja, czyli jednocześnie wytwarzanie i konsumowanie wytworzonego towaru. Zbieżność procesów, które obserwować można współcześnie z tymi znanymi z historii gospodarczej jest jednak bardzo pozorna. Współcześnie proces prosumpcji dotyczy po pierwsze przede wszystkim produktów opartych na wiedzy i wysokich technologiach. Po drugie zaś, współkreowanie innowacji odbywa się przy pomocy wyrafinowanych narzędzi komunikacji oraz rozbudowanej sieci współpracy i współzależności. Dlatego też trudno mówić o tym, że konkretne przedsiębiorstwo wprowadza innowację wykorzystując model UDI. Raczej obserwować można powstawanie tzw. organizacji wirtualnych, które skupiają wiele podmiotów, zarówno firm, jak i osób będących późniejszymi odbiorcami wypracowanego rozwiązania.

Pierwszym niezbędnym warunkiem, jaki musi zostać spełniony, aby można było mówić o korzystaniu z omawianego modelu kreowania innowacji jest klienta o odpowiednich cechach. Pierwszą z nich jest świadomość potrzeby związanej z kreowanym produktem i stanowiącej podstawę do wyodrębnienia określonej grupy osób, do której produkt ma być adresowany. Druga niezbędna cecha, to znajomość przynajmniej niektórych elementów procesu wytworzenia produktu. Konieczne jest oczywiście również umiejętne korzystanie z możliwości współczesnych technik komunikacyjnych. Jest ona niezbędna do tego, aby klient stał się profesjonalnym partnerem i współwykonawcą niektórych zadań. Trzecia cecha, to pasja i chęć współtworzenia, otwierająca drogę do budowania z klientem relacji wykraczających poza klasyczną transakcję kupna - sprzedaży. W wielu wypadkach klienci o wymienionych cechach nie tworzą już bezwładnego segmentu rynku, ale raczej zorganizowaną, często globalną społeczność, utrzymującą ze sobą stały kontakt, tak jak ma to miejsce w przypadku wielu społeczności internetowych, czy np. społeczności programistów skupionych wokół Linuxa.

Otwartym pozostaje oczywiście pytanie, na ile możliwe jest zastosowanie tak zaawansowanego podejścia do zarządzania innowacją w przypadku firm niewielkich. W chwili obecnej współtworzenie innowacji przez klienta jest rozwiązaniem bardzo nowatorskim i stwarzającym firmie szereg potencjalnych okazji. Jest to jednak proces wymagający bardzo dużego profesjonalizmu oraz umiejętności reagowania na wielokrotne zmiany kierunku wypracowywanego rozwiązania. Przynosi on oczywiście korzyści dla klienta, natomiast relatywnie trudno określić klasycznymi metodami efektywność przedsięwzięcia dla danej firmy. Jest to o tyle trudne, że wytworzenie się wokół procesu przygotowywania innowacji wielopodmiotowej sieci relacji wymaga zastosowania podejścia określanego jako *open innovation*, nad którym nie można zachować kontroli i którego efekty nie poddają się tradycyjnym metodom zapewnienia zysku, jak np. ochrona praw własności.

Nawet jednak oprogramowanie *open source*, które może stanowić przykład rozwiązania rozwijanego zgodnie z podejściem UDI daje szansę na uzyskanie przychodów. Podobnie, obserwuje się współcześnie bardzo liczne przykłady tematycznych stron internetowych,

współtworzonych przez skupioną wokół nich społeczność i udostępniających darmowe, często bardzo wysokiej jakości usługi zapewniające zaspokojenie określonych potrzeb. Takim przykładem może być chociażby strona www.myfund.pl, oferująca darmowe narzędzie do zarządzania prywatnymi inwestycjami. Kolejne funkcjonalności tej strony wprowadzane są dzięki uwagom przedstawianym przez użytkowników na forum. Wspomniany serwis prowadzony jest dzięki pasji i zaangażowaniu współtwórcy i użytkowników, ale może również być traktowany jako interesujące przedsięwzięcie biznesowe. Mimo braku opłat za usługi zbudowana wokół serwisu społeczność stanowi podstawę czerpania dochodu np. z reklam umieszczanych na stronie internetowej.

4. Wewnętrzne determinanty innowacyjności przedsiębiorstwa

Zarządzanie innowacjami jest procesem, który wymaga holistycznego podejścia do organizacji i uwzględnienia praktycznie wszystkich jej obszarów. Kształtując potencjał innowacyjny należy zatem uwzględnić szeroki zbiór czynników, które wpływają na poziom innowacyjności – wspomagając ją bądź tłumiąc. W niniejszym artykule zwrócona zostanie uwaga tylko na niektóre z nich. Podjęta jest próba analizy tego w jaki sposób wielkość przedsiębiorstwa, jakość zarządzania strategicznego, kultura organizacyjna, sposób organizacji pracy oraz zasoby finansowe wpływają na możliwości kreowania nowych rozwiązań.

4.1. Wielkość przedsiębiorstwa a jego zdolność do kreowania innowacji

Istnieje powszechne przekonanie iż sektor MŚP należy do elastycznych i relatywnie łatwo reagujących na tendencje rynkowe¹⁴. Obserwacje własne autorów artykułu nie pozwalają na jednoznaczne odniesienie się do tych ocen. Wydaje się jednak, że przypisywanie niewielkim przedsiębiorstwom z definicji takich cech jak przedsiębiorczość, elastyczność, innowacyjność jest założeniem zbyt optymistycznym i w istocie trudnym do potwierdzenia. Firmy mikro, które stanowią ok. 95% wszystkich podmiotów gospodarczych w Polsce¹⁵, tworzone są bowiem często z motywów, które usztywniają politykę rozwojową i stanowią barierę dla wdrożenia innowacji w jakiegokolwiek postaci. Niechęć do zmian wynika po pierwsze z nastawienia przedsiębiorcy, który dążąc do utrzymania dochodu rodziny unika ryzykownych przedsięwzięć¹⁶. Po drugie, pracownicy firm niewielkich, którzy mają mniejsze niż inni możliwości korzystania z proefektywnościowych systemów motywowania oraz trudniejszy dostęp do programów rozwoju są również zazwyczaj znacznie mniej otwarci na zmianę. Traktują ją bowiem jako zagrożenie, a nie szansę na stworzenie nowej wartości. Ważnym problemem jest również brak możliwości finansowania większych przedsięwzięć, które doprowadziłyby do wdrożenia innowacyjnego rozwiązania, a także wciąż dość powszechna niechęć do korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania. Bariery te mają w pewnym sensie charakter genetyczny dla tego typu przedsiębiorstw i wpisane są w ich naturę. Nie

¹⁴ I. Czaja, *Opportunity- and Necessity-Based Entrepreneurship (Cross-National Comparisons) – Remarks on the Issue of Entrepreneurship*, [w:] *Entrepreneurship, Employment and Beyond 2003*, pod red. Jana Targalskiego, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2004, s. 111.

¹⁵ Dane GUS, www.stat.gov.pl, 24.03.2010 r.

¹⁶ J. Strojny, *Zarządzanie przedsiębiorczością w małej i średniej firmie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009, s. 46.

równoważy ich nawet pozorna bliskość klienta i możliwość łatwego, bezpośredniego pozyskiwania informacji o potrzebach. Często bowiem przedsiębiorstwu brakuje wiedzy na temat możliwości zastosowania odpowiednich technik komunikowania się z klientem i tworzenia usystematyzowanego zbioru wiedzy.

Przedsiębiorcy prowadzący firmy z sektora MŚP powinni zatem wziąć pod uwagę kilka następujących uwag, które mogą stać się pomocne w budowaniu potencjału innowacyjnego:

1. W przedsiębiorstwach niewielkich poziom innowacyjności całej firmy uzależniony jest w dużym stopniu od postawy samego przedsiębiorcy. To on musi wziąć na siebie ciężar kreowania pomysłów, pobudzania pracowników do kreatywności oraz przygotowywania organizacji do wdrożenia.
2. Ze względu na utrudniony dostęp do kapitału, mała i średnia firma powinna skupić się na wprowadzaniu innowacji opartych na doskonałej znajomości rynku, a w mniejszym stopniu rozwiązań nowych technologicznie. Oznacza to, że przedsiębiorca powinien zastosować model popytowy, a nawet stworzyć możliwość kształtowania innowacji przez samych klientów (model *user driven innovation*).
3. Przedsiębiorca powinien zaakceptować ryzyko związane z rozwojem prowadzonej przez siebie firmy i dążyć do zwiększania skali działalności. Przedsiębiorstwa, które nie są nastawione na ekspansję mają bardzo duże trudności we wdrożeniu jakiegokolwiek zmiany.

4.2. Innowacyjność w strategii rozwoju przedsiębiorstwa

Innowacja może być dziełem przypadku, ale współcześnie trudno byłby opierać przyszłość nawet niewielkiego przedsiębiorstwa wyłącznie na czynnikach losowych. Dlatego też konieczne jest świadome, a więc celowe zarządzanie ukierunkowane na wzrost potencjału innowacyjnego oraz umożliwiające sprawne przeprowadzanie procesów innowacyjnych w sposób ciągły. Odnosząc się do tego postulatu warto wziąć pod uwagę dwie podstawowe kwestie. Po pierwsze, należy określić w jaki sposób tworzyć i realizować strategię rozwoju przedsiębiorstwa w sytuacji drastycznie i szybko zmieniających się warunków otoczenia. Użyteczna może być tutaj sugestia J. Bogdaniенki, który proponuje aby nie utożsamiać strategii z planowaniem, a raczej z budowaniem wizji tego co należy osiągnąć w dłuższym okresie czasu¹⁷. Dlatego też uzasadnione jest mówienie nie tylko o konieczności zarządzania strategicznego, co raczej myślenia strategicznego. Jest ono swoistą refleksją na temat przyszłości, zdolnością do wielowariantowego rozważania przyszłych scenariuszy oraz podejmowania decyzji o działaniach, jakie należy podjąć w krótkim okresie, aby zwiększyć prawdopodobieństwo sukcesu w dalszej przyszłości¹⁸.

Wydaje się, że zjawisko myślenia strategicznego wpisuje się w specyfikę małych i średnich przedsiębiorstw zdecydowanie bardziej niż formalne planowanie strategiczne. Należy jednak wziąć pod uwagę kilka kwestii:

1. Wiele przedsiębiorstw z sektora MŚP nie jest tworzonych z myślą o ekspansji, trudno więc mówić o chęci do tworzenia scenariuszy rozwoju. Ich właściciele, muszą wpierw być gotowi do zweryfikowania swojej postawy i otwarcia się na zmiany. Wydaje się, że bardzo pomocne może być tutaj chociażby uczestniczenie w szkole-

¹⁷ J. Bogdaniенko, *Zarys koncepcji, metod i problemów zarządzania*, TNOiK, Toruń 2002, s. 61-62.

¹⁸ Por. J. Penc, *Zarządzanie dla przyszłości. Twórcze kierowanie firmą*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998, s. 177-178.

niach współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, jak i w przedsięwzięciach realizowanych na rzecz przedsiębiorców np. przez władze samorządowe czy organizacje pozarządowe.

2. Jakość myślenia strategicznego uzależniona jest od możliwości oderwania się przedsiębiorcy od spraw bieżących i przeznaczenia odpowiedniej ilości czasu na zbieranie i analizowanie informacji a także podejmowanie decyzji długofalowych. W małych i średnich firmach rozpowszechniony jest scentralizowany styl zarządzania, który wymusza wysokie zaangażowanie się w sprawy codzienne, a w konsekwencji brak czasu na decyzje o charakterze strategicznym. Przedsiębiorcy dążący do podniesienia poziomu innowacyjności przedsiębiorstwa muszą być gotowi do dzielenia się władzą z pracownikami, po to m.in. aby mieć więcej czasu na kreowanie innowacji.

4.3. Kulturowe determinanty innowacyjności

Postulat przyjęcia partnerskiego stylu zarządzania wpisuje się w analizę kolejnego czynnika determinującego innowacyjność przedsiębiorstwa. Jest nim oczywiście kultura organizacyjna, czyli przyjęty i przynajmniej w pewnym zakresie akceptowany przez przedsiębiorcę i pracowników sposób myślenia i działania¹⁹. Kultura powstaje na fundamencie wartości, wzorców oraz norm ukierunkowujących zachowania ludzkie i tworzących w miarę spójny sposób interpretowania rzeczywistości²⁰. W małej i średniej firmie głównym źródłem kultury organizacyjnej jest przedsiębiorca. Poprzez przyjęty sposób zachowania, akcentowanie określonych wartości ma możliwość zbudowania kształtowania zachowań społecznych pracowników. O ile jednak w dużych, a niekiedy nawet w średnich firmach system społeczny traktowany jest jako podmiot zarządzania, o tyle w firmach niewielkich bardzo trudno mówić o świadomym oddziaływaniu. Oznacza to, że kultura organizacyjna firmy małej jest raczej odbiciem cech charakterologicznych, osobowości przedsiębiorcy niż efektem przyjętych celów strategicznych.

Dążąc do stworzenia kultury organizacyjnej ułatwiającej wprowadzenie innowacji przedsiębiorca powinien wziąć pod uwagę kilka kwestii:

1. Zarządzanie kulturą organizacyjną nie może zostać sprowadzone do oddziaływania na pracowników za pomocą systemu wynagrodzeń. Przedsiębiorca powinien wziąć pod uwagę również narzędzia społecznego oddziaływania poprzez świadome propagowanie wzorców zachowań, przyjęcie odpowiedniego języka komunikacji oraz utrzymywanie klimatu pracy.
2. Przedsiębiorca musi być gotowy do autodiagnozy własnych cech osobowościowych oraz ich oceny pod kątem zgodności z oczekiwaną kulturą organizacyjną. Jeśli niektóre cechy osobiste (np. apodyktyczność) przeszkadzają w kreowaniu innowacji konieczny jest trening menedżerski, pozwalający na wykształcenie takich zachowań, które nie będą zagrażały budowaniu atmosfery zaufania i współpracy.
3. Ze względu na to, że zespoły w małych firmach są nieliczne, każdy człowiek zatrudniony w firmie musi stanowić fundament potencjału innowacyjnego. Tymczasem przedsiębiorcy nie zawsze potrafią prawidłowo przeprowadzić proces selekcji, ograniczając się w poszukiwaniu pracowników do najbliższego otoczenia, w tym często

¹⁹ E. Jacques, *The Changing Culture of a Factory*, Tavistock, London 1951, s. 251.

²⁰ B. Bjerke, *Kultura a styl przywództwa*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004, s. 45.

do własnej rodziny. Przedsiębiorca powinien zatem bardzo starannie dobrać ludzi, zwracając uwagę nie tylko na umiejętności formalne kandydata, ale także na zgodność jego cech osobistych z potrzebami firmy.

4. Niezbędnym elementem zarządzania innowacją jest kreatywność pracowników. Opiera się ona na dwóch podstawowych elementach. Po pierwsze, konieczne jest wprowadzenie zarządzania wiedzą w organizacji ukierunkowanego na ciągłe podnoszenie jakości. Po drugie, kultura organizacyjna powinna eliminować bariery komunikacji, stwarzając możliwość nieskrępowanego zgłaszania usprawnień, zgodnie z podejściem *kaizen* (ciągłego doskonalenia).

4.4. Organizacyjne determinanty innowacyjności

Efektywność procesu pracy, skuteczność komunikacji, a nawet realizacji władzy uzależnione są od zastosowanego rozwiązania organizacyjnego. W dużych przedsiębiorstwach jego podstawą jest struktura organizacyjna oraz formalne dokumenty, jak: schemat organizacyjny, regulaminy (np. regulamin pracy), opisy stanowisk pracy, itd. W firmach niewielkich, a nawet średnich tego typu rozwiązanie należy do rzadkości, a organizacja pracy podlega raczej ustnym uzgodnieniom. Trudno także stosować podział pracy, ze względu na to, że faktycznie wykonywane obowiązki na danym stanowisku są raczej kształtowane potrzebą chwili i mają bardzo szeroki zakres, trudny do sprecyzowania w opisie stanowiska. Mając na uwadze specyfikę sektora MŚP zasugerować można rozpatrywanie osobno małych i średnich firm. W pierwszej grupie uwarunkowania organizacyjne sprowadzić można bowiem do poruszanego wyżej zagadnienia, a więc zarządzania kulturą organizacyjną, której elementy (np. wyuczzone zachowania) przejmują rolę regulacji formalnych. Natomiast w średnich firmach, a jak wynika z danych GUS poziom zatrudnienia wynosi w nich przeciętnie powyżej 100 osób, możliwe jest wprowadzenie rozwiązań o charakterze systemowym.

Wydaje się dobrym pomysłem, aby współczesne firmy rezygnowały zawsze, jeśli to możliwe, ze struktur o charakterze liniowym (a takie wciąż dominują w polskich przedsiębiorstwach). Należy natomiast rozważyć korzystanie z rozwiązań elastycznych i dających swobodę zarządzania pojedynczymi przedsięwzięciami, w tym tymi o charakterze innowacyjnym. Dla tego też warto rozważyć następujące sugestie:

1. Niektóre przedsięwzięcia innowacyjne (np. produkty) mogą stać się podstawą wyodrębnienia strategicznej jednostki biznesowej, która może ale nie musi posiadać odrębnej osobowości prawnej. Niezależnie od przyjętego rozwiązania prawnego konieczne jest wyodrębnienie zespołu oraz lidera zajmującego się rozwojem innowacji, poszukiwaniem nowych segmentów rynku, modyfikacją cech, itd. Dla przykładu, stworzony przez firmę serwis internetowy oferujący innowacyjną usługę może być zarządzany przez wyodrębniony w ramach firmy zespół, a z czasem może stać się samodzielną firmą, z którą utrzymywane są związki kapitałowe oraz częściowo współtworzona jest dalsza polityka rozwoju.
2. Każde przedsięwzięcie powinno być realizowane w ramach wyodrębnionego zespołu zadaniowego, na czele którego stoi menedżer projektu. Powinno to dotyczyć wszystkich przedsięwzięć, które mają charakter jednorazowy.
3. Niezależnie od tego, czy struktura organizacyjna ma charakter formalny, czy też tworzona jest w oparciu o werbalne polecenia wynikające z bieżących potrzeb firmy, zawsze powinna być ukierunkowana na decentralizację. Polskie małe i średnie fir-

my zarządzanie są w sposób scentralizowany, co jest przyczyną niesłuchanie dużej presji jaka spoczywa na przedsiębiorcy. Ponieważ z natury, mimo obdzielenia pracowników zaufaniem wciąż to twórca firmy jest podstawowym źródłem potencjału innowacyjnego, organizacja pracy musi doprowadzić do odciążenia go od bieżących zadań.

4.5. Finansowe determinanty innowacyjności

Polskie małe i średnie firmy wciąż znajdują się w fazie budowania potencjału finansowego. Kraje rozwijające się, przechodząc proces transformacji stopniowo budują kapitał, zwiększając przychody oraz zyski. Wciąż jednak pula pieniędzy, jakimi dysponują wydaje się zbyt mała do tego, aby można było mówić o istnieniu finansowych fundamentów rozwoju potencjału innowacyjnego. Dość wspomnieć, że wartość zysku wypracowywania w przeciętnej firmie mikro są to kwoty rzędu kilkudziesięciu tysięcy rocznie²¹. Oczywiście otwartym pozostaje pytanie, na ile pieniądze determinują możliwość kreowania innowacji. Dość powszechne przekonanie, że głównym czynnikiem sukcesu jest pomysł wydaje się jednak dużym uproszczeniem. W przypadku wprowadzenia innowacji technologicznej kwoty potrzebne do przeprowadzenia badań, utrzymania laboratorium, itd. zdecydowanie przekraczają możliwości większości firm małych, a także i wielu średnich. W kapitałochłonność procesów badawczych wymaga współcześnie podejmowania kooperacji z innymi podmiotami również przez firmy duże. Nawet, jeśli uprościć proces innowacyjny i sprowadzić go do wykupienia *know-how*, to przedsiębiorstwa z sektora MŚP i tak mogą mieć trudności w zapewnieniu finansowania.

W przypadku poszukiwania tzw. nowości rynkowej kwoty pieniędzy potrzebnych do wygenerowania innowacji mogą zostać znacząco ograniczone. Jednak i tutaj konieczne jest sfinansowanie prac zespołu pracującego nad przygotowaniem nowego produktu. Dlatego też to właśnie ten obszar czynników wewnętrznych stanowić może potencjalnie największą barierę dla rozwoju potencjału innowacyjnego. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo takiej sytuacji przedsiębiorca powinien zwrócić uwagę na kilka kwestii:

1. Jednym z możliwych sposobów na wdrożenie innowacji na dużą skalę jest zastosowanie modelu *open innovation* i stworzenie wokół pomysłu społeczności zainteresowanej jego rozwojem. Dzięki zainicjowaniu takiego przedsięwzięcia firma będzie kojarzona z budowanym standardem bez konieczności ponoszenia znacznych kosztów na jego wprowadzenie na rynek.
2. W przypadku posiadania pomysłu oraz braku możliwości jego sfinansowania przedsiębiorca powinien poszukiwać inwestora strategicznego z doświadczeniem biznesowym. Dzięki temu oprócz wkładu finansowego może uzyskać partnera posiadającego potencjał organizacyjny oraz wiedzę na temat prowadzenia przedsięwzięć gospodarczych. Jednym z bardzo obiecujących sposobów na zbudowanie takich relacji jest skorzystanie z sieci Aniołów Biznesu, tworzonych w niektórych regionach dzięki inicjatywom samorządów bądź organizacji pozarządowych.
3. Korzystanie z funduszy unijnych jest jednym ze sposobów, które mogą służyć wsparciu produktu innowacyjnego. Szczególnie interesującym dla przedsiębiorców

²¹ Opracowanie własne na podstawie: *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2007–2008*, pod red. A. Żołnierskiego, PARP, Warszawa 2009, s. 265 i nast.

jest Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, który pozwala na sfinansowanie inwestycji w innowacyjną technologię a nawet prac nad innowacyjnym produktem (np. z branży IT).

4. Polscy przedsiębiorcy wykazują dużą ostrożność w korzystaniu z kredytów. Szczególnie dotyczy to firm najmniejszych, a więc tych, które najbardziej cierpią na brak możliwości sfinansowania innowacji. Tymczasem korzystanie z kredytu jest rozwiązaniem bardzo interesującym z kilku względów. Po pierwsze, przedsiębiorca musi przygotować odpowiedni biznesplan oraz założenia finansowe dla planowanej innowacji. Są one oceniane wnikliwie przez specjalistów banku, którzy zainteresowani są ograniczaniem ryzyka utraty kapitału. Oznacza to, że przedsięwzięcie, na które uda się znaleźć finansowanie komercyjne ma duże szanse powodzenia.

5. Zewnętrzne determinanty innowacyjności przedsiębiorstwa

Przebieg procesów innowacyjnych uzależniony jest nie tylko od sytuacji wewnętrznej przedsiębiorstwa, ale także od czynników zewnętrznych. Podobnie, jak w przypadku analizy sytuacji wewnętrznej również tutaj można zdefiniować szereg wymiarów otoczenia, zarówno tych o skali globalnej, jak i krajowej, czy lokalnej. Ważną kwestią, którą należy brać pod uwagę jest również specyfika sektora, do którego należy przedsiębiorstwo. Przedsiębiorca, nawet prowadząc małą firmę powinien zdawać sobie sprawę ze złożoności procesów oraz odpowiednio formułować politykę rozwojową, dostosowując ją do istniejącej sytuacji. Dlatego też na zakończenie niniejszego rozdziału przedstawiono krótką charakterystykę wpływu na przedsiębiorstwo wybranych obszarów otoczenia zewnętrznego.

5.1. Globalizacja jako mechanizm akceleracji innowacji

Przyjmując najbardziej ogólną perspektywę, w poszukiwaniu determinant rozwoju przedsiębiorstwa zwrócić należy uwagę na zjawisko określane mianem gospodarki globalnej. Zjawisko to uważane jest już nie tylko przez naukowców za jeden z najsilniej oddziałujących czynników wpływających na możliwości rozwojowe podmiotów gospodarczych. Jego znaczenie już dawno dostrzegli zarówno menedżerowie wielkich korporacji, jak i coraz częściej zdają sobie z niego sprawę również przedsiębiorcy prowadzący niewielkie firmy. Zjawisko o którym mowa jest bardzo złożone²², należy więc przyjąć nieco zawężony punkt widzenia wynikający z tematyki rozdziału. W takim ujęciu zwrócić należy uwagę na kilka podstawowych kwestii.

Efektom globalizacji jest zmniejszanie się barier konkurowania wynikające ze zmian w regulacjach międzynarodowych oraz zmniejszania się roli lokalizacji w dostępie do rynku międzynarodowego. Dzięki temu powstaje zjawisko hiperkonkurencji, które wprowadza w relacje rynkowe kilka podstawowych zmian. Po pierwsze, wzrasta turbulencja otoczenia, stwarzając poprzez skokowe zmiany nowe warunki konkurowania. Duża część nowych sytuacji powstaje dzięki innowacjom stwarzającym standardy obsługi konsumenta, bądź też realizacji określonych procesów biznesowych. Drugi ważny element globalizacji wią-

²² Globalizację określić można, „jako zjawisko złożone i wielowymiarowe, przebiegające jednocześnie w wielu dziedzinach życia: gospodarce, polityce, nauce i kulturze”; cyt. M.K. Nowakowski, J.J. Wajszczuk, *Globalizacja i biznes. Powrót do źródeł i wartości*, „Organizacja i Kierowanie” nr 4/2003, s. 58.

że się z tą sferą innowacji, która dotyczy nowych sposobów komunikowania się. Internet staje się podstawą realnych procesów gospodarczych, tworząc platformę do budowania nowych relacji pomiędzy podmiotami gospodarczymi i konsumentami. To dzięki temu nowoczesne podejście typu *UDI* jest możliwe do wdrożenia nawet w niewielkiej organizacji zlokalizowanej z dala od wielkich ośrodków miejskich. Bezpośrednim tego efektem jest ciągle podnoszenie jakości zaspokajania potrzeb odbiorcy, nie tylko poprzez same parametry produktu lub usługi, ale również poprzez to w jaki sposób nawiązywane są z nim i podtrzymywane relacje. Presja na rozwój przekłada się zarówno w przypadku przedsiębiorstw jak i konsumentów na przyspieszone tempo tworzenia wiedzy oraz coraz bardziej wyrafinowane techniki zarządzania jej zasobem.

Uwzględniając wpływ otoczenia globalnego przedsiębiorca prowadzący małe bądź średnie przedsiębiorstwo powinien brać pod uwagę następujące kwestie:

1. Praktycznie w każdej branży należy współcześnie wnikliwie analizować otoczenie konkurencyjne, zwracając uwagę na sygnały o pojawieniu się nowego bezpośredniego konkurenta. W globalnym otoczeniu zmiany tego typu następują bardzo szybko, tworząc nowe warunki rozwoju.
2. Podstawowym narzędziem konkurowania na rynku globalnym jest innowacja, pozwalająca przejąć inicjatywę w danym segmencie rynku. Przedsiębiorca dążący do zintensyfikowania rozwoju musi jednak uzyskać trwałą przewagę konkurencyjną, a tego pojedyncze wdrożenie innowacji nie może w oczywisty sposób zapewnić. Szybko znajdują się bowiem naśladowcy, poszukujący możliwości dodatkowego zarobku przy relatywnie niskim ryzyku niepowodzenia. Dlatego też konieczne jest przyjęcie któregoś z dwóch scenariuszy, tj. stworzenia standardu lub ciągłego doskonalenia. Oczywiście oba te scenariusze wzajemnie się uzupełniają, a na fundamencie drobnych zmian możliwe jest tworzenie innowacji skokowo podnoszących konkurencyjność przedsiębiorstwa.
3. Podstawą innowacji w nowoczesnej gospodarce jest sprawne zarządzanie wiedzą. Chodzi tutaj zarówno o odpowiednie zorganizowanie kanałów zbierania informacji, jak też o magazynowanie wiedzy, a także podnoszenie kompetencji pracowników. Przedsiębiorca powinien zwracać uwagę na ten aspekt zarządzania, pomimo iż w małych firmach słabo rozpowszechniona jest profesjonalna wiedza na ten temat.

5.2. Regionalne systemy innowacji jako próba przełamania barier innowacyjności w sektorze MŚP

Firmy funkcjonujące w Unii Europejskiej mają szansę uczestniczenia w wielu programach wspierających rozwój przedsiębiorczości i innowacyjności. Takie dokumenty, jak *Green Paper of Innovations*, czy *Lisbon Strategy* stały się podstawą współczesnego, systemowego podejścia do kreowania zachowań innowacyjnych w skali całej Europy, krajów oraz regionów. Szczególnie istotny jest właśnie ten ostatni poziom, w którym na bazie regionalnych strategii innowacji (tzw. *RIS*) podmioty takie jak samorządy, organizacje pozarządowe, uczelnie i oczywiście miały możliwość podjęcia współpracy w zakresie kreowania wspólnych inicjatyw mających charakter innowacyjny, stanowiący instytucjonalną bądź finansową podstawę do takich rozwiązań.

Unikając oceny skuteczności działań podejmowanych w ramach *RIS* warto zwrócić uwagę na te aspekty regionalnego systemu innowacji, które mogą się przełożyć na sytuację małej

i średniej firmy. Otóż, tendencja do budowania sieci współpracy na skalę regionalną wpisuje się w pełni w zarysowane wcześniej nowoczesne podejście do zarządzania procesami innowacyjnymi. Dzieje się to dlatego, iż dzięki budowaniu takich relacji przedsiębiorcy zyskują możliwość wymiany informacji, zbierania doświadczeń, benchmarkingu względem podmiotów o podobnym charakterze. Spotkania w ramach których przedsiębiorcy mają okazję poznać się, wymienić spostrzeżenia, a często także podnieść posiadane kompetencje stanowią bardzo ważny czynnik zwiększający świadomość i wiedzę przedstawicieli lokalnego biznesu.

Jednym z elementów systemu innowacji jest skracanie dystansu między uczelniami a biznesem. Jest to szczególnie ważne w Polsce, gdzie świat nauki przypomina wciąż wyspę odizolowaną od rzeczywistości gospodarczej. Dzięki rozpoczęciu współpracy biznes zyskuje dostęp do instytucji badawczo-rozwojowej, jaką niewątpliwie jest uczelnia, a ściślej rzecz ujmując – niektóre jej jednostki organizacyjne. Uruchomienie kanału komercjalizacji badań skłania z kolei naukowców do zajmowania się tymi zagadnieniami, które mają szansę na sukces rynkowy. Tego typu mechanizm współpracy stwarza możliwości wykreowania w ramach lokalnego systemu innowacji o charakterze technologicznym nawet przedsiębiorstwom działającym na niewielką skalę.

Kolejnym bardzo ważnym efektem uzyskanym dzięki budowie systemów innowacyjnych w skali regionu są klastry, najczęściej branżowe. Tego typu przedsięwzięcia grupują w ramach stowarzyszeń, konsorcjów lub innych form organizacyjnych przedsiębiorstwa, a niekiedy także instytucje naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe czy też władze publiczne. Celem klastra jest zbudowanie takiego wzorca relacji pomiędzy podmiotami, aby procesy konkurowania uzupełnić kooperacją, wymianą wiedzy oraz wspólnymi inicjatywami, polegającymi np. na wdrożeniu innowacji²³. Warto podkreślić, że nie wszystkie klastry mają charakter *stricte* innowacyjny. Wydaje się jednak, że nawet te skupiające przedsiębiorstwa branż tradycyjnych, np. klastr meblarski czy turystyczny stwarzają podstawę do ciągłego doskonalenia. Oczywiście z całą pewnością zwielokrotnionego efektu innowacyjnego należy się spodziewać w przypadku klastrów skupiających podmioty z branż wysokich technologii. Można mówić tutaj np. o klastrach skupiających firmy informatyczne, farmaceutyczne, producentów zaawansowanych technologicznie maszyn i urządzeń, itd. Podejmując decyzje w zakresie uczestniczenia w przedsięwzięciach realizowanych w ramach regionalnych systemów wsparcia innowacji przedsiębiorca powinien zwrócić uwagę na dwie kwestie:

1. Uczestniczenie w przedsięwzięciach organizowanych np. w ramach różnorodnych programów operacyjnych daje możliwość lepszej oceny własnej firmy na tle innych przedsiębiorstw z regionu. Przedsiębiorca powinien być po pierwsze otwarty na prezentowane rozwiązania, rozważając oczywiście ich użyteczność dla własnego przedsiębiorstwa. Po drugie, szczególnie w małych firmach musi tak zorganizować pracę, aby codzienne obowiązki nie uniemożliwiały uczestniczenia w organizowanych spotkaniach.
2. Inicjatywy klastrowe stwarzają niebywałą szansę akceleracji innowacyjności, obniżania kosztów, wprowadzania zmian organizacyjnych oraz współtworzenia podmiotu o sile rynkowej nieporównywalnie większej niż potencjał pojedynczej firmy. Dlatego

²³ L. Woźniak i inni, *Jak stworzyć klastr*, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Rzeszów 2009, s. 6.

też jednym z możliwych celów strategicznych każdego przedsiębiorstwa, ale małych firm szczególnie, powinno być inicjowanie, wspieranie a następnie uczestniczenie w tego typu organizacji.

5.3. Sektory innowacyjne a sektory tradycyjne – możliwość kreowania innowacji a specyfika branżowa

Ostatni z wymienionych wymiarów zewnętrznych ma taki charakter tylko częściowo. Przedsiębiorstwo w oparciu o podstawowy przedmiot działalności może bowiem być zaliczone do określonego sektora, czy też branży. Nie ulega wątpliwości, że poszczególne branże różnią się między sobą poziomem innowacyjności. Te które mają charakter tradycyjny nie podlegają ciągłemu oddziaływaniu szoków technologicznych. Zarówno rozwiązania dotyczące procesów wewnętrznych (np. linii technologicznej), jak i parametry oferowanych produktów cechują się względną stabilnością w czasie. Relatywnie niska jest też rola działalności naukowo-badawczej. Można oczywiście wymienić także tzw. sektory wysokich technologii, które z definicji grupują przedsiębiorstwa innowacyjne. Według klasyfikacji OECD do branż o wysokim stopniu innowacyjności zaliczyć można te, które zajmują się produkcją: statków powietrznych i kosmicznych, wyrobów farmaceutycznych, maszyn biurowych i komputerów, sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i komunikacyjnych, a także instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych²⁴. Tworzą one tzw. sektor wysokich technologii, w którym aktywność badawczo-rozwojowa jest podstawą nowych rozwiązań. W wielu wypadkach model wdrożenia innowacji wciąż ma charakter liniowy i w dużej mierze podażowy. Oczywiście, prócz wymienionych branż wysoką innowacyjnością charakteryzują się również inne, np. sektor szeroko rozumianych usług IT.

Wprowadzenie specyfiki branżowej w niniejszej analizie ma na celu wskazanie znaczenia swoistych, „genetycznych” uwarunkowań przebiegu procesów innowacyjnych. Przedsiębiorcy funkcjonujący w branżach, w których zmiany następują szybko przyzwyczajeni są do wyzwań stawianych przez otoczenie. W przypadku tego typu firm rozwój innowacyjności wymaga nie tyle zniesienia barier wewnętrznych (te występują tutaj w relatywnie słabej postaci), co barier otoczenia zewnętrznego. Natomiast przedsiębiorcy prowadzący firmy w branżach tradycyjnych powinni zwrócić uwagę na następujące kwestie:

1. Nawet podmioty funkcjonujące w branżach o niewielkim poziomie innowacyjności mają szansę wdrożyć permanentną innowację kroczącą, polegającą właśnie na ciągłym ulepszaniu procesów wewnętrznych oraz produktów oferowanych przez przedsiębiorstwo. Dzięki takiemu podejściu firmy mogą uzyskać przewagę konkurencyjną, a więc efekt pożądaný właśnie w przypadku zastosowania innowacji.
2. Otoczenie globalne powoduje, że nawet w sektorach niskiej innowacyjności (np. sprzedaż detaliczna i hurtowa, sklepy internetowe, itd.) pojawiają się konkurenci, którzy mogą zmieniać diametralnie sytuację w branży. W związku z tym poprawa relacji z klientem oraz podnoszenie jakości produktów jest działaniem niezbędnym.

6. Podsumowanie

Innowacja jest podstawowym narzędziem za pomocą którego przedsiębiorca może podnieść potencjał konkurencyjny przedsiębiorstwa oraz doskonalić jego miejsce w otoczeniu. Współcześnie wdrażanie innowacji jest w wielu branżach sprawą kluczową i swoistą barierą wejścia. Podmioty niewielkie mają jednak problemy z generowaniem nowatorskich rozwiązań. Cechy indywidualne przedsiębiorcy, jego cele, słaby potencjał finansowy, organizacyjny oraz wiedzy skazują firmy z sektora MŚP na dryfowanie w rzeczywistości rynkowej, bez możliwości przejęcia inicjatywy. Tymczasem bardzo ciekawym instrumentem, z którego można skorzystać niezależnie od wielkości przedsiębiorstwa jest tzw. innowacja popytowa, która może wręcz oznaczać współkreowanie innowacji z konsumentem. Oczywiście, aby wprowadzić tego typu podejście przedsiębiorca powinien przyjąć odpowiednie założenia strategiczne zarówno w zakresie kształtowania cech swojego przedsiębiorstwa, jak i reakcji na czynniki zewnętrzne.

Bibliografia

1. Bank Danych Regionalnych, www.stat.gov.pl
2. Baruk, *Zarządzanie innowacjami a zarządzanie wiedzą – podejście integracyjne*, „Organizacja i Kierowanie” nr 2/2002.
3. Berliński L., *Istota innowacji w przedsiębiorstwie: przegląd i próba koncepcji*, „Przegląd Organizacji” nr 7-8/2003.
4. Bjerke B., *Kultura a style przywództwa*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004.
5. Bogdanienko J., *Zarys koncepcji, metod i problemów zarządzania*, TNOiK, Toruń 2002.
6. DuBrin A.J., *Praktyczna psychologia zarządzania*, PWN, Warszawa 1979.
7. *Entrepreneurship, Employment and Beyond 2003*, pod red. Jana Targalskiego, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2004.
8. Francik A., *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2003.
9. Jacques E., *The Changing Culture of a Factory*, Tavistock, London 1951.
10. *Konkurencyjność sektora wysokich technologii*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009.
11. Kraśnicka T., *Wokół pojęcia przedsiębiorczości*, „Przegląd Organizacji” nr 6/2002.
12. *Leksykon zarządzania*, pod red. M. Romanowskiej, Difin, Warszawa 2004.
13. M.K. Nowakowski, J.J. Wajszczuk, *Globalizacja i biznes. Powrót do źródeł i wartości*, „Organizacja i Kierowanie” nr 4/2003.
14. Penc J., *Zarządzanie dla przyszłości. Twórcze kierowanie firmą*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998.
15. Penc J., *Kreowanie zachowań w organizacji. Konflikty i stresy pracownicze. Zmiana i rozwój organizacji*, Placet, Warszawa 2001.
16. *Podręcznik Oslo*, III ed., MNiSW, Warszawa 2008.
17. *Przedsiębiorczości w Polsce w perspektywie integracji z Unią Europejską*, pod red. M. Trockiego, K. Krajewskiego, Instytut Przedsiębiorczości i Samorządności, Warszawa 2003.
18. *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2007-2008*, pod red. A. Żołnierskiego, PARP, Warszawa 2009.
19. Schumpeter J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960, s. 104.
20. Strojny J., *Zarządzanie przedsiębiorczością w małej i średniej firmie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.
21. Woźniak L. i inni, *Jak stworzyć klastr*, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Rzeszów 2009.

SUMMARY

Nature of innovation – internal and external considerations

The aim of the article is to introduce the nature of innovation by presenting it as an inseparable component of the current economic reality. The authors discuss both the characteristics of innovation and the process of its preparation and implementation. They make us aware of the fact that modern innovation models are market-based and that they have to aim at building up an ever closer relationship with the customer. The analysis is complemented with the identification of internal and external conditions affecting the potential of innovative enterprises. The internal analysis is focused on such issues as the size of the enterprise, its strategic policy, organizational culture, work organization and financial resources. The external analysis considers three groups of factors related to: the development of global economy, building up systems enhancing innovation in particular regions and the nature of the business the enterprise is in.

Podwaliny i perspektywa ekologiczna jako determinanty modelu zachowania innowacyjnego przedsiębiorstwa

Przekraczamy naturalne progi, których nie widzimy i przelamujemy granice czasu, których nie rozpoznajemy. Granice te, wyznaczone przez naturę, nie podlegają politycznym negocjacjom. Natura ma wiele progów, które odkrywamy jedynie wówczas, gdy jest za późno. W naszym, szybko postępującym do przodu świecie, dowiadujemy się, że przekroczyliśmy je, dopiero po fakcie, posiadając niewiele czasu, aby dokonać korekty.

Lester R. Brown (2006)²

1. Wprowadzenie

W ciągu całego cyklu życia przedsiębiorstwa pojawiają się nieustannie nowe wyzwania. Od niedawna do grupy najważniejszych czynników zmuszających narody całego świata do szczególnej refleksji należą aspekty środowiskowe. Klęski żywiołowe, konflikty społeczne, globalne ocieplenie klimatu ostatnich dziesięcioleci potęgują złożoność sytuacji oraz wymagań stawianych przedsiębiorstwom. Decydują one niejednokrotnie o ich przetrwaniu i rozwoju. Gdy struktury organizacyjne otoczenia dynamicznie ewoluują, najczęściej ten sam proces przebiega także w obrębie przedsiębiorstwa. Charakter oraz kierunek zachodzących zmian determinuje określone zachowania. Sprawia to, że prowadzone w organizacjach zarządzanie nabiera wymiaru strategicznego. Dotyczy to wszystkich sfer i stanowi podstawę kreowania długookresowych perspektyw wzrostu i postępu.

Polityka ekologiczna państwa jest jednym z wielu instrumentów determinujących perspektywy rozwoju przedsiębiorstwa. Wynika ona z chęci ochrony środowiska, które od zawsze odgrywało fundamentalną rolę w kontekście istnienia zdrowej cywilizacji. Mimo że w 1992 roku kwestia ta doczekała się międzynarodowej koordynacji w ramach koncepcji zrównoważonego rozwoju, to jednak dopiero od kilku lat promowana jest z niepotykaną dotychczas intensywnością. Fakt ten sprawia, że obojętne dotychczas w omawianym obszarze podmioty postrzegają perspektywę inwestycji środowiskowych jako szczególnie atrakcyjną. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie historycznych podwalin i wynikających z tego perspektyw ekologicznego kontekstu polityki krajowej i międzynarodowej, która wpływa na sposób działania przede wszystkim mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MMSP). Polityka ekologiczna każdego kraju tworzy warunki będące przejawem rozmiaru zachowanego dziedzictwa, które stanowią podstawę dla

¹ Politechnika Rzeszowska, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności

² L.R. Brown, *Plan B 2.0 Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*, NY: W.W. Norton & Co., 2006, s. 5.

projektowania jutrzejszej perspektywy rozwoju, stąd tak ważne jest przedstawienie strukturalnych, a zarazem historycznych ram, kształtujących opisane w książce możliwości praktycznego wdrażania ekoinnowacji.

2. Rola i miejsce polityki ekologicznej w polityce państwa

We wszystkich państwach perspektywa ekologiczna kształtowana jest przez sfery samorządowe, społeczno-rynkowe i naukowe. Wpływają one na zasady funkcjonowania rynku, a ich znajomość jest podstawą w zakresie analizy przyszłych zachowań przedsiębiorstwa. Kwestie środowiskowe odgrywają tu od niedawna pierwszoplanową rolę z uwagi na odczuwalne, jak również przewidywane konsekwencje społeczne.

Obecna perspektywa wyznaczająca kierunek działania podmiotów aktywnych w życiu społeczno-gospodarczym posiada swoje podwaliny w historycznych już inicjatywach, które zapoczątkowały rozwój wielu dokumentów strategicznych. Jedną z nich była koncepcja ekoinnowacji, określanych również jako innowacje zrównoważonego rozwoju. Istotą ekoinnowacji jest zintegrowane podejście do wykorzystania stworzonych koncepcji w zakresie ochrony środowiska na każdym poziomie i w każdym sektorze funkcjonowania gospodarki. Zastosowanie tej koncepcji pozwala na rozwiązanie wielu problemów, związanych z wszystkimi dziedzinami w tym m.in. zagadnieniami energetyki odnawialnej i niewyczerpywalnej, transferu innowacji, rozwoju wymiany międzynarodowej, klastrów przemysłowych, zarządzania środowiskowego, itd. Jest to problematyka, którą w szerszym kontekście ujmują inne rozdziały niniejszej książki.

Nawiązując do konsekwencji środowiskowych mających związek z degradacją środowiska, szacuje się, że do 2080 roku liczba osób zagrożonych ryzykiem głodu, spowodowanego globalnymi zmianami klimatu, zwiększy się o 80 milionów³. Przekracza to ponad dwukrotnie obecne zaludnienie Polski (które wynosi niewiele ponad 38 milionów⁴). Paradoxem jest to, że wyniki przeprowadzonych badań dowodzą, iż zjawisko społecznego konsumpcjonizmu⁵ objęło w 2003 r. ponad 1,7 miliarda ludzkości⁶. Przeciwdziałanie wymienionym następstwom ludzkiej aktywności oraz dążenie do ograniczenia rabunkowego wykorzystania dostępnych jeszcze zasobów przyrodniczych odbywa się przy decydującym udziale polityki ekologicznej państw. Oczekiwanym rezultatem podejmowanych na tym polu wysiłków jest osiągnięcie pełnej wystarczalności i dobrobytu społecznego, bez szkodliwego oddziaływania na środowisko przyrodnicze wraz z jego najważniejszymi zasobami w postaci żywności, wody, roślin, zwierząt, surowców energetycznych, a także mineralnych.

Sprawczą rolę idei ekorozwoju w procesie tworzenia polityki ekologicznej uzasadniają zrealizowane badania. „Michael Peters Group, amerykańska marketingowa firma konsultingowa, przebadła konsumentów w trzech krajach europejskich już w roku 1989 i dowiodła, że katastrofy

³ Zob. M. Parry, M. Livermore, *Climate Change, Global Food Supply and Risk of Hunger*, Issues in Environmental Science and Technology, Global Environmental Change, No. 17, 2002, 109-137.

⁴ GUS, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, Główny Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa 2009, s. 40.

⁵ Konsumpcjonizm charakteryzuje się ogromnym, nieracjonalnym i środowiskowo szkodliwym wzrostem zakupów m.in. samochodów, fast foodów, urządzeń elektronicznych i innych wyznaczników nowoczesnego stylu życia.

⁶ Por. Christopher Flavin, prezes Worldwatch Institute [w:] L. Starke (red.), *Stan świata 2004*, Raport Worldwatch Institute dotyczący postępów na drodze do społeczeństwa zrównoważonego Earth Conservation – Fundacja „Ochrona Ziemi”.

ekologiczne silnie oddziałują na zachowania konsumentów i mogą prowadzić do rozwoju tzw. „zielonej konsumpcji”. Publiczne zainteresowanie przerodziło się w działanie wspierające środowisko, uwzględniające budowanie „zielonej siły politycznej” i zrównoważonej konsumpcji.⁷

Jednoznacznie wskazuje to na fakt, iż polityka ekologiczna wyrasta z ducha i koncepcji polityki zrównoważonego rozwoju. Uzasadniają to wypowiedziane przez niektórych naukowców⁸ opinie, że skutkiem implementacji zasad ekorozwoju było wprowadzenie polityki ekologicznej określanej też jako polityka środowiskowa lub ekopolityka.

W niniejszym opracowaniu pojęcie ekorozwoju (ujmowane najkrócej jako „godzenie wymogów efektywności ekonomicznej z wymaganiami ekologicznymi⁹”) stosowane będzie wymiennie z pojęciem zrównoważonego rozwoju, zgodnie z powszechnie uznawaną praktyką w tym zakresie.

Powstanie światowej idei ekorozwoju zaowocowało stworzeniem i ewolucją trzech następujących koncepcji¹⁰:

- „Ekonomii środowiskowej (oraz ekologicznej – *przyp. wł.*).
- Polityki ekologicznej.
- Ekospołecznej gospodarki rynkowej.”

Polskim przejawem uwzględnienia zasad polityki ekologicznej było przyjęcie pierwszej (1991 r.) i drugiej (2000 r.) oraz trzeciej (2008 r.) Polityki ekologicznej państwa, natomiast w skali międzynarodowej – sześciu programów ochrony środowiska Unii Europejskiej, opracowywanych od początku lat siedemdziesiątych do chwili obecnej¹¹. Warto zauważyć, że w dokumencie samej Polityki z 2008 roku stwierdzono, iż opracowanie to „jest drugim z rządu tego rodzaju dokumentem strategicznym wymagającym ustawy – Prawo ochrony środowiska”¹². Perspektywa czasowa wyznaczana przez Prawo ochrony środowiska nakazywałaby określenie Polityki z 2008 r. jako II Polityki ekologicznej Państwa. Biorąc jednak pod uwagę wszystkie tego rodzaju opracowania jakie zostały dotychczas uchwalone przez Parlament, uzasadnione jest stwierdzenie, że dokument z 2008 roku jest w istocie III Polityką ekologiczną Państwa. Informacje wspierające tę interpretację zawarto w tekście opracowania pt. „Polityka ekologiczna państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010”. Napisano w nim, że „po zmianach ustrojowych w Polsce, powstał pierwszy dokument o tej nazwie, przyjęty przez Radę Ministrów, a następnie w 1991 roku zaakceptowany przez Sejm i Senat RP. W 2000 roku, a więc po upływie 10 lat od chwili przyjęcia pierwszej polityki ekologicznej, została sporządzona „II Polityka ekologiczna państwa”, która w 2001 roku również została zaakceptowana przez Parlament”¹³.

⁷ L. Woźniak, B. Ziółkowski, A. Warmińska, S. Dziedzic, *Przewodnik ekoinnowacji. Diagnoza trendów i dobre praktyki*, Ministerstwo Gospodarki, Rzeszów 2008, s. 34, na podstawie: M. Lampe, G. M. Gazda, *Green Marketing in Europe and the United States: an Evolving Business and Society Interface*, *International Business Review* Vol. 4, No 3, 1995, p. 295-312; E. Freilich, *Marketers will Use Ecology to Lure 1990's Customers*. *The Reuter Business Report*. 27 December 1989, p. 45-46.

⁸ Por. M. Kistowski, *Regionalny model zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska Polski a strategię rozwoju województw*, Uniwersytet Gdański, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Gdańsk-Poznań 2003, s. 26.

⁹ Zob. T. Madej, *Rozwój regionalny a środowisko przyrodnicze*, *Ekonomia i Środowisko*, nr 1 (4), 1994, s. 55-60.

¹⁰ Por. M. Kistowski, *op. cit.*, s. 25.

¹¹ Zob. *Ibidem*, s. 27.

¹² Minister Środowiska, *Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016*, Warszawa 2008, s. 3.

¹³ Rada Ministrów, *Polityka ekologiczna państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010*, Warszawa 2002, s. 1.

Ramy prawne procesu realizacji polityki ekologicznej zawarte są w przepisach prawnych, dotyczących ochrony naturalnego środowiska człowieka¹⁴. Ważnym instrumentem realizacji polityki ekologicznej i zasad ekorozwoju w Polsce jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska¹⁵. W dokumencie tym zapisano (artykuł 13), iż „polityka ekologiczna państwa ma na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska”¹⁶. Podkreśla się również, że w porównaniu do dość szczegółowych programów ochrony środowiska, uchwalonych w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, Polityka ekologiczna Państwa formułuje m.in. cele ochrony środowiska oraz sposoby ich osiągnięcia, w tym instrumenty ekonomiczne stymulujące przedsięwzięcia ochronne¹⁷.

W kręgach eksperckich zwraca się uwagę, że szeroko pojmowana ochrona środowiska obejmuje wiele nurtów i stanowi jedno z podstawowych narzędzi równoważenia rozwoju. Określana jest ona często obrazowo jako jedna z wielu dróg prowadzących do ekorozwoju¹⁸.

Panuje przekonanie, iż poziom ochrony środowiska w każdym konkretnym kraju jest wypadkową działania następujących, specyficznych czynników¹⁹:

- „Dostępne bogactwa środowiska (zasoby naturalne i dobra środowiskowe), systemy ich odnowy i absorpcji obciążeń.
- Faktyczne obciążenie środowiska, wywoływane takimi czynnikami, jak stopa wzrostu i gęstość zaludnienia, struktura gospodarcza i poziom rozwoju.”
- Preferencje co do jakości środowiska, które są z kolei związane z takimi czynnikami, jak obciążenie środowiska, kultura, stopień rozwoju.

Polityka ekologiczna obejmuje szereg instrumentów, w obrębie których znajduje się wiele działań. Instrumenty te zapewniają realizację celów polityki ekologicznej i zrównoważonego rozwoju, co przedstawiono na rysunku 1.

Wyrażany jest pogląd²⁰, że w grupie wyżej wymienionych narzędzi, instrumenty ekonomiczne należą do najsilniej rozbudowanych, a zarazem sprzyjających ekorozwojowi i ochronie środowiska na świecie. Niemniej jednak wszystkie narzędzia polityki ekologicznej i zrównoważonego rozwoju muszą współistnieć i wzajemnie się uzupełniać, aby prowadzić do zaplanowanych rezultatów.

Każda polityka ekologiczna, zarówno kraju, regionu, gminy i przedsiębiorstwa posiada wewnętrzną strukturę, na którą składają się²¹:

1. cele główne i pośrednie wraz z działaniami realizacyjnymi, tworzące zasadniczą część polityki ekologicznej,

¹⁴ Por. A. Graczyk, *Doświadczenia polityki ekologicznej Niemiec*, s. 35-41, [w:] Poskrobko B. (red.), *Sterowanie ekorozwojem. Zarządzanie w warunkach ekorozwoju*, tom II, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 1998.

¹⁵ Zob. K. Górka, *Polityka ekorozwoju w programach rozwoju gospodarczego*, s. 23-34, [w:] Poskrobko B. (red.), *Sterowanie ekorozwojem. Zarządzanie w warunkach ekorozwoju*, tom II, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 1998.

¹⁶ *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2001 Nr 62 poz. 627).

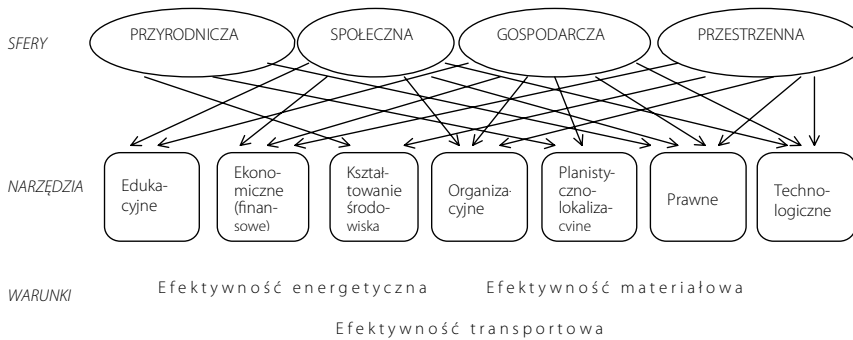
¹⁷ Zob. K. Górka, *op. cit.*

¹⁸ Por. M. Kistowski, *op. cit.* s. 16.

¹⁹ Zob. H. Verbruggen, H. M. A. Jansen, *Międzynarodowa koordynacja polityki ochrony środowiska*, s. 247-272, [w:] Folmer H., Landis G., Opschoor H., *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*, Wydawnictwo Krupski i S-ka, Warszawa 1996.

²⁰ Por. M. Kistowski, *op. cit.*, s. 48.

²¹ M. Grabowska, A. Zielińska, *Zmiany w polityce ekologicznej w Polsce w rezultacie transformacji systemowej*, [w:] Rymarczyk J., Michalczyk W. (red.), *Integracja a globalizacja*, materiały konferencyjne, AE, Wrocław 2006, T. 1, s. 344-354 za: B. Fiedor (red.), S. Czaja, A. Graczyk, Z. Jakubczyk, *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, C.H. Beck, Warszawa 2002.



Rys. 1. Miejsce instrumentów polityki ekonomicznej w ramach polityki ekologicznej i zrównoważonego rozwoju.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Kistowski, op. cit., s. 44.

2. podmioty realizujące i beneficjanci, odnoszący korzyści z realizacji polityki ekologicznej,
3. uwarunkowania krajowe i międzynarodowe, obejmujące wiele elementów prawno-instytucjonalnych i kulturowych, a także inne polityki realizowane przez państwo,
4. mechanizm realizacyjny, obejmujący również system zarządzania środowiskiem przyrodniczym,
5. narzędzia i metody realizacji, w tym instrumenty prawno-administracyjne i ekonomiczno-rynkowe,
6. źródła finansowania, obejmujące środki własne podmiotów, środki budżetowe, środki strukturalne Unii Europejskiej, kredyty bankowe i inne,
7. system monitorująco-kontrolny.

W trakcie realizacji polityki ekologicznej mogą powstać różne scenariusze jej rozwoju. Zalicza się do nich cztery następujące grupy²²:

- 1. Scenariusz zainteresowania według cyklu życia** (przypomina on model cyklu życia). Polega na początkowo rosnącym zainteresowaniu (podmiotów realizujących i beneficjentów) działaniami polityki ekologicznej. Następnie pojawia się faza stabilizacji aktywności proekologicznej, po czym przychodzi etap zdecydowanego spadku aktywności w tym zakresie. Może on wynikać z wyczerpania się dostępnych zasobów, ograniczenia osiąganego efektów, zgodnie z prawem malejących przychodów czy osiągnięciem najważniejszych celów lub zwykłym zmęczeniem podmiotów realizujących długotrwałe działania.
- 2. Scenariusz cyklicznego zainteresowania.** Daje się on przedstawić podobnie jak tradycyjny cykl koniunkturalny. Fazy wzrostu i spadku zainteresowania działaniami w zakresie polityki ekologicznej można tłumaczyć pojawianiem się lub zanikiem określonych problemów środowiskowych czy cyklicznymi ograniczeniami w dostępie do zasobów ekonomicznych.
- 3. Scenariusz zmiennego s-logistycznego zainteresowania rozwojem.** Oznacza on początkowo wolny wzrost zainteresowania przedsięwzięciami proekologicznymi,

²² Por. M. Grabowska, A. Zielińska, op. cit.

które gwałtownie rośnie po przekroczeniu „horyzontu akceptacji”. Ten ostatni wyraża taki stan świadomości ekologicznej, któremu odpowiada rosnące zapotrzebowanie na „czyste” środowisko przyrodnicze, traktowane jako istotny element jakości życia i dobrobytu ekonomicznego.

4. Scenariusz proporcjonalnego wzrostu zainteresowania. Zgodnie z jego przebiegiem obserwujemy systematyczny wzrost zainteresowania przedsięwzięciami proekologicznymi. Taki scenariusz nie jest do utrzymania w dłuższej perspektywie z wielu powodów, które związane są z osiąganiem celów polityki ekologicznej i poprawą stanu środowiska przyrodniczego, a także z rutyną i działaniem prawa malejących przychodów. Scenariusz ten odpowiada okresom „fascynacji” problemami ekologicznymi.

Zasięg ewolucji polityki ekologicznej i zrównoważonego rozwoju jest znaczący, głównie z uwagi na to, że obejmuje on wszystkie sfery działalności człowieka. W dalszej części niniejszego rozdziału przedstawione zostaną wybrane zagadnienia związane z polityką ekologiczną i zrównoważonego rozwoju w Polsce oraz w Unii Europejskiej, które w znaczącym stopniu kształtują perspektywę działania MMS.

3. Polityka ekologiczna w Polsce

Jak stwierdza K. Górka, początki rozwoju polskiej polityki ekologicznej przypadają na lata osiemdziesiąte, kiedy była ona traktowana jako dziedzina polityki gospodarczej, a zarazem dyscyplina naukowa²³. Polityka ekologiczna często utożsamiana jest z polityką środowiskową lub polityką ochrony środowiska.

Pojęcie polityki środowiskowej może być rozumiane wielorako. W latach sześćdziesiątych ograniczało się ono do takich podstawowych nurtów, jak: rozpoznanie zagrożenia środowiska, postulowanie ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko oraz opracowanie planów ochrony, kształtowania i rekultywacji środowiska. „Dopiero na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych podjęto wiele działań, które można określić mianem polityki łagodzenia technogennego obciążenia środowiska. Przejawiała się ona m.in. w budowie urządzeń oczyszczających i tworzeniu różnych przepisów ograniczających negatywne oddziaływanie gospodarki na środowisko. W tym czasie nie stworzono jednak systemu bodźców zapewniających egzekwowanie przepisów ochronnych. Przełom nastąpił w latach osiemdziesiątych. W ramach reformy gospodarczej zaczęto usprawniać system instrumentów ekonomicznych stymulujących ochronę środowiska. Opracowano Narodowy Program Ochrony Środowiska do 2010 roku oraz sformułowano zadania polityki ekologicznej, które wkrótce nieco zmieniono w wyniku przemian ustrojowych. Zadania te, w myśl ustaleń „Okrągłego Stołu” z 1989 r., są następujące:

1. przyjęcie zasady ekorozwoju za podstawę polityki gospodarczej i społecznej oraz przestrzennego zagospodarowania kraju;
2. restrukturyzacja gospodarki narodowej, a szczególnie przemysłu, oraz przyspieszenie wdrażania technologii małodpadowych i bezodpadowych, zmniejszenie

²³ Zob. K. Górka, *Powstanie i rozwój polityki ekologicznej*, *Ekonomia i Środowisko*, 1992, nr 5, B. Poskrobko, *Podstawy polityki ekologicznej*, [w:] Górka K., Poskrobko B., Radecki W., *Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne*, Warszawa 1993.

materiałochłonności produkcji, rozwój produkcji urządzeń służących ochronie środowiska;

3. opracowanie regionalnych koncepcji ekorozwoju uwzględniających potencjał ekologiczny regionu;
4. wprowadzenie obowiązku oceny ryzyka zagrożenia środowiska i skutków tego zagrożenia w każdym opracowywanym planie, programie, studium itp;
5. przyjęcie funkcji ochronnej lasu jako wiodącej w gospodarce leśnej (zamiast funkcji gospodarczej) oraz powiększenie ekologicznego systemu obszarów chronionych do 30-40% powierzchni kraju;
6. wyeliminowanie z produkcji rolnej i przetwórstwa żywnościowego technik i środków sprzyjających skażeniu żywności, wprowadzenie sprawnego, wieloszczeblowego systemu badania żywności;
7. uporządkowanie systemu sterowania ochroną środowiska – przepisów prawnych, norm ekologicznych, instrumentów ekonomicznych, a także organizacji służb ochrony środowiska i gospodarki wodnej;
8. intensyfikacja kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa²⁴.

W procesie kształtowania polityki ekologicznej, lub określanej szerzej jako ekorozwojowa w Polsce, istotne są zasady Deklaracji z Rio w Sprawie Środowiska i Rozwoju i przyjętego tam planu *Agenda 21*, wśród których wymienia się²⁵:

- Traktowanie środowiska jako nierozłącznej części procesów rozwojowych.
- Eliminowanie modeli produkcji i konsumpcji, zakłócających trwały i zrównoważony rozwój.
- Swobodny przepływ osiągnięć nauki i techniki, szczególnie nowych technologii i systemów organizacji.
- Dostęp obywateli do informacji o środowisku i możliwości ich uczestnictwa w procesach podejmowania decyzji dotyczących środowiska.
- Dostosowywanie prawnych standardów środowiska i ograniczeń w korzystaniu z niego do możliwości przyrodniczych i potrzeb rozwojowych.
- Prawna i finansowa odpowiedzialność za zanieczyszczanie i niszczenie środowiska.
- Ciągła ocena oddziaływania na środowisko i powstrzymywanie się przed realizacją działań, które mogą wywołać nieodwracalne zmiany w ekosystemach.
- „Zanieczyszczający płaci” (PP) i „użytkownik zasobów naturalnych płaci”.
- Wykorzystanie lokalnej kultury i tożsamości mieszkańców w programowaniu rozwoju lokalnego.
- Równorzędność polityki ekologicznej, gospodarczej, społecznej w skali krajowej, regionalnej i lokalnej.
- Integralność polityki ekologicznej ze szczegółowymi politykami sektorowymi (branżowymi).
- Międzypokoleniowa sprawiedliwość ekologiczna.
- Niepogarszanie przyrodniczych i społecznych wyznaczników jakości życia w procesach organizacji życia społecznego.

²⁴ K. Górka, 1998, op. cit.

²⁵ B. Poskrobko, *Teoretyczne aspekty ekorozwoju*, *Ekonomia i Środowisko*, 1997, nr 1 (10), s. 7-20.

Biorąc pod uwagę stopień realizacji głównych zadań wynikających z *Agendy 21* (sformułowanych przez Kozłowskiego²⁶ i nakreślonych do realizacji w Polsce do roku 2000), ocenia się, że ich wykonanie było niewystarczające, co szczegółowo przedstawia tabela 1²⁷.

Tab. 1. Zadania wynikające z ustaleń *Agendy 21* z 1992 roku, proponowane do zrealizowania w Polsce do roku 2000, wraz z próbą oceny stopnia ich realizacji do 2002 roku.

Lp.	Treść zadania (zalecenia)	Realizacja
1	Potrzeba zdecydowanej polityki rządowej w zakresie środowiska i zrównoważonego rozwoju	Częściowa
2	Stworzenie ogólnonarodowego konsensusu i stworzenie strategii rozwoju przez realizację <i>Agendy 21</i>	Brak
3	Integracja procesu planowania i zarządzania środowiskiem	Brak
4	Usprawnienie polityki decyzyjnej i poprawa zarządzania środowiskiem	Brak
5	Opracowanie narodowej strategii zachowania różnorodności biologicznej	Pełna
6	Opracowanie narodowej strategii zintegrowanego zarządzania strefami przybrzeżnymi	Brak
7	Tworzenie naukowych programów badawczych cykli biologicznych, różnorodności biologicznej, systemu atmosferycznego, hydrosferycznego, litosferycznego oraz ekosystemów lądowych i wodnych	Częściowa
8	Stworzenie banku informacji o zasobach wodnych	Częściowa
9	Stworzenie struktur polityczno-gospodarczych w zakresie gospodarki wodnej	Pełna
10	Konieczność gromadzenia na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym informacji o zasobach naturalnych i zanieczyszczeniach środowiska	Brak
11	Opracowanie narodowego programu powtórnego wykorzystania i recyklingu odpadów	Brak
12	Zidentyfikowanie narodowych zasobów i potrzeb kooperacji technologicznej w ramach strategii sektorowych	Brak
13	Eliminacja skażenia żywności	Brak
14	Promowanie upraw i technologii bezpiecznych dla środowiska	Częściowa
15	Ulepszenie krajowych zdolności wykrywania i powstrzymywania wwozu odpadów niebezpiecznych	Częściowa
16	Opracowanie klasyfikacji zagrożeń substancjami toksycznymi i jednolitego systemu znakowania środków chemicznych, wprowadzenie Międzynarodowej Karty Bezpieczeństwa Chemicznego	Częściowa
17	Utworzenie dynamicznego i wspierającego ekorozwój międzynarodowego środowiska gospodarczego	Brak
18	Stworzenie otwartego, sprawiedliwego, bezpiecznego, niedyskryminacyjnego systemu handlowego	Brak
19	Zdefiniowanie i wdrożenie przez rząd systemu instrumentów ekonomicznych promujących czystą produkcję	Brak
20	Opracowanie wskaźników zrównoważonego rozwoju dla stworzenia podstaw podejmowania decyzji sprzyjających samoregulującemu się równoważeniu systemów środowiska przyrodniczego	Częściowa
21	Wprowadzenie bodźców cenowych dla produktów wytwarzanych metodami ekologicznymi oraz etykietowanie produktów ekologicznych	Częściowa
22	Zapewnienie proekologicznego wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz surowców odpadowych	Częściowa
23	Utworzenie rady ds. dynamiki zrównoważonego rozwoju przez sfery biznesu i przemysłu	Brak
24	Stworzenie podstaw wspólnej polityki ochrony środowiska przez związki zawodowe i pracodawców	Brak
25	Powołanie ciał koordynująco-doradczych ds. kształcenia w zakresie ochrony środowiska i ekorozwoju	Częściowa
26	Stworzenie programów szkoleniowych dla nauczycieli w zakresie środowiska i zrównoważonego rozwoju	Pełna
27	Stworzenie programów szkolenia zawodowego w dziedzinie ochrony środowiska	Częściowa
28	Stworzenie skutecznych mechanizmów udziału organizacji pozarządowych w procesie przeglądu i oceny realizacji postanowień <i>Agendy 21</i>	Częściowa

Źródło: Zob. M. Kistowski, op. cit., s. 40-41.

Jednym z rezultatów spotkań „Okrągłego Stołu” było przyjęcie w 1991 r. Polityki ekologicznej państwa. Było to dowodem konsensusu politycznego związanego z ekorozwojem kraju, co zostało zatwierdzone uchwałą Sejmu RP z 10 maja 1991 roku w sprawie polityki ekologicz-

²⁶ Chodzi o opracowanie: S. Kozłowski, *Globalny program działań – Agenda 21*, Aura, nr 11, s. 5-6.

²⁷ M. Kistowski, op. cit., s. 40.

nej. Przyjęto w niej zapis, że „polityka ekologiczna powinna doprowadzić do sformułowania założeń polityki społeczno-gospodarczej na rok 1992 i lata następne, zgodnie z założeniami ekorozwoju, czyli zrównoważonego rozwoju. Rozwój ten powinien być oparty na zasadach ekologiczno-społecznej gospodarki rynkowej...”. Z polityki ekologicznej i ekorozwoju uczyniono zatem wiodącą (choć jak się później okazało nie zrealizowaną) przesłankę dla całego rozwoju państwa²⁸.

Zauważa się, że także inicjatywy społeczne w zakresie rozwoju polityki ekologicznej i ekorozwoju w Polsce odegrały ogromną rolę. Świadczy o tym m.in. inicjatywa dwóch osób, Z. Bochniarz i A. Kassenberga, którzy zebrali zespół (wspierany pomocą amerykańskich ekspertów) i opracowali w roku 1990 deklarację ekorozwoju „Środowisko a rozwój Polski”. Stanowiło to wkład nie tylko do kształtowania omawianej polityki w kraju, ale także do *Agendy 21* przyjętej na konferencji „Środowisko i rozwój” w brazylijskim Rio de Janeiro w 1992 r.²⁹

Ocenia się, że polityka ekorozwoju została potraktowana w sposób odpowiedni dopiero pod koniec lat dziewięćdziesiątych, po krytycznych raportach środowisk naukowych i społecznych, a przede wszystkim w obliczu stawianych wymagań procesu przedakcesyjnego dostosowania się Polski do wymogów prawa międzynarodowego UE. Świadczy o tym przyjęcie czterech ważnych dokumentów strategicznych, które prezentują poprawne podejście do ekorozwoju oraz wprowadzają nowe instrumenty organizacyjne i ekonomiczne. Wśród nich znalazły się³⁰:

- Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 roku (1999).
- II Polityka ekologiczna państwa (2000).
- Nowe Prawo ochrony środowiska (2001).
- Ustawa o odpadach (2001).
- III Polityka ekologiczna państwa (2008) (*przyp. wł.*).

II Polityka ekologiczna państwa została opracowana w roku 2000, wraz z celami ekologicznymi do realizacji w perspektywie lat 2010 i 2025, i przyjęta przez Parlament w roku 2001. Dokumentem uzupełniającym był, opracowany w 2002 r., Program Wykonawczy do II Polityki ekologicznej państwa, na lata 2002–2010. Miał on charakter operacyjny, a więc wskazywał wykonawców i terminy realizacji konkretnych zadań lub ich pakietów, przewidzianych do wykonania, „zgodnie z polityką ekologiczną państwa na lata 2002–2010, a także szacującym niezbędne nakłady i źródła ich finansowania”³¹.

Dokument ministerstwa zaznacza, że wprowadzone w roku 2002 aktualizacje i uszczegółowienia długookresowej II Polityki ekologicznej państwa dotyczyły m.in. priorytetowych kierunków nakreślonych w VI Programie Działań Środowiskowych Unii Europejskiej³². W wyniku tego powstał dokument o nazwie „Polityka ekologiczna państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010”. Dokument ten składał się z siedmiu

²⁸ Zob. *Ibidem*, s. 39, za: A. Nienadek, *Koncepcja ekorozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego*, *Ekonomista*, t. 4-6, s. 563-572.

²⁹ Por. M. Kistowski, *op. cit.*, s. 39-40.

³⁰ Por. *Ibidem*, s. 42.

³¹ Por. Rada Ministrów, *op. cit.*, s. 1.

³² Poza przywołanym tu przekładem angielskiego *EU Environment Action Programme* w powszechnym użyciu stosowane są także tłumaczenia: Programy Działań na Rzecz Środowiska, Program Działań Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska, Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego.

rozdziałów, z których pierwszy omawiał cele i zadania o charakterze systemowym. Wskazane cele zostały ujęte w ramach następujących obszarów³³:

- Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych.
- Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska.
- Mechanizmy ekonomiczne i systemy finansowania.
- Wzmocnienie instytucjonalne.
- Udział społeczeństwa. Edukacja ekologiczna, dostęp do informacji i poszerzanie dialogu społecznego.
- Ekologizacja planowania przestrzennego i użytkowania terenu.
- Rozwój badań i postęp techniczny. Stymulowanie innowacji.
- Współpraca międzynarodowa.

Następstwem rozwoju prawodawstwa w tym zakresie było przyjęcie w roku 2008 III Polityki ekologicznej państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016. Dla zachowania ścisłości, należy dodać, że wprowadzona w tym dokumencie interpretacja stwierdza, iż jest to drugi tego rodzaju dokument strategiczny wymagany ustawą – Prawo ochrony środowiska. Ponadto, zauważono, że „generalnie zachowano strukturę dokumentu podobną do ‘Polityki ekologicznej Państwa na lata 2003-2006’, inaczej akcentując potrzebę działań uznanych jako priorytetowe”³⁴.

Struktura tego dokumentu składa się z pięciu rozdziałów i wygląda następująco³⁵:

1. Priorytety polityki ekologicznej Rzeczypospolitej Polskiej w latach 2009–2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016.
2. Kierunki działań systemowych.
3. Ochrona zasobów naturalnych.
4. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.
5. Nakłady na realizację polityki ekologicznej.
6. Załącznik (Informacja o konsultacjach społecznych dotyczących projektu dokumentu).

W rozdziale piątym przedstawiono strukturę nakładów na realizację założonych w polityce celów i zadań w latach 2009–2012, według kryterium kierunków inwestowania w ochronie środowiska (przy uwzględnieniu cen za rok 2007), co prezentuje tabela 2.

Tab. 2. Nakłady na realizację polityki ekologicznej państwa w latach 2009–2012 wg kierunków inwestowania.

Kierunki inwestowania	Nakłady w mld PLN
1. Ochrona powietrza atmosferycznego	19,3
2. Ochrona wód i gospodarka wodna	36,1
3. Gospodarka odpadami	6,7
4. Na inne cele polityki ekologicznej dotyczące przedsięwzięć w zakresie ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi, ochrony powierzchni ziemi, ochrony przyrody, różnorodności przyrodniczej i krajobrazu, działalność badawczo-rozwojową w ochronie środowiska, monitoring oraz pozostałą działalność w ochronie środowiska (poważne awarie, chemikalia, biotechnologie i GMO, promieniowanie jonizujące)	4,1

Źródło: Na podstawie: Minister Środowiska, op. cit., s. 53.

³³ Por. Rada Ministrów, op. cit.

³⁴ Zob. Minister Środowiska, op. cit., s. 3.

³⁵ Ibidem, s. 2.

W funkcjonującym do tej pory systemie finansowania ochrony środowiska najważniejszymi jego elementami były³⁶:

1. Fundusze ekologiczne tj. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, powiatowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej i gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
2. Instytucje i programy pomocowe jak np. Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego, Fundusz Spójności, Fundacja EkoFundusz, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.
3. Banki.

W lipcu 2007 r. Ministerstwo Gospodarki określiło zakres pomocy finansowej (wpisującej się w ramy polityki ekologicznej), wydając dokument³⁷ wyznaczający kierunki przydzielania pomocy publicznej w ciągu najbliższych siedmiu lat, tj. do 2013 r. Przedstawione opracowanie wskazuje, że „wsparcie dla projektów z zakresu ochrony środowiska przewidziane jest w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko (PO IŚ)”, w ogólnej wysokości 2229,4 mln euro³⁸. „Wspierane będą inwestycje w zakresie najlepszych dostępnych technik (*Best Available Techniques*, BAT), odnawialnych źródeł energii, jak również gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony powietrza oraz systemów zarządzania środowiskowego”³⁹.

W dalszej części tego opracowania stwierdza się, że „w ramach PO IŚ pomoc publiczna realizowana będzie w trzech obszarach – środowiska, transportu i energetyki”, zgodnie z następującymi celami⁴⁰:

- W sektorze środowiska – ograniczenie negatywnego wpływu działalności przemysłowej na środowisko i dostosowanie przedsiębiorstw do wymogów prawa wspólnotowego (realizowane będą projekty z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami i rekultywacji, działania związane ze zwiększeniem bezpieczeństwa ekologicznego).
- W sektorze transportu – poprawa dostępności komunikacyjnej Polski i połączeń międzyregionalnych. Wspierany będzie rozwój gałęzi transportu stanowiących alternatywę dla transportu drogowego, w tym projekty związane z transportem kolejowym, a także inwestycje w transport intermodalny oraz przyjazny środowisku transport miejski w obszarach metropolitalnych.
- W sektorze energetyki – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację dostaw nośników energii, zmniejszenie energochłonności, poprawę efektywności energetycznej i rozwój odnawialnych źródeł energii.

Równocześnie zaznacza się, że „pomoc udzielana będzie z uwzględnieniem przepisów następujących aktów prawa wspólnotowego⁴¹:

- Wspólnotowe wytyczne dotyczące pomocy państwa na rzecz ochrony środowiska.
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1628/2006 z dnia 24 października 2006 r. w sprawie stosowania art. 87 i 88 Traktatu w odniesieniu do regionalnej pomocy inwestycyjnej.

³⁶ Por. A. Świdarska (red.), A. Demianowicz, B. Dubiaga, K. Konicki, K. Mnich, M. Sidorczuk, *Źródła i zasady finansowania ochrony środowiska w Polsce*, Informator, wydanie V, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2005.

³⁷ Ministerstwo Gospodarki, *Kierunki udzielania pomocy publicznej w latach 2007–2013*, Warszawa 2007.

³⁸ Por. *Ibidem*, s. 41, 56.

³⁹ *Ibidem*, s. 41.

⁴⁰ Zob. *Ibidem*, s. 53.

⁴¹ *Ibidem*, s. 53-54.

- Wytyczne wspólnotowe dotyczące finansowania portów lotniczych i pomocy państwa na rozpoczęcie działalności dla przedsiębiorstw lotniczych oferujących przeloty z regionalnych portów lotniczych”.

Przewiduje się, że w efekcie realizacji przedstawionych planów uzyskane zostaną następujące rezultaty⁴²:

- Wdrożenie nowoczesnych technologii przyjaznych dla środowiska.
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.
- Zwiększenie przepustowości portów lotniczych.
- Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.
- Poprawa stanu połączeń kolejowych.
- Zwiększenie udziału transportu intermodalnego w ogólnych przewozach ładunków.
- Lepsze zrównoważenie systemu transportowego.

Przedstawiona polityka ekologiczna Polski została zaktualizowana w odniesieniu do VI Programu Działań Środowiskowych Unii Europejskiej, stąd warto omówić szerzej strukturę tego dokumentu.

4. Polityka ekologiczna w Unii Europejskiej

Celem niniejszego rozdziału jest próba wskazania najważniejszych, w opinii autorów, osiągnięć w historii polityki ekologicznej i zrównoważonego rozwoju na terenie Unii Europejskiej. Z tego powodu wiodące opracowania przywołane i opisane zostały w stosownym do zawartości tego opracowania zakresie. W celu uniknięcia generowania szczegółowych spisów regulacji i porozumień prawnych jakie powstały dotychczas w Unii Europejskiej, pominięto wiele stworzonych dotychczas dokumentów, które bezpośrednio lub pośrednio regulują ogromną przestrzeń życia społeczno-gospodarczego. Można tu zaliczyć ostateczne osiągnięcia polityczne i legislacyjne w zakresie gospodarki odpadami, przeciwdziałania emisji gazów cieplarnianych, poprzez przyjmowanie pakietów klimatyczno-energetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem energetyki ze źródeł odnawialnych i niewyczerpywalnych, ekologicznego transportu, wsparcia polityki spójności, a także zrównoważonej produkcji w sektorze rolno-żywnościowym i użytkowania mórz. W obszarze strategicznych dokumentów jakie wyznaczają perspektywę ekologiczną przedsiębiorstw należy wymienić również prawne wsparcie doskonalenia europejskiego sektora technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz badań i rozwoju, a także stworzenia warunków sprzyjających zapewnieniu wolności, sprawiedliwości i bezpieczeństwa – wszystkie te czynniki stanowią podstawę rozwoju jakiegokolwiek ekoinnowacyjności⁴³.

W odróżnieniu od poprzedniego rozdziału, przywołana polityka ekologiczna została również przeanalizowana pod kątem zawartości.

Jedną z pierwszych praktycznych inicjatyw w kontekście polityki ekologicznej Unii Europejskiej były Programy Działań Środowiskowych. Realizowano je najczęściej w kilkuletnich cyklach od roku 1973. Do tej pory zakończono pięć z nich, wdrażając szósty w 2001 roku. W VI Programie Działań Środowiskowych Unii Europejskiej wyznaczono cztery priorytetowe

⁴² Ibidem, s. 56.

⁴³ Ogólne omówienie dokonanych osiągnięć w każdym z podanych obszarów zawiera także dokument Komisji Europejskiej, *Sprawozdanie ogólne z działalności Unii Europejskiej – 2009*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg 2010.

obszary polityki środowiskowej i odpowiadające im cele ogólne wraz z celami operacyjnymi na następne 10 lat, są to⁴⁴:

1. Wysiłki w zakresie zmian klimatycznych

a) Cele ogólne

- Krótkoterminowa i średnioterminowa do 2008–2012 r. redukcja emisji gazów cieplarnianych o 8% w porównaniu do poziomu z roku 1990 (co uzgodniono w Protokole z Kioto).
- Długookresowa do 2020 r. redukcja globalnej emisji nawet o 20–40% w porównaniu do poziomu z 1990 r.
- Długookresowa redukcja emisji o 70%, co zostało ustalone przez Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu.

b) Cele operacyjne

- Osiągnięcie międzynarodowego porozumienia w sprawie Protokołu z Kioto i wprowadzenie go do praktyki życia codziennego.
- Wyznaczenie celów zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w UE do 2005.
- Ustanowienie planu 'handlu' emisjami gazów cieplarnianych na obszarze UE do 2005.
- Wsparcie rozwoju niewyczerpywalnych źródeł energii takich jak elektrownie wiatrowe i słoneczne.
- Pomoc krajom członkowskim w przygotowaniu się do następstw zmian klimatycznych.

2. Ochrona dzikiej przyrody roślin i zwierząt

a) Cele ogólne

- Ochrona i tam gdzie to potrzebne także odtworzenie struktury funkcjonowania naturalnych systemów przyrodniczych.
- Zatrzymanie utraty bioróżnorodności w Unii Europejskiej i w skali globalnej.
- Ochrona gleb przed erozją i zanieczyszczeniem.

b) Cele operacyjne

- Ochrona najcenniejszych siedlisk życia poprzez rozszerzenie wspólnotowego programu Natura 2000.
- Rozpoczęcie realizacji planów działania na rzecz ochrony bioróżnorodności.
- Rozwój strategii ochrony środowiska morskiego.
- Poszerzenie narodowych i regionalnych programów przyszłego promowania zrównoważonego zarządzania lasem.
- Wprowadzenie środków ochrony i odnawiania krajobrazu.
- Rozwój strategii ochrony gleby.
- Koordynacja wysiłków krajów członkowskich w rozwiązywaniu problemów wypadków i katastrof naturalnych.

3. Działania w zakresie ochrony środowiska i zdrowia

a) Cele ogólne

- Osiągnięcie jakości środowiska, w którym poziom wytworzonych przez człowieka zanieczyszczeń nie generuje istotnego wpływu lub ryzyka dla zdrowia człowieka.

⁴⁴ Zob. European Commission, *Environment 2010: Our future, Our Choice – 6th Environment Action Programme*, Luxembourg 2001, p. 5-8.

b) Cele operacyjne

- Poprawa zrozumienia powiązań pomiędzy zanieczyszczeniem a zdrowiem ludzkim w wyniku lepszych badań.
- Rozważenie standardów zdrowotnych w celu określenia najbardziej wrażliwych grup społeczeństwa.
- Redukcja ryzyka powodowanego wykorzystaniem pestycydów.
- Rozwój nowej strategii w zakresie zanieczyszczenia powietrza.
- Reforma systemu kontroli ryzyka powodowanego zastosowaniem związków chemicznych.

4. Zasoby naturalne i odpady

a) Cele ogólne

- Zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez recykling, odzysk surowców i spalanie oraz ostatecznie, jedynie jako ostateczny środek, składowanie.
- Redukcja ilości odpadów o 20% do 2010 r. w stosunku do poziomu z roku 2000 i o 50% do 2050 r.

b) Cele operacyjne

- Identyfikacja substancji niebezpiecznych i przeniesienie odpowiedzialności na producentów za zbiórkę, unieszkodliwianie i recykling wytworzonych przez nich produktów odpadowych.
- Zachęcenie konsumentów do selektywnej zbiórki odpadów i do korzystania z usług generujących mniejszą ilość odpadów.
- Rozwój i promocja strategii UE w zakresie recyklingu odpadów połączona z punktami odniesienia i monitorowaniem w celu porównania postępów krajów członkowskich.
- Promowanie rozwoju rynków materiałów z recyklingu.
- Rozwój szczegółowych działań w ramach Zintegrowanej Polityki Produktowej, w celu promocji 'zazieleniania' produktów i procesów. Przykładem jest promocja inteligentnego projektowania produktów, co redukuje oddziaływanie środowiskowe produktów od fazy koncepcji do końca cyklu życia.

Poza wytyczeniem celów VI Program Działań Środowiskowych UE wskazał również 5 metod dochodzenia do postawionych celów, są to⁴⁵:

- Wprowadzenie ustaw do codziennej praktyki gospodarczej.
- Wprowadzenie kwestii środowiskowych do centrum procesu decyzyjnego.
- Współpraca z uczestnikami rynku.
- Pomoc społeczeństwu w dokonywaniu środowiskowo przyjaznych wyborów.
- Lepsze wykorzystanie powierzchni ziemi.

Ponadto, w dokumencie VI Programu Działań Środowiskowych UE wprowadzono koncepcję siedmiu strategii tematycznych dotyczących⁴⁶:

1. Zanieczyszczenia powietrza,
2. Zapobiegania powstawaniu odpadów i ich recyklingu,

⁴⁵ Zob. Ibidem, p. 8-11.

⁴⁶ Zob. *The Sixth Environment Action Programme of the European Community 2002–2012*, (stan z dnia: 01.09.2008).

3. Ochrony i zachowania środowiska morskiego,
4. Ochrony gleby,
5. Zrównoważonego wykorzystania pestycydów,
6. Zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych,
7. Środowiska miejskiego.

„Strategie te są zmodernizowaną, gdyż rozszerzoną formą podejmowania decyzji środowiskowych w Unii Europejskiej. Strategie te powstały na podstawie istniejącej struktury UE i obejmują nową wiedzę na temat zagrożeń dla zdrowia człowieka i środowiska. Skupiają się one na zintegrowanym podejściu (wyniki decyzji w jednym obszarze polityki, który ma konsekwencje dla innych) i na kwestiach wdrożeniowych”⁴⁷.

„Strategie tematyczne można traktować jako kluczowy element w ramach strategii wdrażania lepszych regulacji Komisji Europejskiej. Towarzyszy im ocena ekonomicznego, społecznego i środowiskowego wpływu różnych rodzajów polityki, rozszerzone konsultacje wśród interesariuszy oraz wtedy, gdy to możliwe, upraszczanie istniejących przepisów prawnych”⁴⁸.

Programy Działań Środowiskowych UE były punktem wyjścia do konstruowania kolejnych instrumentów polityki w zakresie wsparcia ochrony środowiska. W wyniku tego powstały setki uregulowań prawnych nawiązujących bezpośrednio lub pośrednio do kwestii środowiskowych.

W przypadku zrównoważonego rozwoju, potrzeba wypracowania przedmiotowej polityki we wszystkich krajach świata została wyrażona na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w dokumencie *Agenda 21*⁴⁹. Zapisano w niej, iż należy dążyć m.in. do tworzenia narodowej struktury politycznej wspomagającej przejście ku bardziej zrównoważonym wzorom produkcji i konsumpcji⁵⁰. Realizacja postanowień *Agendy 21* ma charakter rozwojowy, stąd jej wyników należy spodziewać się w przyszłości, niemniej jednak można stwierdzić – na podstawie zachodzących przemian w kierunku równoważenia rozwoju – że proces ten nabiera coraz większego tempa.

Podsumowując politykę ekologiczną różnych regionów i państw UE warto przytoczyć syntetyczne zestawienie wybranych celów wspólnotowych wraz z przypisanymi do nich dokumentami krajowymi. Zestawienie to, przygotowane przez zespół Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, zostało przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 28 lutego 2006 r.⁵¹ Pogrupowano w nim najważniejsze problemy środowiskowe i przyporządkowane im cele w sposób przedstawiony w tabelach 3–11. Z uwagi przejrzyste zestawienie problemów, odpowiadających im celów i dokumentów zrezygnowano z dodatkowego komentarza przy poszczególnych tabelach.

⁴⁷ Zob. Ibidem.

⁴⁸ Zob. Ibidem.

⁴⁹ Por. J. Barber, *Production, consumption and the World Summit on Sustainable Development, Environment, Development and Sustainability 5*, 2003, 63–93.

⁵⁰ Zob. *United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, Agenda 21, Chapter 4*.

⁵¹ Zob. Inspekcja Ochrony Środowiska, *Stan środowiska w Polsce na tle celów i priorytetów Unii Europejskiej, Raport wskaźnikowy 2004*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wydawnictwo Naukowe Gabriel Borowski, Warszawa 2006.

Tab. 3. Wybrane cele dotyczące zrównoważonego wykorzystania zasobów.

Najważniejsze problemy ochrony środowiska	Wybrane cele	Najważniejsze dokumenty określające cele lub instrumenty ich osiągnięcia	
		UE	PL
Zrównoważone wykorzystanie zasobów	osiągnięcie wzrostu gospodarczego wraz ze zwiększeniem efektywności wykorzystania zasobów naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej – Strategia tematyczna zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych (<i>projekt</i>), – Zintegrowana Polityka Produktowa 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – Strategia Zrównoważonego Rozwoju dla Polski do roku 2025 – Strategia wdrażania w Polsce Zintegrowanej Polityki Produktowej – Polityka Energetyczna Polski do 2025 roku
	7,5% udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w zużyciu łącznym energii elektrycznej brutto	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Dyrektywa 2001/77/WE w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – Traktat o Przystąpieniu – Polityka Energetyczna Polski do 2025 roku – Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej – ustawa – Prawo energetyczne

Źródło: Inspekcja Ochrony Środowiska, *Stan środowiska w Polsce na tle celów i priorytetów Unii Europejskiej; Raport wskaźnikowy 2004*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wydawnictwo Naukowe Gabriel Borowski, Warszawa 2006, s. 84.

Tab. 4. Wybrane cele dotyczące dziedzictwa przyrodniczego i ochrony gleb.

Najważniejsze problemy ochrony środowiska	Wybrane cele	Najważniejsze dokumenty określające cele lub instrumenty ich osiągnięcia	
		UE	PL
Dziedzictwo przyrodnicze i ochrona gleb	powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej do 2010 roku	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Dyrektywa 79/409/EWG w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków („dyrektywa ptasia”) – Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory („dyrektywa siedliskowa”) – Dyrektywa 2000/60/WE ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej („Ramowa Dyrektywa Wodna”) – Strategia na rzecz różnorodności biologicznej UE – Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – ustawa o ochronie przyrody – Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań – Plan rozwoju obszarów wiejskich w latach 2004–2006
	wzrost lesistości do 30% do roku 2020	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – Polityka leśna państwa – Krajowy Program Zwiększania Lesistości – ustawa o lasach – ustawa o przeznaczaniu gruntów rolnych do zalesienia (uchylona z dniem 15 stycznia 2004) – Plan rozwoju obszarów wiejskich w latach 2004–2006 – ustawa o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich ze środków pochodzących z Sekcji Gwarancji Europejskiego Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej
	maksymalne zagospodarowanie terenów poprzemysłowych	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Strategia tematyczna ochrony gleb w Europie (projekt) 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – Program Rządowy dla Terenów Poprzemysłowych – ustawa – Prawo ochrony środowiska – ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Źródło: Ibidem.

Tab. 5. Wybrane cele dotyczące jakości wód.

Najważniejsze problemy ochrony środowiska	Wybrane cele	Najważniejsze dokumenty określające cele lub instrumenty ich osiągnięcia	
		UE	PL
Jakość wód	osiągnięcie dobrego stanu wód do 2015 roku	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Dyrektywa 2000/60/WE ustanawiająca ramy wspólnotowe działania w dziedzinie polityki wodnej („Ramowa Dyrektywa Wodna”) – Dyrektywa 91/676/EWG dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniem powodowanym przez azotany pochodzące ze źródeł rolniczych („dyrektywa azotanowa”) 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – ustawa Prawo wodne – ustawa o nawozach i nawożeniu – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych – Strategia Gospodarki Wodnej

Źródło: Ibidem, s. 85.

Tab. 6. Wybrane cele dotyczące emisji do wód.

Najważniejsze problemy ochrony środowiska	Wybrane cele	Najważniejsze dokumenty określające cele lub instrumenty ich osiągnięcia	
		UE	PL
Emisje do wód	zapewnienie co najmniej 75% poziomu redukcji ładunku substancji biogenych ze ścieków komunalnych	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Dyrektywa 2000/60/WE ustanawiająca ramy wspólnotowe działania w dziedzinie polityki wodnej („Ramowa Dyrektywa Wodna”) – Dyrektywa 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (dla Polski ustanowiono okres przejściowy) – Dyrektywa 91/676/EWG dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniem powodowanym przez azotany pochodzące ze źródeł rolniczych („dyrektywa azotanowa”) 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – Traktat o Przystąpieniu – ustawa Prawo wodne – ustawa o nawozach i nawożeniu – ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych – Strategia Gospodarki Wodnej

Źródło: Ibidem.

Tab. 7. Wybrane cele dotyczące jakości powietrza.

Najważniejsze problemy ochrony środowiska	Wybrane cele	Najważniejsze dokumenty określające cele lub instrumenty ich osiągnięcia	
		UE	PL
Jakość powietrza	osiągnięcie wartości dopuszczalnych i tam gdzie to możliwe, wartości docelowych i celów długoterminowych	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Dyrektywa 96/62/WE w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza i dyrektywy pochodne, tj. Dyrektywa 1999/30/WE w sprawie wartości dopuszczalnych dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, pyłu zawieszonego i ołowiu w otaczającym powietrzu. Dyrektywa 2000/69/WE w sprawie wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu. Dyrektywa 2002/3/WE w sprawie ozonu w otaczającym powietrzu. Dyrektywa 2004/107/WE w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu – kraje członkowskie UE mają czas na wdrożenie dyrektywy do 15 lutego 2007 r.) – Strategia tematyczna ochrony powietrza (projekt – CAFE) 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – ustawa – Prawo ochrony środowiska

Źródło: Ibidem.

Tab. 8. Wybrane cele dotyczące emisji do powietrza.

Najważniejsze problemy ochrony środowiska	Wybrane cele	Najważniejsze dokumenty określające cele lub instrumenty ich osiągnięcia	
		UE	PL
Emisje do powietrza	redukcja wielkości emisji głównych zanieczyszczeń do powietrza	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Dyrektywa 2001/80/WE w sprawie ograniczania emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania paliw (Dyrektywa 1999/30/WE w sprawie wartości dopuszczalnych dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, pyłu zawieszonego i ołowiu w otaczającym powietrzu. Dyrektywa 2000/69/WE w sprawie wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu. Dyrektywa 2002/3/WE w sprawie ozonu w otaczającym powietrzu. Dyrektywa 2004/107/WE w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu – kraje członkowskie UE mają czas na wdrożenie dyrektywy do 15 lutego 2007 r.) – Dyrektywa 2001/81/WE w sprawie krajowych pułapów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza (dla Polski ustanowiono okres przejściowy) – Dyrektywa Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli (IPPC) – Dyrektywa 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanych użyciem organicznych rozpuszczalników lub podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach – Strategia tematyczna ochrony powietrza (projekt – CAFE) 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – Traktat o przystąpieniu – ustawa – Prawo ochrony środowiska

Źródło: Ibidem.

Tab. 9. Wybrane cele dotyczące przeciwdziałania zmianom klimatu i ochrony klimatu.

Najważniejsze problemy ochrony środowiska	Wybrane cele	Najważniejsze dokumenty określające cele lub instrumenty ich osiągnięcia	
		UE	PL
Przeciwdziałanie zmianom klimatu, Ochrona klimatu	6 % redukcja wielkości emisji gazów cieplarnianych poniżej poziomu z roku bazowego do lat 2008–2012	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Protokół z Kioto – Europejski Program w sprawie zmian klimatu (ECCP) – Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych wewnątrz Wspólnoty (wraz ze zmianami) oraz zmieniająca Dyrektywę Rady 96/61/WE – Decyzja 280/2004/WE dotycząca mechanizmu monitorowania gazów cieplarnianych Wspólnoty oraz wdrażania Protokołu z Kioto 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – ustawa o handlu uprawnieniami do emisji do powietrza gazów cieplarnianych i innych substancji – Polityka Energetyczna Polski do 2025 roku – Polityka Klimatyczna Polski – Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

Źródło: Ibidem, s. 86.

Tab. 10. Wybrane cele dotyczące gospodarowania odpadami.

Najważniejsze problemy ochrony środowiska	Wybrane cele	Najważniejsze dokumenty określające cele lub instrumenty ich osiągnięcia	
		UE	PL
Gospodarowanie odpadami	osiągnięcie wyznaczonych poziomów odzysku i recyklingu do 31.12.2007 na poszczególne rodzaje odpadów opakowaniowych zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowiska o ok. 75% do 2010 w porównaniu z 2000 ograniczenie ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych o ok. 20% do 2010 w stosunku do 2000	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Dyrektywa 75/442/EWG w sprawie odpadów (wraz ze zmianami) – Dyrektywa 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (dla Polski ustanowiono okres przejściowy) – Dyrektywa 2000/53/WE o pojazdach wycofanych z eksploatacji – Dyrektywa 2002/96/WE o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym – Strategia tematyczna w sprawie zapobiegania oraz recyklingu odpadów (projekt) 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – Traktat o Przystąpieniu – ustawa o odpadach – ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach – ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej – ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami

Źródło: Ibidem.

Tab. 11. Wybrane cele dotyczące hałasu.

Najważniejsze problemy ochrony środowiska	Wybrane cele	Najważniejsze dokumenty określające cele lub instrumenty ich osiągnięcia	
		UE	PL
Hałas	osiągnięcie zmniejszenia liczby ludzi narażonych na długotrwałe wysokie poziomy hałasu o ok. 10% do 2010 w stosunku do 2000	<ul style="list-style-type: none"> – VI Program Działań Środowiskowych UE – Dyrektywa 2002/49/WE w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku („dyrektywa hałasowa”) 	<ul style="list-style-type: none"> – Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010 – ustawa – Prawo ochrony środowiska

Źródło: Ibidem.

Przedstawione w tabelach 3–11 cele oraz najważniejsze dokumenty określające te cele lub instrumenty ich osiągnięcia, są zarazem bogatym zestawem wskazań i informacji na temat tego, w jakim kierunku należy rozwijać innowacyjność MMSP, biorąc pod uwagę ekologiczną perspektywę rozwoju gospodarki. Stanowi to punkt do rozwijania perspektywy dla strategicznego projektowania ekoinnowacyjności w przedsiębiorstwach. Możliwe scenariusze przyszłego rozwoju ekologicznego warto rozwijać także na podstawie futurystycznych prognoz jak np. badania foresight. Warto pamiętać, że przydatność tego rodzaju opracowań może okazać się realna dla pojedynczych podmiotów dopiero po uważnym przeanalizowaniu wielu dostępnych raportów tego rodzaju, zarówno pod kątem ich charakteru i skali.

Zakończenie

Niniejsze opracowanie przedstawia dziedzictwo polityki ekologicznej oraz regulacji prawnych podkreślając ich wyjściową rolę w tworzeniu – zarysowanej także w tym rozdziale – perspektywy ekologicznej dla wypracowania modelu zachowania innowacyjnego przedsiębiorstwa.

Zaprezentowane fakty dowodzą, iż polityka ekologiczna oraz równoważąca rozwój ekonomiczny, społeczny i środowiskowy, nabiera niespotykanego dotąd impetu. Wrażenia takiego nabiera się poprzez obserwację zmian zachodzących w zakresie instrumentów politycznych i ekonomicznych, które wprowadza się i uaktualnia z niespotykaną dotąd częstotliwością. W przypadku Polski, jest to widoczne również w związku ze wzrastającym strumieniem środków wspólnotowych, co niezaprzeczalnie stanowi wyzwanie dla całej administracji państwa. Należy spodziewać się, że zapisy dokumentów kształtujących politykę środowiskową, tak Unii Europejskiej jak i w skali globalnej, doprowadzą do spodziewanych efektów, inicjując kolejne działania, mające na celu budowanie gospodarki opartej na wiedzy i wsparcie wdrażania ekoinnowacji szczególnie w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Bibliografia

1. Barber J., *Production, consumption and the World Summit on Sustainable Development, Environment, Development and Sustainability* 5, 2003, 63–93.
2. L. R. Brown, *Plan B.2.0 Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*, NY: W.W. Norton & Co., 2006.
3. European Commission, *Environment 2010: Our future, Our Choice – 6th Environment Action Programme*, Luxembourg 2001.
4. Fiedor B. (red.), Czaja S., Graczyk A., Jakubczyk Z., *Podstawy ekonomiki środowiska i zasobów naturalnych*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2002.
5. Freilich E., *Marketers will Use Ecology to Lure 1990's Customers*, The Reuter Business Report, 27 December 1989, p. 45–46.
6. Górka K., *Polityka ekorozwoju w programach rozwoju gospodarczego*, s. 23–34, [w:] Poskrobko B. (red.), *Sterowanie ekorozwojem. Zarządzanie w warunkach ekorozwoju*, tom II, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 1998.
7. Górka K., *Powstanie i rozwój polityki ekologicznej*, *Ekonomia i Środowisko*, 1992, nr 5.
8. Grabowska M., Zielińska A., *Zmiany w polityce ekologicznej w Polsce w rezultacie transformacji systemowej*, [w:] Rymarczyk J., Michalczyk W. (red.), *Integracja a globalizacja, materiały konferencyjne*, AE, Wrocław 2006, T. 1, s. 344–354.
9. Graczyk A., *Doświadczenia polityki ekologicznej Niemiec*, s. 35–41, [w:] Poskrobko B. (red.), *Sterowanie ekorozwojem. Zarządzanie w warunkach ekorozwoju*, tom II, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 1998.
10. GUS, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, Główny Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa 2009.
11. Inspekcja Ochrony Środowiska, *Stan środowiska w Polsce na tle celów i priorytetów Unii Europejskiej, Raport wskaźnikowy 2004*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wydawnictwo Naukowe Gabriel Borowski, Warszawa 2006.
12. Kistowski M., *Regionalny model zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska Polski a strategię rozwoju województw*, Uniwersytet Gdański, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Gdańsk-Poznań 2003.
13. Komisja Europejska, *Sprawozdanie ogólne z działalności Unii Europejskiej – 2009*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg 2010.
14. Kozłowski S., *Globalny program działań – Agenda 21*, *Aura*, nr 11, s. 5–6.
15. Lampe M., Gazda G. M., *Green Marketing in Europe and the United States: an Evolving Business and Society Interface*, *International Business Review* 4(3), 1995, p. 295–312.
16. Madej T., *Rozwój regionalny a środowisko przyrodnicze*, *Ekonomia i Środowisko*, nr 1 (4), 1994, s. 55–60.
17. Ministerstwo Gospodarki, *Kierunki udzielania pomocy publicznej w latach 2007–2013*, Warszawa 2007.
18. Minister Środowiska, *Polityka ekologiczna państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016*, Warszawa 2008.

19. Nienadek A., *Koncepcja ekorozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego*, *Ekonomista*, t. 4-6, s. 563-572.
20. Parry M., Livermore M., *Climate Change, Global Food Supply and Risk of Hunger*, *Issues in Environmental Science and Technology*, *Global Environmental Change*, No. 17, 2002, 109-137.
21. Poskrobko B., *Podstawy polityki ekologicznej*, [w:] Górka K., Poskrobko B., Radecki W., *Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne*, Warszawa 1993.
22. Poskrobko B., *Teoretyczne aspekty ekorozwoju*, *Ekonomia i Środowisko*, 1997, nr 1 (10), s. 7-20.
23. Rada Ministrów, *Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010*, Warszawa 2002.
24. Starke L. (red.), *Stan świata 2004, Raport Worldwatch Institute dotyczący postępów na drodze do społeczeństwa zrównoważonego Earth Conservation - Fundacja „Ochrona Ziemi”*.
25. Świderska A. (red.), Demianowicz A., Dubiaga B., Konicki K., Mnich K., Sidorczuk M., *Źródła i zasady finansowania ochrony środowiska w Polsce*, Informator, wydanie V, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2005.
26. *United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, Agenda 21*.
27. *The Sixth Environment Action Programme of the European Community 2002-2012*, (stan z dnia: 01.09.2008).
28. *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627).
29. Verbruggen H., Jansen H. M. A., *Międzynarodowa koordynacja polityki ochrony środowiska*, s. 247-272, [w:] Folmer H., Landis G., Opschoor H., *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*, Wydawnictwo Krupski i S-ka, Warszawa 1996.
30. Woźniak L., Ziółkowski B., Warmińska A., Dziedzic S., *Przewodnik ekoinnowacji. Diagnoza trendów i dobre praktyki*, Ministerstwo Gospodarki, Rzeszów 2008.

SUMMARY

Foundations and ecological perspective as determinants for behaviour model of an innovative enterprise

The article aims at presenting the main heritage assumptions for ecological policy and ecological perspective in Poland and European Union. Among the regulations created so far, a huge number of them supports the ecological innovations (eco-innovation). They constitute a firm ecological perspective for all enterprises and in some extend determine their behaviours. The knowledge on the core legal and regulatory requirements in the field of environment is a precondition for successful incentives by micro-, small and medium enterprises.

Ekoinnowacyjność w reorganizacji procesów produkcyjnych

1. Wprowadzenie

Ekoinnowacje są innowacjami, które w sposób bezpośredni lub pośredni przyczyniają się do redukcji różnorodnych obciążeń środowiskowych. Każda innowacja zastosowana przez organizację jest wynikiem kreatywnych procesów ukierunkowanych na wprowadzenie zmiany w systemie jej funkcjonowania, dotyczącej produktów, procesów lub zarządzania celem spełnienia pojawiających się potrzeb. W wyniku praktycznego zastosowania innowacji, organizacja może uzyskać różnorodne korzyści, np.:

- polepszenie atrybutów konkurencyjności, do których zalicza się m.in. jakość, koszt, termin dostawy i in.,
- spełnienie oczekiwań pracowników i społeczeństwa poprzez polepszenie warunków bezpieczeństwa, polepszenie cech ergonomicznych i ekologicznych wytwarzanych produktów itp.,
- wzrost prestiżu i zadowolenia interesariuszy, z którymi organizacja prowadzi współpracę i in.

Znaczna liczba wdrażanych do praktyki innowacji dotyczy różnych elementów systemów wytwórczych, takich jak: maszyny i urządzenia technologiczne, technologie i procesy technologiczne oraz produkcyjne, narzędzia i oprzyrządowanie, materiały, powłoki ochronne, warstwy modyfikujące właściwości, organizacje procesów wytwórczych, sterowanie procesami, integrowanie operacji i procesów, informatyzacja sterowań i zarządzania itp. Przyjmując, że innowacje produktowe pośrednio wpływają również na system wytwórczy, można w przybliżeniu przyjąć, że 60–80% wszystkich innowacji wywiera wpływ na system produkcyjny, a z nich blisko 50–60% posiada cechy ekoinnowacyjności. Ten wpływ strumienia innowacji na system produkcyjny powoduje, że systemy produkcyjne ulegają ciągłej reorganizacji, która może być znacząca lub zachodząca stopniowo poprzez ciągłe małe zmiany.

Procesy **reorganizacji** systemów produkcyjnych mogą przybierać różną postać, tzn.

- odtwarzanie właściwości utraconych na skutek zużycia, awarii – **rekonstrukcja**,
- nadanie nowych, uzupełniających cech funkcjonalnych i użytkowych z pomocą **modernizacji**,

¹ Politechnika Rzeszowska, Katedra Zarządzania, Przedsiębiorczości i Ekoinnowacyjności

– zmianę usytuowania przestrzennego lub czasowego z pomocą **rekonfigurowania**,

– znaczącą zmianę osiągnięć procesów wytwórczych z pomocą **reinżynierii** i in.

Określoną reorganizację systemów produkcyjnych uzyskuje się również przez zamierzone i planowane zmiany mające za zadanie poprawę konkurencyjności organizacji z pomocą²:

– opracowania i uruchomienia produkcji nowych wyrobów,

– opracowania lub pozyskiwania i wdrażania nowych technologii,

– wprowadzania nowych, lepszych metod organizacji pracy (system pull, push, synchronizacja przepływów, inżynieria współbieżna i in.),

– wdrażania i spełniania wymagań różnorodnych standardów (GMP, HACCP, TPM, 5S, SMED i in.),

– świadomej przebudowy systemów produkcyjnych celem poprawy konkurencyjności przez adaptację zasad i wskazań takich systemów jak: Lean, Six Sigma, JIT, TPS, OPT, MRP i in.

Aktualny, szybki rozwój nauki i techniki, narastająca konkurencja, globalizacja, wyczerpywanie się surowców nieodnawialnych itp. powodują, że ciągła reorganizacja i adaptacja do zmieniającego się otoczenia systemów produkcyjnych staje się procesem permanentnym. Procesem tym należy umiejętnie sterować i stymulować jego przekształcenia do stanu umożliwiającego optymalne wykorzystywanie dysponowanych zasobów. Jednym z głównych czynników tych przekształceń, sprzyjających doskonaleniu konkurencyjności oraz zrównoważonemu rozwojowi, jest strumień innowacji i eko-innowacji, którym należy świadomie zarządzać.

2. Procesy produkcyjne i ich znaczenie dla organizacji

Praktycznie, znakomita większość potrzeb jednostek, organizacji, społeczeństw i krajów realizowana jest w różnych systemach produkcyjnych, które wykonują procesy przetwarzania surowców w potrzebne wyroby. W sensie ogólnym proces produkcyjny można podzielić na następujące etapy:

Proces przygotowania produkcji, na który składają się³:

a) Proces **identyfikacji konkretnych potrzeb i klientów** zainteresowanych ich spełnieniem. Wynikiem takiej identyfikacji powinno być sformułowanie założeń dotyczących sposobu spełnienia potrzeb w sposób doskonalszy niż odbywało się do dotychczas.

b) Proces **prac badawczo-rozwojowych** celem opracowania innowacyjnych koncepcji spełnienia potrzeby z pomocą odpowiedniego obiektu, systemu, procesu.

c) Proces **projektowania**, wykorzystujący opracowane koncepcje i ukierunkowany na spełnienie potrzeby w sposób lepszy niż dotychczas (taniej, bezpieczniej, z mniejszym generowaniem aspektów środowiskowych itp.). Projektowanie jest procesem twórczym i z jego pomocą następuje przekształcanie rzeczywistości na lepszą. Procesy projektowania są doskonalone w różny sposób: po etapowe przeglądy, weryfikacje, analizy FMEA, badania prototypów itp.

² T. Łunarski, *Techniczno-organizacyjne aspekty konkurencyjności*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.

³ K. Szadkowski, *Przygotowanie produkcji*, PWN, Warszawa 2008.

d) Proces **projektowania systemu produkcyjnego** celem przystosowania go do materializacji projektu. Zawiera on takie działania jak:

- poszukiwanie dostawców elementów handlowych i kooperacyjnych i ustalenie warunków dostaw,
- projektowanie procesów technologicznych wytwarzania elementów składowych, ich montażu i in.
- projektowanie i wytwarzanie koniecznego oprzyrządowania technologicznego oraz wyposażenia, jak również zakupy brakujących urządzeń technologicznych,
- organizacja przestrzenna systemu wytwórczego i jego przystosowanie do realizacji projektu i in.

e) **Proces realizacji produkcji** na który składają się⁴:

Proces **wytwórczy**, który w zależności od rodzaju spełnianych potrzeb dokonuje transformacji elementów wejścia w wymagane elementy wyjścia. W procesach wytwórczych spotykamy następujące systemy przetwarzania:

- systemy pozyskiwania surowców (uprawy), ich wydobywania (z powierzchni lub głębi ziemi) lub hodowli i upraw,
- systemy przetwarzania surowców w materiały o wymaganych lub zidentyfikowanych właściwościach,
- systemy przetwarzania materiałów w półprodukty i półfabrykaty przeznaczone do dalszego przetwarzania (odlewy, odkuwki, wytłoczki i in.),
- systemy przetwarzania półfabrykatów w gotowe elementy składowe wyrobów spełniające określone w projekcie wymagania (dokładnościowe, użytkowe, smakowe i in.),
- systemy łączenia poszczególnych elementów w gotowe wyroby (montaż),
- systemy badań i kontroli końcowej celem upewnienia się w spełnieniu wymagań projektu.

f) Procesy **poprodukcyjne** będące elementem składowym procesu produkcyjnego i obejmujące takie czynności jak: kompletowanie, czyszczenie, konserwowanie, pakowanie itp. Można tu również zaliczyć podane uprzednio procesy badań i kontroli końcowej.

g) Procesy **dystrybucji i sprzedaży** łączone często z procesami instalowania obiektu u klienta, serwisowania gwarancyjnego i pogwarancyjnego oraz likwidacji po zakończeniu eksploatacji.

Poszczególne procesy produkcyjne składają się z dwojakiego rodzaju procesów:

- **technologicznych**, realizujących procesy transformacyjne z wykorzystaniem określonych zjawisk fizycznych, chemicznych lub biologicznych. Proces taki składa się z pewnej liczby oddzielnych, specyficznych technologii, które łącznie dokonują potrzebnego przekształcenia. Przy wytwarzaniu wyrobów takich technologii może być znaczna ilość i nazywany je **portfelem technologii**, a potocznie często tylko technologia wyrobu, obiektu, działań, przedsięwzięć itp. Od rodzaju zastosowanej technologii zależą zasadnicze cechy jakościowe, użytkowe i eksploatacyjne konstytuowanego obiektu. Z tych względów powszechnie uważa się, że zastosowana technologia jest dominującym czynnikiem określającym konkurencyjność organizacji. Jest ona również dominującym czynnikiem określającym cechy ekologiczne

⁴ E. Pająk, *Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja*, PWN, Warszawa 2006.

systemu produkcyjnego, a częściowo, też wraz z procesem projektowania, cechy ekologiczne wytwarzanych obiektów.

- **Pomocniczych**, których zadaniem jest wspieranie i podtrzymywanie funkcjonowania procesów technologicznych (transport, magazynowanie, kontrola, serwisowanie, wykonawstwo oprzyrządowania, remonty i tp.).

Podstawowym nośnikiem poszczególnych technologii są maszyny, urządzenia, oprzyrządowanie technologiczne wraz z metodami ich zastosowania i organizacją poszczególnych prac.

W sensie ogólnym technologię można zdefiniować następująco: „**jest to ukierunkowany proces wytwarzania potrzebnych produktów i usług realizowany w systemie produkcyjnym o zidentyfikowanych elementach i ich powiązaniach, zbudowanym w oparciu o dostępną wiedzę teoretyczną i praktyczną**”⁵.

Ponieważ technologia decyduje o konkurencyjności i ekologiczności, organizacje czynią usilne starania, aby dysponować taką technologią, która da jej wyraźną przewagę nad konkurentami. Powoduje to konieczność stałego działania nad pozyskiwaniem nowych technologii i pozbywaniem się technologii przestarzałych.

Aby proces ten mógł być realizowany racjonalnie, konieczna jest znajomość **cyklu życia** poszczególnych technologii i ich cech w poszczególnych etapach cyklu.

W cyklu tym można w nim wyróżnić następujące etapy⁶:

1. Kreatywne **generowanie pomysłu** na nową technologię, inspirowane osiągnięciami nauki, techniki, praktyk wytwórczych, obserwacji przyrody itp. W początkowym etapie taka technologia nazywana **nową** lub **wyłaniającą się** nie ma jeszcze praktycznego znaczenia, wymaga badań, dopracowań, poznania optymalnych obszarów jej zastosowań, zbudowania jej nośników w postaci urządzeń technologicznych nadających się do praktycznego zastosowania.
2. Gdy technologia taka znalazła pierwsze praktyczne zastosowania, nazywana jest technologią **rozwojową**. Prowadzone są nad nią nadal prace doskonalące, przy czym tempo wprowadzanych zmian jest duże, a ich koszty relatywnie niewygórowane. W miarę doskonalenia technologia osiąga pewien kres swoich potencjalnych możliwości, przy którym tempo doskonalenia obniża się, a koszty ulepszeń znacznie wzrastają.
3. Dopracowana i udoskonalona technologia staje się tzw. technologią **kluczową**, którą nie dysponują konkurenci, i która, dzięki swoim cechom, pozwala uzyskać przewagę konkurencyjną (mała energo-, materiałopracochołność, małe odpady i zanieczyszczenia, możliwość realizowania prac niemożliwych do wykonania z pomocą innych, alternatywnych technologii). Dysponenci takiej technologii starają się chronić informacje o niej, aby jak najdłużej utrzymać uzyskaną przewagę.
4. Mimo tych starań, z czasem taka technologia upowszechnia się, umożliwiając wytwarzanie potrzebnych wyrobów, lecz nie tworzy już ona przewagi konkurencyjnej, gdyż konkurenci dysponują tą samą technologią. W takiej sytuacji powszechnej dostępności i stosowalności, staje się ona tzw. technologią **dojrzałą**, której stosowanie generuje podobne efekty i może być stosowana dość długo.

⁵ J. Łunarski, *Zarządzanie technologiami. Ocena i doskonalenie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.

⁶ Ibidem.

5. Z chwilą opracowania alternatywnej technologii rozwojowej lub kluczowej, o osiągnięciach znacznie przewyższających poprzednią, technologia taka staje się technologią **przestarzałą**, której stosowanie pogarsza efektywność organizacji i należy wówczas wymienić ją na nową. Wymiana taka jest konieczna, gdyż nastąpiło moralne zestarzenie się technologii, która w połączeniu z ewentualnym starzeniem fizycznym jej nośników (maszyn, urządzeń) winny powodować uruchomienie procesów odnowy technologii.

W każdym etapie powyższego cyklu poszczególne udoskonalenia wprowadzane do praktyki są konkretnymi innowacjami. Innowacje te stają się ekoinnowacjami w przypadkach, gdy doskonalenie będzie dotyczyć⁷:

- zmniejszenia poboru energii przypadającej na jednostkę produktu i tym samym przynoszącym oszczędności energetyczne,
- zmniejszenia zużycia różnorodnych materiałów podstawowych i pomocniczych niezbędnych dla zapewnienia funkcjonowania technologii (oleje, chłodziwa, woda, powietrze, tlen, azot, piasek, lepiszcza i in.),
- ograniczenia zużywalności materiałów obiektów w procesach ich eksploatacji (powłoki ochronne, warstwy wzmacniające, termiczne metody ulepszenia, ukierunkowana budowa krystaliczna itp.),
- maksymalizacji wykorzystania materiałów wejściowych i tym samym minimalizacji generowanych odpadów,
- redukcji tworzących się w procesach przetwarzania zanieczyszczeń pyłowych, gazowych, promieniowania, drgań, hałasu i in., które mogą w różnym stopniu wpływać na środowisko ekologiczne,
- wydłużenia czasów eksploatacji maszyn i urządzeń technologicznych, a tym samym zmniejszającym potrzebę ich wymiany (wytworzenie nowych maszyn związane jest z koniecznością zużycia znacznej ilości energii, materiałów, pracy i in.).

Określone zmiany strukturalne systemu produkcyjnego tzn. jego restrukturyzacja powodowane są również innowacyjnymi zmianami obiektów wytwarzanych. Zmiany takie można również uznać jako ekoinnowacje, jeśli w wyniku ich wprowadzenia sam system produkcyjny nie ulegnie wyraźnym zmianom, lecz umożliwi on ukonstytuowanie wyrobów charakteryzujących się następującymi cechami:

- znacznym obniżeniem zużycia energii przypadającej na jednostkę wykonywanej pracy w porównaniu z zużyciem energii na poprzednią wersję tej pracy,
- znacznym obniżeniem zużycia materiałów podstawowych na wytwarzany produkt, dzięki zastosowaniu lepszych lub mniej deficytowych materiałów, dokładniejszym obliczaniu wytrzymałościowo-szytywnościowym i zużyciowym, uproszczeniu schematów (kinematycznych, pneumatycznych, hydraulicznych, elektrycznych i in.),
- udoskonaleniem procesów funkcjonalnych, przy których znacznej redukcji ulegają wszelkiego rodzaju szkodliwe emisje oraz wytwarzane szkodliwe odpady,
- zwiększoną trwałością wytwarzanych obiektów ograniczającą częstotliwość ich wymiany w eksploatacji na nowe, co zmniejsza zapotrzebowanie na wytwarzanie nowych (jak wspomniano wytwarzanie nowych związane jest z zużyciem energii i materiałów),

⁷ *Aspekty środowiskowe*, J. Łunarski (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2006.

- taki dobór materiałów obiektu i takie ich ukształtowanie i łączenie, które umożliwiają łatwy i szybki demontaż po zakończeniu eksploatacji oraz znaczny recykling jego elementów składowych.

Do ekoinnowacji w systemach produkcyjnych można zaliczyć również wprowadzenie zmian organizacyjnych ułatwiających gospodarkę energetyczną, materiałową, narzędziową, remontową i in., jeśli w wyniku ich wprowadzenia i generowanych korzyści dla organizacji równocześnie nastąpi redukcja zużywanej energii lub materiałów, względnie zmiana postaci zużywanej energii ze źródeł nieodnawialnych na źródła odnawialne oraz materiałów deficytowych na niedeficytowe. Przykładem takich zmian reorganizacyjno-technicznych przyczyniających się do stopniowego redukowania obciążeń środowiskowych mogą być następujące⁸:

- zastosowanie paneli słonecznych do ogrzewania wody i pomieszczeń,
- polepszenie planowania zaopatrzenia materiałowego redukującego zbędne zapasy,
- eliminowanie konieczności klimatyzacji przez odpowiednie projektowanie pomieszczeń,
- redukcja zużywanej energii przez stosowanie automatyki regulującej optymalizację jej poboru,
- organizację zbierania, pakietowania różnych odpadów i ich wysyłki do przedsiębiorstw przetwarzających,
- optymalizację projektowania wyrobów i procesów ograniczającą ich energo- i materiałochłonność do niezbędnego minimum,
- wprowadzenie dodatkowych instalacji umożliwiających oczyszczanie wody (celem jej ponownego użycia), wykorzystywanie ciepła technologicznego do celów grzewczych lub produkcyjnych, stosowanie różnego rodzaju filtrów wyłapujących zanieczyszczenia i zabezpieczających przed ich niekontrolowanym przenikaniem do środowiska itp.

Wiele przedsięwzięć ekoinnowacyjnych realizowanych jest w postaci **inwestycji i zakupów** rozwiązań przyjaznych dla środowiska oraz mogą to być również własne pomysły realizowane w postaci **projektów innowacyjnych**. Aby własna działalność proekologiczna przedsiębiorstwa mogła się aktywnie rozwijać i wpływać na reorganizację swojego systemu produkcyjnego, powinny być spełnione następujące warunki:

- uzyskanie wysokiego poziomu wiedzy personelu o potrzebach i możliwościach działań proekologicznych,
- ukształtowanie wysokiego poziomu uświadomienia personelu o korzyściach i konieczności działań proekologicznych,
- ukształtowanie odpowiedniej infrastruktury organizacyjno-technicznej wspierającej przekształcanie pomysłów w ekoinnowację,
- kierunkowanie i motywowanie zaangażowania personelu na problemy rozwojowe organizacji, spełniające jednocześnie wymagania zrównoważonego rozwoju,
- wybór właściwych celów strategicznych organizacji i rozważna ich realizacja zapewniająca generowanie odpowiednich zysków, gwarantująca płynność finansową i tworząca środki i zasoby, które można przeznaczyć na przedsięwzięcia ekoinnowacyjne.

⁸ W.M. Grudzewski, I.K. Hajduk, *Zarządzanie technologiami. Zaawansowane technologie i wyzwanie ich komercjalizacji*, Difin, Warszawa 2008.

3. Struktura i reorganizacja systemów produkcyjnych dla potrzeb zrównoważonego rozwoju

System produkcyjny, w którym realizowane są procesy produkcyjne, z pomocą których organizacja wytwarza swoje wyroby na sprzedaż, jest złożonym konglomeratem składającym się z szeregu podsystemów wzajemnie zależnych. W zależności od cech wytwarzanego wyrobu może on być bardziej lub mniej rozbudowany. Jeśli organizacja wytwarza wyroby niematerialne, to jej system produkcyjny jest bardzo ograniczony. Do systemów produkcyjnych przeważnie zaliczamy następujące podsystemy⁹:

1. Podsystem **maszyn i urządzeń technologicznych**, w których następują pożądane przekształcenia materiałów wejściowych (pozyskiwanych od dostawców i kooperantów) w gotowe wyroby o cechach pożądanych przez klientów. Ze względu na różnorodność portfela stosowanych technologii posiadane maszyny i urządzenia mogą być bardzo zróżnicowane. Struktura tego systemu parku maszyn technologicznych (PMT) jest uzależniona od rodzaju i asortymentu wytwarzanych wyrobów, skali produkcji oraz zmian reorganizacyjnych powodowanych koniecznością dostosowania PMT do popytu, zmian otoczenia, trendów rozwojowych wyrobów i in.

Utrzymywanie tego systemu kosztuje, na co składają się koszty funkcjonowania przy wytwarzaniu wyrobów (koszty te wliczone są w koszt wyrobu) oraz koszty amortyzacji urządzenia i powierzchni produkcyjnej, koszty obsługi, konserwacji, napraw i remontów. W interesie organizacji leży pełne wykorzystanie możliwości technologicznych poszczególnych jednostek PMT pod względem:

- wykorzystania czasu dysponowanego na procesy transformacji i minimalizacji czasów przestojów,
- wykorzystania pełnej mocy zainstalowanej,
- pełnego wykorzystania przestrzeni roboczej maszyny.

Niepełne wykorzystywanie poszczególnych możliwości, gdy zachodzi konieczność wykorzystywania posiadanych maszyn do tych zadań, które są aktualne i pilne, powoduje wzrost kosztów ich eksploatacji.

Do czynników powodujących niepełne wykorzystanie należą:

- zawodność funkcjonowania wywołana uszkodzeniami, blokadami, awariami powodującymi wymuszone przestoje dla dokonania koniecznych napraw,
- zawodność zaopatrywania stanowiska w konieczne dla funkcjonowania materiały, narzędzia, oprzyrządowanie, operatorów i in.,
- zawodność w pozyskiwaniu odpowiednich zleceń na produkty i planowanie ich realizacji na poszczególnych stanowiskach PMT i in.

Wysiłki organizacji oraz system zarządzania powinien być ukierunkowany na zapobieganie powyższym zawodnościom, co wymaga starannego planowania zarówno produkcji jak też działań zwiększających niezawodność funkcjonowania maszyn. W tym celu konieczne są następujące działania¹⁰:

- a) Rozważne i przemyślane **nabywanie nowych jednostek PMT** i ścisłe formułowanie wymagań dla producentów i dostawców, które powinny zawierać:

⁹ J. Łunarski, W. Szabajkowicz, *Automatyzacja procesów technologicznych montażu maszyn*, WNT, Warszawa 1993.

¹⁰ T. Łunarski, *Techniczno-organizacyjne aspekty konkurencyjności*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.

- wytyczne dotyczące wymaganej wydajności skorelowanej z przewidywaną skalą produkcji,
- wytyczne dotyczące wymaganej elastyczności skorelowanej z przewidywaną zmiennością obiektów produkcji,
- wymagania dotyczące zdolności maszyny (stosunek przewidywanych dokładności – tolerancji T wyrobów do naturalnego rozproszenia wyników działania urządzenia R),
- wymagania dotyczące zabezpieczeń przed zagrożeniami bezpieczeństwa pracy,
- wymagania dotyczące wyposażenia urządzenia w układy kontrolno-pomiarowe, diagnostyczne, programowe i in.,
- wymagania dotyczące generowania możliwych aspektów środowiskowych i ich ograniczenia do dopuszczalnego minimum lub wyeliminowania,
- inne specyficzne wymagania konieczne do realizacji celów organizacji (integracja funkcji, automatyzacja, informatyzacja, elektroniczna, autonomiczność funkcjonowania itp.).

Jeśli przy każdym zakupie nowej maszyny będą uwzględniane określone **potrzeby ekologiczności**, to wskutek sukcesywnie postępujących procesów wymiany jednostek PMT po pewnym czasie nastąpi ich zmiana sprzyjająca w większym stopniu spełnieniu wymagań zrównoważonego rozwoju.

b) Działania organizacji mające zagwarantować **niezawodność funkcjonowania** posiadanych jednostek PMT są następujące:

- zapewnienie stałego wykorzystywania maszyn zgodnie z ich przeznaczeniem i przy przestrzeganiu obowiązujących parametrów pracy,
- ustanowienie systematycznej obsługi konserwatorskiej PMT celem niedopuszczenia do nadmiernego zużycia,
- ustanowienie okresowego nadzoru diagnostycznego w celu wykrywania stanów przedawaryjnych (nadmierne drgania, hałas, nagrzewanie, stan płynów roboczych i in.), które umożliwiłyby przeprowadzenie napraw i remontów w okresie planowanych przestojów (zmiana nierobocza, okres weekendowy i in.),
- szkolenie i aktywizacja operatorów maszyn w celu prowadzenia właściwej obsługi, wykrywania i zgłaszania stanów przedawaryjnych, kreatywnego wykorzystywania takich metod jak SMED (ułatwianie przezbierania), Poka-Yoka (zapobieganie błędom), praktyk 5S (porządkowanie strefy stanowiska) i in.,
- ustanowienie sprawnych służb utrzymania ruchu, odpowiednio wyposażonych w sprzęt i instrukcje, potrafiących szybko i skutecznie usuwać zaistniałe awarie (zadania te mogą być zlecane firmom zewnętrznym, jeśli takowe istnieją),
- posługiwanie się odpowiednimi systemami informacyjnymi, wspomagającymi planowanie produkcji, szeregowanie zadań, harmonogramowanie prac, ustalanie optymalnych licznosci partii produkcyjnych i transportowych itp., które pozwolą na minimalizację przestojów poszczególnych maszyn z przyczyn organizacyjnych.

c) Struktura PMT ulega zmianom przy kolejnych **uruchomieniach nowych produktów**. Ogólna zasada zaleca, aby wprowadzając zmiany modernizacyjne produktów starać się w maksymalnym stopniu wykorzystywać już istniejące elementy i zespoły tych produktów (85% i więcej jeśli to możliwe). Radykalna zmiana produktu i jego elementów znacznie podnosi koszt uruchomienia nowej produkcji, gdyż:

- dla nowo opracowanych elementów należy opracować procesy technologiczne, projekty specjalnych narzędzi i oprzyrządowania, a niekiedy również specjalnych urządzeń technologicznych,
- należy fizycznie wykonać zaprojektowane elementy procesu technologicznego (narzędzia, oprzyrządowanie),
- należy opracować i zrealizować przestrzenne usytuowanie potrzebnych jednostek PMT i in.

Doskonałość, ekonomiczność i ekologiczność przygotowania do wytwarzania nowego produktu oceniana jest jego technologicznością, która może być charakteryzowana następującymi wskaźnikami:

- zmianą (najlepiej zmniejszeniem) kosztu jednostkowego wytworzenia produktu lub jego pracochłonnością,
- stopniem wykorzystania materiału, będącym stosunkiem ciężaru gotowego wyrobu do ciężaru użytych półfabrykatów,
- procentowym udziałem elementów z poprzedniej produkcji w nowym wyrobie (zalecane powyżej 85%),
- procentowym udziałem ilości części znormalizowanych w nowym wyrobie,
- procentowym udziałem elementów handlowych i pochodzących od kooperantów w wyrobie i in.

Zapewnienie **technologiczności produktu** polega na przystosowaniu go do wytwarzania w posiadanym systemie produkcyjnym bez konieczności dokonywania drogich zakupów nowych, potrzebnych maszyn i urządzeń.

Technologiczność może być rozpatrywana ze względu na łatwość:

- wytwarzania poszczególnych elementów wyrobu,
- wykonywania czynności montażowo-demontażowych,
- wykonywania czynności pomiarowo-kontrolnych i badań,
- wykonywania prac serwisowych i obsługowych w eksploatacji,
- wykonania możliwie pełnego recyklingu wyrobu po zakończeniu jego eksploatacji i in.

Ulepszanie technologiczności wpływa pośrednio lub bezpośrednio na generowane aspekty środowiskowe. Dokonując takich usprawnień należy zidentyfikować, z jakimi aspektami mamy do czynienia i dążyć, aby te aspekty ulegały minimalizacji. Zmienność wytwarzanych produktów i zmienność ich skali produkcji powodowana zmiennością popytu rynkowego powoduje, że stopień wykorzystania różnych maszyn w różnych okresach ulega zmianom. Dla organizacji duże znaczenie mają te maszyny i stanowiska, na których zdolności produkcyjne istnieje duże zapotrzebowanie i które limitują możliwości wytwórcze organizacji. Maszyny takie nazywane są **zasobami krytycznymi** („wąskie gardła”) i przy planowaniu produkcji należy uwzględniać ich zdolności produkcyjne, a poprzez odpowiednie planowanie i organizację zapewniać pełne wykorzystywanie ich możliwości czasowych i technologicznych. Podobne ograniczenia mogą pojawiać się w różnych strefach systemu produkcyjnego (transport, maszyny, kompetencje personelu, systemy komunikacji i in.) i w różnych procesach. W celu maksymalizacji wykorzystania zdolności produkcyjnych zasobów krytycznych organizacja powinna¹¹:

¹¹ J.P. Womack, D.T. Jones, *Odchudzanie firm – eliminacja marnotrawstwa kluczem do sukcesu*, CIM, Warszawa 2001.

- zidentyfikować ich zdolności produkcyjne i do nich dostosowywać przyjmowane zlecenia i planowanie obciążeń,
- zapewnić techniczno-organizacyjny nadzór nad ich funkcjonowaniem zapobiegający nieoczekiwanym awariom,
- planować takie przemieszczanie ładunków, aby uniknąć przestojów powodowanych brakiem dostarczenia potrzebnych materiałów,
- działania modernizacyjne realizować w pierwszej kolejności na zasobach krytycznych, aby zwiększyć ich wydajność i produktywność, gdyż pozwala to zwiększyć ogólne zdolności produkcyjne organizacji. Działania te powinny również uwzględniać minimalizowanie aspektów środowiskowych, gdyż pełne wykorzystywanie tych zasobów może długotrwale generować aspekty środowiskowe kumulujące się w środowisku.

2. Drugim ważnym podsystemem systemu produkcyjnego, realizującym procesy pomocnicze jest system **magazynowo-transportowy** umożliwiający zaopatrywanie stanowisk w potrzebne materiały podstawowe (przetwarzane w ramach procesów technologicznych) oraz materiały pomocnicze (narzędzia, oprzyrządowanie, płyny robocze i in.). Z systemem tym jest ściśle powiązany system informacyjny, z pomocą którego ustalane są trasy przemieszczeń, wielkości ładunków, ich asortyment rodzajowy, czasy i cykle przemieszczeń oraz instrukcje dotyczące poszczególnych zastosowań. W systemie tym mogą funkcjonować następujące odmiany urządzeń:

- wózki jezdne szynowe lub kołowe z napędem spalinowym lub elektrycznym, a przy niewielkiej wadze ładunków – przemieszczane ręcznie. Tam, gdzie to możliwe napędy spalinowe zastępowane są napędami elektrycznymi (prądem zmiennym lub stałym od akumulatorów). Usprawnienia proekologiczne (ekoinnowacja) polegają na:
 - polepszeniu współczynników sprawności układów jezdnych (zmniejsza to zużycie energii),
 - pełnym wykorzystywaniu nośności i pojemności środka transportowego (maleje zużycie energii przypadające na pojedynczy produkt),
 - stosowaniu trwałych opakowań wielokrotnego użytku co zmniejsza ilość odpadów opakowaniowych,
 - doskonaleniu planowania tras przewozowych, aby były one możliwe najkrótsze (mniejsze zużycie energii),
 - stosowanie automatyki sterującej procesami rozruchu, rozpędzania i hamowania w sposób minimalizujący zużycie energii,
 - upraszczanie układów transportowo-przemieszczających tam, gdzie to możliwe i stosowanie np. popychaczy pneumatycznych, podnośników hydraulicznych, układów mechatronicznych i in.
- układy załadowczo-rozładowcze i manipulacyjne obsługujące magazyny, stanowiska przy przenośnikach taśmowych i innych, podających do stref roboczych materiały przetwarzane oraz narzędzia i oprzyrządowanie. W rozwiązaniach proekologicznych powinny one posiadać następujące cechy:
 - wysokie współczynniki sprawności,
 - układy programujące ze sterowaniami adaptacyjnymi (wybieranie najkrótszych trajektorii przemieszczeń, szybkie działanie, niezawodne funkcjonowanie),

- układarki regałowe przeznaczone do pobierania i układania ładunków w przestrzeniach magazynów regałowych i przemieszczające się w przestrzeniach międzyregałowych. Proekologiczne wymagania względem nich są podobne jak względem układów za- i rozładowniczych oraz konieczność takiego przemieszczania w magazynie, aby trasa pozioma była najkrótsza oraz zsumowana wysokość unoszeń platformy manipulacyjnej i jej opuszczeń była minimalna (sprzyja to oszczędnościom energetycznym),
- magazyny powinny być sytuowane możliwie blisko tych systemów produkcyjnych, w których wykorzystywane są znajdujące się w nich materiały i oprzyrządowanie produkcyjne. W tym celu następuje różnicowanie magazynów na: centralne, wydzielone i przystanowiskowe. Ich wielkości i usytuowania powinny być tak zaprojektowane, aby:
 - w magazynach znajdowały się tylko konieczne zapasy bezpieczeństwa (zapobiegające przerwom w ciągłości produkcji),
 - zabezpieczone było właściwe zapełnienie magazynów (utrzymywanie pustych przestrzeni magazynowych kosztuje zarówno ich wykonanie jak również utrzymywanie),
 - łączna długość tras dostawczych od magazynów do miejsc wykorzystywania ładunków była minimalna.

3. Kolejnym pomocniczym podsystemem systemu produkcyjnego są systemy **kontrolno-pomiarowe i badawcze** (np. badania określonych charakterystyk wyrobów). Jego celem jest wczesne wykrywanie wyrobów niezgodnych i ich wycofywanie ze strumienia wyrobów dobrych kierowanych do sprzedaży. Z punktu widzenia korzyści ekologicznych (w tym przypadku minimalizacji zużycia energii) zalecane są następujące zmiany ekoinnowacyjne prowadzonej kontroli:

- preferowanie przeprowadzania kontroli bezpośrednio na stanowiskach wytwórczych zamiast na wydzielonych, odrębnych stanowiskach kontrolnych (odpada konieczność przemieszczania kontrolowanych obiektów ze stanowiska wytwarzania na stanowiska kontroli),
- preferowanie metod kontroli wrywkowej i statystycznej zamiast 100-procentowej – redukcji ulega łączny czas kontrolowania wytwarzanych produktów,
- preferowanie sytuowania miejsc kontroli bezpośrednio po trudnych i złożonych operacjach przetwarzania, w których mogą pojawić się błędy wykonawcze – w takim przypadku nastąpi wczesne wykrycie ewentualnej niezgodności i wycofanie elementu ze strumienia przetwarzanych, unikając wykonywania dalszych czynności przetwarzania na niezgodnej części (niepotrzebne ponoszenie kosztów i zużycia energii),
- preferowanie stosowania tzw. kontroli aktywnej w trakcie przetwarzania, która gwarantuje poprawny wynik realizowanej operacji i in.

W podstawowych procesach produkcyjnych procesy technologicznego transformowania stanowią proces główny, zaś procesy transportowo-magazynowe, kontrolno-pomiarowe i manipulacyjne są procesami pomocniczymi.

W infrastrukturze technicznej występuje jeszcze szereg procesów i systemów pomocniczych, z których ważniejsze (ich celem jest zapewnienie funkcjonowania podstawowego procesu produkcyjnego) to:

- procesy wytwarzania narzędzi i oprzyrządowania (przrządy mocująco-bazujące, matryce, formy odlewnicze, tłoczniaki, formy wtryskowe, specjalne narzędzia obróbkowe i pomiarowe),
- procesy remontowo-naprawcze mające za zadanie zapobieganie zawodności urządzeń, szybkie wykonywanie napraw, remontów i specjalnych prac serwisowych itp.,
- procesy zaopatrywania zewnętrznego polegające na zakupach elementów handlowych, przyjmowaniu i rozprowadzaniu dostaw kooperacyjnych, poszukiwaniu i utrzymywaniu kontaktu z dostawcami i in.,
- procesy pozyskiwania potrzebnych informacji, ich przechowywania, przetwarzania i dostarczania zainteresowanym pracownikom z pomocą odpowiedniego zorganizowania komunikacji,
- procesy planowania i harmonogramowania produkcji, uwzględniające dostępne zdolności produkcyjne, portfel zamówień, terminy realizacji, marszruty produkcyjne, strukturę wytwarzanych wyrobów i ich ilości itp.,
- szereg innych procesów administracyjno-technicznych zależnych od wielkości organizacji oraz asortymentu i wielkości produkcji wyrobów (procesy księgowo, finansowe, marketingowe, dystrybucyjne, szkoleniowe itp.).

4. Kierunki reorganizacji procesów produkcyjnych

Zmieniające się otoczenie oraz nasilająca się konkurencja powodują, że organizacje, aby utrzymać się na rynku muszą stale podejmować działania przystosowawcze, składające się z następujących czynności¹²:

- stałe śledzenie i „mierzenie” zmian zachodzących w otoczeniu, a zwłaszcza związanych z potrzebami i wymaganiami klientów zewnętrznych oraz postępami nauki i techniki, zwłaszcza w dziedzinie wytwarzania i zarządzania,
- okresowe ocenianie własnej pozycji w porównaniu do kluczowych konkurentów celem wyjawienia własnych słabych i silnych stron oraz ewentualnej luki (technologicznej, dystrybucyjnej, serwisowej i in.) w stosunku do głównych konkurentów,
- określanie głównych tendencji rozwojowych w obrębie działalności sektorowej celem ustalenia i nowelizowania własnej strategii rozwojowej,
- śledzenie aktualnych przepisów prawa i przypuszczalnych tendencji zmian tych przepisów celem uwzględnienia ich w aktualizowanej strategii własnej,
- stopniowe przebudowywanie systemu zarządzania organizacją w kierunku zwiększania własnej kreatywności, skutecznego przetwarzania dostępnej wiedzy w przedsięwzięcia rozwojowe, stymulowanie i motywowanie pracowników do zaangażowania, innowacyjności prac zespołowych, dzielenia się wiedzą itp.

Wynikiem prowadzenia takich działań i innych podobnych, jest inicjowanie przedsięwzięć rozwojowych, które mogą zachodzić stale z niewielkim natężeniem lub okresowo ze znaczną intensywnością.

W obu przypadkach powodują one zmiany w systemie produkcyjnym i procesach produkcyjnych określanych jako modernizacja, rekonstrukcja, restrukturyzacja i umożliwiając reorganizację procesów produkcyjnych, umożliwiają spełnianie nowych zadań.

¹² J. Łunarski, *Systemy jakości, normalizacji i akredytacji w zarządzaniu organizacjami*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.

Ponieważ czynniki wywołujące konieczność takich zmian działają stale, to również procesy reorganizacji przebiegają stale, lecz z różną intensywnością w poszczególnych przedziałach czasowych. Do głównych czynników skłaniających do podejmowania takich działań należą następujące:

a) **Zwiększenie produktywności** posiadanych zasobów (ludzi, maszyn, powierzchni produkcyjnej, energii, materiałów itp.), tzn. uzyskiwanie wzrastających efektów przy posiadanych lub nawet malejących zasobach. Aby zadanie to mogło być skutecznie i efektywnie realizowane, podejmowane są następujące działania reorganizacyjne¹³:

– **Automatyzowanie** systemów wytwórczych umożliwiające redukcję cykli czasowych, stabilizowanie jakości na wysokim poziomie i in. Automatyzację należy wprowadzać tam, gdzie jest ona niezbędna, np.:

- przy wykonywaniu uciążliwych i powtarzalnych prac,
- przy wykonywaniu prac o znacznych zagrożeniach życia i zdrowia operatorów,
- gdy uzyskanie efektywności tradycyjnymi sposobami nie jest możliwe i in.

W systemach zautomatyzowanych znacznie wzrastają koszty amortyzacji, natomiast maleją opłaty za robociznę bezpośrednią oraz możliwy jest duży wzrost produktywności (z pojedynczej maszyny, z metra kwadratowego powierzchni produkcyjnej, z jednego zatrudnionego pracownika).

Relatywnie wysokie koszty automatyzacji powodują, że preferowane są rozwiązania hybrydowe, tzn. systemy z częściową obsługą ręczną tych czynności, których automatyzowanie jest trudne i kosztowne. Systemy takie są również bardziej elastyczne, tzn. łatwiej dają się przeobrazić na wykonywanie innych, podobnych czynności. Systemy zautomatyzowane są przeważnie projektowane do określonego zakresu zadań w sposób umożliwiający spełnianie uzgodnionych (między klientem a dostawcą) założeń. Wśród tych założeń, oprócz realizacji podstawowych funkcji przetwarzania, zamawiający powinien żądać:

- spełnienia przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa pracowników, urządzeń i środowiska,
- zoptymalizowania poszczególnych działań celem minimalizacji zużycia energii,
- zapewnienia takiego poziomu elastyczności, który pozwoliłby na pełne wykorzystanie urządzenia w czasie przy wytwarzaniu grupy podobnych wyrobów,
- zapewnienia łatwego serwisowania urządzenia przy jednoczesnej minimalizacji prac obsługowych i in.

– Drugim, oprócz automatyzacji, sposobem zwiększania produktywności systemów produkcyjnych jest **integracja działań** składających się na realizację cyklu produkcyjnego z pomocą różnorodnych systemów informacyjnych¹⁴. Przykładem takich systemów są tzw. elastyczne systemy produkcyjne, w których znacznie zredukowano drogi transportowe, konieczne magazyny narzędzi i oprzyrządowania powiązane z urządzeniami wytwórczymi wraz z automatycznie działającymi zmieniającymi narzędzi, przyrządów, palet itp. Odpowiednie programy sterujące pracą takich systemów umożliwiają:

- ich autonomiczne funkcjonowanie (bez obsługi operatorskiej) 8–16 godzin,

¹³ T. Karpiński, *Inżynieria produkcji*, WNT, Warszawa 2004.

¹⁴ W. Przybylski, M. Deja: *Komputerowe wspomaganie wytwarzania maszyn*, WNT, Warszawa 2007.

- samoczynną zmianę marszrutów obróbkowych w przypadku uszkodzenia którekolwiek z urządzeń technologicznych (omijanie uszkodzonego, którego funkcje przejmują inne urządzenia),
- możliwe jest również samoczynne rozpoznawanie dostarczanych do przetwarzania obiektów i automatyczne przeprogramowanie realizowanych funkcji,
- możliwe jest również integrowanie procesów projektowania obiektu przetwarzanego z systemami, które automatycznie projektują programy sterujące urządzeniami technologicznymi, a następnie realizują procesy obróbkowe,
- w systemach takich automatycznie mogą być wykonane takie czynności jak: pobranie elementu, zorientowanie przestrzenne (i gdy trzeba, to również wzajemne, np. w montażu), bazowanie, mocowanie, obróbka, odmocowanie i odprowadzenie (w stanie zorientowanym) do kolejnej strefy obróbkowej.

Znane są różne konfiguracje i zastosowania takich elastycznych systemów wyposażonych w układy kontrolno-pomiarowe, sterujące, przemieszczające, manipulacyjne i in., dzięki którym możliwe jest uzyskanie dużej produktywności jakościowych wyrobów.

b) Drugim czynnikiem, obok zwiększania produktywności, wpływającym na przemiany reorganizacyjne systemów produkcyjnych jest dążenie do bezusterkowej realizacji produkcji oraz eliminowanie z systemu wszelkich objawów marnotrawstwa. Zadania te są realizowane z pomocą przedsięwzięć organizacyjno-technicznych, z których ważniejsze to:

- Wprowadzenie **nadzorowania** wszelkich procesów realizowanych w organizacji (zgodnie z wytycznymi normy ISO 9001) polegające na:
 - starannym etapowym projektowaniu tych procesów i stosowaniem przeglądów w trakcie projektowania, weryfikacji po zakończeniu projektowania i walidacji po upewnieniu się, że proces spełnia wymagania klienta,
 - opracowaniu i monitorowaniu mierników poszczególnych procesów celem porównywania ich z ustalonymi wartościami pożądanymi i reagowaniu w przypadku zauważenia odchyłeń,
 - stosowaniu w procesach skutecznych metod kontroli technicznej i jakościowej pozwalające wykluczać elementy wadliwe oraz metod statystycznego sterowania procesami zapobiegającymi powstawaniu braków,
 - analizowanie realizowanych procesów z pomocą różnych metod i narzędzi celem wykrywania mankamentów i doskonalenia (klasyczne i nowe narzędzia sterowania jakością, metoda FMEA i in.).

c) Trzecim czynnikiem wywołującym zmiany systemu i procesów produkcyjnych jest wspieranie przez władze UE i kraju zrównoważonego rozwoju oraz wzrastająca świadomość społeczeństw i załóg przedsiębiorstw o potrzebie takich działań. Działania te podejmowane są dobrowolnie przez organizację, której może się to opłacać dzięki: wzrostowi renomy firmy, zmniejszającym się stratom z tytułu opłat środowiskowych, zmniejszeniu strat materiałowych przy generowaniu dużej ilości odpadów i in. Wytyczne kierunkujące te działania i wpływające na zmiany procesów produkcyjnych zawarte są w¹⁵:

- Seria norm ISO 14000 zawierających różnorodne użyteczne wymagania, których spełnienie sprzyja rozwojowi form zrównoważonego rozwoju. Dotyczy to zwłaszcza:

¹⁵ *Systemy zarządzania środowiskowego*, J. Łunarski (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2010.

- identyfikacji znaczących aspektów środowiskowych i opracowywania programów i planów przedsięwzięć umożliwiających ich ograniczenie,
- doskonalenie sterowania operacjami i procesami, przy którym generowane aspekty będą minimalne,
- analizy cyklu życia wyrobów i takiego ich projektowania, aby generowane przez nie aspekty były minimalne, a możliwości recyklingu po eksploatacji maksymalne,
- uświadomienie załogi, a poprzez etykietowanie i instruowanie również klientów, o sposobach działań prośrodowiskowych i in.

Idee zawarte w normach ISO 14000 są powtórzone i wzmocnione w tzw. systemie EMAS dotyczącym dobrowolnego uczestniczenia w europejskim systemie działań prośrodowiskowych (audyty, bilanse, weryfikacje, przestrzeganie prawa, wsparcie działań przez władze itp.).

– Wdrażanie w systemie zasad czystszej produkcji (CP) opracowanych w USA i promowanych przez ONZ polegających na ciągłym, zintegrowanym zapobiegawczym działaniom w odniesieniu do procesów, produktów i usług, zmierzającym do redukcji odpadów oraz ich szkodliwości dla ludzi i środowiska przyrodniczego. Strategia CP jest strategią ochrony środowiska polegającą na zapobieganiu powstawania odpadów i zanieczyszczeń oraz źródeł ich powstawania. Działania te wymagają często radykalnej przebudowy stosowanych procesów technologicznych i produkcyjnych z pomocą tzw. czystszych technologii i czystszych produktów. Strategie CP mogą być stosowane w procesach produkcyjnych, produktach, usługach i w całym cyklu życia wytwarzanych wyrobów.

Koniecznym celem realizacji CP jest:

- opracowywanie, nabywanie lub doskonalenie istniejących technologii umożliwiających maksymalne wykorzystywanie materiałów i minimalizowanie tworzonych odpadów,
- zastępowanie materiałów deficytowych materiałami niedeficytowanymi a nieodnawialnych źródeł energii źródłami odnawialnymi,
- rezygnowanie ze stosowania technologii, materiałów i energii powodujących różne destrukcje środowiskowe na rzecz ich bezpiecznych odpowiedników,
- takie projektowanie wyrobów i produkcji, aby możliwości recyklingu odpadów i zużytych wyrobów były maksymalne (przez organizację i przez inne podmioty gospodarcze).

Stosowanie zasad CP przynosi organizacji wymierne korzyści: oszczędności materiałowo-energetyczne, redukcję opłat za odprowadzanie odpadów, zyski z tytułu recyklingu, znaczną poprawę wizerunku firmy i in.

– Na stan i strukturę systemu i procesów produkcyjnych znaczny wpływ wywierają również wprowadzane nowe metody planowania i organizacji produkcji, których celem jest m.in. redukcja zapasów, redukcja przestoju i maksymalne wykorzystywanie zasobów krytycznych. Wśród wielu działań z tego zakresu, do ważniejszych można zaliczyć¹⁶:

- dostawy dokładnie na czas (JIT), co sprzyja redukcji powierzchni magazynowych i kosztów ich utrzymania, redukcji zapasów do niezbędnego minimum oraz zapasów produkcji w toku,

¹⁶ *Zapewnienie jakości w produkcji lotniczej*, J. Łunarski (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2007.

- ssący system organizacji przepływów, w którym uruchamiana jest produkcja takiej liczby wyrobów, dla której istnieje duże prawdopodobieństwo niezwłocznego zbytu (brak niesprzedanych zapasów handlowych),
- synchronizacja przepływów międzystanowiskowych minimalizująca straty czasu na oczekiwanie zwalniania stanowisk i redukujące zapasy w toku produkcji,
- planowanie wspomagania systemami informatycznymi (w oparciu o obliczenia potrzeb materiałowych i zdolności produkcyjnych) umożliwiające ustalanie właściwych priorytetów, szeregowania zadań produkcyjnych i harmonogramowania produkcji,
- optymalne zarządzanie zasobami krytycznymi (wąskimi gardłami) polegające na zapewnieniu ich niezawodnego funkcjonowania, automatyzowaniu, terminowym zasilaniu itp.

Przy takim planowaniu, urządzenia technologiczne, na których realizowany jest proces produkcyjny, powinny być odpowiednio przygotowane, wyposażone, często również modernizowane, aby eliminować ich zawodność i umożliwiać terminową realizację planów.

– Struktura systemu produkcyjnego i realizowanych w nim procesów produkcyjnych może być w znacznym stopniu uzależniona od wytycznych władz nadrzędnych powołanych do promowania i przestrzegania stosowalności zasad zrównoważonego rozwoju. Niektóre aspekty tych oddziaływań na organizację i jej procesy produkcyjne są następujące:

- konieczność odpowiedniej lokalizacji organizacji i uzyskania zgody na inwestycję uruchamiającą, która powinna spełniać przepisy prawa i lokalne rozporządzenia,
- konieczność wyposażenia organizacji w szereg różnorodnych instalacji mających zapewnić bezpieczeństwo ludzi i środowiska,
- konieczność wskazania globalnej ilości i rodzajów odpadów i zanieczyszczeń i uzyskania zgody na ich odprowadzanie do środowiska,
- konieczność zastosowania w procesach produkcyjnych najlepszych dostępnych technologii z małymi aspektami środowiskowymi (BAT, BATNEEC),
- konieczność posiadania odpowiednich zabezpieczeń na wypadek awarii i katastrof, aby nie dopuścić do nadmiernych szkodliwych skutków i in.

Spełnienie tych wymagań w trakcie inicjalizacji organizacji wiąże się z koniecznością wprowadzania różnorodnych ekoinnowacji na etapie opracowywania projektu inwestycyjnego.

5. Wspieranie ekoinnowacyjności procesów produkcyjnych systemem zarządzania

Do głównych czynników powodujących zmiany systemu produkcyjnego i realizowanych w nim procesów produkcyjnych należą następujące:

- konieczność zwiększenia produktywności, aby sprostać ekspansji konkurentów,
- konieczność zrealizowania przedsięwzięć rozwojowych, które zintensyfikują procesy reorganizacyjne,
- konieczność przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym i niekorzystnym zmianom rynkowym,
- konieczność spełnienia wymagań przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa pracowników i środowiska.

Realizacja poszczególnych zamierzeń może odbywać się:

1. Z pomocą działań inwestycyjnych, gdy organizacja posiada lub może pozyskać na ten cel odpowiednie środki. Działania takie mogą być realizowane poprzez:
 - o zakupy dostępnych na rynku urządzeń technologicznych o cechach pożądanych przez organizację,
 - o zamówienie u specjalistycznych dostawców odpowiedniego projektu, jego wykonania i wdrożenia do istniejących procesów,
 - o samodzielne wykreowanie w organizacji potrzebnego pomysłu, jego dopracowanie w postaci projektu oraz wykonanie i wdrożenie do produkcji.

W każdym przypadku konieczne jest dokładne sprecyzowanie celu inwestycji i oczekiwanego stanu systemu produkcyjnego po jej zrealizowaniu. Przeważnie dąży się do spełnienia kilku potrzeb (unowocześnienie produkcji, produktu, warunków pracy), w tym również potrzeb ekologicznych. Dokonując zakupów urządzeń technologicznych i wdrażając je do produkcji, często traktuje się to jako istotną innowację, chociaż nie jest to związane z wykreowaniem nowości (producent urządzenia mógł w nim zawrzeć nowe innowacyjne pomysły). W większym zakresie innowacyjne własne pomysły mogą być zawarte w zamawianych i specjalnie projektowanych obiektach. Właściwymi innowacjami są własne pomysły usprawniające funkcjonowanie organizacji, które zostały dopracowane i wdrożone, również z wykorzystaniem wielu kupowanych elementów składowych. Ponieważ poszczególne innowacyjne rozwiązania spełniają różne potrzeby, w tym także prośrodowiskowe, zachodzi pytanie, kiedy innowacja może być nazwana ekoinnowacją?

Ze względu na różnorodność innowacji oraz aspektów środowiskowych, na które oddziałują, trudno podać jednoznaczne kryterium ich rozróżniania. W przybliżonych ocenach można kierować się następującymi wytycznymi:

- określić w jakim stopniu wprowadzona innowacja polepszyła sytuację produkcyjną w stosunku do sytuacji przed jej wprowadzeniem (można to wyrazić w procentach jako stosunek osiągniętych lub charakterystycznych parametrów procesu produkcyjnego z rozwiązaniem innowacyjnym do analogicznych danych przed wprowadzeniem innowacji,
- określić, w jakim stopniu wprowadzona innowacja wpłynęła na zmniejszenie aspektów środowiskowych w stosunku do stanu wcześniejszego (stosunek wielkości charakterystycznych aspektów – gdy jest ich kilka, to ich wartość średnia – po wprowadzeniu innowacji do systemu przed jej wprowadzeniem).

Porównując przyrost procentowy poprawy sytuacji (powyżej 100%) do zmniejszenia rozpatrywanego aspektu (poniżej 100%), można opracować dla własnych potrzeb odpowiednie skale dla oceny. Na przykład, gdy zmniejszenie jest większe od zwiększania, to jest to wyrażona innowacja ekologiczna tzn. ekoinnowacja, gdy są one porównywalne, to będzie to innowacja częściowo ekologiczna, a gdy zwiększenie znacznie przekracza wartość zmniejszenia można ją traktować jako innowację zwykłą z elementami ekologicznymi. W konkretnych przypadkach mogą okazać się użyteczne inne sposoby rozgraniczania innowacji od ekoinnowacji. Ekoinnowacje występują wówczas, gdy pierwszoplanowym celem inwestycji lub planowanej modernizacji jest eliminacja lub ograniczenie znaczącego lub innego aspektu środowiskowego.

2. Poprzez zintensyfikowanie wysiłków organizacji na rzecz proekologicznej przebudowy systemu i procesów produkcyjnych, konieczne są długofalowe działania naczelnego kierownictwa, aby poprzez odpowiednie zmiany systemu zarządzania

sprzyjać własnym opracowaniom ekoinnowacyjnym, a w zasadzie zwiększyć prawdopodobieństwo kreowania takich ekoinnowacji. Do ważniejszych zadań z tym związanych należy zaliczyć następujące¹⁷:

- stałe i systematyczne podwyższanie wiedzy pracowników z zakresu ochrony środowiska i uświadamianie o potrzebach i korzyściach zapobiegania zanieczyszczeniom,
- wdrożenie, certyfikowanie i utrzymywanie systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z ISO 14001 lub EMAS wprowadzających obowiązkowe procedury postępowania proekologicznego,
- ustanowienie motywujących systemów zachęcających do poszukiwania rozwiązań pilnych problemów środowiskowych dotyczących wyspecyfikowanych, priorytetowych potrzeb organizacji,
- ustanowienie doradztwa technicznego i systemu organizacyjnego wspierania kreatywności oraz selekcionowania pomysłów rokujących uzyskanie korzystnych wyników,
- organizacja interdyscyplinarnych zespołów w celu szybszego i lepszego rozwiązywania istniejących problemów, poprzez odpowiednie przeszkolenie tych zespołów, dobór przeszkolonych i kompetentnych liderów, stworzenie warunków twórczych dyskusji, wynikiem czego powinien być wzrost ich kreatywności,
- kierownictwo powinno dawać przykład zaangażowania w działalność proekologiczną, wytyczać priorytetowe kierunki tych działań i nagradzać za uzyskiwane wyniki i in.

3. Za pomocą systemu zarządzania dzięki któremu liczba, jakość i znaczenie ekoinnowacji będą wzrastały w takiej organizacji, która potrafi zorganizować skuteczny system zarządzania innowacjami w sposób podobny do zarządzania jakością (według ISO 9001), zarządzania środowiskowego (według ISO 14001) i innych podobnych. W zarządzaniu takim powinny zostać opracowane, wdrożone i nadzorowane następujące procesy¹⁸:

- procesy **inicjowania innowacji**, na które składają się następujące podprocesy: uświadamianie potrzeby kreatywności, identyfikacja potrzeb i źródeł innowacyjności, inspirowanie działań proinnowacyjnych, generowanie pomysłów innowacyjnych oraz ocena, selekcja i wybór pomysłów do realizacji,
- procesy **realizacji innowacji**, na które składają się następujące podprocesy: tworzenie zespołów projektowych, projektowanie i planowanie realizacji pomysłu, realizacja przedsięwzięcia innowacyjnego, kontrola i ocena przedsięwzięcia innowacyjnego oraz ocena efektów wprowadzonej innowacji,
- **eksploatacja** wdrożonej innowacji obejmująca podprocesy: standaryzacji wdrożonej innowacji, użytkowania wdrożonej innowacji, doskonalenia stosowanej innowacji, transferów stosowanej innowacji oraz wycofywania przestarzałej innowacji.

Istniejący lub modernizowany system zarządzania winien zapewniać sprawną realizację poszczególnych kolejnych etapów procesu innowacyjnego, który przeważnie składa się z następujących faz:

¹⁷ *Systemy ...*, op. cit.

¹⁸ *Zarządzanie innowacjami. System zarządzania innowacjami*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2007.

- **generowanie pomysłu** innowacyjnego (rozpoznanie potrzeb, analiza problemu, opracowanie ogólnej koncepcji rozwiązania problemu),
 - **ocena przydatności** proponowanej innowacji (możliwość realizacji, badanie rynku, ocena nakładów i korzyści),
 - **przygotowanie techniczne** innowacji (projekt konstrukcyjny lub inny, wykonanie i badania modelu lub prototypu, testowanie rynku),
 - **przygotowanie produkcji** (dobór technologii, przygotowanie produkcji, plan i harmonogram produkcji),
 - **planowanie dystrybucji** rezultatów innowacji (plan marketingowy, analizy ekonomiczne, finansowanie produkcji i dystrybucji),
 - **zastosowanie** (wyrób, proces, technologia, organizacja – wykorzystywanie w produkcji wyrobów wprowadzanych na rynek i stopniowe doskonalenie).
4. Procesy generowania innowacji i ich wdrażania do praktyki będą przebiegały sprawniej, jeśli naczelne kierownictwo organizacji, obok ogólnych zasad zarządzania, będzie również uwzględniało zasady charakterystyczne dla procesów zarządzania innowacjami, do których można zaliczyć następujące (podobnie jak to jest w zarządzaniu jakością – ISO 9000)¹⁹:
- **Identyfikacja potrzeb klientów** i innych interesariuszy poprzez utrzymywanie z nimi kontaktów i rejestrowaniu zgłoszonych uwag, reklamacji, propozycji itp.
 - **Planowanie strategiczne rozwoju** wyrobów i portfela technologii celem utrzymywania i doskonalenia konkurencyjności w warunkach ograniczonych zasobów.
 - **Organizacja infrastruktury wspierającej** innowacyjność w postaci doradztwa, dopływu wiedzy, stosowania różnorodnych analiz, wspierania informacyjnego i in.
 - **Maksymalizacja potencjału innowacyjnego** i zasobów możliwych do wykorzystania w procesach innowacyjnych, takich jak: techniczne, technologiczne, personalne, informacyjne, finansowe, organizacyjne i in. Do potencjału należy również zaliczyć postawę, nastawienie i wolę wprowadzania zmian przez kierownictwo i pracowników.
 - **Organizacja prac zespołowych**, przygotowanie liderów i technik w poszczególnych etapach cyklu innowacyjnego umożliwiającego stopniowe doskonalenie pomysłu aż do uzyskania znaczącej wartości rynkowej, przy malejącym ryzyku przedsięwzięcia.
 - **Kreowanie w organizacji kapitału intelektualnego** obejmującego wiedzę i doświadczenie pracowników, wiedzę o potrzebach użytkowników i rynku, udrażniania przepływów wiedzy w organizacji, umiejętności wprowadzania zmian, umiejętności zarządzania procesami itp.
 - **Kształtowanie kultury kreatywności** i przedsiębiorczości poprzez promowanie zachowań sprzyjających innowacjom (przedsiębiorczość, gotowość wprowadzania zmian, kreatywność, zaangażowanie w rozwiązywanie problemów, umiejętność współpracy i dzielenia się wiedzą itp.).

¹⁹ Ibidem.

- **Rozwijanie zewnętrznych powiązań** sieciowych w celu pozyskiwania potrzebnych informacji i wiedzy inspirujących działania innowacyjne. Konieczny jest do tego odpowiedni system zbierania, rejestrowania, przechowywania, klasyfikowania i udostępniania potrzebującym uzyskanych informacji.

Intensywna i skuteczna działalność innowacyjna ukierunkowana na potrzeby systemu produkcyjnego i procesów produkcyjnych wraz z planową odnową tego systemu, zakupami i działalnością inwestycyjną przyczyniają się do stałych zmian procesów produkcyjnych. Znaczący udział w tych zmianach mają eko innowacje przynoszące organizacji wymierne korzyści (oszczędności energii, materiałów, polepszenia gospodarki odpadami, rozszerzanie zakresu recyklingu, malejące zanieczyszczenia środowiska i związanych z tym opłat środowiskowych itp.

Wszystko to powoduje szybko postępującą reorganizację systemów produkcyjnych i procesów produkcyjnych polepszających ich produktywność, bezpieczeństwo i ekologiczność.

Podsumowanie

1. W opracowaniu omówiono typowe zmiany wprowadzane w procesach produkcyjnych celem doskonalenia ich konkurencyjności, tzn. produktywności, wydajności, bezpieczeństwa oraz spełniania zasad zrównoważonego rozwoju.
2. Omówiono znaczenie, w osiąganiu wyżej wymienionych celów, innowacyjności i eko innowacyjności jak również warunków koniecznych do stymulowania kreatywności załóg i kierownictwa przedsiębiorstw realizujących typowe procesy produkcyjne.
3. Zaproponowano wskaźnik umożliwiający rozróżnienie skutków ekologicznych innowacji od skutków innowacji nieekologicznych jako iloraz procentowego przyrostu ogólnych korzyści z tytułu wdrożenia rozpatrywanej innowacji do procentowego zmniejszenia określonego aspektu środowiskowego w wyniku wprowadzenia rozpatrywanej innowacji. Jeśli procent zmniejszenia aspektu ekologicznego będzie większy od procentu przyrostu innych korzyści to jest to wyraźna eko innowacja

Bibliografia

1. *Aspekty środowiskowe*. J. Łunarski (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2006.
2. Grudzewski W.M., Hajduk I.K.: *Zarządzanie technologiami. Zaawansowane technologie i wyzwanie ich komercjalizacji*. Difin, Warszawa 2008.
3. Karpiński T.: *Inżynieria produkcji*. WNT, Warszawa 2004.
4. Łunarski J., Szabajkovicz W.: *Automatyzacja procesów technologicznych montażu maszyn*. WNT, Warszawa 1993.
5. Łunarski J.: *Zarządzanie jakością. Standardy i zasady*. WNT, Warszawa 2008.
6. Łunarski J.: *Techniczno-organizacyjne aspekty konkurencyjności*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008.
7. Łunarski J.: *Zarządzanie technologiami. Ocena i doskonalenie*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.
8. Łunarski J.: *Systemy jakości, normalizacji i akredytacji w zarządzaniu organizacjami*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.

9. Pająk E.: *Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja*. PWN, Warszawa 2006.
10. Przybylski W., Deja M.: *Komputerowe wspomaganie wytwarzania maszyn*. WNT, Warszawa 2007.
11. *Systemy zarządzania środowiskowego*. J. Łunarski (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2010.
12. Szadkowski K.: *Przygotowanie produkcji*. PWN, Warszawa 2008.
13. Womack J.P., Jones D.T.: *Odchudzanie firm – eliminacja marnotrawstwa kluczem do sukcesu*. CIM, Warszawa 2001.
14. *Zapewnienie jakości w produkcji lotniczej*. J. Łunarski (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2007.
15. *Zarządzanie innowacjami. Podstawy zarządzania innowacjami*. J. Łunarski (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2007.
16. *Zarządzanie innowacjami. System zarządzania innowacjami*. J. Łunarski (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2007.

SUMMARY

Eco-innovation in restructuring production processes

The article discusses some typical changes which have been introduced to the production processes in order to improve their competitiveness i.e. productivity, efficiency and safety in compliance with balanced development principles. It also measures the importance of both innovation and eco-innovation in achieving these aims and shows differences between the innovation types. Programmes and methods to stimulate workers as well as management of enterprises employing typical production processes have also been evaluated here.

Ekoinnowacyjność produktów i usług

1. Wstęp

W dokładnym zrozumieniu terminu „ekoinnowacje” potrzebne jest poznanie dwóch słów, z których pojęcie to zostało złożone.

Ekologia jest nauką zajmującą się badaniem relacji pomiędzy organizmami żywymi, a środowiskiem nieożywionym oraz wzajemnych relacji pomiędzy samymi organizmami. Słowo to wywodzi się z greki. Słownik Wyrazów Obcych Władysława Kopalińskiego² tłumaczy jako „oikos” (dom, gospodarstwo, teren wpływający na tryb życia) i „logos” (mowa, słowo, w późniejszym znaczeniu nauka). Znajomość tych terminów nadaje ekologii głębszy wymiar, ponieważ każde traktować przyrodę i całą ziemię tak, jak własny dom. Ziemia jest globalnym ekosystemem i każde zakłócenie równowagi, w jakiej się znajduje może spowodować nieodwracalne zmiany. Naukowcy zwracają uwagę opinii publicznej na niepokojące zmiany w ekosferze. Globalne ocieplenie, umieranie raf koralowych, ginące lasy deszczowe, to tylko niektóre spośród zagrożeń, jakim ludzkość musi stawić czoło.

Innowacja to termin pochodzący z łaciny. „Innovatio” oznacza odnowienie, odświeżenie – dzisiaj rozumiane, jako zmiana sposobu myślenia, działania, wyjście poza utarte, stare reguły. Działania innowacyjne cechują ludzkość od zarania dziejów. Od czasów Rewolucji Przemysłowej, na przełomie XVIII i XIX wieku, tempo zmian technologicznych nieustannie wzrasta. Rządy wielu krajów inwestują pokaźne sumy w badania nowych technologii.

Historia myślenia ekologicznego na arenie międzynarodowej rozpoczęła się od Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu – podpisanej przez Organizację Narodów Zjednoczonych 1992 roku, w Rio de Janeiro, na Konferencji Narodów Zjednoczonych zwanej „Szczytem Ziemi”. Konwencja zawierała założenia współpracy międzynarodowej w zakresie ograniczeń emisji gazów cieplarnianych i choć sam dokument nie zawierał konkretnych zadań ilościowych, to jednak był początkiem prawdziwych działań proekologicznych. Dokument zajął należne miejsce w świadomości międzynarodowej opinii publicznej. Koniec dwudziestego wieku przyniósł ludzkości prawdziwą refleksję na temat konsekwencji zastosowania wielu niebezpiecznych technologii. Rok 2000 zaowocował Szczytem Unii Europejskiej w Lizbonie, na którym nakreślono strategiczny plan rozwoju Europy, do którego

¹ Twórca firm sektora MŚP zajmujących się poszukiwaniem i wdrażaniem innowacyjnych inwestycji. Ekspert w wielu badaniach przedsięwzięć innowacyjnych. Znawca charakterystyki i potrzeb MŚP w Polsce w zakresie innowacji

² Słownik Wyrazów Obcych Władysława Kopalińskiego Online – www.slownik-online.pl

w 2001 roku, na kolejnym Szczycie w Goeteborgu dodano Pakiet Ekologiczny, zawierający cztery główne obszary działań proekologicznych:

- Spowolnienie zużycia paliw kopalnych, mające na celu zapobieganie skutkom efektu cieplarnianego.
- Ograniczenie wpływu transportu na środowisko.
- Poprawa zdrowia publicznego.
- Zachowanie naturalnych zasobów Europy.

Podczas Szczytu określono strategię polityki gospodarczej i informacyjnej, której wprowadzenie miało zagwarantować Europie wymierne korzyści gospodarcze i środowiskowe. Jednak raporty sporządzone do roku 2009 pokazały, że realizacja zaplanowanych zadań nie przyniosła zakładanych efektów.

Ekoinnowacje to procesy produkcyjne, technologiczne i usługowe, które zmniejszają negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne. Innowacje ekologiczne „*stanowią szansę dla wdrożenia zrównoważonych rozwiązań, które pozwolą na efektywniejsze wykorzystanie zasobów naturalnych oraz ograniczenie szkodliwego oddziaływania na środowisko przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego poziomu innowacyjności*”.³

W literaturze istnieje wiele sposobów klasyfikacji ekoinnowacji. Dzieli się je choćby ze względu na korzyści, jakie przynoszą samemu pomysłodawcy, przedsiębiorstwu, które je wdraża czy ze względu na skutki oddziaływania na społeczeństwo oraz oddziaływanie na środowisko naturalne. Jednak dla potrzeb publikacji wyodrębniono dwie grupy:

- Ekoinnowacyjne produkty.
- Ekoinnowacyjne usługi.

Oba rodzaje ekoinnowacji powodują zmniejszenie zużycia energii i materiałów, oddziałując jednocześnie mniej szkodliwie na środowisko. Zwiększają konkurencyjność przedsiębiorstw, ich rentowność i pozwalają inwestować w kapitał ludzki.

Ekoinnowacje są obecnie jednym z głównych priorytetów polityki Państw Unii Europejskiej. Działania informacyjne instytucji państwowych, naukowych oraz mediów powinny być inspiracją dla polskich przedsiębiorców oraz swoistą „kopalnią wiedzy” w tym zakresie. Publikacje naukowe, popularno - naukowe oraz działania informacyjne mediów będą niewątpliwie zwiększać potencjał ekoinnowacyjny przedsiębiorstw. Europejskie programy wspierające ekoinnowacyjność mają za zadanie pomóc wdrażać wyniki prac badawczych w tej dziedzinie.⁴

2. Ekoinnowacje – droga do przyszłości

Gospodarka światowa, jaką prowadzono do tej pory, była gospodarką rabunkową, nie baczącą na skutki działań człowieka na środowisko naturalne. Negatywny wpływ działalności człowieka na biosferę może doprowadzić do istotnych jej zmian, jak choćby skład powietrza. Nie doprowadzi to z pewnością do wyniszczenia życia w całej jego różnorodności, ale może wyeliminować wiele gatunków roślin i zwierząt. W historii naszej planety zdarzały się okresy

³ „Ekoinnowacje szansą na rozwój” prof. dr hab. Zenon Foltynowicz, Katedra Ekologii Produktów, Wydział Towaroznawstwa, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu – <http://archiwum.komunalny.home.pl/archiwum/drukuj.php?mod=tekst&id=9919>

⁴ „Ekoinnowacje w siedmiu krokach – Mini przewodnik dla beneficjenta”, Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, pod redakcją Marty Kozal, Anety Maszewskiej, Małgorzaty Snarskiej-Świdorskiej, Katarzyny Walczyk-Matuszczyk – http://www.kpk.gov.pl/pliki/10853/ekoinnowacje_w_7_%20krokach_small.pdf

masowego wymierania gatunków spowodowane dużymi zmianami istotnych parametrów biosfery. Naukowcy ostrzegają, że człowiek poprzez swoją działalność przemysłową może przyczynić się do globalnych zmian w biosferze i zapoczątkować nowy okres masowego wymierania. Ludzkość stanęła przed wyborem współistnienia z biosferą lub nadmiernego eksploatowania zasobów Ziemi, prowadzącego do katastrofalnych zmian.

Epoka, w której obecnie znalazła się ludzkość postawiła przed społeczeństwem dwa ważne zadania, pozwalające przetrwać obecny kryzys ekologiczny. Obydwa wynikają z faktu, iż ludzkość zdała sobie sprawę z tego, że możliwości Ziemi są ograniczone. Chodzi zarówno o tolerancję na skutki uboczne naszej cywilizacji technicznej jak i ograniczoność naturalnych zasobów.

Pierwsze z tych zadań to zachowanie i rekultywacja biosfery, czyli wszystkich zasobów pozwalających nam oddychać czystym powietrzem i cieszyć oczy błękitem nieba. Drugie to znalezienie alternatywnych źródeł energii innych niż węgiel, ropa naftowa i inne, typowe surowce energetyczne.

W obecnej chwili trwa już „wyścig technologii” otwierających drogę do uzyskania nowych, „czystych” i tańszych technologii. Polska, jako członek Unii Europejskiej ma duże szanse na udział w korzyściach płynących z zastosowania nowych technologii. Na „własnym podwórku” musimy stawiać na innowacyjność i konkurencyjność, gdyż inaczej staniemy się rezerwuarem siły roboczej dla Unii, a nie równorzędnym partnerem innych krajów, które wykorzystają swoją szansę. Ekoinnowacje pozwalają wykonywać te dwa zadania jednocześnie, ponieważ dzięki zastosowaniu technologii przyjaznych środowisku, a jednocześnie oszczędniejszych energetycznie, chronimy środowisko i ograniczamy zużycie tradycyjnych paliw energetycznych. Dzięki zastosowaniu nowych ekologicznych materiałów zastępujących tradycyjne takie, jak choćby drewno, możemy zachować naturalne ekosystemy lasów tropikalnych oraz ostoje wielu gatunków zwierząt i roślin. Działania takie wpływają pozytywnie na jakość powietrza oraz na czystość wody. Powstające obecnie projekty samowystarczalnych, inteligentnych budynków, wykorzystujących zamknięty cykl wykorzystania wody, niezależnych energetycznie i wyposażonych w alternatywne źródła energii, redukują w znacznym stopniu presję na środowisko naturalne.

Ekoinnowacje wymagają inwestycji zarówno w badania naukowe, jak i w kapitał ludzki, czyli np. w kształcenie specjalistów w dziedzinie energetyki. Wymaga to także inwestycji w tworzenie gospodarki przyjaznej dla przedsiębiorców zajmujących się wdrażaniem ekologicznie czystych technologii.

Ekoinnowacje sięgają głębiej niż się pozornie wydaje, albowiem przyjazne środowisko naturalne człowieka, to także społeczeństwo zapewniające każdemu równe szanse na życie w godziwych warunkach i możliwość ciągłego kształcenia i podnoszenia swoich kwalifikacji. Człowiek, jako istota społeczna poddany jest negatywnym skutkom złego zarządzania zasobami ludzkimi na poziomie rodziny, przedsiębiorstwa i państwa. Z tego powodu innowacje w zarządzaniu zasobami ludzkimi można nazwać ekologicznymi, ponieważ wprowadzają one bardziej racjonalne i humanitarne sposoby wykorzystywania energii ludzkiej.

Wydaje się, że społeczeństwo międzynarodowe stawia pierwsze kroki na drodze do pełnej symbiozy z biosferą. Od polityki rządów poszczególnych krajów, a także organizacji międzynarodowych oraz od działań przedsiębiorców i obywateli zależy przyszłość Ziemi. Z tego powodu ekologiczne zachowania i nawyki muszą powstawać już na początku. W procesie socjalizacji i poznawania. System edukacji musi zostać zreformowany w kierunku poszanowania ekosystemu. Zachowania proekologiczne muszą na stałe zagościć w mentalności człowieka, aby dokonała się rzeczywista zmiana w postępowaniu z rodzimą planetą.

3. Ekoinnowacyjne produkty

W celu zdefiniowania ekoinnowacyjnego produktu należy określić jego innowacyjność w bezpośrednim albo pośrednim wpływie na środowisko. Można powiedzieć, że produkt jest ekoinnowacyjny wtedy, gdy jego innowacyjność lub innowacyjność technologii jego wytwarzania wywierają mniejszą presję na środowisko.

Ekoinnowacje w technologiach produkcji klasyfikowane są na wiele sposobów. Podział, jaki zastosowany został poniżej klasyfikuje je ze względu na miejsce występowania ekoinnowacji w całym cyklu produkcyjnym poczynając od inwestycji, aż po produkt finalny. W wyniku takiego podziału wyłaniają na się trzy następujące grupy.

- Pierwsze z nich to innowacje prowadzące do powstawania produktów o zupełnie nowych ekologicznych parametrach wywierających o wiele mniejszą presję na środowisko, jak na przykład naczynia ulegające szybkiej biodegradacji, czy urządzenia wykorzystujące mniejsze ilości energii w stosunku do generujących takie same efekty (expres do kawy zużywający o mniej energii, czy samochody zużywające mniejsze ilości paliwa).
- Drugie to ekoinnowacje prowadzące do wygenerowania produktu o takich samych parametrach ekologicznych jak inne dostępne na rynku przy jednoczesnym wykorzystaniu mniejszej ilości zasobów energetycznych i surowcowych dzięki zastosowaniu nowych technologii w procesie jego produkcji.
- Trzecie to połączenie dwóch poprzednich, co oznacza, że zarówno produkt jak i technologia jego wytwarzania są ekoinnowacyjne.

Analogicznie do rynku nowych technologii, które podlegają prawom popytu i podaży, także rynek technologicznych idei ekoinnowacyjnych jest regulowany w sposób naturalny. Powoduje to, że organizacje posiadające duże zasoby finansowe przejmują nowe idee w celu prowadzenia badań i komercyjnego wdrożenia ich wyników. Z kolei jednostki badawcze i naukowcy chętnie sprzedają technologie będące efektem ich prac badawczych.

Biznes ekologiczny rozumiany, jako sektor gospodarki mający obojętny bądź pozytywny wpływ na środowisko jest w tej chwili pojmowany w niektórych krajach jako konieczność, a w niektórych priorytet działania. Podejście krajów do ochrony środowiska ukazuje stopień pojmowania przez społeczeństwo istoty globalnego ekosystemu i grożących mu niebezpieczeństw. Można pokusić się o stwierdzenie, że zauważalna jest pozytywna korelacja pomiędzy stopniem wykształcenia społeczeństwa i dostępem do informacji, a dbałością o środowisko naturalne.

Zrozumieniu, jaki wpływ na środowisko naturalne ma działalność ludzka pomagają narzędzia stworzone do oceny tego wpływu. LCA czyli Ekologiczna Ocena Cyklu Życia (ang: Life Cycle Assessment) „(...)jest stosunkowo nową techniką zarządzania środowiskowego. Należy do niewielu narzędzi stwarzających podstawy do identyfikacji, kwantyfikacji i oceny wpływu oraz ustalenia sposobów poprawy, jakości środowiska. Jednym z podstawowych założeń LCA jest badanie aspektów środowiskowych i potencjalnych wpływów w całym okresie życia wyrobów(tj. „od łożyski do grobu”) poczynwszy od pozyskania surowców przez produkcję, użytkowanie, aż do momentu, kiedy stanie się odpadem i zostanie poddany procesom odzysku, w tym recyklingu lub unieszkodliwieniu. LCA może być łączona z innymi narzędziami oceny, takimi jak np. szacowanie ryzyka, ocena kosztów cyklu życia (LCC). „Wyrobem” w badaniu LCA może być każdy towar lub usługa, badania prowadzone tą techniką dotyczą również systemu wyrobu, czyli np. całego procesu produkcji, fazy jego użytkowania czy utylizacji”⁵

⁵ Strona Ministerstwa Gospodarki – www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/B8E7B110-5EEA-4F7C-9A89-C6DF-C2A39855/37883/ULOTKALCA.pdf

W praktyce narzędzie to pozwala na kompleksową ocenę wpływu dowolnego przedsięwzięcia gospodarczego na środowisko naturalne i to na każdym jego etapie, czyli od projektu poprzez wdrożenie, proces produkcji i skutki w postaci gotowego produktu. Narzędzie to pozwala oceniać nie tylko produkty ale również usługi i procesy organizacyjne. Ministerstwo Gospodarki określa zarówno możliwości zastosowania LCA, jak też korzyści płynące z jego użycia⁶:

Zastosowania:

- Możliwość zapobiegania problemom środowiskowym na etapie projektowania, planowania i rozwoju wyrobów.
- Doskonalenie wyrobów (np. ocena i porównanie rozwiązań technologicznych).
- Planowanie strategiczne (np. identyfikacja środowiskowo słabych punktów w procesach produkcyjnych i cyklach życia wyrobów).
- Określenie celów środowiskowych firmy.
- Wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego ISO 14001 i znakowania środowiskowego.

Korzyści:

- Uświadomienie i wskazanie współzależności między działalnością człowieka, a jej konsekwencjami dla środowiska przyrodniczego.
- Dostarczanie zarządom firm jak największej ilości informacji na temat wpływu ich firmy na środowisko
- Pomoc w procesie podejmowania decyzji mających na celu zminimalizowanie wpływu działalności (np. przemysłowej) na przyrodę, a co za tym idzie poprawę jej stanu.
- Stworzenie uniwersalnej metodyki oceny wpływu działalności gospodarczej na środowisko naturalne.

Zastosowanie LCA i wdrożenie oszczędniejszych technologii daje firmom wymierne korzyści w postaci zwiększenia opłacalności działalności. Przedsiębiorstwa mogą również skuteczniej się promować dzięki prestiżowemu certyfikatowi ekologicznemu.

Przykłady ekoinnowacyjnych produktów i technologii

Ze względu na miejsce oddziaływania ekoinnowacje można podzielić na takie, które dotyczą⁷:

- Odpadów.
- Recyklingu.
- Powietrza.
- Klimatu.
- Energii.
- Energii odnawialnej.
- Hałasu i wibracji.

Projekty proekologiczne organizacji rządowych jak i pozarządowych podlegają pewnej synchronizacji i standaryzacji. Coraz lepszy jest dostęp do informacji na tematy proekologiczne. Wciąż brak jest jednak szczegółowych informacji na temat zastosowanych i wdrożonych

⁶ Ibidem.

⁷ Strona Międzynarodowych Targów Ochrony Środowiska POLEKO 2010 – <http://poleko.mtp.pl/pl>

przez firmy technologii. Producenci wyrobów ekologicznych informują jedynie o tym, że produkt posiada certyfikat ekologiczny. W celu przybliżenia pojęcia ekoinnowacji przytoczono poniżej kilka krajowych przykładów ekoinnowacyjnych produktów i technologii.

- W dziedzinie zagospodarowania odpadów przy jednoczesnym stworzeniu z nich produktu ekologicznego dobrym przykładem jest firma UTEX. Istotą działania tej firmy jest przeróbka odpadów przemysłu energetycznego na wartościowy produkt służący do budowy dróg. Dzięki działaniom firmy pyły z elektrociepłowni nie obciążają środowiska. UTEX przerabia w ten sposób ponad 2 mln ton rocznie produktów spalania węgla w elektrowniach i elektrociepłowniach. Dzięki zastosowanym technologiom odpady przemysłu energetycznego zostają zamienione na produkt wykorzystywany w „budownictwie inżynieryjnym, górnictwie, przemyśle cementowym i betonowym, do rekultywacji, a także do ulepszenia właściwości gruntów i kruszyw, ich osuszania, zmiany struktury i poprawy nośności przy budowie nasypów”⁸. Produkt ten zastępuje naturalne kruszywa i piasek, a jego ekoinnowacyjność opiera się na wykorzystaniu do produkcji materiałów będących szkodliwymi dla środowiska odpadami przemysłu energetycznego oraz na zmniejszeniu zużycia naturalnych kruszyw, których pozyskiwanie i transport ma ewidentnie niekorzystne oddziaływanie na środowisko

Jest to przykład firmy, która oprócz usuwania niebezpiecznych odpadów osiągnęła pozycję lidera w budowie dróg i nawierzchni. Nowatorskie rozwiązanie pozwoliło firmie korzystać z taniego surowca będącego niebezpiecznym odpadem i jednocześnie stworzyć produkt wykorzystywany w priorytetowej dziedzinie gospodarki jaką jest budowa dróg i autostrad.

- Kolejnym przykładem ekoinnowacyjnego produktu są budowane na Nysie Łużyckiej tzw. "przeławki ryglowe obejściowe", zaprojektowane przez HYDROPROJEKT Sp. z o.o. w Warszawie. Należy przypomnieć, że gospodarka wodna w Polsce polegała na regulacji rzek w celu zabezpieczenia przeciwpowodziowego, przystosowania dla żeglugi śródlądowej oraz dla celów energetycznych (elektrownie wodne). Brak zrozumienia ciągłości ekologicznej ekosystemu spowodował przegrodzenie najważniejszych rzek w naszym kraju. W wielu miejscach przegrody te stały się barierami, które podzieliły i zubożyły polskie rzeki. Zablokowana została możliwość naturalnej migracji wielu gatunków zwierząt. Efektem tego postępowania jest zagrożenie flory i fauny ekosystemów rzecznych. Firma zaprojektowała tzw. „przeławkę ryglową obejściową”⁹ – urządzenie mające na celu przywrócenie możliwości naturalnej migracji organizmów żywych wzdłuż całego koryta rzeki. Jest to specjalnie zaprojektowany kanał obejściowy dla urządzeń typu elektrownie, jazy i inne poprzeczne przeszkody znajdujące się na rzekach, pozwalający dzięki podobieństwu do naturalnego wolno płynącego strumienia, na swobodną migrację ryb, skorupiaków i innych gatunków zwierząt. Przeławki tego rodzaju mają być zastosowane do udrożnienia całego ekosystemu Odry. Projekty tego rodzaju mają olbrzymią wartość dla ekosystemu rzek, ale także dla całego ekosystemu kraju. W wielu krajach europejskich analogiczne, lądowe pomosty stosowane są do zlikwidowania naturalnych barier, jakimi są autostrady, dla migracji zwierząt lądowych. Autostrady przykrywane są elementami konstrukcji żelbetonowej, na której tworzy się zalesiony most służący wędrującym zwierzętom.

⁸ Konkurs Ministerstwa Środowiska Lider Polskiej Ekologii – http://www.liderpolskiejekologii.pl/?lang=1&menu=1&menu_select=55&podmenu_select=403

⁹ Strona Konkursu Ministerstwa Środowiska Lider Polskiej Ekologii – http://www.liderpolskiejekologii.pl/?lang=1&menu=1&menu_select=49&podmenu_select=353

- Ciekawym, ekoinnowacyjnym produktem jest także wynalazek firmy PPHU PLEXIFORM. Efektem prac tej firmy jest napełniacz worków przeciwpowodziowych. Zarówno w Polsce jak i Europie coraz częściej pojawiają się gwałtowne i długotrwałe opady prowadzące do lokalnych podtopień jak i powodzi. W roku 1997 na terenie większości naszego kraju istniało poważne zagrożenie powodziowe, a skutki żywiołu osłabiły naszą gospodarkę. Zanieczyszczenia z zakładów przemysłowych na terenie Czech i Polski dostały się do rzek. Akcje przeciwpowodziowe odbywają się praktycznie każdego roku na terenach stale zagrożonych. Wynalazek firmy pozwala napełniać worki z paskiem z szybkością 700–900 sztuk na godzinę. W czasie powodzi może to wydatnie skrócić czas reakcji odpowiednich służb przy zabezpieczaniu strategicznych obiektów. Produkt jest stosunkowo tani i łatwy w obsłudze, co powoduje jego rosnącą popularność w Polsce i za granicą. W 2007 roku zdobył on nagrodę na INNOWA ENERGY na Międzynarodowych targach Innowacji Technologicznych w Brukseli¹⁰.
- Z kolei Instytut Tele- i Radiotechniczny w Warszawie opracował technologię produkcji elementów elektroniki użytkowej, pozbawionych niebezpiecznych związków chemicznych. Dało to krajowym firmom możliwość spełnienia wymogów bezpieczeństwa ekologicznego pozwalając im na sprzedaż produktów na rynku światowym. ITR opracowało technologie „*wytwarzania obwodów drukowanych z wysokolutowaną powłoką cyny immersyjnej, płytek drukowanych z laminatów bezhalogenkowych, bezołowiowych stopów i drutów rdzeniowych oraz montażu bezołowiowego*”¹¹. Ekoinnowacja ITR przyniosła podwójne korzyści. Korzyść dla środowiska poprzez likwidację zagrożenia związkami chemicznymi oraz korzyść w sferze biznesu. Nowoczesna technologia pozwoliła na stworzenie całego szeregu produktów w przemyśle elektronicznym, które zmniejszają stopień zagrożenia dla środowiska, a jednocześnie powodują większą konkurencyjność polskich przedsiębiorstw.
- Dzięki polityce ekologicznej Unii Europejskiej również wielkie zakłady przemysłowe wykorzystują swoją szansę i wprowadzają ekoinnowacyjne systemy chroniące środowisko naturalne. Jednym z zakładów, który ogranicza emisji szkodliwe substancje powstające w procesach produkcyjnych jest BOT Elektrownia Bełchatów S.A. w Rogowcu. Największa w Polsce i Europie elektrownia ciepła uzyskująca ciepło ze spalania węgla brunatnego, przeprowadziła modernizację, która umożliwiła ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Pozwoliło jej to wypełnić wszystkie krajowe i unijne normy ochrony środowiska oraz uzyskać niezbędne certyfikaty. „*W latach 1994–2007 wybudowano 10 instalacji odsiarczania spalin metodą mokrą wapienno-gipsową. Produktem końcowym jest gips w całości wykorzystywany w przemyśle budowlanym*”¹² Elektrownia nieustannie prowadzi kontrolę emisji i monitoring środowiska w najbliższym otoczeniu z których wynika, że jej wpływ na środowisko jest mniejszy od dopuszczonego przez bardzo restrykcyjne normy i przepisy. Elektrownia Bełchatów nie poprzestała na wdrożonych ekoinnowacjach, ale planuje cały czas nowe, które pozwolą jej na najbliższe lata zachować status przedsiębiorstwa nowoczesnego i przyjaznego środowisku.

¹⁰ Strona Konkursu Ministerstwa Środowiska Lider Polskiej Ekologii – http://www.liderpolskiejekologii.pl/?lang=1&menu=1&menu_select=48&podmenu_select=330

¹¹ Strona Konkursu Ministerstwa Środowiska Lider Polskiej Ekologii – http://www.liderpolskiejekologii.pl/?lang=1&menu=1&menu_select=55&podmenu_select=404

¹² Strona Konkursu Ministerstwa Środowiska Lider Polskiej Ekologii – http://www.liderpolskiejekologii.pl/?lang=1&menu=1&menu_select=48&podmenu_select=321

- Godny ukazania jest produkt „Centrale AquaCond”¹³ – innowacyjne rozwiązanie firmy MENERGA. Urządzenie służy do odzyskiwania ciepła ze zużytej wody w obiektach takich jak pralnie, czy baseny. Za pomocą wymiennika ciepła i pompy skutecznie odzyskuje się ciepło ze zużytej wody, a dodatkowy system samoczyszczący zapewnia bezobsługową pracę urządzenia. Eksperti szacują, że wartość odzyskanego ze ścieków ciepła przeciętnego domu wynosi ok 1000 zł rocznie. Można sobie wyobrazić jak wielkie oszczędności dałoby się uzyskać w zakładach przemysłowych zużywających ciepłą wodę.

Wymienione przykłady to tylko nieliczne z projektów wdrażanych na co dzień w Polsce. Są one spektakularne i przez to bardziej znane. Wiele małych firm na co dzień inwestuje w gotowe technologie takie, jak choćby fotoogniwa, czy małe elektrownie wiatrowe, pozwalające uzyskać dodatkową tanią i czystą energię.

Gminy na terenie całej polski wprowadzają „solarno-wiatrowe latarnie uliczne”. Latarnie takie pozwalają oszczędzić nie tylko energię ale też materiały w postaci kilometrów kabli zasilających. Jednostki samorządów terytorialnych angażują się także w budowę nowoczesnych oczyszczalni ścieków, systemów do unieszkodliwiania niebezpiecznych odpadów oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (np. biomasa, energia słoneczna, wodna czy też geotermalna).

Wraz ze wzrostem ilości informacji o ekologii i ekotechnologiach wzrasta w znaczącym stopniu ich zastosowanie. Firmy działające w dziedzinie ekoinnowacji mają coraz większe możliwości uzyskania środków finansowych na inwestycje w ekologiczne technologie. Pomoc publiczna to zarówno bezpośrednie dofinansowanie projektów, jak również konsultacje specjalistów oraz możliwość zaopatrywania się w fachowe wydawnictwa ale także preferencyjne kredyty.

4. Ekoinnowacyjne usługi

Definicja usługi, w której zastosowano ekoinnowacje może brzmieć następująco – usługi są ekoinnowacyjne wtedy, gdy w procesie ich wykonywania używa się ekoinnowacyjnych produktów lub gdy podmiot je świadczący korzysta z ekoinnowacyjnych rozwiązań organizacyjnych lub procesowych.

Każdy rodzaj ludzkiej działalności gospodarczej podlega pewnym wytycznym, ustalonym kierunkom i sposobom działania, których zespół i relacje wewnątrz tego zespołu stanowią o istocie organizacji całego procesu. Organizacja rodziny, firmy czy wreszcie całego państwa polega na zdobywaniu niezbędnych do przeżycia zasobów, w postaci energii i surowców. Wszystkie konkurujące ze sobą podmioty dążą do osiągnięcia maksymalnej efektywności działań. W praktyce może to oznaczać zmniejszenie nakładów energetycznych i materiałowych oraz zwiększenie konkurencyjności. Proekologiczna polityka wymusza na podmiotach rynkowych działania zmierzające do ograniczenia presji na środowisko.

O sukcesie organizacji decyduje jej elastyczność. W warunkach ograniczeń zewnętrznych, które pojawiły się w związku ze wzrostem naszej populacji i kurczeniem się zasobów naturalnych, musi ona wypracować sposoby unikania zbędnych kosztów poprzez regulacje lub rekonfiguracje wewnętrznych mechanizmów. Warunki zewnętrzne dla organizacji typu

¹³ Branżowy Portal Klimatyzacja.pl – http://www.klimatyzacja.pl/index.php?akt_cms=2714&cms=198

przedsiębiorstwa to oczywiście również przepisy prawne, regulujące działanie w sferze finansowej, ekonomicznej i ekologicznej. A więc nie tylko możliwość uzyskania oszczędności, ale także konieczność dostosowania się do regulacji prawnych w sferze ochrony środowiska zmuszają dzisiejsze przedsiębiorstwa do zastosowania ekoinnowacji w procesach zarządzania i organizacji.

Ze względu na sposób zastosowania ekoinnowacji w organizacji przedsiębiorstwa można dziś mówić o ekoinnowacyjności usług, bądź o usługach ekoinnowacyjnych. Przedsiębiorstwo usługowe może świadczyć usługi niebędące ekoinnowacyjnymi, ale jednocześnie być ekoinnowacyjne w sposobie zarządzania i organizacji. Dzięki własnym wewnętrznym unowocześnieńom może być przyjazne dla środowiska lub też świadczyć usługi ekoinnowacyjne, jak np. budowa pasywnych budynków, czy oczyszczalni ścieków.

Sposobów w jaki organizacja firmy może wpłynąć na ochronę środowiska jest wiele, choć wszystkie one sprowadzają się do jak najbardziej efektywnego wykorzystania energii i materiałów. Oszczędność propagowana wśród członków organizacji jest najprostszym tego przykładem. Organizowanie akcji edukacyjnych w przedsiębiorstwach podnosi ich wiedzę na temat środowiska oraz wyzwala w ludziach pozytywne nastawienie do jego ochrony. Technologiczne innowacje, jak np. informatyzacja, pozwalają oszczędzać materiały biurowe oraz energię elektryczną. Proekologiczne modernizacje procesu świadczenia usługi stawiają ją na równi z ekoinnowacyjnym produktem. „*Ekoinnowacje obejmują także kreowanie proekologicznych postaw konsumenckich, wsparcie przyjaznych środowisku produktów oraz poszerzanie dla nich rynków. Nowe dyrektywy dotyczące zamówień publicznych dają możliwość wykorzystania kryteriów ustanowionych dla potrzeb wspólnotowego oznakowania ekologicznego lub równoważnych przy określeniu wymagań ofertowych.*”¹⁴

Działania promujące ekoinnowacje oraz uzupełniające wiedzę na ten temat, wykonywane przez firmy komercyjne czy też organizacje typu non profit można także zaliczyć do usług ekoinnowacyjnych.

Przykłady ekoinnowacyjnych usług

- Przykładem świadczącej ekoinnowacyjne usługi jest firma MILKAMO¹⁵, która kieruje fińsko-polskim konsorcjum oferującym gotowe rozwiązania w zakresie recyklingu. Zajmuje się projektowaniem zintegrowanych systemów wykorzystania odpadów komunalnych począwszy od segregacji poprzez recykling oraz wykorzystanie ich do produkcji energii elektrycznej, uzdatniania zużytej wody oraz budowy zakładów przeznaczonych do przeróbki odpadów. Doświadczenia innych krajów w zagospodarowaniu odpadów pozwalają na uniknięcie negatywnego wpływu skupisk ludzkich na otaczające je środowisko. Koordynacja całego procesu zagospodarowania odpadów komunalnych oraz projektowanie i wykonawstwo niezbędnej do tego infrastruktury to niewątpliwie ekoinnowacyjne usługi.
- Postępująca dbałość o środowisko spowodowała powstawanie specjalistycznych firm doradczych świadczących usługi dla inwestorów i wykonawców wielkich projektów architektonicznych i przemysłowych. Firmy takie jak EKO-PROJEKT zajmują się kompleksową

¹⁴ „Ekoinnowacje szansą na rozwój”, op. cit.

¹⁵ Portal Katalog Ekologiczny – http://www.ekologiczny.sitesting.pl/katalog/9_biopaliwa

obsługą środowiskową inwestycji na każdym jej etapie od planowania przez realizację do eksploatacji. Firma oferuje swoim kontrahentom pomoc we wszystkich aspektach związanych z ochroną środowiska zarówno od strony prawnej, pomocy w uzyskaniu pozwoleń i dotacji na cele ekologiczne. Firma świadczy takie usługi, jak *"coroczny bezpłatny audyt stwierdzający ewentualne zaległości w dziedzinie prawodawstwa ochrony środowiska, stałe nadzorowanie i wdrażanie nowych przepisów z zakresu prawa ochrony środowiska, doradztwo środowiskowe w ramach bieżącej działalności zakładu, doradztwo środowiskowe podczas nowych projektów inwestycyjnych"*¹⁶

- W dziedzinie wdrażania energooszczędnych systemów oświetlenia przykładem może być Firma Building Solution¹⁷. Firma projektuje systemy oświetlenia, w tym również budynków i konstrukcji użyteczności publicznej, w solarnej technologii LED, która to oprócz oszczędności energetycznych, ma o wiele dłuższy okres użytkowania oraz nie zawiera substancji szkodliwych spotykanych w starego typu żarówkach. Firma projektuje różnego rodzaju systemy użyteczne w aglomeracjach miejskich mające zarówno praktyczne jak i estetyczne walory. Dla ciekawości można tu dodać, że instalacja solarne go sytemu oświetlenia w technologii LED zastosowana w Brisbane w Australii zastosowana została na 500-set metrowym wiadukcie.

Według klasyfikacji zaproponowanej w publikacji ekoinnowacyjnymi usługami można nazwać również takie, które na pozór mają nic wspólnego z ekologią, jak choćby usługi finansowe, jednak pod warunkiem, że w procesie ich świadczenia stosuje się ekoinnowacje organizacyjne.

Inicjatywa Ministerstwa Środowiska pod nazwą „Praca na czysto” została zorganizowana w celu promowania zachowań ekologicznych w miejscu pracy. Ministerstwo zachęca szefów i pracowników firm do promowania akcji edukacyjnych wpływających pozytywnie na kształtowanie ekologicznych postaw w pracy. Dotyczy to zmian mających wpływ na zużycie energii, lepsze wykorzystanie materiałów biurowych oraz oszczędne gospodarowanie transportem. *„Mamy nadzieję, że ta akcja będzie krokiem w kierunku budowania społeczności ludzi dbających o środowisko naturalne w Polsce”*¹⁸ – to motto Ministerstwa.

Dzięki takim działaniom idee ekologiczne trafiają do coraz większej rzeszy odbiorców i stają się składnikiem zachowań całego społeczeństwa. Dwustronne drukowanie, oszczędności uzyskiwane przy racjonalnym korzystaniu z ogrzewania, wind, czajników elektrycznych i samochodów służbowych wpływają pozytywnie na bilans energetyczny i wizerunek firm. Przedsiębiorcy przeznaczają częściowo oszczędności na podwyżki wynagrodzeń dla pracowników, co dodatkowo wzmacnia proekologiczne postawy.

Poprawa warunków pracy rozumiana jako bardziej humanitarne wykorzystanie pracy człowieka w ujęciu globalnym wpływa także pozytywnie na zmniejszenie zużywanej energii, gdyż przekłada się bezpośrednio na ilość spożywanego pokarmu, a co za tym idzie na produkcję mięsa i jej efekty uboczne.

Opublikowane ekoinnowacyjne usługi oraz ekoinnowacje organizacyjne pozwalają wprowadzać oszczędności w gospodarowaniu materiałami mającymi największy wpływ na środowisko czyli energię, wodę i papier.

¹⁶ Strona firmy EKO-PROJEKT – <http://www.eko-projekt.com/www/oferta.html>

¹⁷ Strona firmy Blitzman – <http://www.blitzmann.com/pl/ofirmie.htm2>

¹⁸ Strona Ministerstwa Środowiska – http://www.mos.gov.pl/kategoria/1973_praca_na_czysto

5. Proces wdrażania ekoinnowacji

Wdrożenie ekoinnowacji zaczyna się od pracy koncepcyjnej. Podstawą działania jest idea, która wynika z zapotrzebowania przedsiębiorstwa. Potrzebą może być zysk lub zmniejszenie kosztów, prestiż, popyt rynku, aspiracje do uzyskania szacunku lokalnej społeczności, czy konieczność wynikająca z regulacji prawnych.

Idea jest reakcją na potrzebę, lecz nie musi ona być myślą rewolucyjną pod względem technologicznym. Może być nowym pomysłem na wykorzystanie istniejącej technologii. Może być nowym sposobem zorganizowania zasobów ludzkich w celu zmniejszenia zużycia energii i materiałów. Czymkolwiek by jednak nie była, wymaga zmaterializowania się w postaci projektu technicznego i opracowania modelu.

W procesie tworzenia projektu i modelu niezbędna, w wielu przypadkach, jest pomoc specjalistyczna. Pozwala to uniknąć błędnego wnioskowania i zapewnia osiągnięcie obliczonych teoretycznie wyników. Często też można skorzystać z gotowych sprawdzonych projektów i modeli kupując je na wolnym rynku.

Po sprawdzeniu projektu można przystąpić do jego realizacji i na tym etapie działania potrzebne są środki na zakup materiałów i urządzeń niezbędnych do realizacji technicznej strony projektu oraz zatrudnienie specjalistów do wykonania wdrożenia.

By łatwiej pojąć etapy wdrożenia można posłużyć się przykładem firmy, która postanowiła zastosować ekoinnowacje w postaci energooszczędnego systemu oświetlenia we własnych budynkach produkcyjnych i biurowych. Potrzebą było zredukowanie kosztów energii elektrycznej zużywanej przez firmę. Pomysłem, wprawdzie zapożyczonym, był system zawierający wspomaganie fotoogniwami istniejącej infrastruktury oraz nowoczesne lampy typu LED, pozwalające zredukować zużycie energii elektrycznej, a tym samym zmniejszyć koszty własne zakładu. Posiadając własnych inżynierów firma mogła samodzielnie wykonać projekt oraz dokonać niezbędnych obliczeń pozwalających ocenić skutki zastosowania takiego systemu. Na tym etapie ekoinnowacyjność pomysłu pozwalała sięgnąć po środki finansowe od instytucji promujących ekoinnowacyjne działania. Pomoc w uzyskaniu środków uzyskano od firmy zajmującej się komercyjnie doradztwem w tej dziedzinie. Posiadając niezbędne środki można było przystąpić do wdrożenia czyli zakupu elementów oświetlenia i przystosowania istniejącej instalacji oraz wykonania montażu w oparciu o pracowników własnych. Końcowym etapem było podliczanie korzyści wynikających nie tylko z oszczędności środków ale także z faktu osiągnięcia Certyfikatu Ekologicznego - pozytywnie wpływającego na rozpoznawalność firmy.

Proces wdrożenia został przedstawiony w uproszczonej formie, która pozwala pojąć schemat działania, a nie konkretne szczegóły każdego wdrożenia ekoinnowacji. Do wdrożenia projektu potrzeba czasem całych lat żmudnych badań oraz współpracy wielu specjalistów z różnych dziedzin nauki. Procesy wdrożeniowe w wielkich firmach planowane są etapowo i obejmują długie okresy czasu. Niezbędne w tym procesie jest między innymi wykonanie biznes planu, konsultacje w sprawie autentyczności patentów przy zakupie technologii, konsultacje prawne dotyczące przepisów regulujących użycie technologii, sporządzenie audytów ekologicznych pozwalających ocenić wpływ zastosowanej innowacji na środowisko i wiele innych czynności mających na celu kontrolę nad wdrożeniem. Zyski z wdrożenia często nie pojawiają się od razu ponieważ nakłady poniesione na nie zwracają się w dłuższym okresie czasu. Korzyści płynące z zastosowania ekoinnowacji są jednak długofalowe i wpływają nie tylko na kondycję finansową firmy ale także zwiększają jej konkurencyjność na rynku.

6. Wnioski i rekomendacje dla praktyki gospodarczej małych i średnich przedsiębiorstw

Współczesna Zjednoczona Europa daje Polsce niepowtarzalną szansę uczestniczenia w doboru całego kontynentu. Pomoc jaką Polska otrzymała i otrzyma można wykorzystać do zbudowania przyszłości dla naszych dzieci i wnuków. Dzięki osiągnięciom nauki i nowym technologiom budujemy społeczeństwo nowocześniejsze, stawiające przed sobą śmiałe plany. Eksperti nauk społecznych podkreślają informacyjny charakter społeczeństwa XXI wieku. Informacja stała się przedmiotem handlu, ale też stała się bardziej dostępna dzięki nowym mediom takim jak łączność satelitarna i Internet. Wraz z informacjami o nowych technologiach docierają do nas także dyrektywy dotyczące ochrony środowiska, ale też i środki finansowe, przeznaczone na ten cel. Beneficjentami tych środków przyznawanych w formie dofinansowania są między innymi małe i średnie przedsiębiorstwa wytwarzające większość PKB.

Głównym źródłem informacji dotyczących finansowania rozwiązań ekoinnowacyjnych jest witryna rządowa dotycząca Funduszy Europejskich¹⁹. System organizacyjny Funduszy Europejskich opiera się na trzech poziomach:

- Koordynacji.
- Zarządzania.
- Wdrażania.

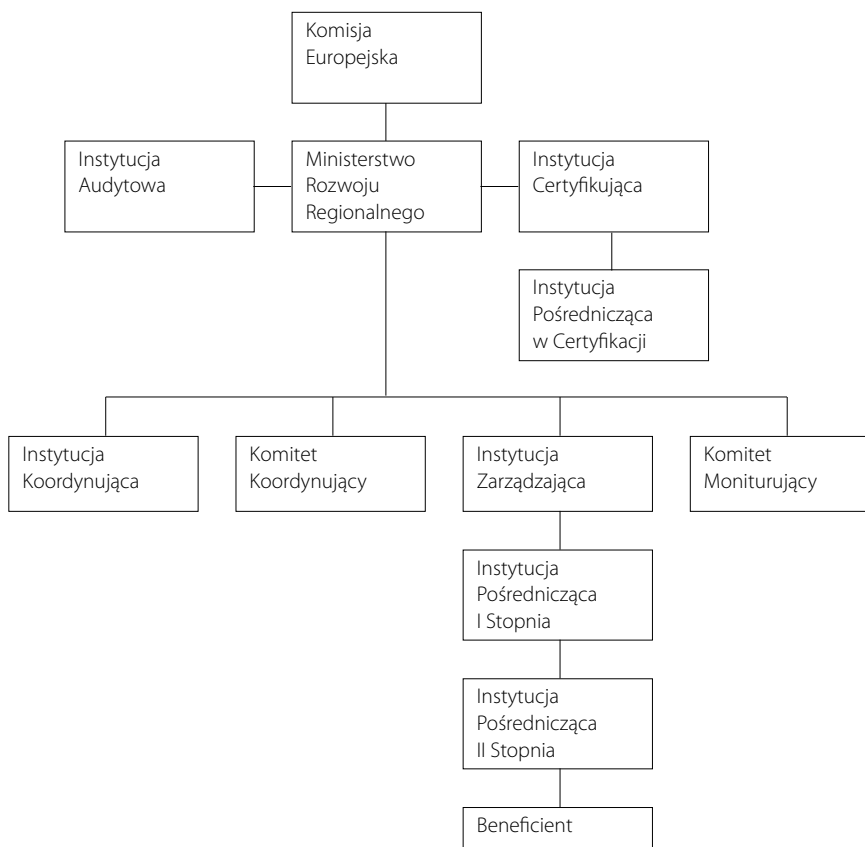
Na każdym z tych poziomów działają odpowiednie instytucje wyspecjalizowane w zakresie danego poziomu. Zajmują się one odpowiednio wykonywaniem audytów dla projektów, wydawaniem certyfikatów oraz monitoringiem i kontrolą wdrożeń. Pozwala to uniknąć zaniedbań i dają gwarancję przyznania funduszy najlepszym projektom. Schemat organizacji przyznawania Funduszy Europejskich przedstawia rysunek nr 1.

Fundusze Europejskie podzielone są na programy, w ramach których znajdują się środki na finansowanie poszczególnych dziedzin gospodarki kraju. Są to:

- Europejska Wspólnota Terytorialna.
- Infrastruktura i Środowisko.
- Kapitał Ludzki.
- Innowacyjna Gospodarka.
- Rozwój Polski Wschodniej.
- Pomoc techniczna 2007–2013.
- Programy regionalne.

Programy Infrastruktura i Środowisko, Innowacyjna Gospodarka oraz Programy Regionalne dają możliwość dofinansowania działań mieszczących się w domenie ekoinnowacji. Każdy z programów posiada czytelny poradnik beneficjenta oraz szczegółowe informacje o samym programie, sposobie działania, ewentualnych beneficjentach, rodzajach projektów oraz sposobach finansowania. Są też dostępne informacje na temat punktów informacji w poszczególnych regionach, zasadach promocji, szkoleniach, konferencjach, aktualnościach i naborze wniosków. Odnośniki do punktów informacyjnych kierują poszukujących informacji do witryn regionalnych i podają adresy pod, którymi można osobiście dowiedzieć się więcej na interesujące tematy. Ponadto punkty informacyjne dysponują całym szeregiem folderów informacyjnych, skatalogowanych według odpowiednich programów.

¹⁹ Portal Funduszy Europejskich – <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl>



Rys. 1. Schemat organizacyjny Funduszy Europejskich.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Portalu Funduszy Europejskich – www.funduszeuropejskie.gov.pl/OrganizacjaFunduszyEuropejskich/Strony/System.aspx

Zapotrzebowanie na szczegółowe informacje związane z ekoinnowacjami powoduje powstawanie nie tylko publicznych serwisów internetowych poświęconych tej tematyce, na których znaleźć można informacje techniczne, prawne, aktualności dotyczące programów pomocowych oraz porady dla przyszłych beneficjentów. Publikacje na temat ekoinnowacji wydawane są przez naukowców zajmujących się problematyką środowiskową, instytuty badawcze i uczelnie wyższe.

Ciekawe portale internetowe zajmujące się zagadnieniami ekoinnowacyjnymi można znaleźć pod adresami:

- <http://centruminnowacji.org> – strona NOT poświęcona innowacjom,
- <http://imbigs.org.pl> – strona Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego,
- <http://www.euofunds.org> – portal Konsultantów Funduszy Europejskich,
- <http://www.przemylisrodowisko.com> – Portal Informacyjny,
- <http://www.pi.gov.pl> – Portal Innowacji,
- <http://cip.gov.pl> – portal Programu ramowego na rzecz konkurencyjności i innowacji (*ang. Competitiveness and Innovation Framework Programme – CIP*), który ma na celu

promowanie konkurencyjności europejskich przedsiębiorstw. Program stworzono przede wszystkim z myślą o małych i średnich przedsiębiorstwach.

W ramach Regionalnych Programów Operacyjnych, które powstały w celu „podniesienia poziomu życia mieszkańców wszystkich województw oraz poprawa konkurencyjności regionów przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju”²⁰, obecnie realizowane są programy na lata 2007–2013, w ramach których do wykorzystania są miliardy Euro na działania związane ze zrównoważonym rozwojem. Wartość dotacji dla małych i średnich firm sięga 50–60% inwestycji. Oprócz tego przedsiębiorcy mogą korzystać z atrakcyjnych kredytów oferowanych z dopłatami Państwa. Znalazienie odpowiedniej informacji dotyczących funduszy i ich wykorzystania jest dość łatwym zadaniem i każdy przedsiębiorca z łatwością powinien sobie z tym poradzić. Procedury związane z przyznawaniem tych środków nastrożają nieco więcej trudności, jednak wysiłek włożony w ich przejście może przynieść wiele korzyści przedsiębiorcom i naszemu środowisku.

Od wykorzystania tych środków zależy przyszłość wspólnej unijnej gospodarki, w której zajmiemy miejsce zależne od naszego wkładu pracy. Coraz więcej młodych ludzi dzięki poszerzeniu możliwości zdobywania dobrego wykształcenia, obejmuje wysokie stanowiska w międzynarodowych koncernach, coraz więcej polskich naukowców tworzy ekoinnowacyjne technologie. Wiedza staje się bardziej dostępna dzięki rozwojowi komunikacji, a to przynosi wymierne korzyści w sferze wynalazczości.

Bibliografia

1. „Ekoinnowacje szansą na rozwój”, prof. dr hab. Zenon Foltynowicz, Katedra Ekologii Produktów, Wydział Towaroznawstwa, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu.
2. „Ekoinnowacje w siedmiu krokach – Mini przewodnik dla beneficjenta” pod redakcją Marty Kozal, Anety Maszewskiej, Małgorzaty Snarskiej-Świdorskiej, Katarzyny Walczyk-Matuszczyk, Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, Warszawa 2010 r.
3. Branżowy Portal Klimatyzacja.pl – www.klimatyzacja.pl.
4. Portal Funduszy Europejskich – www.funduszeuropejskie.gov.pl.
5. Portal Funduszy Strukturalnych – www.funduszestrukturalne.gov.pl.
6. Portal Katalog Ekologiczny – www.ekologiczny.sitehosting.pl.
7. Słownik Wyrazów Obcych Władysława Kopalińskiego Online – www.sloownik-online.pl.
8. Strona firmy Blitzman – www.blitzmann.com.
9. Strona firmy EKO-PROJEKT – www.eko-projekt.com.
10. Strona Konkursu Ministerstwa Środowiska Lider Polskiej Ekologii – www.liderpolskiejekologii.pl.
11. Strona Międzynarodowych Targów Ochrony Środowiska POLEKO 2010 – www.poleko.mtp.pl.
12. Strona Ministerstwa Gospodarki – www.mg.gov.pl.
13. Strona Ministerstwa Środowiska – www.mos.gov.pl

SUMMARY

Eco-innovation of products and services

Eco-innovations are closely related to modernization of better environmental management in companies. International politics in conjunction with the alarming messages of institutions dealing with environmental rights and human development, has set directions of exert influence in the global ecosystem. International agreements and local activities

²⁰ Portal Funduszy Europejskich – <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl>

aimed at environmental restoration on potentially affected areas and rational management of other – not devastated areas. As a member of the European Union, Poland is subject to the rules and directives and standards created in Brussels. Policies promoting entrepreneurship in the field aimed at upgrading the efficiency of management of the environment has become a major area of activity in the EU institutions. Activities in this direction rely on the appropriate information in the media, local government institutions, supporting institutions, NGOs and commercial companies. Examples of eco-innovation and their applications clearly demonstrate the possibility of reconciling the human economy with the ecosystem of the Planet. Information about eco-innovations serves as an inspiration to create new environmentally safe technologies and teach us how to use energy and material resources.

Ekoinnowacyjność organizacyjna

Kluczem do stworzenia światowej gospodarki równowazącej ekonomiczny postęp jest wykreowanie uczciwego rynku, tj. takiego, który mówi ekologiczną prawdę.

L. R. Brown²

1. Wprowadzenie

Claude Fussler, zasłużony teoretyk ochrony środowiska, charakteryzując twórców ekoinnowacji stwierdził, że „szukają niezaspokojonych potrzeb pojawiających się w sporze o ekorozwój. Ich celem jest delikatna równowaga – wyższa jakość życia dla większej ilości ludzi przy mniejszym obciążeniu środowiska. Nie zapominają (oni – *przyp. wł.*) jednak o znaczeniu dodatniego salda. Bankrutujące przedsiębiorstwo, bez możliwości realizacji swojej inicjatywy, nic nie osiągnie dla społeczeństwa”³.

„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, ale istotnie zmniejszają środowiskowe oddziaływanie”⁴.

Według F. Schmidt-Bleek, ekoinnowacja oznacza tworzenie nowych i konkurencyjnie wycenionych dóbr, procesów, systemów, usług i procedur, które mogą zaspokoić potrzeby ludzkie i zapewnić jakość życia wszystkim ludziom wraz z minimalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych (materiały uwzględniające nośniki energii i powierzchnię ziemi) na jednostkę produkcji oraz minimalną emisję substancji toksycznych⁵.

Dzisiaj, gdy „innowacja jest najważniejszym czynnikiem determinującym rozwój gospodarczy i jest rozumiana jako synonim przynoszącej sukces produkcji, asymilacji i eksploatacji

¹ Politechnika Rzeszowska, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności

² Zob. L.R. Brown, *Plan B 2.0 Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*, W.W. Norton & Co., New York 2006, s. 225-248.

³ C. Fussler, [w:] M. Carley, Spapens P., *Dzielenie się światem*, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000, s. 179.

⁴ 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: E. Jones, D. Harrison, J. McLaren, *Managing Creative Eco-Innovation, structuring outputs from Eco-innovation projects*, *The Journal of Sustainable Product Design* 1, 27-39, 2001.

⁵ Zob. F. Schmidt-Bleek, *Preface*, [w:] A. Reid, M. Miedzinski, *Eco-innovation, final report for sectoral innovation watch*, www.technopolis-group.com/resources/downloads/661_report_final.pdf (stan z dnia: 21-10-2008).

nowości w sferze gospodarczej i społecznej⁶ jej wykorzystanie w celu ochrony środowiska otwiera niewyobrażalnie obiecujące rynki. Aby z nich skorzystać, przydatna jest wiedza o możliwych zagrożeniach. Wdrożenie ekoinnowacji, wymaga racjonalnego podejścia, tj. opartego na analizie istniejących uwarunkowań. Ma to szczególne znaczenie w praktyce funkcjonowania małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Z drugiej strony, wiele ekoinnowacyjnych rozwiązań, np. sposób organizowania, nie wiąże się z dużym nakładem finansowym, a może przynieść ogromne korzyści. Celem rozdziału jest przedstawienie istoty oraz praktycznych strategii wykorzystania ekoinnowacyjności organizacyjnej ze szczególnym uwzględnieniem małych i średnich przedsiębiorstw. W kolejnej części przedstawiono teorię, determinanty i praktyczny potencjał tego rodzaju ekoinnowacyjności na przykładach z kraju i ze świata.

2. Istota ekoinnowacyjności organizacyjnej

Wydaje się, że zdefiniowanie pojęcia ekoinnowacyjności organizacyjnej jest stosunkowo łatwe. Stworzona terminologia z zakresu zarządzania innowacjami jest wystarczająca do wyjaśnienia innowacyjności ekologicznej w zakresie organizacji. Jednak dokładna analiza dorobku w tym zakresie, prowadzi do wniosku, że innowacje organizacyjne utożsamiane są często z innowacjami instytucjonalnymi. Jako przykład, mogą posłużyć poniższe klasyfikacje i argumenty.

P. Klemmer wraz z zespołem badaczy dokonuje podziału innowacji na następujące rodzaje⁷:

- innowacje produktowe (innowacje wyekstrahowane) – np. tworzenie i sprzedaż nowych produktów, surowców i innych zasobów dla istniejących produktów.
- innowacje procesowe (zasobowe) – np. rozwój wdrożenie nowych procesów w produkcji dóbr i usług jak również w wykorzystaniu zasobów naturalnych.
- innowacje organizacyjne (strategiczne) – np. zmiany w organizacji przedsiębiorstw, strategii firm i kulturze firm.
- innowacje instytucjonalne – np. zmiana w zakresie praw własności, struktur rynkowych.

Z kolei, w dokumencie Biura Nauki i Technologii Parlamentu Wielkiej Brytanii zdefiniowano trzy typy innowacji, tj.⁸:

- innowacje instytucjonalne – obejmują tworzenie nowych organizacji lub nowego sposobu podejścia do sposobu organizacji działań. Oddaje ona nowe schematy myślenia, zmienione priorytety organizacyjne i zmiany kulturalne oraz społeczne.
- innowacje technologiczne – obejmują tworzenie nowych lub ulepszonych produktów lub nowych procesów produkcji.
- innowacje usługowe – obejmują przejście z etapu sprzedaży produktów do etapu sprzedaży usług.

⁶ A. Pomykalski, *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa-Lódź 2001, s. 15-16, za: Ph. Kotler, S. Jatuspirak, S. Maesinee, *Marketing narodów*, Profesjonalna Szkoła Biznesu, Kraków 1999, s. 32, za: European Commission, *Green Paper on Innovation*, European Commission Supplement 5/95, Brussels, Luxembourg 1996; Ziółkowski B., *Foresight w strategicznym rozwoju ekoinnowacji regionu – pierwsze doświadczenia Polski*, Wydawnictwo i Drukarnia Diecezji Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.

⁷ Zob. P. Klemmer, U. Lehr, K. Löbbe, *Ziele und Inhalte des Forschungsprojektes FIU*, [w:] *Umweltinnovationen. Anreize und Hemmnisse*, Berlin 1999.

⁸ Zob. The Parliamentary Office of Science and Technology, *Environmental policy and innovation*, Postnote, January 2004 Number 212.

„Innowacje organizacyjne dotyczą wdrożenia nowych metod organizacyjnych. Mogą to być zmiany w zakresie przyjętych przez firmę zasad działania, w organizacji miejsca pracy lub w stosunkach firmy z otoczeniem”⁹.

W celu wszechstronnego opisu istoty ekoinnowacji organizacyjnych przydatne jest odniesienie do, leżącej u jej podstaw, uniwersalnej frazeologii innowacji.

Jak stwierdza I. Freier, innowacje organizacyjne mogą być traktowane jako szczególna forma innowacji procesowych. Są one połączeniem wiedzy przydatnej do rozwiązania prognozowanych problemów organizacyjnych lub zbadania organizacyjnych możliwości. W kategoriach ekonomii ewolucyjnej, innowacje organizacyjne zmieniają lub tworzą nową rutynę w firmie. Rutyna, jest tu rozumiana jako stałe wzorce zachowań w przedsiębiorstwie. Głównym jej celem jest organizowanie podziału pracy i koordynowanie rozproszonej wiedzy w firmie. Innowacje organizacyjne można uznać za nowe powiązania wiedzy na temat tego jak produkować, identyfikować i koordynować wiedzę o organizacyjnej rutynie. Innowacje organizacyjne są trudne do zidentyfikowania, opisanie i zakomunikowania ponieważ zawierają cichą wiedzę¹⁰.

Innowacje organizacyjne można opisać jako¹¹:

- 1) wykorzystanie znanych i określonych form organizacji lub praktyk do nich zbliżonych. Koncepcje te korespondują z jasno zdefiniowanymi formami organizacyjnymi typu: koła jakości, system kanban, produkcja just-in-time, zespoły pracownicze, decentralizacja, integracja, odpowiedzialność i certyfikacja (taka jak ISO).
- 2) wykorzystanie specyficznych cech innowacyjnych przedsiębiorstw takich jak elastyczność. Firma innowacyjna to podmiot elastyczny. Cechy te pozwalają mu na dopasowanie się do zmiennego otoczenia. Definicja ta zwraca mniejszą uwagę na formy, umożliwiając elastyczne zachowania.

Z uwagi na ich wielowymiarowość innowacje organizacyjne są trudne do zidentyfikowania. Można je zdefiniować jako grupę atrybutów. Innowacyjne praktyki można opisać poprzez: sposób podziału pracy w firmie lub sposób w jaki koordynowane są zadania pomiędzy interesariuszami. Koordynacja obejmuje trzy następujące dziedziny: informacja, wiedza i zainteresowania. Trzecim sposobem jest połączenie tych dwóch typów atrybutów¹².

Pomimo że zmiana organizacyjna jest źródłem większej produktywności i konkurencyjności, nie była ona uświadomiona do końca lat dziewięćdziesiątych XX wieku. Głównymi innowacjami organizacyjnymi były nie tylko odkrycia w ramach prac B+R przedsiębiorstw, ale również odchudzonej produkcji lub produkcji just-in-time. Aby podkreślić znaczenie innowacji organizacyjnych należy podać przekonujące argumenty. Jak zauważa C. Edquist, wyższa produktywność przedsiębiorstw japońskich niż amerykańskich wynika z lepszej organizacji firm. B. Coriat dodaje, że przewaga ta wynika z dużej liczby innowacji organizacyjnych, projektowania produktów i relacji między przedsiębiorstwami¹³.

⁹ OECD, Eurostat, *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Wyd. III, Komisja Europejska, Podręcznik Oslo, OECD/Wspólnoty Europejskie 2005, wydanie polskie, Warszawa 2008, s. 19.

¹⁰ Zob. I. Freier, *Environmental management from an ecological modernisation and innovation perspective*, DRUID Academy Winter 2003 PhD Conference, 16–18 January, Aalborg 2003, s. 11.

¹¹ Ibidem, za: B. Coriat, *Organizational Innovation in European Firms: A Critical Overview of the Survey Evidence*, [w:] B-A. Lundvall, D. Archibugi (red.), *The globalizing learning economy*, Vol. 1, No. 9., Oxford Scholarship, Oxford 2001, s. 195-217.

¹² Zob. I. Freier, op. cit.

¹³ Zob. Ibidem, za: C. Edquist, *Systems of Innovation Approaches – Their Emergence and Characteristics*, [w:] C. Edquist (red.), *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*, Pinter, London-Washington 1997, s. 1-35; B. Coriat, op. cit.

Według C. Edquist zmiany organizacyjne są innowacjami procesowymi istotnymi dla rozwoju i wykorzystania innowacji technologicznych. Zmiany organizacyjne i technologiczne są ściśle powiązane i splecione w realnym świecie. Zmiana organizacyjna to warunek dla technologicznej innowacji procesowej, co oznacza, że albo organizacje muszą przyjąć nowe technologie jak np. technologie przetwarzania informacji (systemy zarządzania SAP) lub, że technologie muszą się przystosować do organizacji (np. IT w sektorze publicznym)¹⁴.

Wszystkie technologie powstają dzięki inicjatywie człowieka, więc są społecznie ukształtowane. Innowacja ma miejsce w ramach specyficznych form organizacyjnych. Z tego też powodu zmiany organizacyjne są determinantem zmian technologicznych. W celu analizy form organizacyjnych można określić ich charakter, tj. krajowy, na poziomie firm, międzynarodowy. C. Edquist i Johnson wyjaśniają zachodzące relacje pomiędzy organizacjami i innowacjami. Organizacje są głównymi inicjatorami technologicznej innowacji – publiczne i prywatne organizacje tworzą innowacje. Firmy są organizacjami, w których innowacja odgrywa ważną rolę jako warunek wstępny generowania zysku. Organizacje są zaangażowane w produkcję, dystrybucję i kształtowanie wiedzy. Zmiana organizacyjna złożona jest ze zmieniającej się struktury organizacyjnej i charakteru istniejących organizacji. Jest to często konieczne dla innowacji technologicznych w firmach i stanowi ważne źródło podnoszenia produktywności¹⁵.

Istotnej wiedzy na temat innowacji organizacyjnych dostarcza również próba porównania ich z innowacjami procesowymi.

Zarówno innowacje w obrębie procesów jak i innowacje organizacyjne „mają na celu – między innymi – obniżenie kosztów przez zastosowanie nowych i efektywniejszych koncepcji produkcji, dostawy i organizacji wewnętrznej. Z tego względu wiele innowacji zawiera cechy obu tych typów. Przykładowo, wprowadzenie nowych procesów może również wymagać wykorzystania po raz pierwszy nowych metod organizacyjnych takich jak współpraca w grupie. Innowacje organizacyjne, jak np. pierwsze wprowadzenie systemu kompleksowego zarządzania jakością (TQM), mogą wymagać znaczących udoskonaleń metod produkcji, takich jak nowe systemy logistyki produkcji pozwalające na uniknięcie błędów, mogą ponadto wymagać zastosowania nowych i efektywniejszych systemów informatycznych działających w oparciu o nowe oprogramowanie i nowy sprzęt teleinformatyczny”¹⁶.

„Przy rozróżnianiu innowacji w obrębie procesów od innowacji organizacyjnych punktem wyjścia jest typ działalności: innowacje w obrębie procesów, dotyczą przede wszystkim wdrożenia nowych urządzeń, oprogramowania i konkretnych technik lub procedur, natomiast innowacje organizacyjne dotyczą przede wszystkim ludzi i organizacji pracy. Niżej przedstawiono wskazówki służące rozróżnieniu tych dwóch typów w przypadkach granicznych¹⁷:

- Jeżeli innowacja dotyczy nowych lub znacząco udoskonalonych metod produkcji lub dostarczania, które mają na celu obniżenie kosztów jednostkowych lub podniesienie jakości produktów, jest to innowacja w obrębie procesu.
- Jeżeli innowacja dotyczy pierwszego wykorzystania nowych metod organizacyjnych w przyjętych przez firmę zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub w stosunkach z otoczeniem, jest to innowacja organizacyjna.

¹⁴ Zob. I. Freier, op. cit., za: C. Edquist, op. cit.

¹⁵ Zob. Ibidem.

¹⁶ OECD, Eurostat, op. cit, s. 58.

¹⁷ Ibidem.

- Jeżeli innowacja dotyczy zarówno nowych, jak i znacząco udoskonalonych metod produkcji lub dostarczania oraz pierwszego wykorzystania metod organizacyjnych, jest to zarówno innowacja w obrębie procesu, jak i innowacja organizacyjna¹⁸.

„Przygotowania do innowacji organizacyjnych obejmują tworzenie i planowanie nowych metod organizacyjnych oraz prace związane z ich wdrożeniem. Należy zauważyć, że ta kategoria obejmuje również nabycie innej wiedzy zewnętrznej oraz maszyn, urządzeń i innych dóbr kapitałowych oraz działalność szkoleniową dotyczącą konkretnie innowacji organizacyjnych¹⁸. Przygotowania do innowacji organizacyjnych można sklasyfikować na podstawie kryterium nowych metod w prowadzeniu działalności przez firmy, w organizacji miejsca pracy oraz w organizacji stosunków z otoczeniem¹⁹.

„W wielu przedsiębiorstwach krajów rozwijających się, absorpcja nowych technologii, w większości wypadków ‘wbudowanych’ w maszyny i inne urządzenia, może wymagać znaczącej zmiany organizacyjnej. Ponieważ ważnym składnikiem innowacji w krajach rozwijających się jest absorpcja technologii stworzonych w krajach uprzemysłowionych, zmiana organizacyjna zyskuje szczególne znaczenie. Zachowanie przedsiębiorstwa w tym obszarze staje się ważne dla wyjaśnienia różnic między firmami (odnośnie – *przyp. wł.*) osiągniętych wyników i poziomu konkurencyjności. Aby uzyskać dodatkowe informacje o zdolnościach innowacyjnych przedsiębiorstw w krajach rozwijających się, kwestie dotyczące wdrażania innowacji organizacyjnych można uzupełnić pytaniami o zasoby ludzkie i szkolenia oraz wdrażanie technologii teleinformatycznych. Oba te czynniki mogą dać obraz zdolności innowacyjnych badanej firmy²⁰.

Jak już wspomniano, „innowacja organizacyjna to wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez firmę zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub w stosunkach z otoczeniem ‘pod warunkiem, że jest to pierwsze zastosowanie danej metody przez firmę’. Innowacje organizacyjne nie obejmują²¹:

- zmian w przyjętych przez firmę zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem, które są oparte na metodach stosowanych już wcześniej przez firmę.
- zmian w strategii zarządzania, jeżeli nie towarzyszy im wprowadzenie nowej metody organizacyjnej.
- fuzje i przejęcia innych firm²².

„Przyjęte zasady działania²²:

- utworzenie nowej bazy najlepszych praktyk, wyciągniętych wniosków oraz innej wiedzy w sposób zapewniający innym osobom możliwie łatwy dostęp do tej bazy,
- wprowadzenie po raz pierwszy zintegrowanego systemu monitoringu działalności firmy (produkcja, finanse, strategia, marketing),
- wprowadzenie po raz pierwszy systemów ogólnego zarządzania produkcją lub dostawami, jak zarządzanie łańcuchem dostaw, gruntowne przekształcanie procesów w przedsiębiorstwie (business reengineering), systemów „odchudzonej” produkcji (lean production) czy systemów zarządzania jakością,

¹⁸ Ibidem, s. 100.

¹⁹ Zob. Ibidem.

²⁰ Ibidem, s. 148.

²¹ Ibidem, s. 159.

²² Ibidem, s. 159, 160.

- wprowadzenie po raz pierwszy programów szkoleniowych w celu stworzenia efektywnych i funkcjonalnych zespołów, które integrują pracowników różnych działów i obszarów zadań”.

„Organizacja miejsca pracy²³:

- wprowadzenie po raz pierwszy decentralizacji zadań służbowych dla pracowników firmy, jak np. przekazanie znacząco większej kontroli i odpowiedzialności w zakresie procesów pracy pracownikom działu produkcji, dystrybucji lub sprzedaży,
- powołanie po raz pierwszy formalnych lub nieformalnych zespołów roboczych w celu zapewnienia lepszego dostępu do wiedzy i wymiany wiedzy wśród pracowników z różnych działów, jak np. dział marketingu, badań czy produkcji,
- wprowadzenie po raz pierwszy systemu anonimowego zgłaszania incydentów i wypadków, który zachęcałby do zgłaszania błędów lub zagrożeń w celu zidentyfikowania ich przyczyn i zmniejszenia częstotliwości ich występowania”.

„Stosunki z otoczeniem²⁴:

- wprowadzenie po raz pierwszy standardów kontroli jakości dla dostawców i podwykonawców,
- zastosowanie po raz pierwszy outsourcingu (zlecenia na zewnątrz) badań lub produkcji,
- rozpoczęcie po raz pierwszy współpracy badawczej ze szkołami wyższymi lub innymi instytucjami badawczymi”.

Posługując się przytoczonymi analizami z zakresu innowacji można na tej podstawie zdefiniować zakres i strukturę ekoinnowacji organizacyjnych, uzupełniając wyróżnione wyżej właściwości o dwa przymioty. Jak podkreśla I. Freier, tzw. zwykłe innowacje (jak np. bomba jądrowa)²⁵ nie biorą pod uwagę prospołecznego oddziaływania. Element pozytywnego (i brak negatywnego) wpływu na cywilizację, podobnie jak zmniejszenie szkodliwego oddziaływania na środowisko jest charakterystycznym wyróżnikiem ekoinnowacji. W związku z tym istota ekoinnowacji organizacyjnych może być odzwierciedlona stwierdzeniem, iż jako szczególny rodzaj innowacji „wynikają one z procesów lub technik zarządzania”²⁶, które w porównaniu z dotychczasowymi innowacjami winny wykazywać mniejszy wpływ na środowisko i społeczeństwo. Innymi słowy, każdy proces lub technika zarządzania może posiadać charakter ekoinnowacji organizacyjnej jeżeli wzbogacona jest o aspekt środowiskowy i społeczny. Warto zauważyć, iż tego rodzaju ekoinnowacje mogą powstawać jako zupełnie nowe koncepcje zarządzania, tworzone głównie z zamiarem ochrony środowiska, ale również stanowić tradycyjne rozwiązania organizacyjne przeprojektowane pod kątem uwzględnienia walorów środowiskowych i społecznych. W pierwszym przypadku przykładem ekoinnowacyjności organizacyjnej może być idea systemów zarządzania środowiskowego, oceny cyklu życia lub strategii społecznej odpowiedzialność przedsiębiorstw (CSR – Corporate Social Responsibility). Z kolei inne ujęcie obrazuje koncepcja kompleksowego zarządzania jakością (TQM – Total Quality Management), która po włączeniu pierwiastka środowiskowego przybiera formę kompleksowego zarządzania jakością środowiska (TQEM – Total Quality Environmental Management) jak również idee ekoznakowania i ekoetykieto-

²³ Ibidem, s. 160.

²⁴ Ibidem.

²⁵ Por. I. Freier, op. cit., s. 12; J. Ziolkowska, B. Ziolkowski, op. cit.

²⁶ Por. K. Rennings, Towards a Theory and Policy of Eco-Innovation – Neoclassical and (Co-) Evolutionary Perspectives, ZEW Discussion Paper 98-24, Berkeley, July 1998, s. 5-6.

wania bądź ekoprojektowania, które funkcjonują jako zintegrowane rozwiązania w przedsiębiorstwach. Wymienione jako ostatnie podejście do realizowanej strategii zapewnia wykonywanie często tych samych działań co dotychczas, jednak przy mniejszym oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze i społeczne. Wskazuje to na uszlachetnienie tradycyjnych praktyk i procesów w sensie generowania mniejszego zanieczyszczenia lub mniejszej eksploatacji środowiska. Wykorzystanie ekoinnowacyjności organizacyjnej prowadzi więc do dematerializacji, co oznacza poprawę wydajności surowcowej i zapewnia realizację postulatu redukcji uzależnienia gospodarki od wyczerpywanych zasobów kopalnych.

W kontekście ekoprojektowania i dematerializacji istotne jest wskazanie na umacniający się od niedawna trend, polegający na wdrażaniu ekoinnowacyjnych zasad organizacji procesu produkcyjnego tj. tzw. filozofii „od kołyski do kołyski”. Jest to forma projektowania opartego na podejściu efektywnościowym. „Wyznacza ona ramy dla tworzenia wyrobów i procesów przemysłowych, przekształcających materiały w składniki odżywcze poprzez umożliwienie im ustawicznego przepływu w obrębie jednego z dwóch odrębnych systemów metabolizmu tj. biologicznego i technicznego”²⁷. Podstawowe założenia efektywności wyszczególniono w zestawieniu porównawczym z filozofią ekowydajności w tabeli 1.

Tab. 1. Relacje koncepcji ekowydajności i efektywności w branży opakowaniowej

Tradycyjny sposób: ekowydajne pakowanie	Metoda „od kołyski do kołyski”: efektywnie pakowanie
Minimalizacja ilość opakowań w celu redukcji oddziaływania na środowisko	Wykorzystanie takiej ilości opakowań, jaka jest wymagana, aby zabezpieczyć i zróżnicować produkt; wynika to z tego, że opakowanie stanie się składnikiem biologicznym i technicznym po jego pierwszym wykorzystaniu
Ograniczanie zaśmiecania; ponieważ materiały nie rozkładają się przez dziesięciolecia, a jeśli nawet rozkładają się to toksyczne dodatki mogą przenikać do środowiska	Wyrzucone opakowanie biodegradowalne, które wbudowuje się w składniki glebowe wpłynie korzystnie na środowisko zamiast zanieczyszczać
Konsument jest odpowiedzialny za sposób usunięcia opakowania po zużyciu	Konsument nie ponosi odpowiedzialności, ponieważ opakowanie stanie się technicznym lub biologicznym składnikiem po jego pierwszym wykorzystaniu. Konsument pozostawiony jest z pozytywnym wrażeniem produktu i producenta
Poddane recyklingowi opakowanie może powodować redukcję wydajności i atrakcyjności	Poprzez wybór właściwych dodatków i barwników opakowanie może być tańsze podczas prowadzenia recyklingu w 100% zamkniętym procesie, przy braku jakiegokolwiek utraty wydajności
Recykling często wymaga od konsumentów rozróżnienia pomiędzy nieznanymi rodzajami materiałów, takimi jak np. różne rodzaje plastików	Konsumenty wkładają wszystkie materiały podatne na recykling do jednego pojemnika, natomiast podatne na biodegradację do innego
Składowiska odpadów są sankcjonowane przez prawo	Wytwórcy opakowań mogą tworzyć własne systemy składowania w celu odzyskiwania kosztownych, atrakcyjnych opakowań
Materiały opakowaniowe muszą być tak tanie jak to tylko możliwe. Prowadzi to często do produkcji wielowarstwowych kompozytów lub laminatów, które są trudne lub nieopdatne na ponowne wykorzystanie czy recykling	Opakowania zwrotne ograniczają lub eliminują potrzebę wytwarzania hybryd, które nie zawsze dają się rozłożyć na składniki techniczne lub biologiczne

Źródło: B. Ziółkowski, *Ekofektywność...*, za: D. Newcorn, *Cradle-to-cradle, the next packaging paradigm*, Packaging World Magazine, May 2003, s. 62, <http://www.packworld.com/view-16013> (2008-03-26).

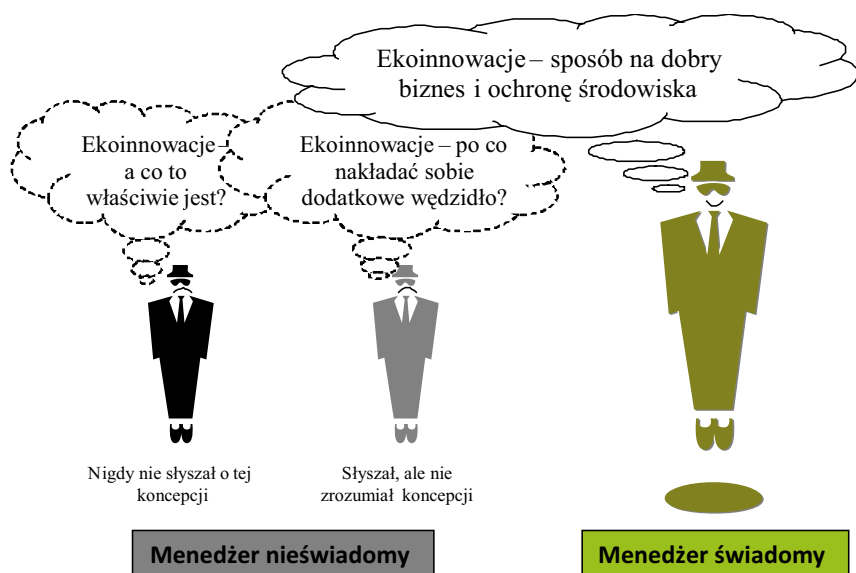
²⁷ B. Ziółkowski, *Ekofektywność w kontekście zarządzania strategicznego*, [w:] A. Kaleta (red.), K. Moszkowicz (red.), *Zarządzanie strategiczne w badaniach teoretycznych i w praktyce*, Prace Naukowe UE w Wrocławiu nr 20, Wrocław 2008, s. 490-497, za: por. M. Braungart, W. McDonough, A. Bollinger, *Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions – a strategy for eco-effective product and system design*, Journal of Cleaner Production 15(13-14), 2007, 1337-1348.

Analizując powyższy przykład można stwierdzić, że filozofia ekoprojektowania „od kołyski do kołyski” wykracza poza powszechnie stosowane definicje ekoinnowacyjności. Wpisanie koncepcji ekoefektywności w praktykę gospodarczą pozwoliłoby na podniesienie każdego rodzaju ekoinnowacyjności (nie tylko organizacyjnej) na wyższy poziom zaawansowania w ramach zarządzania aspektami środowiskowymi. Analizując tempo zachodzących zmian z zakresie upowszechniania teorii zrównoważonego rozwoju, można jednak przypuszczać, że kolejnym etapem rozwoju ekoinnowacyjności będzie zastąpienie dotychczasowego podejścia bazującego na ekowydajności zasadniczo innym tj. koncepcją ekoefektywności. Wiąże się to jednak z koniecznością zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństw do poziomu, pozwalającego na upowszechnienie zupełnie nowego modelu myślenia, niż ten na jakim opiera się tradycyjna percepcja ekoinnowacji.

W dalszej części tego rozdziału przytoczone zostały praktyczne inicjatywy zmian organizacyjnych o charakterze ekoinnowacji.

3. Praktyczny wymiar ekoinnowacyjności organizacyjnej

Podczas dyskusji na temat ekoinnowacji w przedsiębiorstwie, często pojawia się pytanie o potrzebę ich wdrożenia. Jest to szczególnie akcentowane wówczas, gdy planowane działania wiążą się z przeświadczeniem o dużym wysiłku organizacyjnym. Nawet wtedy, gdy korzyści wprowadzenia ekoinnowacji są znane, to w ocenie tego rodzaju technologii panuje duży dystans (nakazujący traktować je raczej jako ograniczenie niż wsparcie konkurencyjności). Na podstawie opinii przedsiębiorców dokonano podziału menedżerskich osobowości na dwie grupy, co przedstawia rysunek 1.



Rys.1. Osobowość menedżerska ze względu na świadomość znaczenia ekoinnowacji

Źródło: Opracowanie własne, zmodyfikowane na podstawie: B. Ziółkowski, *Ekoinnowacje w strategii konkurencyjnej przedsiębiorstwa? System ek zarzadzania i audytu (EMAS)*, prezentacja w cyklu szkoleń PARP, Klub Innowacyjnych Przedsiębiorstw, Gdańsk-Poznań-Warszawa-Białystok, marzec 2010.

Analizując powyższą ilustrację można sformułować kilka wniosków o szczególnym znaczeniu dla upowszechniania innowacji ekologicznych. W grupie 'menedżerów nieświadomych' należy rozróżnić jednostki pozbawione dotychczas zainteresowania ekoinnowacjami oraz osoby, które posiadają niepełną wiedzę na temat ostatecznego bilansu. Przypadek ten dowodzi, iż istnieje potrzeba szkoleń w celu podnoszenia świadomości o nowych technologiach z tego obszaru. Występuje również kategoria 'menedżerów świadomych', którzy zdobyli wystarczającą wiedzę do realizacji wdrożeniowej i zdyskontowania ekoinnowacji.

W nawiązaniu do pierwszej grupy, istotne jest pytanie o to, w jaki sposób należy zarządzać, aby przełamywać wskazane bariery w sposobie myślenia nie tylko najwyższego kierownictwa, ale również pracowników. Diagnoza przyczyn niechęci do wprowadzania tych innowacji w firmie wskazuje, że pewna obawa wynika albo z niewiedzy o potencjale ekoinnowacji, albo obecności innego demotywnika. Przyjmuje on najczęściej formę specyficznego rodzaju myślenia tj.: „Nie warto zaczynać, bo inni próbowali i im nie wyszło”. Jest to stwierdzenie funkcjonujące w sferze zwerbalizowanej lub podświadomej refleksji. Istotnie zmniejsza ono inicjatywę do wdrażania ekoinnowacji u wszystkich jednostek, które nie są świadome jego obecności i oddziaływania. Skutecznym antidotum na pokutujący w wielu organizacjach sposób myślenia jest upowszechnienie motywnika w rodzaju maksymy: „My to zrobimy inaczej i się uda”. Umożliwia on stymulowanie rozwoju ekoinnowacji przy założeniu zmiany dotychczasowego sposobu zarządzania, włączając w to przekazanie większej inicjatywy w ręce pracowników.

Przywołany przykład wskazuje na powiązanie rozwoju ekoinnowacji ze sferą świadomości i stylu myślenia. Wysoki poziom świadomości ekologicznej dotyczy 'menedżera świadomego'. Styl myślenia decyduje o sposobie organizowania pracy. Tak więc, osoby nastawione na ochronę środowiska będą skłonne do wdrażania wspierających tę ochronę systemów zarządzania, czyli inaczej mówiąc do promowania ekoinnowacyjności organizacyjnej.

Oznacza to, iż zaistnienie jakichkolwiek innowacji warunkowane jest ukształtowaniem odpowiedniego typu osobowości, ułatwiającej dokonywanie pożądanych zmian. W przypadku próby generowania zmian dotyczących ochrony środowiska (tzw. ekoinnowacji organizacyjnych), menedżer musi posiadać atrybut ekoinnowacyjności organizacyjnej. Wymaga to prowadzenia transparentnego dialogu społecznego, gdyż tylko w ten sposób możliwe będzie m.in. pozyskanie wiedzy o wpływie danej technologii na środowisko i obawach związanych z jej potencjalnym wdrożeniem. Proces ten prowadzi do powstania nowej kultury organizacyjnej, która migruje poza sferę pojedynczego przedsiębiorstwa, wraz ze świadczonymi usługami lub produkcją. W ten sposób ekoinnowacyjność organizacyjna wiąże się ze sferą produktową i procesową.

Coraz powszechniejszym przykładem ekoinnowacji organizacyjnych są systemy zarządzania środowiskowego, w tym także EMAS (ang. *eco-management and audit scheme*). Jak podaje rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej „celem EMAS, jako ważnego instrumentu planu działania na rzecz zrównoważonej konsumpcji i produkcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej, jest wspieranie ciągłej poprawy efektów działalności środowiskowej organizacji przez ustanowienie i wdrażanie przez organizacje systemów zarządzania środowiskowego, systematyczną, obiektywną i okresową ocenę efektywności takich systemów, dostarczanie informacji o efektach działalności środowiskowej, prowadze-

nie otwartego dialogu ze społeczeństwem i innymi zainteresowanymi stronami oraz aktywne zaangażowanie pracowników organizacji oraz odpowiednie szkolenia²⁸.

Liczne przykłady korzyści generowanych dzięki wdrożeniu tej ekoinnowacji wskazują także małe i średnie przedsiębiorstwa. Jednym z efektów wprowadzenia systemu zarządzania środowiskowego było obniżenie kosztów energii w niemieckim zakładzie produkcyjnym.

Koszty energii elektrycznej kształtowane są przez wiele czynników. Poza podatkiem VAT i dodatkowymi opłatami, głównym składnikiem faktury za energię elektryczną będzie moc (wyrażana w kilowatach – kW) i praca (wyrażana w kilowatogodzinach – kWh). Moc obliczana jest w kW poprzez sumowanie maksymalnej mocy wszystkich urządzeń i przyjęcie, że są one uruchamiane równocześnie. Koszt energii determinowany jest przez najwyższe zapotrzebowanie. Jednakże maksymalna moc urządzeń jest wykorzystywana bardzo rzadko. Najczęściej działanie całej instalacji odbywa się przy zużyciu jedynie części całkowitej mocy, a maksymalny jej pobór ma miejsce jedynie w krótkich okresach. W związku z tym organizacja jest zainteresowana redukcją mocy w szczycie zapotrzebowania i utrzymaniem jej zużycia na średnim poziomie²⁹.

Producent czekolady, zatrudniający 50 pracowników, ponosił miesięczne koszty zużycia 427 kW energii w wysokości 3397 euro. Decyzją najwyższego kierownictwa wprowadzono w strukturę dotychczasowej organizacji procesu produkcyjnego monitorowanie konsumpcji energii i jej kosztów w celu identyfikacji obszarów potencjalnej poprawy. Przeprowadzona na tej podstawie analiza konsumpcji energii wykazała, że pobór przekracza raz w roku (w lipcu) zakontraktowany poziom i osiąga w szczycie 437 kW. Z kolei, w ciągu pozostałych miesięcy dopuszczalny poziom nigdy nie był osiągnięty. Decyzją zespołu ds. energii, reorganizowano proces produkcyjny w ten sposób, aby nie uruchamiać wszystkich maszyn jednocześnie. Dzięki temu możliwe było obniżenie wielkości wymaganej mocy do poziomu 400 kW, co pozwoliło na miesięczne oszczędności rzędu 215 euro. Sprawilo to, że bez jakichkolwiek inwestycji, zredukowano koszty poboru mocy o 6%³⁰.

Dom towarowy w Grazu (Austria) o powierzchni 22 tys. m² nieregularnie wykorzystuje swoją powierzchnię dostawy. W roku 2002 zużycie energii wynosiło 1,98 mln kWh a koszty 144 tys. euro. Podczas przyjmowania dostaw, pobór mocy przez system grzewczy osiągał najwyższe wartości. Pomiar zużycia mocy co 15 minut w zimie (listopad–marzec) ujawnił, że było ono nieregularne, a najwyższa wartość osiągała 970 kW. Roczne koszty tej ilości energii wynosiły prawie 84 tys. euro. Maksymalne zużycie pojawiało się jedynie w trakcie krótkiego okresu. Po zamontowaniu systemu zarządzania energią zainstalowana moc zmniejszyła się o 270 kW. Przy cenie 86,4 euro za kW energii, całkowita oszczędność wyniosła więcej niż 22 tys. euro rocznie. Uwzględniając koszt zarządzania energią wynoszący 10 tys. euro, zwrot na inwestycji pojawił się w ciągu niecałych 6 miesięcy. Oszczędności w zakresie zużycia mocy wyniosły 27% rocznie³¹.

Podobnie, średniej wielkości firma w Wielkiej Brytanii, przetwarzająca materiały syntetyczne dla przemysłu, oceniła możliwości poprawy efektywności energetycznej systemu grzewczego. Przeanalizowano zużycie energii w trakcie pompowania ciepłej wody przez

²⁸ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylające rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE.

²⁹ Zob. European Communities, *EMAS Energy Efficiency Toolkit for Small and Medium sized Enterprises*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2004, s. 23.

³⁰ Zob. Ibidem, s. 25.

³¹ Zob. Ibidem, s. 26.

sieć wodociągową w ciągu roku i zobrazowano to na wykresie. Zużycie gazu monitorowano i dokumentowano co tydzień. Roczne zużycie energii przez pompy wyniosło ponad 120 tys. kWh. W zimie, gdy zapotrzebowanie na ciepłą wodę było wysokie, zużycie energii w dystrybucji wyniosło 200 kWh/1000 Nm³. W miesiącach letnich konsumpcja energii wzrosła i wynosiła 730 kWh/10000 Nm³. Wskazuje to na niską wydajność pomp przy niskim obciążeniu. W trakcie konserwacji wymieniono pompy i zamontowano takie, które posiadają regulowaną prędkość. To poprawiło wydajność pomp przy małym obciążeniu. Pompy są obecnie kontrolowane pod kątem zmiennej temperatury przepływu i temperatury zwrotu. Pozwoliło to na zmniejszenie zużycia energii w sieci dystrybucji o 25% do 90 tys. kWh oraz straty w infrastrukturze wodociągowej powodowane niższą temperaturą powracającej wody³².

Kolejny przykład wskazuje, że ocena systemu energii wywiera pozytywny wpływ nie tylko na koszty zużycia energii, ale również na inne, powiązane obszary. W centrum handlowym w pobliżu Wiednia przeanalizowano system energetyczny i konsumpcję wody. Koszty zużycia wody wyniosły 52 tys. euro. Na podstawie dokonanych pomiarów stwierdzono, że wieże chłodnicze i gwarantujące utrzymanie odpowiedniej wilgotności odpowiadają za zużycie ponad 4,3 tys. m³ wody. Była to ilość przyjęta do skalkulowania kosztów odprowadzanych ścieków. Firma poprosiła o redukcję opłat za ścieki na bazie dokonanych pomiarów parującej wody, która faktycznie nie jest odprowadzana do sieci kanalizacyjnej. Koszt 1 m³ wody to 1,3 euro. Redukcja w tym zakresie wyniosła ponad 5 tys. euro czyli 11%³³.

Innowacyjna organizacja pracy, która przyczyniła się do redukcji zużycia energii została wprowadzona w jednym ze sklepów odzieżowych. Obowiązujące w placówce godziny otwarcia to: poniedziałek-piątek 9.30-19.00 i sobota 9.30-17.00. W sumie, czas otwarcia sklepu wynosił 2765 godzin rocznie. Służby porządkowe rozpoczynały pracę o 7.15 rano i kończyły o 20.00 w nocy, co dało 3822 godzin rocznie (1057 godzin więcej niż godziny otwarcia). Całkowita moc przyłączonego systemu oświetlenia wynosiła w sklepie 60 kW. Po analizie całkowitego zużycia zdecydowano o wyłączaniu dodatkowego oświetlenia (np. lampy witryn wystawowych i oświetlenie punktowe) podczas takich działań jak np. sprzątnięcie, wykorzystując włączniki czasowe. Pozwoliło to zredukować przyłączoną moc o 20 kW. Ta prosta zmiana pozwoliła zaoszczędzić w ciągu jednego roku ponad 42 tys. kWh energii (ok. 3 tys. euro)³⁴.

Kolejny przykład dotyczy systemu energetycznego w biurze Berlina, zatrudniającym 550 osób. Całkowite zużycie energii do celów grzewczych i wentylacyjnych wynosiło 357 tys. kWh (co kosztowało ponad 18 tys. euro) rocznie. W trakcie wstępnego przeglądu środowiskowego stwierdzono, że pracownicy biura zgłaszali zastrzeżenia do sposobu działania wentylacji, którą musieli przełączać ręcznie. W letnie poranki, temperatura pomieszczeń po wschodniej stronie budynku była wyższa niż po stronie zachodniej. W wyniku tego system działał przy pełnej mocy już od wczesnych godzin rannych. Stwierdzono, że system wentylacji nie działał odpowiednio w trakcie zdefiniowanego czasu, gdyż rolety nie były zasłonięte w ciągu doby. To sprawiło, że pomieszczenia nagrzewały się popołudniami, a następnego dnia rano temperatury wewnątrz nagranych pokoi były wyższe niż na zewnątrz. Poproszono zespół pracowników o zasłanianie rolet popołudniami, co pozwoliłoby chronić pokoje przed naturalnym nasłonecznieniem i zredukować czas działania wentylacji.

³² Zob. Ibidem, s. 34.

³³ Zob. Ibidem, s. 42.

³⁴ Zob. Ibidem, s. 52.

Wynikiem nowej organizacji pracy było zmniejszenie o ponad 7% zużycia energii do chłodzenia. Ten prosty zabieg wygenerował oszczędności rzędu 26 kWh (tj. ponad 1,3 tys. euro) rocznie³⁵.

Ciekawą ekoinnowację w organizacji wprowadziła niemiecka firma LokayDruck zarejestrowana w systemie EMAS jako drukarnia prasy z Rheinhelm (Darmstadt). Jako pierwsza w tej branży, wypożyczyła na zasadzie leasingu flotę rowerów dla swojego personelu. Pracownicy, którzy zobowiązali się podróżować rowerem do pracy przynajmniej 50 razy w ciągu roku otrzymywali je od firmy na własność. Połowa spośród 26 zatrudnionych dołączyła do kampanii „KlimaRad” (klimatyczny rower), a pierwsze rowery zostały przekazane przez prezesa firmy. W jego opinii, wykorzystywanie rowerów zamiast samochodów pozwala zredukować emisję CO₂ i wpłynąć pozytywnie na zdrowie pracowników, którzy nie potrzebują miejsc parkingowych przed budynkiem firmy, a w ten sposób pozwalają przedsiębiorstwu na oszczędności. Szczególnie w Niemczech, wydatki na miejsca parkingowe są wysokie, głównie z uwagi na brak wolnej powierzchni. Ponadto, utrzymanie rowerów (przekazywane umową na leasingodawcę) kwalifikowane jest jako nagrody rzeczowe wolne od podatku³⁶. Ponadto, LokayDruck podejmuje inne działania, aby zwiększyć ekoinnowacyjność procesu drukowania prasy. Oferuje się klientom papier biurowy z recyklingu w ramach specjalnej kolekcji „Lokay Papierkollektion” (Kolekcja papieru Lokay). Maszyny barwiące pracują na bazie substancji całkowicie wolnych od alkoholu, będących biodegradowalnymi substytutami. Zgodnie ze stworzoną strategią energetyczną, wszystkie urządzenia produkcyjne i obiekty administracyjne z 1960 roku zostały poddane szybkiej renowacji. Poza tym, ciepło odpadowe ze schładzanych wodą maszyn drukarskich jest transportowane do obiegu grzewczego poprzez wymienniki ciepła. Zamknięty obieg uwalnia ciepło do niższej położonego firmowego sklepu drukarni poprzez podgrzewanie sufitowe. Przedsiębiorstwo traktuje ochronę klimatu i środowiska jako palącą kwestię³⁷.

Podobnie interesującego przykładu ekoinnowacyjności organizacyjnej dostarcza litewska firma PPE Serviss Ltd. Od 2003 r. wytwarza klej do etykiet (nalepianych na szkło i inne rodzaje opakowań plastikowych) dla producentów napojów i żywności pochodzących z Litwy, Łotwy, Niemiec i innych krajów. Pięćosobowe przedsiębiorstwo, które wyprodukowało ponad 700 ton wyrobu w 2007 r. wykazuje zainteresowanie jakością swoich wyrobów i tworzy receptury kleju na indywidualne zamówienia klientów. W celu monitorowania jakości produktu i z powodu troski o środowisko firma wdrożyła normę ISO 9001:2000 w roku 2005. Rok później przedsiębiorstwo rozpoczęło wdrażanie systemu EMAS, przeprowadzając ocenę potencjalnego wpływu na środowisko, a następnie otrzymało weryfikację zgodności z EMAS. Główne działania podejmowane przez PPE Serviss Ltd obejmowały³⁸:

- dobre współdziałanie z dostawcami związków chemicznych, przez co możliwe było przeorganizowanie składowania niebezpiecznych materiałów w celu uniknięcia wypadków spowodowanych złym składowaniem i uszkodzonymi opakowaniami.
- oświetlenia obiektów przemysłowych zawierającego rtęć. Właściciel zdecydował o udoskonaleniu systemu oświetlenia, a personel został zobowiązany do zbiórki i składowania zużytych świetlówek rtęciowych.

³⁵ Zob. Ibidem, s. 59.

³⁶ Zob. European Commission, *Germany's first leased bicycle fleet*, Archives, http://ec.europa.eu/environment/emas/news/archive_en.htm#emasinamerica (stan z dnia 17.02.2010).

³⁷ Zob. Ibidem.

³⁸ Zob. Ibidem.

– wydział ds. badań, który udoskonalił formułę produktu poprzez zastąpienie lub co najmniej minimalizację zawartości niebezpiecznych związków chemicznych w kleju. Firma dostarcza swoim klientom zrozumiałą i kompletną informację o wykorzystaniu niebezpiecznych związków (poprzez tzw. kartę bezpieczeństwa).

Szereg korzyści wygenerowało również wdrożenie EMAS na kempingu TENDA u podnóża gór Wendelstein, sąsiadujących z największym kompleksem uprawy owoców w południowych Niemczech. Od 2002 r. jego menedżer projektował powierzchnię placu pod kątem ochrony środowiska, wykorzystując w tym celu EMAS. Podejmowane działania nie zmniejszają komfortu i jakości pobytu na czterogwiazdkowym placu kempingowym. Pozwala on na skorzystanie z basenu podgrzewanego energią słoneczną. Kwestia ta jest istotna z tego powodu, iż plac kempingowy odnotowuje rocznie ok. 100 tys. biwakujących użytkowników. W związku z tym zamontowano zbiorniki kondensacyjne. Praktycznie dostępne są wraz z ciepłą wodą, a energooszczędne lampy znalazły powszechne wykorzystanie. Ponadto, miejsca sanitarne podzielono na strefy wyposażone w indywidualne przełączniki oświetlenia, osobne dla mężczyzn i kobiet. Również duże pokoje zostały oddzielone przegrodami, a zewnętrzne oświetlenie działa na podczerwień. Menedżer kempingu zachęca podróżnych do ekologicznego stylu życia promując go także poprzez usługi wypożyczalni rowerów³⁹.

Szerokim polem doskonalenia w zakresie ekoinnowacyjności organizacyjnej są systemy społecznej odpowiedzialności biznesu. Określane są one najczęściej akronimem CSR (od ang. *corporate social responsibility*). Jednak, jak zauważają niektórzy autorzy, terminami powiązаныmi są również *'corporate sustainability', 'corporate responsibility', 'corporate accountability', 'social responsibility', 'corporate citizenship', 'sustainable development'*⁴⁰. Komisja Europejska definiuje ją jako koncepcję, zgodnie z którą przedsiębiorstwa dobrowolnie podejmują decyzje wspierające budowanie lepszego społeczeństwa i czystszej środowiska. Odpowiedzialność ta wyraża się względem pracowników oraz w formie bardziej ogólnej wobec wszystkich interesariuszy, którzy mogą mieć wpływ na sukces przedsiębiorstwa i pozostają w zasięgu jego oddziaływania⁴¹.

„Silnym impulsem do rozwoju CSR był wzrost świadomości ekologicznej społeczeństw i rozwój ruchów ekologicznych. W latach 80. XX wieku obiektem krytyki stał się przemysł chemiczny, szczególnie po katastrofie w Bhopal w środkowych Indiach. Wskutek wycieku izocyjanu metylu z fabryki pestycydów Union Carbide znajdującej się w gęsto zaludnionym obszarze zginęło ok. 15 tysięcy osób, a pół miliona doznało uszczerbku na zdrowiu. W konsekwencji tego wydarzenia i podobnych przypadków rządy niechętnie zezwalały na budowę nowych zakładów. Lokalne społeczności protestowały, a wielu wysoko wykwalifikowanych pracowników wybrało pracę w innych branżach. W odpowiedzi na te problemy, aby bronić swojej licencji (...), przemysł chemiczny zainicjował program „Odpowiedzialność i Troska” (*„Responsible Care”*), skupiający obecnie firmy wytwarzające ok. 85% światowej produkcji chemicznej. Promuje on działania z zakresu zarządzania środowiskowego, BHP, a także poprawy przejrzystości oraz dialogu z interesariuszami”⁴².

³⁹ Zob. Ibidem.

⁴⁰ T. Gasiński, G. Piskalski, *Zrównoważony biznes, podręcznik dla małych i średnich przedsiębiorstw*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008, s. 13.

⁴¹ Zob. Commission of the European Communities, *Green Paper. Promoting the European framework for Corporate Social Responsibility*, European Commission, COM (2001) 366 final, Brussels 2001, s. 4.

⁴² T. Gasiński, G. Piskalski, op. cit., s. 14.

Inny przykładem jest „URSA, producent rozwiązań w zakresie izolacji termicznej i wyciszenia, który posiada zakład produkcyjny w Dąbrowie Górniczej. Firma udzieliła Warsztatowi Terapii Zajęciowej dla niepełnosprawnych jednorazowego wsparcia rzeczowego, które dzięki zaangażowaniu obu stron przerodziło się w stałą współpracę. Motywacją do podjęcia współpracy była chęć pomocy osobom w trudnej sytuacji życiowej oraz bycie dobrym sąsiadem społeczności, w której firma posiada zakład. Pomogła w remoncie i ocieplaniu pomieszczeń wykorzystanych na Warsztat Terapii Zajęciowej, dofinansowuje imprezy i wyjazdy dla podopiecznych Warsztatu oraz pomaga w wyposażeniu pracowni tematycznych. Działania te pozwoliły (*przyp. wł.*) firmie zbudować zaufanie otoczenia do siebie i zmienić nastawienie społeczności lokalnej. Dzięki temu m.in. ustały bezpodstawne donosy mieszkańców do Sanepidu na firmę⁴³.

W opinii dyrektora ds. marketingu firmy URSA „często bywa tak, że jeśli na danym terenie znajduje się zakład produkcyjny to jest on solą w oku ludzi mieszkających w okolicy, którzy mogą obawiać się, że firma ich truje itp. W przypadku naszego zakładu jest to oskarżenie bezpodstawne. Mimo to ludzie często nie wiedzą nic na temat firmy, która działa w ich otoczeniu i dlatego wysuwają nieuzasadnione oskarżenia. Zdarzały się sytuacje, że osoby mieszkające w sąsiedztwie zakładu protestowały, wysyłały skargi do Sanepidu. Sanepid przyjeżdżał i nic nie znajdował, a za jakiś czas sytuacja się powtarzała. Od kiedy firma informuje otoczenie o sobie, udziela się społecznie, jest postrzegana pozytywnie, traktowana przyjaźnie. Ludzie dostrzegają nawet najdrobniejszą pomoc – naprawienie płotu w przedszkolu, wyrównanie boiska, zakup tramppek dla drużyny młodzieżowej. Można powiedzieć, że jest to dobra pomoc sąsiedzka⁴⁴.

Przykładem ekoinnowacyjnego wymiaru organizacji sposobu komunikacji z otoczeniem jest firma Oiler Organizacja Odzysku S.A., która „zajmuje się odzyskiem i recyklingiem odpadów poużytkowych i opakowaniowych. Firma od 3 lat współpracuje z Fundacją „Szansa” przy akcji „Sprzątam Mazury” (finansuje zakup worków na śmieci rozdawanych turystom mazurskim). Główną motywacją przystąpienia (...) do programu „Sprzątam Mazury” był związek z proekologicznym profilem firmy oraz troska o stan środowiska naturalnego. W wyniku akcji, w którą zaangażował się Oiler, poprawie uległ stan środowiska naturalnego na Mazurach oraz dokonana się zmiana postaw (...) turystów i mieszkańców na bardziej ekologiczną⁴⁵. Dzięki temu, przedsiębiorstwo zyskało wizerunek firmy solidnej, porządnej dbającej o środowisko naturalne, czyli właśnie taki jaki powinna mieć organizacja zajmująca się pozyskiwaniem i przetwarzaniem odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Tak więc, poprzez udział w ekologicznym projekcie społecznym Oiler uwiarygodnia profesjonalizm firmy w zakresie ekologii. Poprzez ekspozycję swojego logo na workach rozdawanych bezpłatnie turystom odwiedzającym Mazury buduje znajomość marki⁴⁶. „Dodatkowo firma zyskała prestiż bycia w towarzystwie innych sponsorów akcji (dużych firm)⁴⁷.

O pozytywnym wpływie systemu CSR przekonuje Marek Kowalski (prezes firmy Oiler) stwierdzając, że: „w rejonach, w których jest Akcja „Sprzątam Mazury” mamy piorunującą skutecz-

⁴³ Akademia Rozwoju Filantropii, Polska Konfederacja Pracodawców Prywatnych Lewiatan, Forum Odpowiedzialnego Biznesu, *Nowe przewagi konkurencyjne, odpowiedzialne przedsiębiorstwo na rynku europejskim*, Warszawa 2005, s. 13.

⁴⁴ Zob. Ibidem.

⁴⁵ Ibidem, s. 18.

⁴⁶ Ibidem, s. 18.

⁴⁷ Ibidem, s. 18.

ność. To jest dla nas ważne. Faktem jest, że od Olszyna do Białegostoku, czyli w dwóch województwach, w których Akcja jest widoczna praktycznie nie mamy konkurencji⁴⁸.

Przydatnym i wciąż słabo upowszechnionym na świecie przykładem ekoinnowacyjności organizacyjnej jest system ekologii przemysłowej (określanej też jako symbioza przemysłowa, metabolizm przemysłowy czy park ekoprzemysłowy). W teorii naukowej idea ta bywa porównywana na zasadzie kontrastu z innymi koncepcjami (zob. tabela 2), jednak faktycznie przyczynia się ona do promowania idei zrównoważonego rozwoju.

Tab. 2. Czynniki różniące koncepcję czystszej produkcji, ekologii przemysłowej i zrównoważonego rozwoju

Aspekt	Czystsza produkcja	Ekologia przemysłowa	Zrównoważony rozwój
Jednostka	Przedsiębiorstwo	Obszar przemysłowy	Spółeczność
Przepływ surowców	Łańcuch dostaw/cykl życia produktu	Łańcuch dostaw/klastery	Obieg otwarty/zamknięty
System	Składniki/części	Ocena cyklu życia/efektywność regionalna	Otwarte/zamknięte ekonomiczne, ekologiczne i społeczne zarządzanie
Poziom	Działania	Współdziałanie	Wartość
Konsumpcja	Komponenty produktu lub procesu produkcyjnego	Klastery/kaskada	Styl życia
Sprawiedliwość	Popyt zaspokaja podaż	Poziome projektowanie struktury uwzględnia zdolności partnerów	Kontrowersje w zakresie czynników zmian
Pokolenie	Jednopokoleniowy	Wewnątrzpokoleniowy	Międzypokoleniowy
Wizja	Wizja koncepcji/ filozofia korporacji	Wizja koncepcji/ komunikacja regionalnej misji	komunikacja misji zrównoważonego rozwoju
Innowacyjny rozwój	Ograniczony, wzrastający	Ograniczony, wzrastający, radykalny w ramach innych niż główne działania biznesu	Bardziej holistyczny, najpierw wzrostowy, następnie bardziej radykalny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: L. W. Baas, *Cleaner Production and Industrial Ecology; Dynamic Aspects of the Introduction and Dissemination of New Concepts in Industrial Practice*, Eburon Academic Publishers, Delft 2005, s. 341.

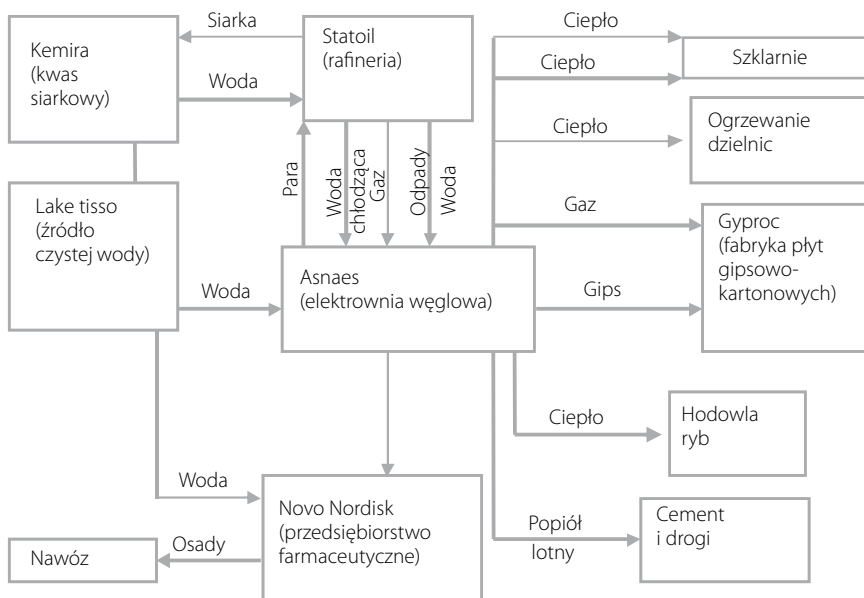
„Tego rodzaju parki ekoprzemysłowe i wymiana odpadów są często organizacyjnymi drogami kreowania struktury (w formie nowych jednostek lub nowych grup w ekosystemie przemysłowym) głównie w celu ułatwienia recyklingu i ponownego wykorzystania materiałów⁴⁹.”

„Park wykształcił się spontanicznie w wyniku dostrzeżenia przez kierowników działających w okolicy Kalundborga zakładów korzyści możliwych do osiągnięcia poprzez współpracę. Wykorzystując produkty uboczne, które w innym wypadku zanieczyszczałyby środowisko, uczestnicy parku ograniczają zapotrzebowanie na surowce naturalne (węgiel, woda, ropa, gips) i sztuczne (nawozy), z czym również wiąże się zmniejszenie presji na środowisko. Korzyści „ekologiczne” przekładają się na korzyści finansowe (rzędu 15 mln USD rocznie)⁵⁰. Ideę systemu ekoprzemysłowego przedstawia rysunek 2.

⁴⁸ Ibidem.

⁴⁹ L. Woźniak, B. Ziółkowski, A. Warmińska, S. Dziedzic, *Przewodnik ekoinnowacji. Diagnoza trendów i dobre praktyki*, Ministerstwo Gospodarki, Rzeszów 2008, s. 45 za: A. D. Sagar, R. A. Frosch, *A perspective on industrial ecology and its application to a metals-industry ecosystem*, *Journal of Cleaner Production* 5 (1-2), 1997, s. 39-45.

⁵⁰ L. Woźniak, B. Ziółkowski, A. Warmińska, S. Dziedzic, *Przewodnik... za: J. Kronenberg, Korzysta nie tylko środowisko*, (stan z: 20.11.2008, http://www.economics-of-sustainability.com/wp-content/uploads/2008/01/07_zawila.pdf).



Rys 2. System ekoprzemysłowy w duńskim Kalundborg

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: J. Birkeland, *Design for sustainability. A sourcebook of Integrated Eco-logical Solutions*, Earthscan, London Sterling, VA 2002, s. 54, na podstawie: Novo Nordisk.

Rozwiązania, które można wykorzystać w ramach symbiozy przemysłowej przedstawiono poniżej na podstawie przykładu parku Fujisawa w Japonii, były to⁵¹:

- spalanie w piecach fluidyzacyjnych i systemy przetopu popiołu, które przekształcają odpady przemysłowe i miejskie, ale także rolnicze, ścieki i plastiki w komercyjnie przydatne surowce, takie jak: amoniak, metan i wodór, które odzyskiwane są z gazów spalinowych. Spalanie dostarcza ciepła do produkcji energii;
- system oczyszczania gazów, który pozwala na usunięcie tlenków azotu i siarki, wykorzystywanych następnie jako nawóz rolniczy;
- systemy ogniw fotowoltaicznych i generatorów wiatrowych wykorzystywane są na dachach budynków w celu produkcji energii elektrycznej i ciepłej wody;
- cząstki stałe usuwane są z wód ściekowych i poddawane procesowi oczyszczania, podczas gdy pozostała woda wykorzystywana jest w toaletach i do podlewania trawników, ogrodów. Osad ściekowy odstawiany jest do procesów kompostowania w celu produkcji nawozów rolniczych;
- pompy ciepłe wykorzystują do procesu klimatyzacyjnego energię cieplną zawartą w ściekach;
- nowa technologia ogniw paliwowych przetwarza metan lub wodór, powstający podczas gazyfikacji odpadów i spalania, w energię elektryczną w wyniku reakcji chemicznych;
- systemy bezpośredniego zaopatrzenia w wodę składają się z grupy zbiorników wodnych umieszczonych na dachach, co pozwala zredukować koszty wykorzystania

⁵¹ Zob. M. Morikawa, *Eco-Industrial Park Projects in Japan* (stan z: 2008-11-18, <http://www.indigodev.com/IndigoEco-Japan.doc>) za: M. Morikawa, *Eco-Industrial Developments in Japan*. Indigo Development Working Paper # 11. RPP International, Indigo Development Center, Emeryville, CA 2000.

energii koniecznej do przepompowywania wody gruntowej. Woda jest gromadzona na obszarach zamieszkałych;

- budynki mieszkalne zaprojektowane zostały z wykorzystaniem wysokowydajnych izolujących materiałów budowlanych, natomiast podciśnieniowy system kanalizacyjny instalowany jest w celu redukcji zużycia wody.

Podane przykłady rozwiązań wskazują, że niejednokrotnie wdrożenie ekoinnowacji o charakterze systemowym jak np. SZŚ, CSR, ekologia przemysłowa i ekoprojektowanie wiąże się z wieloma rozwiązaniami prośrodowiskowymi w zakresie organizacji dotychczasowych procesów i technologii. Nawet wówczas, gdy przedsiębiorstwo nie posiada wystarczających środków, aby stworzyć (a tym bardziej certyfikować) jeden ze wspomnianych systemów, to wdrożenie pojedynczych ekoinnowacji organizacyjnych jest zawsze możliwe i uzasadnione.

Należy pamiętać, że „przedsiębiorstwa nieprzyjazne środowisku, będą coraz częściej eliminowane przez społeczności lokalne i napotkają poważne trudności ekonomiczne. Tak więc ochrona środowiska nie jest tylko dodatkowym kosztem lub brakiem korzyści, ale warunkiem rozwoju, a często i przetrwania”⁵². Zapowiada to przyszły kierunek zmian i rodzi potrzebę stworzenia własnych strategii rozwoju ekoinnowacji w oparciu o ocenę oddziaływania na środowisko, a równocześnie społeczeństwo.

4. Zakończenie

O rozwoju ekoinnowacji decyduje w przeważającej mierze poziom ludzkiej świadomości, którą odzwierciedla stopień kultury organizacyjnej. Aspekt ten wskazuje wielu naukowców analizujących determinanty zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw i regionów. L. Woźniak i in. zauważają, 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 drzemających 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”⁵³.

W koncepcji zrównoważonego rozwoju, ekoinnowacyjność organizacyjna jest ważnym elementem, który stanowi składową szerszego całokształtu działań. Brak tego rodzaju innowacji w ochronie środowiska uniemożliwia generowanie dalszych osiągnięć i postępu na tym polu. W związku z tym można stwierdzić, że warunkiem rozwoju ekoinnowacyjności i dobrobytu społecznego jest jednoczesne integrowanie wszystkich rodzajów zmian na rzecz poprawy i zachowania stanu środowiska przyrodniczego. Wymaga to systemowego podejścia w ramach zarządzania na każdym szczeblu decyzyjnym regionu jak i przedsiębiorstwa.

⁵² A. Pacana, *System zarządzania środowiskiem według norm ISO serii 14000*, [w:] J. Łunarski, A. Pacana, R. Pełowski, D. Stadnicka, A. Zając-Plezia, W. Zielecki, *Zarządzanie środowiskiem*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2002, s. 90-121.

⁵³ L. Woźniak, S. Dziedzic, K. Kud, *Ekoinnowacyjność w regionalnej strategii innowacji województwa podkarpackiego na lata 2005-2013*, s. 237-246, s. 243, [w:] K. Kaszuba, J. Targalski, (red.), *Innowacyjność sektora MŚP, Małopolska i Podkarpackie*, Wyższa Szkoła Zarządzania w Rzeszowie, Kraków-Rzeszów 2005.

Bibliografia

1. Akademia Rozwoju Filantropii, Polska Konfederacja Pracodawców Prywatnych Lewiatan, Forum Odpowiedzialnego Biznesu, *Nowe przewagi konkurencyjne, odpowiedzialne przedsiębiorstwo na rynku europejskim*, Warszawa 2005.
2. Baas L. W., *Cleaner Production and Industrial Ecology; Dynamic Aspects of the Introduction and Dissemination of New Concepts in Industrial Practice*, Eburon Academic Publishers, Delft 2005.
3. Birkeland J., *Design for sustainability. A sourcebook of Integrated Eco-logical Solutions*, Earthscan, London Sterling, VA 2002.
4. Braungart M., McDonough W., Bollinger A., *Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions – a strategy for eco-effective product and system design*, Journal of Cleaner Production 15(13-14), 2007.
5. Brown L. R., *Plan B 2.0 Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*, W.W. Norton & Co., New York 2006.
6. Carley M., Spapens P., *Dzielenie się światem*, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Białystok–Warszawa 2000.
7. Commission of the European Communities, *Green Paper. Promoting the European framework for Corporate Social Responsibility*, European Commission, COM(2001) 366 final, Brussels 2001.
8. Coriat B., *Organizational Innovation in European Firms: A Critical Overview of the Survey Evidence*, [w:] Lundvall B-A., D. Archibugi (red.), *The globalizing learning economy*, Vol. 1, No. 9., Oxford Scholarship, Oxford 2001, ss. 195-217.
9. Edquist C., *Systems of Innovation Approaches – Their Emergence and Characteristics*, [w:] Edquist C. (red.), *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*, Pinter, London-Washington 1997.
10. European Commission, *Germany's first leased bicycle fleet*, Archives, http://ec.europa.eu/environment/emas/news/archive_en.htm#emasinamerica (stan z dnia 17.02.2010).
11. European Commission, *Green Paper on Innovation*, European Commission Supplement 5/95, Brussels, Luxembourg 1996.
12. European Communities, *EMAS Energy Efficiency Toolkit for Small and Medium sized Enterprises*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2004.
13. Freier I., *Environmental management from an ecological modernisation and innovation perspective*, DRUID Academy Winter 2003 PhD Conference, 16–18 January, Aalborg 2003.
14. Gasiński T., Piskalski G., *Zrównoważony biznes, podręcznik dla małych i średnich przedsiębiorstw*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008.
15. Jones E., Harrison D., McLaren J., *Managing Creative Eco-Innovation, structuring outputs from Eco-innovation projects*, The Journal of Sustainable Product Design 1, 27-39, 2001.
16. Klemmer P., Lehr U., Löbke K., *Ziele und Inhalte des Forschungsprojektes FIU*, [w:] *Umweltinnovationen. Anreize und Hemmnisse*, Berlin 1999.
17. Kotler Ph., Jatuspirak S., Maesinee S., *Marketing narodów*, Profesjonalna Szkoła Biznesu, Kraków 1999.
18. Kronenberg J., *Korzysta nie tylko środowisko*, (stan z: 20.11.2008, http://www.economics-of-sustainability.com/wp-content/uploads/2008/01/07_zawila.pdf).
19. Morikawa M., *Eco-Industrial Developments in Japan*. Indigo Development Working Paper # 11. RPP International, Indigo Development Center, Emeryville, CA 2000.
20. Morikawa M., *Eco-Industrial Park Projects in Japan* (stan z: 2008-11-18, <http://www.indigodev.com/IndigoEco-Japan.doc>).
21. Newcorn D., *Cradle-to-cradle, the next packaging paradigm*, Packaging World Magazine, May 2003, s. 62, <http://www.packworld.com/view-16013> (2008-03-26).
22. OECD, Eurostat, *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Wyd. III, Komisja Europejska, Podręcznik Oslo, OECD/Wspólnoty Europejskie 2005, wydanie polskie, Warszawa 2008.
23. Pacana A., *System zarządzania środowiskiem według norm ISO serii 14000*, [w:] J. Lunarski, A. Pacana, R. Perłowski, D. Stadnicka, A. Zając-Plezia, W. Zielecki, *Zarządzanie środowiskiem*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2002, s. 90-121.
24. Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa–Łódź 2001.
25. Rennings K., *Towards a Theory and Policy of Eco-Innovation -Neoclassical and (Co-) Evolutionary Perspectives*, ZEW Discussion Paper 98-24, Berkeley, July 1998.
26. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylające rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE.

27. Sagar A. D., Frosch R. A., *A perspective on industrial ecology and its application to a metals-industry ecosystem*, Journal of Cleaner Production 5 (1-2), 1997, s. 39-45.
28. Schmidt-Bleek F., *Preface*, [w:] A. Reid, M. Miedzinski, *Eco-innovation, final report for sectoral innovation watch*, www.technopolis-group.com/resources/downloads/661_report_final.pdf (stan z dnia: 21-10-2008).
29. The Parliamentary Office of Science and Technology, *Environmental policy and innovation*, Postnote, January 2004 Number 212.
30. Woźniak L., Dziedzic S., Kud K., *Ekoinnowacyjność w regionalnej strategii innowacji województwa podkarpackiego na lata 2005-2013*, s. 237-246 [w:] Kaszuba K., Targalski J., (red.), *Innowacyjność sektora MŚP, Małopolska i Podkarpacie*, Wyższa Szkoła Zarządzania w Rzeszowie, Kraków-Rzeszów 2005.
31. Woźniak L., Ziółkowski B., Warmińska A., Dziedzic S., *Przewodnik ekoinnowacji. Diagnoza trendów i dobre praktyki*, Ministerstwo Gospodarki, Rzeszów 2008.
32. Ziółkowski B., *Ekofektywność w kontekście zarządzania strategicznego*, (w:) Kaleta A. (red.), Moszkowicz K. (red.), *Zarządzanie strategiczne w badaniach teoretycznych i w praktyce*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 20, Wrocław 2008, s. 490-497.
33. Ziółkowski B., *Foresight w strategicznym rozwoju ekoinnowacji regionu – pierwsze doświadczenia Polski*, Wydawnictwo i Drukarnia Diecezji Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.
34. 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

Organizational eco-innovations

The article aims at discussing organizational eco-innovations. The main assumptions for the idea as well as the structure of eco-innovations were presented. The theoretical and practical examples of possible solutions are core elements due to their significance for the small and medium size enterprises. An important part of the presented material relates to the role of manager's awareness in the process of organizational eco-innovation activities. Among the broadly presented examples there are especially descriptions of the concepts of environmental management systems (like EMAS), corporate social responsibility (CSR), eco-design based on the concept of eco-effectiveness and industrial ecology.

Perspektywa ekologiczna w innowacjach

1. Wprowadzenie

W XXI wieku zarysowuje się tendencja odchodzenia od zakazów prawnych i metod nakazowo-kontrolnych w kierunku wdrażania innowacyjnej strategii ukierunkowanej na podejmowanie odpowiedzialności za firmę i środowisko w którym ona funkcjonuje². Prośrodowiskowe podejście przedsiębiorstw jest coraz częściej utożsamiane z nową możliwością rozwoju (business oportunities)³. Rządy państw coraz intensywniej promują dobrowolne działania organizacji na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Taką tendencję widać również w Polsce, między innymi w takich dokumentach, jak „Polityka ekologiczna państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016”. Ewa Mazur-Wierzbicka podkreśla, że podejmowanie dobrowolnych zobowiązań w zakresie ochrony środowiska zaczyna stanowić istotny element strategii (rozwoju przedsiębiorstwa) sprzyjającej środowiskowej orientacji zarządzania⁴. Myśląc o przyszłości organizacji należy uwzględnić perspektywę ekologiczną w innowacjach.

2. Zarządzanie strategiczne a innowacje

Osiągnięcie trwałej przewagi konkurencyjnej wymaga prognozowania i rozpoznawania przyszłości, dlatego jednostki zorientowane na przyszłość powinny stosować i rozwijać proces zarządzania strategicznego.⁵

Nowoczesna firma powinna być zarządzana strategicznie, rynkowo i innowacyjnie. Firma musi współpracować ze swoim otoczeniem, dbać o rynek i nowoczesność swoich wyrobów, ale przede wszystkim musi być otwarta na zmiany. Wiąże się to z szukaniem nowych

¹ Politechnika Rzeszowska, Wydział Zarządzania i Marketingu, Katedra Ekonomii, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności

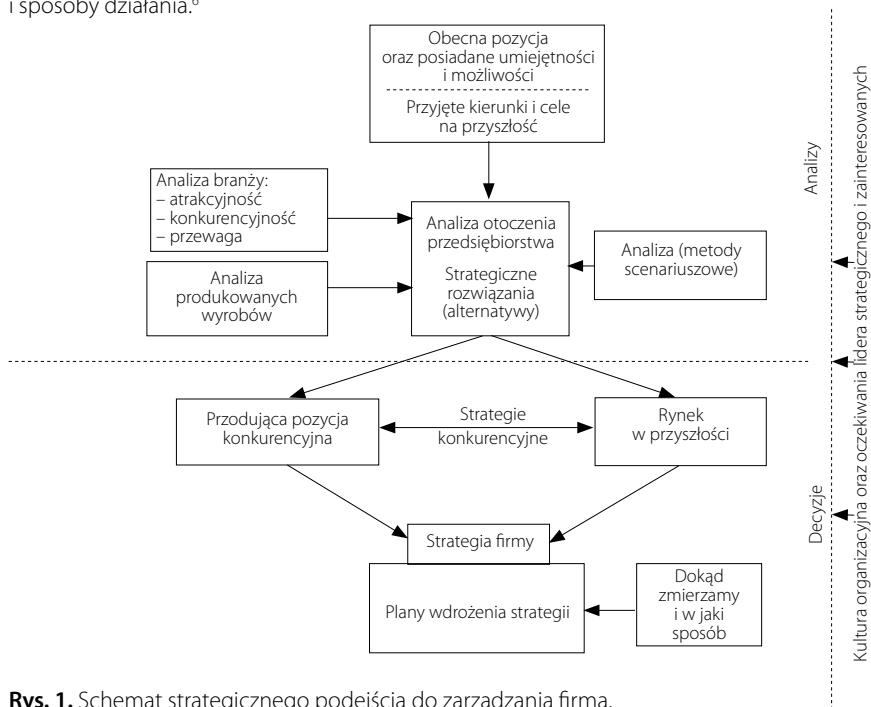
² Por. A. Warhurst, *Future roles of business in society: the expanding boundaries of corporate responsibility and a compelling case for partnership*, Futures, Vol. 37, No. 2-3/2005, s. 151-168.

³ Por. I.K. Hui, Alan H.S. Chan, K.F. Pun, *A study of the Environmental Management System implementation practices*, Journal of Cleaner Production, 9/2001, s. 269-276.

⁴ E. Mazur-Wierzbicka, *Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie*, [w:] *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa* nr 8/2005, s. 64.

⁵ I. Janiuk, *Strategiczne dostosowanie polskich małych i średnich przedsiębiorstw do konkurencji europejskiej*, Difin, Warszawa 2004, s. 7.

dróg, dopasowaniem przedsiębiorstwa do zmieniającego się dynamicznie otoczenia, redukcją niepewności działania, maksymalnym wykorzystaniem pojawiających się szans i unikaniem zagrożeń – jest to strategiczne podejście do zarządzania firmą. Każde przedsiębiorstwo musi wprowadzać zmiany wymuszające korzystne zachowanie się otoczenia, a szczególnie rynku (np. przez nowe, atrakcyjne produkty, formy sprzedaży, serwisu, doradztwa itp.). Musi również dostosować się do żądań rynku i przekładać je na swoje cele, plany i sposoby działania.⁶



Rys. 1. Schemat strategicznego podejścia do zarządzania firmą.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: J. Penc, *Zarządzanie dla przyszłości. Twórcze kierowanie firmą*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998, s. 182.

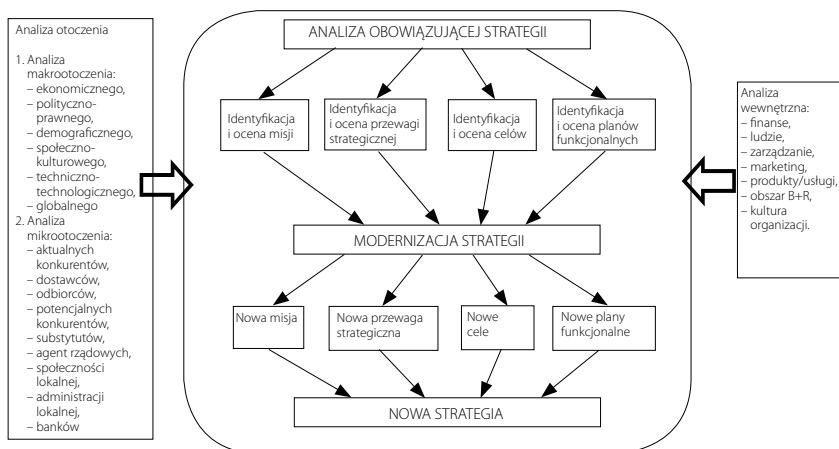
Przedsiębiorstwo poprzez analizę otoczenia zewnętrznego i sytuacji wewnętrznej firmy powinno zastanowić się jakie działania przyczynią się do wzrostu jego konkurencyjności, a wnioski te powinny bezpośrednio przełożyć się na strategię przedsiębiorstwa.

Otoczenie organizacji podlega nieustannym zmianom, które powodują, że strategia może stracić swoją aktualność. Stale powinna być prowadzona umiejętna obserwacja rzeczywistości oraz wyciąganie właściwych wniosków z tych obserwacji. Może to spowodować podjęcie decyzji o modyfikacji bądź całkowitej zmianie dotychczasowej strategii firmy.⁷

Dzięki innowacjom każdy wariant produktu (procesu) jest w pewien sposób doskonalszy od produktu (procesu) poprzedniego, daje to przewagę firmie, ale zmusza do ciągłych zmian w strategii przedsiębiorstwa.

⁶ J. Penc, *Zarządzanie dla przyszłości. Twórcze kierowanie firmą*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998, s. 176-177.

⁷ P. Wołczek, *Koncepcja zmiany strategii przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie strategiczne w badaniach teoretycznych i w praktyce*, A. Kaleta, K. Moszkowicz, (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006, s. 177.



Rys. 2. Model procesu zmian strategii przedsiębiorstwa.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: P. Wolczek, *Koncepcja zmiany strategii przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie strategiczne w badaniach teoretycznych i w praktyce*, red. nauk. A. Kaleta, K. Moszkowicz, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, nr 1137, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006, s. 184.

Jak przedstawia rysunek nr 2, przedsiębiorstwo powinno stale analizować aktualność swojej misji, przewagi strategicznej, celów i planów, a wyciągnięte wnioski powinny wpływać na zmiany w istniejącej i przygotowanie nowej strategii.

Małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP) są wyspecjalizowane w swojej działalności, dlatego większą rolę odgrywa efektywna interakcja z innymi firmami i publicznymi instytucjami badawczymi w zakresie B+R, wymiany wiedzy oraz komercjalizacji i działań marketingowych. Dlatego tak ważną rolę w ich przypadku ma działalność innowacyjna, która może prowadzić tak do wytworzenia, jak i do wdrożenia innowacji w krótkim okresie oraz do podniesienia zdolności innowacyjnej firmy. Przedsiębiorstwo tworząc i wdrażając innowacje uczy się, zyskuje cenne wiadomości płynące z kontaktów i działań marketingowych, a także podnosi swoją zdolność innowacyjną dzięki zmianom organizacyjnym.⁸

„Innowacja to wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem. Przyjęto, że minimalnym wymogiem zaistnienia innowacji jest, aby produkt, proces, metoda marketingowa lub metoda organizacyjna były nowe (lub znacząco udoskonalone) dla firmy.”⁹ Innowacje przynoszą następujące korzyści dla organizacji: obniżenie kosztów, polepszenie jakości produktów, wzrost ich liczby, poprawę warunków pracy i bezpieczeństwa oraz ochronę środowiska naturalnego.¹⁰

Przedsiębiorstwo, aby podnieść wydajność i rentowność może dokonać wielu typów zmian w swoich metodach działania, w sposobie wykorzystania środków produkcji czy typach wytwarzanych produktów. W podręczniku „Oslo Manual” zostały zdefiniowane cztery typy

⁸ *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Wyd. trzecie, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2008, s. 41-44.

⁹ *Ibidem*, s. 48.

¹⁰ J. Baruk, *Innowacje czynnikiem efektywnego rozwoju przedsiębiorstwa (aspekty ekonomiczno-organizacyjne)*. Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1992, s. 33, 39.

innowacji, które obejmują szeroki zakres zmian w działalności firm: innowacje produktowe, procesowe, organizacyjne oraz innowacje marketingowe:¹¹

- Przez innowację produktową rozumie się wprowadzenie wyrobu lub usługi, które są nowe lub znacząco udoskonalone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tutaj znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, oprogramowania, materiałów i komponentów, łatwości obsługi lub innych cech funkcjonalnych. Innowacje w obrębie produktów (traktowanych jako wyroby i usługi) mogą wykorzystywać nową wiedzę lub technologie bądź bazować na nowych zastosowaniach istniejącej wiedzy i technologii. Nowe produkty to wyroby lub usługi, które różnią się znacząco swoimi cechami lub przeznaczeniem od produktów dotychczas wytwarzanych przez firmę. Przykładem nowych produktów, które wykorzystywały nowe technologie były mikroprocesory, kamery, przenośny odtwarzacz MP3 (stanowił połączenie istniejących standardów oprogramowania z technologią miniaturyzacji dysków twardych). Innowacją w obrębie produktu jest opracowanie nowego zastosowania dla produktu przy jedynie niewielkich zmianach w jego specyfikacji technicznej, na przykład wprowadzenie nowego detergentu przy zastosowaniu znanego składu chemicznego wykorzystywanego poprzednio jedynie jako półprodukt. Znaczące udoskonalenie istniejących produktów polega na zmianach materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tych produktów. Zastosowanie „oddychających” tkanin w odzieży to przykład innowacji produktowej polegającej na wykorzystaniu nowych materiałów poprawiających działanie produktu. Innowacje produktowe w sektorze usług mogą polegać na wprowadzeniu znaczących udoskonalień w sposobie świadczenia usług (na przykład na podniesieniu sprawności czy szybkości ich świadczenia), na dodaniu nowych funkcji lub cech do istniejących usług lub na wprowadzeniu całkowicie nowych usług. Jako przykład można podać znaczące udoskonalenia w bankowości internetowej, takie jak znacząca poprawa szybkości i łatwości korzystania z tych usług.
- Innowacje procesowe są wdrożeniem nowej lub znacząco udoskonalonej metody produkcji lub dostawy. Zaliczamy tu znaczące zmiany w zakresie technologii, urządzeń lub oprogramowania. Innowacje w obrębie procesów mogą mieć za cel obniżenie kosztów jednostkowych produkcji lub dostawy, podniesienie jakości, produkcję bądź dostarczanie nowych lub znacząco udoskonalonych produktów. Jako przykład można podać wdrożenie nowych urządzeń automatyzujących proces produkcyjny w ramach linii produkcyjnej. Do nowych metod dostarczania jest wprowadzenie systemu kontroli przepływu towarów opartego na kodach kreskowych czy technologii RFID (radiowej identyfikacji towarów). Do innowacji w obrębie procesów zalicza się nowe lub znacząco udoskonalone metody tworzenia i świadczenia usług (znaczące zmiany sprzętu i oprogramowania lub zmiany w zakresie procedur i technik wykorzystywanych do świadczenia usług). Za przykład może posłużyć wprowadzenie bazujących na systemie GPS urządzeń lokalizacyjnych w usługach transportowych, wdrożenie nowego systemu rezerwacji w biurze podróży oraz opracowanie nowych technik zarządzania projektami w firmie doradczej.
- Innowacja organizacyjna polega na wdrożeniu nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez firmę zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub w sto-

¹¹ *Podręcznik Oslo, op. cit.*, s. 19.

sunkach z otoczeniem. Ich celem może być osiągnięcie lepszych wyników przez redukcję kosztów administracyjnych lub transakcyjnych, podniesienie poziomu zadowolenia z pracy (a tym samym wydajności pracy), uzyskanie dostępu do aktywów niebędących przedmiotem wymiany handlowej (na przykład wiedza zewnętrzna) czy obniżenie kosztów dostaw. Wyróżnikiem innowacji organizacyjnej w zestawieniu z innymi zmianami organizacyjnymi w firmie jest zastosowanie takiej metody organizacyjnej (w przyjętych przez firmę zasadach działania, w organizacji miejsca pracy czy w stosunkach z otoczeniem), która nie była dotychczas stosowana w danej firmie i która wynika ze strategicznych decyzji podjętych przez jej kierownictwo. Innowacje organizacyjne w zakresie przyjętych przez firmę zasad działania polegają na wdrażaniu nowych metod organizowania rutynowych działań i procedur regulujących pracę firmy, na przykład wdrożenie nowych praktycznych zasad służących poprawie procesu uczenia się i udostępniania wiedzy w ramach firmy (pierwsze wdrożenie praktycznych zasad kodyfikowania wiedzy, np. utworzenie bazy najlepszych praktyk, wyciągniętych wniosków oraz innej wiedzy w sposób zapewniający innym osobom możliwie łatwy dostęp do tej bazy). Innym przykładem jest pierwsze wdrożenie praktycznych zasad służących rozwojowi pracowników (systemy kształcenia i szkolenia). Jeszcze innym przykładem będzie pierwsze wprowadzenie systemów zarządzania produkcją lub dostawami, np. systemów zarządzania łańcuchem dostaw, a także gruntowne przekształcanie procesów w przedsiębiorstwie czy systemy „odchudzonej” produkcji i systemy zarządzania jakością. Innowacje w zakresie organizacji miejsca pracy polegają na wdrożeniu nowych metod podziału zadań i uprawnień decyzyjnych wśród pracowników, aby dokonać podziału pracy. Innowacją taką jest także wdrożenie nowych koncepcji strukturyzacji działań, jak np. integracja różnych rodzajów działalności firmy. Przykładem innowacji organizacyjnej w zakresie organizacji miejsca pracy jest pierwsze wdrożenie modelu organizacyjnego, który zapewnia pracownikom firmy większą autonomię w podejmowaniu decyzji i zachęca ich do przekazywania swoich pomysłów. Można to osiągnąć poprzez decentralizację działalności grupy i kontroli zarządczej lub powołanie formalnych lub nieformalnych zespołów roboczych, w ramach których obowiązki służbowe poszczególnych pracowników będą określone bardziej elastycznie. Innowacje organizacyjne mogą również polegać na centralizacji działalności i zwiększeniu odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Jako przykład innowacji organizacyjnej w zakresie strukturyzowania działalności przedsiębiorstwa można podać wprowadzenie po raz pierwszy systemów produkcji na zamówienie. Innym przykładem jest integracja sprzedaży i produkcji albo integracja prac konstruktorsko-rozwojowych z produkcją. Nowe metody organizacyjne w zakresie stosunków z otoczeniem, innymi firmami lub instytucjami publicznymi, jak np. nawiązanie nowego typu współpracy z placówkami badawczymi lub z klientami, nowe metody integracji z dostawcami, a także pierwsze zlecenie firmie zewnętrznej (outsourcing) lub podzlecenie takich elementów działalności jak produkcja, zaopatrzenie, dystrybucja, rekrutacja czy usługi pomocnicze.

- Innowacją marketingową jest wdrożenie nowej metody marketingowej wiążącej się ze znaczącymi zmianami w konstrukcji produktu lub w opakowaniu, dystrybucji, promocji lub strategii cenowej. Jej celem jest lepsze zaspokojenie potrzeb klientów, otwarcie nowych rynków zbytu lub nowe pozycjonowanie produktu firmy na ryn-

ku dla zwiększenia sprzedaży. Cechą wyróżniającą innowacje marketingowe jest to, że polegają one na wdrożeniu metody marketingowej niestosowanej dotychczas przez daną firmę. Musi być ona elementem nowej koncepcji lub strategii marketingowej stanowiącej znaczące odejście od metod marketingowych stosowanych dotychczas, stworzona przez firmę we własnym zakresie lub przyswojona od innych podmiotów. Nowe metody marketingowe mogą być wdrażane zarówno na potrzeby nowych, jak i już istniejących produktów. Zmiany w konstrukcji produktów polegają na zmianie formy i wyglądu produktów nie prowadzącej do zmiany ich cech funkcjonalnych ani użytkowych. Do tej grupy zalicza się także zmiany w opakowaniu takich produktów jak artykuły żywnościowe, napoje i środki czystości, gdzie opakowanie jest głównym wyznacznikiem wyglądu produktu. Przykładem innowacji marketingowej w zakresie konstrukcji produktu jest znacząca zmiana projektu serii mebli mająca nadać im nowy wygląd i większą atrakcyjność. Do innowacji w zakresie konstrukcji produktów można również zaliczyć wprowadzenie znaczących zmian w formie, wyglądzie lub smaku żywności lub napojów, jak np. wprowadzenie nowych smaków artykułu spożywczego dla zdobycia nowego segmentu klientów. Nowe metody marketingowe w zakresie dystrybucji produktów polegają przede wszystkim na wprowadzeniu nowych kanałów sprzedaży, czyli metod stosowanych w celu sprzedawania wyrobów i usług klientom. Przykłady innowacji marketingowych w zakresie dystrybucji produktów to wprowadzenie po raz pierwszy systemu franchisingu, sprzedaży bezpośredniej lub ekskluzywnej sprzedaży detalicznej oraz wprowadzenie licencjonowania produktów. Można tu też zaliczyć stosowanie nowych koncepcji ekspozycji produktów, na przykład wprowadzenie salonów sprzedaży mebli, których aranżacja zostaje zmieniona pod kątem tematycznym, co pozwala klientom na oglądanie produktów w całkowicie urządzonych wnętrzach. Innowacje w zakresie kształtowania cen polegają na zastosowaniu nowych strategii cenowych dla sprzedaży wyrobów lub usług firmy na rynku. Przykładem może być pierwsze zastosowanie nowej metody korekty ceny wyrobu lub usługi w zależności od popytu (np. kiedy popyt jest niski, cena również jest niska).¹²

Innowacje marketingowe wprowadzane w małych i średnich przedsiębiorstwach w Polsce w latach 2003–2005 najczęściej dotyczyły zmian w wyglądzie, kształcie lub opakowaniu produktów. Według przedsiębiorców podstawową korzyścią z wprowadzenia innowacji marketingowych jest szybsza reakcja na potrzeby klientów i dostawców oraz poprawienie jakości oferowanych produktów.¹³

Orientacja marketingowa zapewnia wzrost skali przedsiębiorstwa, zwiększa szybkość reagowania na zmiany rynkowe nowymi sposobami produkcji, wyrobami i formami sprzedaży oraz kreuje nowe potrzeby i zachowania klientów. W każdej firmie marketing powinien kształtować strategię i taktyki działania, dotyczące szczególnie innowacji.¹⁴

Marketing zaczyna się wtedy, gdy firma zauważa, że klienta nie obchodzi wysiłek ani koszty, obchodzi go jedynie własna satysfakcja z danego wyrobu lub usługi. Nowoczesny marketing traktuje sprzedaż w kategoriach zaspakajania potrzeb klienta. Proces marketingu realizowany jest w trzech podstawowych etapach: analiza rynku, przygotowanie strategii mar-

¹² *Podręcznik Oslo, op. cit., s. 50-55.*

¹³ M. Ratajczak, *Innowacje procesowe i marketingowe w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, Górnicy i Geoinżynieria, Zeszyt 3/2, 2005, s. 476.

¹⁴ J. Penc, *op. cit., s. 222.*

ketingowej, wdrożenie i kontrolowanie jej efektów. Klienci mają określoną wizję standardu życia z której wynikają cele, do których świadomie lub podświadomie dążą. Ponieważ wizje konsumentów są często mgliste, istnieje możliwość wpływania na ich cele. Public relations i reklama wpływają na decyzje potencjalnego nabywcy. Etyka biznesu jest kluczowym elementem marketingu, w strategicznych decyzjach przedsiębiorstwa. Efektywna reklama musi oferować możliwość zwiększenia szans osiągnięcia przez potencjalnych klientów ich życiowych celów. Reklama pokazuje, jak produkt przyczynia się do podniesienia oczekiwanego standardu życia. Ponieważ różnorodne cele życiowe stanowią o preferowanym wizerunku życia, konsument musi je uszeregować i podporządkować sobie nawzajem, przedłożyć jeden cel nad inny. Uporządkowane cele przekładają się na system wartości konsumenta, który jest w dużym stopniu zdeterminowanej kulturowo. Strategie marketingowe mogą kreować sposoby zaspokajania potrzeb.¹⁵

Rosnące znaczenie innowacji marketingowych jest szczególnie ważne dla przedsiębiorstw, które chcą w praktyce zaistnieć w świadomości odbiorców i utrwalić w niej swoją obecność. Muszą one kreować niebanalne i intrygujące sposoby docierania do docelowych odbiorców z przekazem o ofercie produktowej oraz z samą ofertą. Oznacza to konieczność generowania nowych rozwiązań szczególnie w zakresie działań promocyjnych oraz dystrybucyjnych.¹⁶

„Innowacje tworzą popyt, obniżają ceny, przyspieszają tempo wzrostu danej organizacji i mogą rozszerzać zdolność do realizowania bardziej rentownych inwestycji”¹⁷, to wszystko powoduje, że mają bardzo duże znaczenie dla firm, szczególnie z sektora MŚP.

3. Przykłady proekologicznych rozwiązań innowacyjnych

Kwestie troski o środowisko, a tym samym zarządzania środowiskowego mają duże znaczenie w wielu obszarach działalności prowadzonej przez człowieka.

W przypadku transportu morskiego ważnym, proekologicznym wyróżnikiem dla właścicieli najbardziej czystych i bezpiecznych okrętów jest (rozpoznawany na całym świecie) certyfikat „Green Award”¹⁸. Jego uzyskanie daje nie tylko prestiż, ale również uprawnia do niższych ubezpieczeniowych i specjalnych upustów w portach. Aby jednak móc szczycić się tym wyróżnieniem i czerpać z niego korzyści, należy wdrożyć ekoinnowację organizacyjną, jaką jest system zarządzania środowiskowego.

Również inne instytucje coraz częściej zwracają uwagę na zagadnienia środowiskowe. EBRD uruchomił program kredytowy dla przedsiębiorstw wspierających czystsza produkcję¹⁹.

W Polsce wdrażanie nowych innowacyjnych i proekologicznych rozwiązań wspiera preferencyjnymi kredytami Bank Ochrony Środowiska. Na oficjalnej stronie banku można znaleźć następującą informację: „Oferujemy preferencyjne, bardzo nisko oprocentowane kredyty na przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska i zarazem wspierające rozwój biznesu.

¹⁵ J. Walkowiak, *Misja firmy a etyka biznesu*, Warszawa 1998, s. 81-84.

¹⁶ A. Baruk, *Innowacje marketingowe i ich rola w działalności przedsiębiorstw spożywczych*, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Katedra Polityki Agrarnej i Marketingu, Prace Naukowe Nr 45 Innowacje i innowacyjność w sektorze Agrobiznesu, Warszawa 2008, s. 107-116

¹⁷ A. Pomykański, *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Łódź 2001, s. 11.

¹⁸ Por. <http://www.greenaward.org/> – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

¹⁹ B. Ołdakowski, *Informacja o środowisku – obowiązek czy pozytywny wizerunek*, [w:] *Problemy Ocen Środowiskowych*, nr 4/2000, s. 33.

Mamy ponad 60 proc. udział w rynku komercyjnego finansowania przedsięwzięć ekologicznych²⁰. Instytucja ta również w obszarze własnego działania przedstawiła deklarowany kanon wartości korporacyjnych. Obok trwałości, rzetelności, klienta, aktywności, znalazła się w nim ochrona środowiska oraz społeczna odpowiedzialność. W związku z realizacją Programu „Eko-Polska” Grupa Kapitałowa Banku Ochrony Środowiska S.A. podjęła się roli realizatora projektu budowy portalu internetowego i platformy komunikacyjnej służącej promowaniu ochrony środowiska, ekologii, żywienia i zdrowego trybu życia. Autorzy projektu zakładają, że spółka Eko-Polska będzie platformą i integratorem działań w obszarze szeroko rozumianej ekologii, działając poprzez pozyskiwanie partnerów do realizacji i promocji konkretnych programów. Jak zapewniają twórcy każdy z Partnerów będzie mógł realizować swoje projekty przy zapewnieniu pełnej optymalizacji kosztów i czasu. Programy będą przygotowywane wspólnie z Partnerem lub na jego zlecenie. Przyjmuje się, iż Eko-Polska będzie zapewnić technologię i wsparcie redakcyjne. Portal, który ma integrować sferę ekologiczną – ekonomiczną i społeczną będzie skierowany zarówno dla indywidualnego, jak i korporacyjnego odbiorcy²¹.

Ponadto przedsiębiorcy mogą ubiegać się o pomoc finansową ze środków Unii Europejskiej. Instytucje finansowe chętniej pożyczają pieniądze tym przedsiębiorcom, którzy wdrażają i utrzymują systemy zarządzania środowiskowego. Wynika to z analizy ryzyka kredytowego. Firmy pro-środowiskowe są wiarygodniejszymi partnerami, a ich działalność jest monitorowana, przez co ograniczane jest ryzyko wystąpienia np. awarii przemysłowych. W tej sytuacji minimalizowane jest również prawdopodobieństwo zablokowania inwestycji przez niezadowolonych przedstawicieli stron trzecich. Firmy, które nawiązują komunikację zewnętrzną, w zakresie swoich istotnych aspektów środowiskowych, budują wizerunek, w którym kwestie ochrony środowiska są traktowane poważnie. Dlatego też ich pozycja na rynku w perspektywie długookresowej jest mocniejsza.

W kontekście działań inwestycyjnych warto zauważyć, iż Polska (podobnie jak inne kraje Europy Środkowo-Wschodniej) traktowana bywa na dwa zupełnie różne sposoby. Z jednej strony postrzegana jest jako kraj wyjąłowany, nadający się jedynie na wysypisko śmieci, „poligon doświadczalny dla różnych niebezpiecznych nowinek technicznych, czy (...) – rynek zbytu dla technologii odrzuconych w bardziej cywilizowanym świecie. Kuszącą okazją do tego typu poglądów jest nasz dziurawy system legislacyjny i kontrolny²²”.

Z drugiej jednak strony akcesja Polski do Unii Europejskiej dała szansę większego zbytu krajowych produktów na jednolitym rynku Unii Europejskiej, gdzie okazało się, iż nasz kraj i jego produkty często postrzegane są przez pryzmat środowiska; jako „czystsze, ekologiczne, zdrowe, atrakcyjne, a co najważniejsze konkurencyjne”.

Integracja Europejska przyczyniła się między innymi do tego, iż do kraju ciągle napływają inwestycje zagraniczne. Jednak, abyśmy mogli z nich skorzystać, musimy mieć świadomość, iż lokujący środki dokładnie analizują przedmiot i sposób dokonania transakcji. Wiele firm niemieckich, czy szwedzkich jeszcze przed zakupem, bądź zainwestowaniem w grunt dokładnie bada go pod kątem występowania na nim ewentualnych zanieczyszczeń. Co więcej, przedmiot transakcji na rynek Unii Europejskiej, musi spełnić surowe kryteria techniczne i ekologiczne. Innym przykładem jest działający w około 60 krajach koncern budowlany SKANSKA, kwalifikuje wszystkie dostarczane materiały pod kątem selekcji materiałów

²⁰ http://www.bosbank.pl/?page=kim_jestesmy – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

²¹ http://www.bosbank.pl/?page=Platforma_ekologiczna – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

²² K.O., *Ekowydajność – szansa dla cywilizacji czy następne puste hasło*, [w:] Ekopartner, nr 4/1998, s. 25.

ze względu na ich skład chemiczny. Powyższe działanie ma na celu odrzucenie szkodliwych składników, takich jak azbest, freony, halon, PCBs. Koncern opracował odpowiedni sposób pakowania i transportu materiałów według ściśle określonych harmonogramów – pozwala to na znaczne oszczędności. Ponadto firma poddaje segregacji i recyklingowi od 80% do 100% wszystkich odpadów budowlanych. Odpady te przekazywane są tylko odpowiednio zakwalifikowanym firmom: tym które posiadają sprawdzoną technologię ich przetwarzania i zakładom wykorzystującym odpady do swojej produkcji. Oddział firmy Skanska Polska od 1999 roku posiada certyfikat ISO 14001. Sprawne zarządzanie środowiskowe pozwoliło firmie na uzyskanie – już 6 lat temu – przewagi konkurencyjnej na rynku. Produkty oddziału nie tylko spełniały polskie normy w zakresie oszczędności energii, ale także przewyższały ją średnio o 25–30%. Firma w swojej strategii uznała, iż jej ambicją jest bycie liderem działalności prośrodowiskowej na polskim rynku inwestycji budowlanych. Nie dziwi więc fakt, iż przedsiębiorstwo to ciągle poszukuje innowacyjnych rozwiązań. Na dachach instaluje kolektory słoneczne, stosuje instalacje systemu wentylacyjnego i grzewczego w taki sposób, aby nie tylko uzyskiwać korzyści ekonomiczne, ale i korzyści środowiskowe. Tak więc budynki po dokonanej przez firmę renowacji bardzo często mają zredukowane ubytki ciepła o blisko 40%, zaś zużycie energii jest mniejsze o około 25%²³.

Nawet w obszarach, w których uznaje się, że nic nowego nie można już wprowadzić, pojawiają się ciekawe, innowacyjne rozwiązania uwzględniające nie tylko kryteria ekonomiczne, ale także ekologiczne.

Agencja Artystyczna „Hegemon” w 2009 roku otrzymała ogólnopolską nagrodę „Czysty Biznes” w kategorii produkt i usługa w turystyce. Nagrodzona firma organizuje pokazy historyczne. Między innymi rekonstrukcje średniowiecznych bitew podczas imprez firmowych i pokazów edukacyjnych. Rozśławia ona swoimi działaniami krainę Łęgów Odrzańskich przyczyniając się do zachowania dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego tego regionu. W swoich działaniach pracownicy firmy zwracają uwagę na kwestie ekologii ucząc podczas pokazów np. jak można i należy wykorzystywać naturalne surowce, aby poprawić jakość życia i nie szkodzić środowisku. Uzmysławiają, np., iż zamiast foliowej reklamówki należy używać lnianej torby, czy wiklinowego koszyka²⁴.

Firma Vans podjęła współpracę z legendarnym deskorolkarzem Tonym Alvą, który jest idolem wśród fanów deskorolki²⁵. Razem pracują nad limitowaną kolekcją ekotenisówek (popularnych wśród młodzieży) sneakersów, które mają być wyprodukowane z takich materiałów jak recyklingowana guma i tworzywo PET²⁶.

Przykładem może być pralka PTDE-136 DOSE z automatycznym systemem dozowania środków piorących w płynie firmy MASTERCOOK. Innowacyjna maszyna piorąca dobiera optymalną ilość detergentu uwzględniając przy tym takie czynniki jak ilość pranej odzieży, stopień jej zabrudzenia, parametry wody – na przykład jej twardość. Specjalna pompa znajdująca się wewnątrz urządzenia miesza wodę z detergentem, po czym dostarcza dokładnie odmierzoną ilość tak sporządzonego płynu. Jest to rozwiązanie praktyczne także

²³ K. Bonatowska, *Z szacunku dla człowieka i przyrody SKANSKA*, [w:] Ekopartner nr 6/2001, s. 20-21.

²⁴ Por. Firmy nagrodzone za czysty biznes, [w:] Gazeta Wrocławska Nasz Region, 18 listopada 2009 [dokument dostępny w wersji elektronicznej na stronie <http://pokazyhistoryczne.pl/pl/referencje/00005.htm>]

²⁵ Uważany jest za twórcę tzw. jazdy w basenach (tzw. pool skating).

²⁶ <http://www.fashionnow.pl/eko-newsy/146,3,1779,ekologiczna-linia-vans.html> – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

z perspektywy użytkownika, gdyż napełnienie 4,5 litrowego zbiornika wystarcza na 100 cykli prania²⁷.

Z kolei firma Candy Polska wprowadza na polski rynek pralki wyposażone w ekologiczną technologię zwaną „Kg Detector”. Jak twierdzi producent jej zastosowanie sprawia, iż pranie może być oszczędne oraz ekologiczne. Urządzenie wyposażono w funkcję dostosowywania ilości pobieranej wody oraz energii do ciężaru i wielkości załadunku. Rozwiązanie to pozwala na pobór dokładnie takiej ilości wody, jaka jest niezbędna do oczyszczenia zadanej ilości prania, oraz dostosuje czas prania do wielkości załadunku²⁸.

Najbardziej innowacyjne rozwiązanie prezentuje jednak spółka Xeros, powiązana z Uniwersytetem w Leeds. Opracowała ona zupełnie rewolucyjną technologię usuwania brudu i plam z ubrań, której podstawą jest wykorzystywanie kawałków plastiku, wielkości około 1 cm. Do każdego prania maszyna potrzebuje około 20 kg drobnych elementów z plastiku²⁹, kubek wody³⁰ i środek piorący. Podgrzana woda pomaga rozpuścić brud, który następnie zostaje wchłonięty przez plastik. Autorzy pomysłu wyrażają przekonanie, że zastosowanie tej technologii w pralnię na sucho pozwoli na wyeliminowanie z procesu czyszczenia odzieży potencjalnie niebezpiecznych rozpuszczalników, z których część ma właściwości kancerogenne. Nowe pralki będą zużywały jedynie 2% wody i energii, jakiej potrzebują tradycyjne urządzenia³¹.

Interesującym rozwiązaniem zarówno dla nowych jak modernizowanych instalacji może być kompaktowy kocioł kondensacyjny Vitodens 333-F mający znamionową moc cieplną od 3,8 do 26 kW. Istnieje możliwość jego zakupu w jednej z dwóch wersji. Pierwsza z zasobnikiem warstwowym o pojemności 100 litrów, wykonanym ze stali szlachetnej lub druga z podgrzewaczem z wężownicą o pojemności 130 litrów, zabezpieczona przed korozją emalią i anodą magnezową. Innowacyjność zastosowanego w urządzeniu rozwiązania polega na zamontowaniu w jego wnętrzu palnika Matrix z układem regulacji spalania Lambda Pro Control, który dopasowuje się automatycznie do zmiennej jakości gazu w sieci. Ponadto duże znaczenie w kontekście oszczędności energii ma zastosowana pompa centralnego ogrzewania z regulowaną liczbą obrotów, która zużywa nawet 70% mniej energii, niż pompa konwencjonalna. Dzięki zaimplementowanym rozwiązaniom urządzenie spełnia wymagania klasy energetycznej A³².

Energooszczędnym rozwiązaniem jest żarówka Power CHIP zbudowana z 48 diod LED, która występuje w dwóch wersjach: z zimną lub ciepłą barwą światła. Jej główną zaletą jest to, że przy mocy jedynie 2,8 W świeci równie jasno jak halogen o mocy 30 W. Trzonek żarówki jest kompatybilny z najczęściej występującymi na rynku oprawami oświetleniowymi. Ponadto może ona świecić nawet do 30 tysięcy godzin pracy (tradycyjna żarówka wytrzymuje około tysiąc godzin pracy). Producent udziela na nią 3-letniej gwarancji³³.

²⁷ Por. www.mastercook.pl

²⁸ *Ekologiczna technologia w pralkach Candy*, <http://styl-zycia.ekologia.pl/eko-technologie/Ekologiczna-technologie-w-pralkach-Candy,3742.html> – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

²⁹ Ładunek plastikowych kawałków ma wystarczać na 100 prań, czyli mniej więcej na pół roku.

³⁰ Przyjmuje się, iż podczas używania tradycyjnych pralek zużywane jest około 35 litrów wody na każdy kilogram odzieży.

³¹ *Domowe pralki będą prały bez wody*, <http://styl-zycia.ekologia.pl/eko-technologie/Domowe-pralki-beda-praly-bez-wody,6964.html> – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

³² Por. www.viessmann.pl

³³ www.activejet.pl. Por. także sekcja *Nowości* [w:] Ładny Dom, październik 2009, s. 14.

W kontekście energooszczędnych rozwiązań warto zaprezentować innowacyjny i proekologiczny produkt, który wyróżniony został przez kapitułę konkursu Czysty Biznes. Jest nim lampa Cleveo produkowana w firmie działającej na terenie Wrocławskiego Parku Technologicznego, którą założyli dwaj absolwenci Politechniki Wrocławskiej³⁴. Jej unikatowość polega na tym, że dzięki wykorzystaniu technologii LED jest bardziej efektywna, niż tradycyjne lampy, gdyż daje więcej światła przy znacznie mniejszym zużyciu energii elektrycznej. Lampa ta, przeznaczona jest głównie do oświetlania dróg. Jej konstrukcja pozwala na skierowanie światła w taki sposób, by padało dokładnie tam, gdzie jest potrzebne, ograniczając np. oświetlenie przydrożnych krzaków. Wyliczenia Lediko wskazują, iż zastosowanie lampy pozwoli między innymi samorządom na zmniejszenie kosztów oświetlenia ulic co najmniej o połowę³⁵. Zgodnie bowiem z zapisami dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych sektor publiczny powinien pełnić wzorcową rolę w zakresie oszczędności energii.

Warto dodać, iż w ramach programu promocji efektywności energetycznej w Polsce, Ministerstwo Gospodarki zakupiło świetlówki energooszczędne z zamiarem przekazania ich wszystkim gminom w Polsce. Akcja ta ma na celu wzmocnić działanie na rzecz poprawy efektywności energetycznej w gminach, a także inspirować do poszukiwania innych energooszczędnych rozwiązań.

Coraz większa liczba urzędów działających w przeciętnym polskim gospodarstwie sprawiła, że w ciągu ostatniego dziesięciolecia, zużycie prądu wzrosło o 40%. Aktualnie na samo tylko oświetlenie zużywa się 14% energii elektrycznej wykorzystywanej w Unii Europejskiej i około 19% – na całym świecie³⁶. Trzy czwarte rozwiązań technicznych dotyczących oświetlenia i stosowanych w Europie jest przestarzałych i nieenergooszczędnych³⁷. Tradycyjna żarówka jest mało efektywna, gdyż zaledwie 5% energii zamienia na światło, podczas gdy pozostałe 95% zużywa na wytwarzanie ciepła³⁸. W Polsce jednak zaledwie 2,5% wszystkich punktów świetlnych stanowią żarówki energooszczędnie. Jest to jeden z najniższych wskaźników w Unii Europejskiej (dla porównania – w Danii jest to 20%). Jednak w związku ze zmianami w prawie sytuacja ta się zmieni. We wrześniu 2010 r., wycofane zostaną żarówki o mocy 75 W, a jesienią 2011 r. żarówki 60 W. W końcu września 2012 r. ze sklepów mają zostać wycofane żarówki najsłabsze – o mocy 15, 25 i 40 W³⁹. Zakłada się, że najmniej wydajne halogeny (klasy C) znikną w roku 2016.

Bazując na informacjach prezentowanych przez Ministerstwo Gospodarki można stwierdzić, iż wymiana żarówek w 13 mln polskich gospodarstw domowych (posiadających średnio po 5 punktów świetlnych) pozwoliłaby zaoszczędzić 4 TWh, czyli ponad 3,5% rocznego krajowego zużycia energii elektrycznej netto. Wyższą cenę energooszczędnych świetlówek w pełni rekompensuje ich większa trwałość (do 8 lat) oraz efektywność (5-krotnie mniejsze

³⁴ <http://www.ledikopro.pl/produkty/uliczna-lampa-led-cleveo.html>

³⁵ *Kto prowadzi czyste interesy na Dolnym Śląsku* [za:] http://wroclaw.gazeta.pl/wroclaw/1,35771,7292305,Kto_prowadzi_czyste_interesy_na_Dolnym_Slasku.html

³⁶ Według Międzynarodowej Agencji Energii (MAE).

³⁷ M. Pawłowska, *Żarówki na 20% prądu*, [w:] Ładny dom, październik 2009, s. 104.

³⁸ *Przewodnik po oświetleniu energooszczędnym*, PRO TEST, nr 12(94)/2009, także: http://www.pro-test.pl/article_article/61692,0/%C5%B9r%C3%B3d%C5%82a%C2%A0%C5%9Bwiat%C5%82a_Przewodnik%C2%A0po%C2%A0o%C5%9Bwietleniu%C2%A0energooszcz%C4%99dnym.html – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

³⁹ P. Stasiak, *Wszystko jasne*, [w:] „Polityka”, nr 37, 12.09.2009, [za:] http://wiadomosci.gazeta.pl/Wiadomosci/1,97659,7037290,Wszystko_jasne.html –dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

zużycie energii)⁴⁰. Ponadto jest to inwestycja, gdyż poniesiony wydatek zwraca się już po kilku miesiącach. Według M. Pawłowskiej jeśli w domu jest około 20 żarówek o mocy 75 W i każda z nich świeci około 4 godziny dziennie, to roczny rachunek za zużyty energię elektryczną wyniesie około 972 zł. Jeżeli jednak zastąpimy wszystkie źródła światła energooszczędnymi świetłówkami o mocy 16 W (świecącymi tak samo jasno jak tradycyjne żarówki 75-watowe) roczny rachunek za prąd wyniesie tylko ok. 208 zł⁴¹. Świetlówka może świecić nawet do 12 lat, gdy zwykła żarówka przepala się średnio w niecały rok. Każdy sam może obliczyć zyski, jakie przyniesie mu zastosowanie energooszczędnych źródeł światła wykorzystując specjalne kalkulatory zamieszczone na stronach producentów żarówek.

Wykorzystanie odpowiednich technologii oświetleniowych pozwala na zmniejszenie zużycia energii aż o 80% – jak ma to miejsce w przypadku diod LED. Są one nie tylko wyjątkowo trwałe i funkcjonalne (np. nadają się do oświetlenia dekoracyjnego), ale także nie nagrzewają się i nie emitują promieni UV.

Także wykorzystanie żarówek halogenowych wydaje się być uzasadnione ze względów ekonomicznych. Zużywają one bowiem nawet o połowę mniej energii elektrycznej, niż tradycyjne żarówki (mając przy tym ich kształt) i charakteryzują się trzykrotnie większą trwałością. Ponadto wiernie oddają kolory oświetlanych przedmiotów, stąd są funkcjonalne szczególnie w miejscach pracy i nauki.

Można przyjąć, bazując na prowadzonych szacunkach, iż zastąpienie tradycyjnej żarówki nowoczesną świetlówką kompaktową pozwala każdemu użytkownikowi energii w ciągu roku na ponad 26 zł oszczędności⁴² oraz na ograniczenie emisji CO₂ o 62 kg. Modernizacja źródeł światła w skali Unii Europejskiej pozwoli ograniczyć emisję CO₂ o 15 mln ton rocznie. Są to oszczędności porównywalne z poziomem produkcji 10 elektrowni średniej wielkości⁴³. W tym kontekście zrozumiałe jest, że odejście od tradycyjnych żarówek jest elementem unijnej strategii wzrostu efektywności energetycznej i walki ze zmianami klimatycznymi. Z drugiej jednak strony wadą świetlówek jest to, że zawierają rtęć i nie można ich wyrzucać do śmieci – grozi za to grzywna od 500 do 5 tysięcy złotych. Po wykorzystaniu należy je oddać do utylizacji. Można to zrobić w sklepie, w którym je nabyto, bądź w specjalnych punktach zbierania elektrośmieci. Ponadto efektywność świetlówek może być niższa, jeśli działają one w niskiej temperaturze. Należy mieć na uwadze, iż świetlówki powinny być używane w pomieszczeniach, w których niezbyt często włącza się i wyłącza światło, gdyż w tych momentach znacznie rośnie zużycie energii i skraca się ich żywotność.

W kontekście poszukiwania nowych rynków zbytu Philips Lighting Poland S.A. został partnerem programu „Zielona Energia”, w ramach którego rozdano bezpłatnie 100 tysięcy świetlówek kompaktowych. Zostały one zapakowane w specjalnie zaprojektowane ekologiczne opakowania i wręczone uczniom oraz nauczycielom ze szkół w Poznaniu i Gnieźnie.

⁴⁰ D. Ciepela, *Ministerstwo Gospodarki uczy oszczędzać energię*, http://www.wnp.pl/wiadomosci/ministerstwo-gospodarki-uczy-oszczedzac-energie,87160_1_0_0_0.html – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

⁴¹ Warto zaznaczyć, że świetlówki, powinny być używane w miejscach, w których światło włączane jest na długo.

⁴² *Świetlówki kompaktowe nie zawsze są oszczędne*, http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/407234,swietlowki_kompaktowe_nie_zawsze_sa_oszczedne.html – artykuł w oparciu o Dziennik Gazeta Prawna, z dnia 19.03.2010.

⁴³ D. Ciepela, *Ministerstwo Gospodarki uczy oszczędzać energię*, op. cit.

Ponadto w ramach projektu, którego inicjatorem były władze Poznania⁴⁴ rozdawane były nie tylko świetlówki, ale także kilkadziesiąt tysięcy poradników dotyczących oszczędzania energii, takich jak np. „Jak oszczędzać energię w domu”, „Małe ABC ochrony klimatu” oraz książka dla dzieci „EkoMiso i jego klimatyczni przyjaciele”. Świetlówki częściowo zakupiono z pieniędzy uzyskanych ze sprzedaży biletów na koncert Nelly Furtado. Było to możliwe dzięki zebraniu 5 zł dopłaty od każdego zakupionego biletu, które pozwoliły na zakup 28 tysięcy energooszczędnych świetlówek kompaktowych. Resztę dodali sponsorzy – Philips Lighting Poland S.A. oraz Dalkia Poznań (producent ciepła i energii)⁴⁵.

W kontekście możliwości wdrażania ekoinnowacyjnych rozwiązań warto uświadomić sobie kilka faktów, które zostały podkreślone w raporcie z badań przeprowadzonych przez firmę Philips Lighting Poland S.A. Po pierwsze 63% Polaków nie wyłącza światła wychodząc z pomieszczenia, w którym przebywają. Skutkuje to stratami w wysokości 630 mln zł rocznie. Po drugie wymieniając wszystkie światła w domu na świetlówki energooszczędne, przez okres ich żywotności można zmniejszyć wydatki na energię nawet do 4000 zł. W celu dodatkowego ograniczenia wydatków należy kupować żarówki o najwyższej klasie energetycznej (czyli klasie A) oraz korzystać tam, gdzie to możliwe, z lamp z fotokomórką, bądź czujnikiem ruchu. Niewiele osób zdaje sobie sprawę, iż w kontekście eliminacji dodatkowych wydatków, bardzo istotne jest systematyczne czyszczenie żarówek i ich opraw z kurzu, gdyż ten pochłania światło. Ważny jest dobór koloru ścian, na jaki będzie malowane pomieszczenie. Im ciemniejszy kolor w pomieszczeniu, tym więcej światła będzie potrzebne na jego oświetlenie.

Wyniki przytoczonych badań wskazują także, że każdy może zaoszczędzić⁴⁶:

- 120 zł rocznie, gdy będzie wyłączał urządzenia elektryczne, a nie pozostawiał je w stanie czuwania (wyłączając komputer stacjonarny, można zaoszczędzić ok. 115 zł, a laptop – 30 zł). W tym kontekście warto także stosować oświetlenie zadaniowe, które pozwala na koncentrację światła tam, gdzie jest to pożądane;
- 40% energii elektrycznej, piorąc w pralce w temperaturze 30°C;
- 9% energii, wybierając telewizor z ekranem plazmowym.

Perspektywa ekologiczna w innowacjach między innymi z obszaru marketingu coraz bardziej widoczna jest w sektorze hotelarskim.

Sieć Starwood przepytала 500 gości, nocujących w sześciu polskich obiektach sieci w styczniu 2010 r. o ich zdanie na temat ekologii. Wśród badanych było 36% Polaków i 64% obcokrajowców (głównie z Europy) podróżujących, co najmniej raz na kwartał. Spośród ankietowanych⁴⁷:

- 94% zadeklarowało, że ekologia ma dla nich znaczenie,
- 84% uznało, że w życiu codziennym postępuje w sposób ekologiczny,
- 83% gości hoteli (Sheraton, Westin i Le Meridien Bristol) koncentrowało uwagę na rozwiązaniach ekologicznych oferowanych przez firmy⁴⁸ (68% gości sieci pracuje dla firm, które preferują dostawców dbających o środowisko naturalne. W większości przypadków w tych firmach zatrudnieni są obcokrajowcy – 67% odpowiedzi pozytywnych),

⁴⁴ W tym kontekście warto przypomnieć, że w Poznaniu na początku grudnia 2008 r. odbyła się Konferencja Klimatyczna ONZ.

⁴⁵ „Zielona Energia” ze świetlówkami Philipsa, http://www.philips.oprawy.pl/wydarzenia/2009/zielona_energia.asp – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

⁴⁶ M. Pawłowska, *op. cit.*, s. 104-109.

⁴⁷ *Rozwiązania ekologiczne mogą być jednym z czynników decydujących o wyborze hotelu*, <http://dziennikurystyczny.pl/2010/02/rozwiązania-ekologiczne-moga-byc-jednym-z-czynnikow-decydujacych-o-wyborze-hotelu/> – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

⁴⁸ Badania pokazały, iż większą uwagę na fakt stosowania rozwiązań ekologicznych kierują mężczyźni.

- dla 52% ankietowanych wdrożone przez hotel inicjatywy ekologiczne mogą być czynnikiem decydującym o wyborze obiektu. W tym przypadku ma to większe znaczenie dla Polaków (69% odpowiedziało pozytywnie na to pytanie) oraz osób w przedziale wiekowym 26–45 lat (67% odpowiedzi).

Wśród inicjatyw ekologicznych wprowadzonych przez sieć Starwood Hotels & Resorts znalazły się między innymi⁴⁹:

- zielone patrole – zespoły, które dbają o wdrażanie przedsięwzięć proekologicznych w hotelach;
- segregacja niebezpiecznych odpadów (światówki, baterie, sprzęt elektroniczny). Odpady te są również zbierane od pracowników;
- zbiórka materiałów do ponownego przetworzenia (szkło, papier, olej, etc.);
- oszczędzanie wody poprzez zainstalowanie na bateriach mieszaczy wody z powietrzem oraz modernizacja systemu uzdatniania wody. Zastosowanie tego rozwiązania pozwoliło na zmniejszenie zużycia wody w pokojach gościnnych o 40%;
- oszczędzanie energii elektrycznej dzięki sukcesywnej wymianie żarówek na układy energooszczędne;
- monitoring i sterowanie pracą urządzeń wentylacyjnych w zależności od potrzeb;
- stosowanie detergentów przyjaznych środowisku;
- systematyczne uczestnictwo wszystkich polskich hotele sieci w akcji „Godzina dla Ziemi”, podczas której gaszone są światła we wszystkich publicznych miejscach obiektów, zaś w ich miejsce używane są w tym czasie tylko i wyłącznie świece.

Ankietowani goście sieci wyróżnili program „Zielony Pokój” umożliwiający zmianę pościeli i ręczników na żądanie gości (70% ankietowanych wskazało na tę inicjatywę), używanie przez hotel detergentów łagodnych dla środowiska (53%) oraz możliwość segregacji śmieci (45%).

Warto podkreślić, że Fundacja Partnerstwo dla Środowiska przyznaje wyróżnienie w postaci certyfikatu „Czysta Turystyka” firmom z branży turystycznej, które wdrażają proekologiczne rozwiązania. Certyfikat jest przyznawany hotelom, gospodarstwom agroturystycznym, kwaterom prywatnym a także hostelom, które poprzez wdrożenie oszczędnych i przyjaznych środowisku rozwiązań chcą obniżyć swoje koszty eksploatacji, podnieść jakość oferowanych usług, a co za tym idzie zwiększyć swoją przewagę konkurencyjną i zaznaczyć swoje miejsce na rynku turystycznym. W ramach projektu „Aktywna edukacja na zielonych szlakach Greenways PL 0350”⁵⁰, finansowanego z Funduszy Norweskich, do końca marca 2011 roku firmy mogą skorzystać z porad ekspertów fundacji oraz uzyskać certyfikat bezpłatnie. Decyzję o przyznaniu certyfikatu podejmuje niezależna kapituła⁵¹.

⁴⁹ Ibidem.

⁵⁰ „Aktywna edukacja na zielonych szlakach Greenways PL 0350” to projekt stworzony przez Fundację Partnerstwo dla Środowiska we współpracy z organizacjami: Urban Mines (Wlk. Brytania), Environment Lillehammer (Green Business Norway, Norwegia), Environmental Partnership for Sustainable Development, Foundation for Environmental Education (Dania), European Cyclist Federation (Norwegia, Niemcy, Islandia). Projekt ten jest przewidziany do realizacji w latach 2009–2011. Główny jego cel stanowi wykorzystanie przez Fundację Partnerstwo dla Środowiska istniejących szlaków dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do: 1) edukacji ekologicznej dla zrównoważonego stylu życia; 2) ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (w szczególności CO₂) poprzez propagowanie niezmotywowanych form transportu. Szerzej na ten temat: <http://www.fpds.pl/ekocertyfikaty/pl/projekt-pl0350-aktywna-edukacja-ekologiczna-na-zielonych-szlakach-greenways> – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

⁵¹ Certyfikat Czysta Turystyka dla tarnowskiego hotelu, Szerzej na ten temat: <http://dziennikturystyczny.pl/2009/12/certyfikat-czysta-turystyka-dla-tarnowskiego-hotelu/> – dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.

4. Zakończenie

Perspektywa ekologiczna zwiększa świadomość wzajemnych skomplikowanych zależności naszego świata. Innowacyjne przedsiębiorstwa, które uwzględniają w swoich działaniach perspektywę ekologiczną budują nowe produkty, oferują interesujące usługi i kreują proekologiczne technologie – niejednokrotnie odkrywając nisze rynkowe, których obsługą jest możliwa tylko i wyłącznie poprzez wykorzystywanie procesów przyjaznych dla środowiska. Profesjonalni menadżerowie zauważają, że odbiorcy coraz częściej wybierają te produkty, które wyprodukowano zużywając mniej energii; które zapakowano w mniejszą ilość dającego się ponownie wykorzystać materiału, itp. Mają oni także świadomość, iż postawa tej grupy klientów bynajmniej nie jest uzależniona jedynie od świadomości ekologicznej. Bez wątpienia oddziałuje tu również czynnik finansowy – mniejsze zużycie surowców na jednostkę produktu oznacza tańsze produkty dla klienta, bądź większą marżę dla producenta.

Bibliografia

1. Bonatowska K., *Z szacunku dla człowieka i przyrody SKANSKA*, [w:] Ekopartner nr 6/2001.
2. *Certyfikat Czysta Turystyka dla tarnowskiego hotelu*, Szerzej na ten temat: <http://dziennikturystyczny.pl/2009/12/certyfikat-czysta-turystyka-dla-tarnowskiego-hotelu/>
3. Ciepela D., *Ministerstwo Gospodarki uczy oszczędzać energię*, http://www.wnp.pl/wiadomosci/ministerstwo-gospodarki-uczy-oszczedzac-energie,87160_1_0_0_0.html
4. *Domowe pralki będą prały bez wody*, <http://styl-zycia.ekologia.pl/eko-technologie/Domowe-pralki-beda-praly-bez-wody,6964.html>
5. *Ekowydajność – szansa dla cywilizacji czy następne puste hasło*, K. O. [w:] Ekopartner, nr 4/1998.
6. *Firmy nagrodzone za czysty biznes*, [w:] Gazeta Wrocławska Nasz Region, 18 listopada 2009 [dokument dostępny w wersji elektronicznej na stronie <http://pokazyhistoryczne.pl/pl/referencje/00005.htm>].
7. http://www.bosbank.pl/?page=kim_jestesmy
8. http://www.bosbank.pl/?page=Platforma_ekologiczna
9. <http://www.fashionnow.pl/eko-newsy/146,3,1779,ekologiczna-linia-vans.html>
10. <http://www.fpd.pl/ekocertyfikaty/pl/projekt-pl0350-aktywna-edukacja-ekologiczna-na-zielonych-szlakach-greenways>
11. <http://www.greenaward.org/>
12. <http://www.ledikopro.pl/produkty/uliczna-lampa-led-clevo.html>
13. Hui I. K., Chan Alan H. S., Pun K. F., *A study of the Environmental Management System implementation practices*, Journal of Cleaner Production, 9/2001.
14. Janiuk I., *Strategiczne dostosowanie polskich małych i średnich przedsiębiorstw do konkurencji europejskiej*, Difin, Warszawa 2004.
15. *Kto prowadzi czyste interesy na Dolnym Śląsku* [za:] http://wroclaw.gazeta.pl/wroclaw/1,35771,7292305,Kto_prowadzi_czyste_interesy_na_Dolnym_Slasku.html
16. Mazur-Wierzbička E., *Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie*, [w:] *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa* nr 8/2005.
17. Ołdakowski B., *Informacja o środowisku – obowiązek czy pozytywny wizerunek*, [w:] *Problemy Ocen Środowiskowych*, nr 4/2000.
18. Pawłowska M., *Żarówka na 20% prądu*, [w:] *Ładny dom*, październik 2009.
19. Penc J., *Zarządzanie dla przyszłości. Twórcze kierowanie firmą*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998.
20. *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Wyd. trzecie, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2008.
21. Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Łódź 2001.
22. *Przewodnik po oświetleniu energooszczędnym*, PRO TEST, nr 12(94)/2009, także: http://www.pro-test.pl/article_article/61692,0/%C5%B9r%C3%B3d%C5%82a%C2%A0%C5%9Bwiat%C5%82a_Przewodnik%C2%A0o%C2%A0o%C5%9Bwietleniu%C2%A0energooszcz%C4%99dnym.html

23. Rozwiązania ekologiczne mogą być jednym z czynników decydujących o wyborze hotelu, <http://dziennikurystyczny.pl/2010/02/rozwiązania-ekologiczne-moga-byc-jednym-z-czynnikow-decydujących-o-wyborze-hotelu/>
24. Sekcja *Nowości* [w:] Ładny dom, październik 2009.
25. Stasiak P., *Wszystko jasne*, [w:] Polityka, nr 37, 12.09.2009, [za:] http://wiadomosci.gazeta.pl/Wiadomosci/1,97659,7037290,Wszystko_jasne.html - dostęp do strony w dniu 09.05.2010 r.
26. *Świetlówki kompaktowe nie zawsze są oszczędne*, http://biznes.gazetaprawna.pl /artykuly/407234,swietlowki_kompaktowe_nie_zawsze_sa_oszczedne.html – artykuł w oparciu o Dziennik Gazeta Prawna, z dnia 19.03.2010.
27. Warhurst A., *Future roles of business in society: the expanding boundaries of corporate responsibility and a compelling case for partnership*, *Futures*, Vol. 37, No. 2-3/2005.
28. Śwółczek P., *Koncepcja zmiany strategii przedsiębiorstwa*, [w:] Kaleta A., Moszkowicz K. (red.), *Zarządzanie strategiczne w badaniach teoretycznych i w praktyce*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006.
29. www.mastercook.pl
30. www.viessmann.pl
31. www.activejet.pl.
32. *Zielona Energia ze świetlówkami Philipsa*, http://www.philips.oprawy.pl/ wydarzenia/2009/zielona_energia.asp

SUMMARY

The ecological perspective in innovations

The aim of the article is to show that ecological perspective in innovations can be very profitable for different types of companies. Environmental management systems, new processes, products, services connected with eco-innovations can be a source of business opportunities for all firms. This article shows the examples of eco-innovation.

Możliwości finansowania ekoinnowacyjności przedsiębiorstw sektora MŚP

1. Wprowadzenie

Przedsiębiorstwa mogą odnosić sukcesy rynkowe dzięki podnoszeniu konkurencyjności, która jest wynikiem procesów konkurencji zachodzących na rynku, prowadzących do uzyskania przez jedno z nich przewagi w stosunku do innych podmiotów rynkowych², czyli tzw. przewagi konkurencyjnej. Oczywiście jest to, że firmy dążą do trwałej przewagi konkurencyjnej. Jest ona możliwa do osiągnięcia jedynie wtedy, gdy w dziedzinie, w której działa dane przedsiębiorstwo, zdobędzie kluczowe kompetencje, czyli umiejętności w zakresie danej dziedziny techniki i technologii, które wyróżnią je na tle konkurentów i umożliwią wdrażanie nowych technologii oraz wytwarzania nowoczesnych i konkurencyjnych wyrobów³.

W tworzeniu i utrzymywaniu przewagi konkurencyjnej, duże znaczenie odgrywa innowacyjność, która zdaniem P. Druckera, wraz z przedsiębiorczością musi stać się integralną czynnością utrzymującą przy życiu nowe organizacje i gospodarkę⁴. Działalność o charakterze innowacyjnym jest zatem niezwykle ważna, pozwala przedsiębiorstwom na uzyskanie przewagi konkurencyjnej poprzez wyróżnienie się spośród innych przedsiębiorstw sektora, gdyż prowadzi do wykreowania niepowtarzalnych rozwiązań produktowych i procesowych. Umiejętne wykorzystanie innowacji daje szansę na osiągnięcie pozycji lidera w swojej grupie strategicznej.

Wyniki badań Banku Światowego plasują Polskę na 74. miejscu (na 178 objętych nimi krajów) pod względem warunków prowadzenia działalności gospodarczej. Jest to przede wszystkim efektem niskiej konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw⁵.

Mimo wielu korzyści, jakie daje opracowywanie i wdrażanie nowych rozwiązań, innowacyjność cechuje raczej niewielką liczbę przedsiębiorstw z kategorii małych i średnich. Podstawowym czynnikiem hamującym jest duże ryzyko, które przy braku odpowiednich środków finansowych znacznie ogranicza aktywność polskich firm w tej dziedzinie. Przeprowadzone w Polsce i na świecie badania wskazują, że na 100 pomysłów nowych produktów zaledwie w przypadku 17 podejmowana jest decyzja o podjęciu produkcji, z czego tylko 12 zostaje

¹ Politechnika Rzeszowska

² Grupa Lizbońska, *Granice konkurencji*, Poltext, Warszawa 1996, s. 14.

³ G. Hamel, C.K. Prahalad, *Przewaga konkurencyjna jutro*, Business Press, Warszawa 1999, s. 163.

⁴ P. Drucker, *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1992, s. 272.

⁵ J. Babiak, *Wiedza i innowacyjność we współczesnej gospodarce [w:] Fundusze europejskie a innowacyjność polskiej gospodarki*, J. Babiak (red.), Studio Emka, Warszawa 2008.

wprowadzonych na rynek. Sukces rynkowy odnosi tylko 5% przynosząc zadawalające zyski. Z kolei J. Koch podaje, że zaledwie 11 pomysłów spośród 2000 uznać można a doskonałe, a kolejnych 17 za względnie dobre⁶. Na podobne efekty wprowadzania innowacyjnych rozwiązań wskazuje H. Wing. Według opublikowanych w 2008 r. wyników wieloletnich badań, mimo znacznego wzrostu nakładów na innowacje, nadal wprowadzenie 80-90% produktów na rynek kończy się fiaskiem⁷. Tak niska liczba innowacyjnych produktów, które spełniają oczekiwania kierownictwa przedsiębiorstwa co do wyników sprzedaży, wymaga szczególnie wnikliwej analizy ekonomiczno-finansowej. Powinna ona uwzględniać szanse rynkowe nowego rozwiązania, przewidywane zyski wynikające z jego zastosowania, wysokość kosztów i ryzyka związanego z jego wdrożeniem.

Obserwacja aktywności sektora MŚP wskazuje, że liczniejsza jest kategoria podmiotów zainteresowanych wdrożeniem gotowych rozwiązań, które charakteryzują się mniejszym zakresem innowacyjności (np. innowacyjność w skali regionu), jednak łatwiejsze jest przewidywanie możliwych do osiągnięcia rezultatów ze względu na wyniki obserwacji efektów uzyskiwanych przez inne firmy z nich korzystające. Ekoinnowacje zajmują jednak szczególne miejsce ze względu na to, że umożliwiają uzyskanie dodatkowo takich efektów jak obniżenie kosztów prowadzenia działalności (np. w wyniku zmniejszenia zapotrzebowania na energię, lepsze wykorzystanie wody w procesie produkcji, zmniejszenie materiałochłonności czy wykorzystanie w procesie produkcji odpadów, których pozyskanie i przetworzenie może być tańsze niż w przypadku innych surowców) lub poprawa wizerunku przedsiębiorstwa (ważne jest w przypadku tego rodzaju innowacji to, że przynoszą one korzyści ogółowi społeczeństwa, gdyż zmniejszają negatywny wpływ na środowisko naturalne, czy wręcz przyczyniają się do poprawy jego stanu).

Na to, że szeroko pojęte innowacje dają możliwość osiągnięcia obniżki kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa obok efektywniejszego wykorzystania jego zasobów najczęściej wskazywali uczestnicy badań zrealizowanych przez T.B. Kalinowskiego. Na nie zwróciło uwagę odpowiednio blisko 46% i 50% badanych. Te czynniki charakteryzowały również najwyższe wagi, jakie im przypisali respondenci. Niestety co trzeci uczestnik badań wskazywał na ograniczone zasoby finansowe jako podstawową barierę wdrażania innowacji⁸.

Niniejszy tekst ma na celu przedstawienie i ocenę różnych źródeł finansowania działalności innowacyjnej ze szczególnym uwzględnieniem ekoinnowacji. Należy jednak na wstępie zauważyć, że jest to kategoria, która w przypadku większości dostępnych w Polsce funduszy raczej nie jest wyodrębniona spośród pozostałych rodzajów innowacji, zwłaszcza w odniesieniu do kryteriów przyznawania środków.

2. Źródła finansowania przedsiębiorstw

2.1. Klasyfikacja źródeł finansowania i ich istota

Wszystkie podmioty gospodarcze, bez względu na rodzaj prowadzonej działalności i formę organizacyjno-prawną, muszą rozwiązywać problem finansowania swego rozwoju i bieżącej działalności.

⁶ B. Siuta, *Strategia zarządzania produktem*, TNOiK, Bydgoszcz 1996, s. 144-145.

⁷ http://www.tnsglobal.com/_assets/files/WhatMakesAGoodProduct_English.pdf (21.05.2010)

⁸ T.B. Kalinowski, *Innowacyjność przedsiębiorstw a systemy zarządzania jakością*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010, s. 120-123.

Na możliwości pozyskiwania kapitału wpływają przede wszystkim: forma organizacyjno-prawna, sytuacja finansowa przedsiębiorstwa, stan gospodarki w kraju oraz przewidywane trendy, kondycja rynku finansowego i finansów publicznych. Działalność firm jest finansowana przez kapitał pochodzący z dwóch podstawowych rodzajów źródeł: zewnętrznych i wewnętrznych⁹. Zostały one przedstawione i sklasyfikowane w tabeli 1.

Wewnętrzne źródła finansowania są efektem pracy przedsiębiorstwa. Stanowią one często podstawowe źródło finansowania, umożliwiające jego rozwój i osiąganie określonych korzyści przez właścicieli. Źródła zewnętrzne jako dopływ kapitału spoza firmy, odgrywają szczególną rolę w kreowaniu jej rozwoju¹⁰.

Z punktu widzenia rozwoju przedsiębiorstwa duże znaczenie przy wyborze źródła finansowania ma to, kto ma prawo własności kapitału. Z tego punktu widzenia może on być traktowany jako własny lub obcy. Kapitał własny może pochodzić ze źródeł wewnętrznych i zewnętrznych, obcy zawsze ma charakter zewnętrzny. Powszechnie uważa się, że podstawą finansowania działalności firmy powinien być kapitał własny, gdyż przede wszystkim nie jest określony termin, w jakim może ona z niego korzystać. Poza tym przedsiębiorstwo ma dużą swobodę co do określania przeznaczenia tych środków, mają one również charakter bezterminowy, są one również obciążone mniejszym ryzykiem z punktu widzenia przedsiębiorstwa. Niestety korzystanie ze środków własnych, zwłaszcza zewnętrznych wiąże się często ze znacznymi kosztami, które mogą być wyższe niż w przypadku kapitału obcego. Przekazanie środków finansowych w ramach kapitału własnego oznacza też dla dawcy (inwestora) tego kapitału prawo własności (współwłasności) przedsiębiorstwa¹¹. Dawca ponosi jednocześnie ryzyko związane z prowadzoną przez nie działalnością, a to z kolei oznacza, że oczekuje pewnej rekompensaty, najczęściej w formie udziału w zysku.

Korzystanie z kapitału obcego może być tańsze ze względu na występowanie tzw. tarczy lub osłony podatkowej. W przypadku dawców kapitału własnego wypłaty są realizowane z zysku po jego opodatkowaniu, w odniesieniu do kapitału obcego, koszty jego uzyskania obniżają podstawę opodatkowania. Oczywiście korzyści w tym przypadku zależą od ogólnych uwarunkowań rynkowych oraz rodzaju kapitału. Bardzo często np. w przypadku leasingu wartość tarczy podatkowej może być wyższa niż w przypadku kredytu bankowego, jednak jej występowanie nie ma znaczenia w sytuacji, w której przedsiębiorstwo wykazuje straty, gdyż dodatkowe koszty w tym przypadku nie mają pozytywnego wpływu na jego wynik. W związku z tym każda firma powinna kierować się wynikami indywidualnie przeprowadzonej analizy przy podejmowaniu decyzji co do sposobu finansowania prowadzonej przez siebie działalności i dążyć do określenia optymalnej struktury kapitału, gdyż zbyt duże zadłużenie może prowadzić do podniesienia ryzyka finansowego przy nadmiernym obciążeniu odsetkami. Istotne jest również to, że podczas dokonywania oceny biorcy kapitału, który jest nadmiernie zadłużony, jego wierzyciele mogą żądać wyższych odsetek, które mogą zrekompensować to podwyższone ryzyko¹².

⁹ J. Ickiewicz, *Pozyskiwanie, koszt i struktura kapitału w przedsiębiorstwie*, SGH, Warszawa 2004, s. 29.

¹⁰ A. Skowronek-Mielczarek, *Małe i średnie przedsiębiorstwa. Źródła finansowania*, C.H. Beck, Warszawa 2007, s. 20.

¹¹ Ibidem, s. 20.

¹² Z. Wyszowska, *Kapitał finansowy w przedsiębiorstwach* [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Regionalizacja i globalizacja*. Zeszyt nr 9, cz. 2, M.G. Woźniak, (red.), Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2006, s. 561.

Tab. 1. Klasyfikacja podstawowych źródeł finansowania innowacji¹³.

	wewnętrzne	zewnętrzne
kapitał własny	<ul style="list-style-type: none"> – zatrzymany zysk – odpisy amortyzacyjne – sprzedaż zbędnego majątku trwałego – środki uzyskane w wyniku przyspieszenia obrotu kapitału 	<ul style="list-style-type: none"> – emisja akcji – dopłaty wspólników lub akcjonariuszy – fundusze <i>venture capital</i>
	krótkoterminowe	długoterminowe
kapitał obcy	<ul style="list-style-type: none"> – kredyt kupiecki (udzielony przez dostawcę lub odbiorcę) – pożyczki z sektora pozabankowego – krótkoterminowe papiery dłużne 	<ul style="list-style-type: none"> – kredyty i pożyczki bankowe – leasing – obligacje

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: J. Ickiewicz, *Pozyskiwanie, koszt i struktura kapitału w przedsiębiorstwie*, SGH, Warszawa 2004, s. 29; A. Skowronek-Mielczarek, *Małe i średnie przedsiębiorstwa. Źródła finansowania*, C. H. Beck, Warszawa 2007, s. 20-29.

Możliwości pozyskania kapitału zależą między innymi od wielkości przedsiębiorstwa oraz fazy jego rozwoju. Większość mikroprzedsiębiorstw ze względu na formę organizacyjno-prawną charakteryzuje się dużą swobodą w podejmowaniu decyzji dotyczących kształtowania struktury kapitału, zwłaszcza w przypadku przedsiębiorstwa jednoosobowego, jednak są to niestety podmioty, którym najtrudniej jest skorzystać z wielu źródeł finansowania. Nieco większe możliwości pozyskiwania środków mają przedsiębiorstwa małe i średnie. Niejednokrotnie przedsiębiorstwa te są jednak zbyt małe, by móc zdobyć kapitał na korzystnych warunkach. Muszą one bowiem osiągnąć pewną minimalną wielkość, która zwiększyłaby ich zdolności akumulacyjne, podniosła wiarygodność i dałaby im możliwość zasilenia na rynku finansowym¹⁴.

Odpowiednie środki finansowe stanowią warunek konieczny opracowania i wdrożenia wszelkich innowacji, w tym ekoinnowacji. Niestety przedsiębiorstwa należące do sektora MŚP w przypadku finansowania inwestycji najczęściej korzystają ze środków własnych. W 2005 r. ich udział stanowił w finansowaniu inwestycji blisko 72% w przedsiębiorstwach

¹³ W tabeli nie zostały ujęte dotacje finansowane np. ze środków budżetu państwa lub funduszy europejskich ze względu na różnice w stanowiskach dotyczących ich miejsca w przedstawionej klasyfikacji. Przez niektórych autorów, m.in. A. Skowronek-Mielczarek, są one zaliczane do kapitałów obcych, jednak wątpliwości budzi to, że po wypełnieniu warunków umowy o dofinansowanie nie są one zwracane. Inni autorzy z kolei zaliczają je do kapitałów własnych zewnętrznych. Por. A. Skowronek-Mielczarek, *op. cit.*, s. 29, J. Ickiewicz, *op. cit.*, s. 29, *Finanse przedsiębiorstwa*, J. Szczepański, J. Szysko, (red.), PWE, Warszawa 2007, s. 67. Można byłoby w tym przypadku posłużyć się rozwiązaniami dotyczącymi ich rozliczania, jednak przepisy ustawy o rachunkowości nie precyzują jednoznacznie właściwego traktowania dotacji. Zgodnie z zapisami zawartymi w Międzynarodowym Standardzie Rachunkowości nr 20 mogą występować dwa typy – dotacje do aktywów oraz do przychodu. Według MSR możliwe jest różne podejście do jej ujmowania w księgach rachunkowych w zależności od podmiotu, który z nich korzysta i ich przeznaczenia. Istnieją dwie metody podejścia księgowego do dotacji rządowych: metoda kapitałowa, zgodnie z którą dotacje bezpośrednio zwiększają kapitał własny, oraz zalecana dla jednostek podlegających ustawie o rachunkowości, co do których przepisy systemowe nie zwierają odmiennych uregulowań metody przychodów, zgodnie z którą dotacje zalicza się do przychodu na przestrzeni jednego lub większej ilości okresów. Dotacji rządowej nie ujmuje się aż do momentu, w którym istnieje uzasadnione przekonanie, że przedsiębiorstwo spełni warunki związane z dotacją oraz że dotacja zostanie otrzymana, co daje pewność, że nie będzie konieczności jej zwrotu. *Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości* (Dz.U. z 2002 r. nr 76, poz. 694 z późn. zm.), *Międzynarodowy Standard Rachunkowości nr 20. Dotacje rządowe oraz ujawnianie informacji na temat pomocy rządowej*.

¹⁴ K. Janas, W. Janas, J. Wiśniewska, *Zarządzanie kapitałem w przedsiębiorstwie*, Difin, Warszawa 2007, s. 313.

małych i ponad 74% w średnich. Ze źródeł zewnętrznych najpopularniejsze były kredyty bankowe, jednak ich udział w finansowaniu stanowił odpowiednio 18% i 17%¹⁵.

W przypadku ekoinnowacji trudno jest przekonać potencjalnych dawców kapitału, że warto w nie inwestować, gdyż są one obciążone wysokim ryzykiem (podobnie jak pozostałe innowacje). Dodatkowym utrudnieniem jest to, że niełatwe jest uzyskanie ich zaangażowania w poparcie projektu, który przynosi często przede wszystkim niewymierne korzyści dla ogółu społeczeństwa, a znacznie mniejsze (dające się wykazać poprzez odpowiedni rachunek ekonomiczny) dla firmy.

Kredyty bankowe należą do źródeł, które są pozornie łatwo dostępne dla przedsiębiorstw sektora MŚP. Liczba banków działających w Polsce zdaje się gwarantować możliwość szybkiego pozyskania środków finansowych. Należy jednak pamiętać o tym, że przed podpisaniem umowy konieczne jest spełnienie szeregu warunków, które zwłaszcza w przypadku mniejszych i krótko działających podmiotów mogą być trudne. Ważne jest potwierdzenie zdolności kredytowej. W jej ocenie banki wykorzystują informacje na temat historii kredytowej firmy oraz analizy zabezpieczenia kredytu i prognoz jej sytuacji finansowej w związku z realizacją planowanej inwestycji. Niestety wysokość zabezpieczenia wymaganego przez banki może, w zależności od jego formy, dochodzić nawet do czterokrotnej wartości wnioskowanej kwoty. Jest ono znacznie niższe, gdy zabezpieczenie stanowią np. środki finansowe. Zabezpieczenia w formie środków trwałych, zwłaszcza w dobie kryzysu, mogą być mniej wiarygodne dla banku, a przez to ich wymagana wartość będzie wzrastać. W przypadku problemów z uzyskaniem kredytu, przedsiębiorcy mogą skorzystać z pomocy funduszy poręczeń kredytowych. Udzielają one poręczeń stosując nieco łagodniejsze procedury, a udzielone poręczenie jest przez bank traktowane jak gotówka na koncie. Przygotowując wniosek kredytowy, należy przede wszystkim starać się przekonać bank, iż ryzyko niepowodzenia projektu inwestycyjnego jest niewielkie, gdyż może to mieć wpływ na koszt kredytu. Istnieje ogólna zasada, w myśl której np. jego oprocentowanie wzrasta wraz z ryzykiem. Niestety wprowadzanie innowacji oznacza najczęściej konieczność liczenia się z wysokim ryzykiem niepowodzenia, a przynajmniej z tym, że nie przyniosą one bezpośrednio znacznych korzyści finansowych, na co wpływają wysokie zwykłe potrzeby w pierwszych etapach ich opracowania i wdrażania. Ich wartość dodana w postaci efektu środowiskowego dla większości banków ma małe znaczenie. W tym przypadku oferta Banku Ochrony Środowiska powinna uzupełniać lukę rynkową, ale odnosi się ona raczej do ogólnie pojętej ochrony środowiska niż ekoinnowacyjności. Ekoinnowacje mogą być finansowane w drodze tzw. kredytu technologicznego, który jest omawiany w dalszej części rozdziału.

Polskie przedsiębiorstwa, zwłaszcza w okresie kryzysu, poszukują źródeł finansowania, które umożliwiłyby relatywnie szybkie i tanie uzyskanie środków. Alternatywą dla krótkoterminowych kredytów bankowych są kredyty kupieckie udzielane przez dostawców lub odbiorców. Przyznawanie kredytów jest, w przeciwieństwie do podmiotów innego typu, jedną z podstawowych działalności banków zapewniających im możliwość osiągnięcia odpowiednich przychodów¹⁶. To z kolei oznacza, że nie będą one raczej skłonne do bezinteresownego obniżenia pobieranej marży. Większość banków ocenia kredytobiorców przez

¹⁵ *Kierunki udzielania pomocy publicznej w latach 2007-2013*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008, s. 23-24.

¹⁶ T. Łuczko, *Kapitał obcy w małym i średnim przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa 2001, s. 137.

pryzmat ich aktualnej i prognozowanej kondycji finansowej. Mniej istotna jest historia firmy i jej potencjał, gdy nie da się go wycenić w postaci przewidywanych przychodów. Dostawcy i odbiorcy są w pewnym stopniu powiązani z przedsiębiorstwem, z którym współpracują. Stanowią one poszczególne ogniwa w łańcuchu, jaki przemierza produkt w drodze do klienta. Sukces jednego podmiotu może przekładać się na sukces jego kooperantów. Wpływa to znacząco na gotowość tych podmiotów do krótkoterminowego kredytowania działalności swych partnerów. Istotne jest również to, że na pozycję negocjacyjną dawcy kredytu wpływa relacja podaży do popytu. W przypadku rynku klienta, bardziej gotowym do jego udzielenia będzie dostawca i w tym przypadku przedsiębiorstwo-biorca, może uzyskać korzystne warunki. Ta forma finansowania ma najczęściej małe znaczenie w przypadku ekoinnowacyjności, gdyż cechują się one raczej długim okresem zwrotu.

Jednym z powszechnie stosowanych źródeł finansowania inwestycji jest leasing. Firma, której środki finansowe nie wystarczają, by zrealizować przedsięwzięcie inwestycyjne i nie może uzyskać kredytu bankowego, może skorzystać z umowy leasingu. Leasing umożliwia wdrażanie nowych technik i technologii rokujących wysoką efektywność¹⁷. Jest on określany jako szczególny sposób finansowania działalności gospodarczej, pozwalający przedsiębiorstwu na korzystanie z rzeczowych składników majątku, bez konieczności dokonywania ich zakupu¹⁸. Uzyskanie finansowania w drodze leasingu jest łatwiejsze niż w przypadku ubiegania się o kredyt, gdyż wymagana jest znacznie mniejsza zdolność kredytowa. Wynika to przede wszystkim z faktu, że przedmiot leasingu pozostaje w trakcie umowy własnością leasingodawcy. To z kolei oznacza, że ponosi on mniejsze ryzyko, gdyż w przypadku problemów z płatnością rat, znacznie łatwiej jest go odzyskać niż środki finansowe. Niestety w przypadku ekoinnowacji w drodze umowy leasingowej finansowana może być jedynie część projektu inwestycyjnego związana z korzystaniem z maszyn i urządzeń, sprzętu komputerowego z oprogramowaniem oraz nieruchomości w postaci budynków, działek czy wyposażonych zakładów produkcyjnych. Warto zauważyć, że w przypadku leasingu tarcza podatkowa może być wyższa niż w przypadku kredytu bankowego, co wpływa na większą atrakcyjność tego pierwszego źródła.

Małe i średnie podmioty gospodarcze raczej nie korzystają z emisji papierów dłużnych, do których należą obligacje. Jest to sposób finansowania, z którego mogą korzystać spółki kapitałowe, czyli spółka z ograniczoną odpowiedzialnością i spółka akcyjna, te formy są jednak mniej popularne w sektorze MŚP.

Najbardziej adekwatną do finansowania projektów innowacyjnych formą jest venture capital. Są one określane m.in. jako fundusze podwyższonego ryzyka, a właśnie takimi inwestycjami są projekty innowacyjne. Dają one możliwość pozyskania środków finansowych na określony czas, jednak oznaczają dla przedsiębiorcy konieczność nie tylko pokrycia kosztów kapitału, ale również dzielenia się władzą w firmie, gdyż fundusz staje się jej współwłaścicielem, co jest często wskazywane jako podstawowa wada takiego sposobu dokapitalizowania przedsiębiorstwa. Fundusze venture capital finansują przedsięwzięcia ryzykowne, ale charakteryzujące się dużym potencjałem wzrostu i zwrotu z inwestycji. Są to jednak instytucje, które zajmują się inwestowaniem funduszy powierzonych przez innych (biernych) uczestników. Uzupełnieniem oferty tych funduszy jest możliwość pozyskania środków od tzw. aniołów biznesu, czyli osób dysponujących nadwyżką kapita-

¹⁷ A. Skowronek-Mielczarek, *op. cit.*, s. 30.

¹⁸ J. Grzywacz, *Współpraca przedsiębiorstwa z bankiem*, Difin, Warszawa 2006, s. 193.

łu, gotowych do finansowania dobrze rokujących projektów¹⁹. Zaletą korzystania z tych środków jest możliwość uzyskania pomocy ze strony dawcy w zakresie przygotowania szczegółów inwestycji. Analiza oferty w tym przypadku nie wskazuje na występowanie szczególnego zainteresowania ekoinnowacyjnością. Należy również zauważyć, że zaledwie niewielki odsetek projektów uzyskuje wsparcie ze względu na preferencje i warunki stawiane przez inwestorów.

2.2. Istota i uwarunkowania pomocy publicznej

W przypadku przedsiębiorstw bardzo atrakcyjnym zewnętrznym źródłem finansowania są dotacje, finansowane głównie ze środków krajowych oraz Unii Europejskiej. Główną ich zaletą jest to, że są one pomocą bezzwrotną, co często znacznie wpływa na poprawę sytuacji finansowej firmy. Wadą tego sposobu finansowania działań jest to, że przeznaczenie przyznanych środków jest ściśle określone w umowie lub w obowiązujących przepisach prawa i jakiegokolwiek zmiany w tym zakresie nie są możliwe lub wymagają uzgodnienia z instytucją, która udziela wsparcia.

W przypadku pomocy udzielanej przedsiębiorstwom przez państwo mówi się o pomocy publicznej, która może być definiowana jako „każde świadczenie na rzecz przedsiębiorstwa pochodzące od państwa lub ze źródeł państwowych (zwiększające przy tym wydatki lub zmniejszające przychody państwa), które przynosi temu przedsiębiorstwu korzyść, jakiej nie mogłoby uzyskać w ramach normalnej działalności gospodarczej”²⁰.

W przypadku przedsiębiorstw będących członkami Unii Europejskiej wszelkie inwestycje w obszarze ochrony środowiska powinny być wspierane w pierwszej kolejności, gdyż stanowi ona jedną z podstawowych polityk wspólnoty. Biorąc pod uwagę również duży nacisk, jaki we wspólnocie kładziony jest na rozwój innowacyjności, tym bardziej ekoinnowacyjność stanowić winna jedną z podstawowych aktywności wspieranych ze środków pochodzących z pomocy publicznej.

Udzielanie jej przedsiębiorstwom w Państwach Członkowskich powinno odbywać się przy zachowaniu istotnych reguł, które głównie mają na celu zachowanie równowagi rynkowej. Jednym z podstawowych aktów normatywnych, które określają ogólne zasady jej przyznawania jest Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską (TWE). Zawarto w nim ogólne wskazówki dotyczące identyfikowania i warunków udzielania pomocy publicznej. Według artykułu 87, ustęp 1 „z zastrzeżeniem innych postanowień przewidzianych w niniejszym Traktacie, wszelka pomoc przyznawana przez Państwo Członkowskie lub przy użyciu zasobów państwowych w jakiegokolwiek formie, która zakłóca lub grozi zakłóceniem konkurencji poprzez sprzyjanie niektórym przedsiębiorstwom lub produkcji niektórych towarów, jest niezgodna ze wspólnym rynkiem w zakresie, w jakim wpływa na wymianę handlową między Państwami Członkowskimi”.

Przedstawiony zapis wyznacza podstawowe zasady, jakimi powinny kierować się państwa udzielające wsparcia podmiotom gospodarczym. Według Komisji Europejskiej „pomocą (...) są wszelkie środki pośrednie lub bezpośrednie lub wsparcie ze strony

¹⁹ B. Mikołajczyk, M. Krawczyk, *Komplementarność i substytucyjność aniołów biznesu i operatorów venture capital*, „Bank i kredyt” 3/2006, s. 53-54.

²⁰ S. Dudzik, *Pomoc państwa dla przedsiębiorstw publicznych w prawie Wspólnoty Europejskiej*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 2002, s. 68.

władz państwowych w odniesieniu do produkcji, sprzedaży lub eksportu, nawet jeśli nie odnosi to skutku dla budżetu państwa²¹.

Przytoczona wcześniej zasada zawarta w artykule 87 TWE ogranicza możliwość przyznawania przedsiębiorstwom pomocy przez państwo. Jest ona niezgodna z obowiązującymi regulacjami, jeśli spełnia cztery warunki²²:

- jest udzielana przez państwo członkowskie lub przy użyciu zasobów państwowych,
- zniekształca konkurencję lub grozi jej zniekształceniem,
- prowadzi do uprzywilejowania niektórych przedsiębiorstw lub produkcji niektórych towarów (selektywność),
- ma negatywny wpływ na wymianę handlową pomiędzy krajami członkowskimi.

Funkcjonowania wspólnego rynku nie zaburza między innymi pomoc o charakterze socjalnym przyznawana indywidualnym konsumentom bez dyskryminacji związanej z pochodzeniem produktów²³ czy wsparcie mające na celu likwidację szkód spowodowanych klęskami żywiołowymi²⁴.

Przedsiębiorstwa mogą korzystać z tzw. pomocy bagatelnej (*de minimis*). Jest to pomoc, która w ciągu 3 lat nie przekracza pierwotnie łącznej kwoty 200 tysięcy euro (100 tysięcy w odniesieniu do przedsiębiorstwa działającego w sektorze transportu drogowego). Przy ustalaniu wysokości pomocy należy brać pod uwagę kwoty brutto, a w przypadku, gdy ma ona charakter inny niż dotacja pieniężna, kwota pomocy powinna być wyrażona jako ekwiwalent dotacji brutto. Zdaniem Komisji Europejskiej nie dotyczy jej zakaz zawarty w artykule 87, ustęp 1 TWE, gdyż ze względu na niski poziom nie narusza ona wymiany handlowej między państwami członkowskimi i nie zakłóca konkurencji²⁵.

Jednym z podstawowych problemów w przypadku udzielania pomocy publicznej, jaki może wystąpić, jest ryzyko zaburzenia konkurencji. W warunkach gospodarki wolnorynkowej, mechanizmy regulujące funkcjonowanie przedsiębiorstw są sterowane impulsami pochodzącymi z rynku. Interwencja ze strony państwa może wywierać pozytywny wpływ na jedne przedsiębiorstwa i zarazem szkodzić innym. Selektywne wspieranie niektórych przedsiębiorstw lub wybranych gałęzi przemysłu, może naruszać równowagę między tymi podmiotami a ich konkurentami²⁶. Korzyści finansowe uzyskiwane przez przedsiębiorstwa korzystające ze wsparcia, mogą umożliwiać im obniżenie kosztów produkcji, a co za tym idzie, także cen produktów i usług. Jest to istotny czynnik świadczący o atrakcyjności oferty rynkowej danego podmiotu, który może przyczyniać się do poprawy jego pozycji konkurencyjnej wobec pozostałych firm działających na rynku. Pomoc publiczna udzielana selektywnie w niektórych przypadkach stanowi barierę wejścia dla nowych przedsiębiorstw, które zmuszone byłyby do poniesienia wyższych nakładów związanych z osiągnięciem poziomu ekonomicznego i technologicznego uzyskanego przez korzystającą z niej firmę²⁷.

²¹ Decyzja Komisji dotycząca pomocy państwa dla górnictwa węglowego (Decyzja 2064/86/EWWIS).

²² A. Jankowska, *Pomoc publiczna dla przedsiębiorstw w świetle uregulowań wspólnotowych. Zasady i ograniczenia udzielania*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005, s. 6-7.

²³ P. Pełka, M. Stasiak, *Pomoc publiczna dla przedsiębiorców w Unii Europejskiej*, Difin, Warszawa 2002, s. 33.

²⁴ Artykuł 87, ustęp 2 TWE.

²⁵ Rozporządzenie Komisji (WE) NR 1998/2006 z dnia 15 grudnia 2006 r. w sprawie zastosowania art. 87 i 88 Traktatu do pomocy *de minimis*.

²⁶ M. Szydło, *Pojęcie pomocy państwa w prawie wspólnotowym*, „Studia Europejskie” nr 4/2002, s. 43.

²⁷ *Ibidem*, s. 49.

Za stosowaniem pomocy publicznej przemawia występowanie sytuacji, w których należy przede wszystkim stymulować podejmowanie działalności na terenach lub w dziedzinach istotnych głównie ze względów społecznych²⁸.

Poszczególne państwa wchodzące w skład Unii Europejskiej decydują się na udzielanie pomocy publicznej wybranym podmiotom, by umożliwić realizację polityki gospodarczej. Najczęściej ma ona na celu wyrównywanie poziomu rozwoju poszczególnych regionów, zmniejszania wpływu zakłóceń warunków konkurencji, których źródło znajduje się poza obszarem Wspólnoty, stymulowanie rozwoju branż, które wymagają wsparcia²⁹.

Przedsiębiorstwa z terenu Polski wymagają znacznego wsparcia, żeby mogły skutecznie prowadzić działalność na Jednolitym Rynku Europejskim. Jest to jeden z warunków prawidłowej realizacji założeń transformacji gospodarki. Ze względu na stosowane instrumenty i formy pomocy, największy udział w jej świadczeniu odgrywają organy skarbowe i celne poprzez subsydia podatkowe³⁰.

Polski system pomocy publicznej wymaga znacznych zmian w celu dostosowania do rozwiązań stosowanych w Unii Europejskiej. Dotyczy to między innymi form pomocy. W krajach tzw. piętnastki znaczną rolę odgrywała pomoc bezpośrednia w postaci dotacji, gdy tymczasem w Polsce często stosowane są rozwiązania w postaci uszczuplenia wpływów budżetowych. Takie podejście do świadczenia pomocy utrudnia jednak pomiar jej efektów oraz zmniejsza wpływ na działania prowadzone przez przedsiębiorstwa gdyż może je w mniejszym stopniu motywować do podejmowania pożądanych działań.

Zgodnie ze stanowiskiem Rady Europejskiej przedstawionym podczas szczytu w Lizbonie w marcu 2000 r., poszczególne kraje członkowskie powinny odchodzić od pomocy udzielanej poszczególnym przedsiębiorstwom na rzecz pomocy horyzontalnej. Istotną rolę w pomocy publicznej mają odgrywać nakłady na działalność B+R. Unia Europejska zakłada ich zwiększenie do poziomu 3% PKB³¹. Zakłada się, że pozwoli to na zwiększenie innowacyjności i produktywności przedsiębiorstw między innymi dzięki wprowadzaniu nowych, konkurencyjnych wyrobów i usług oraz opracowywania nowych technologii.

Analiza tendencji w zakresie pomocy publicznej dla przedsiębiorstw wskazuje, że w większości jest ona reakcją na występujące kryzysy, znacznie mniej można było w analizowanym okresie dostrzec działań, których celem była realizacja spójnej polityki gospodarczej. Jednak dane dotyczące struktury pomocy publicznej w Polsce przedstawione w tabeli 2 wskazują, że od 2004 roku w Polsce daje się zauważyć znaczny wzrost wielkości pomocy horyzontalnej, co jest prawdopodobnie rezultatem przystosowania do wymagań stawianych przez Unię Europejską.

²⁸ *Kierunki udzielania pomocy publicznej*, op. cit., s. 8.

²⁹ I. Postuła, *Systemy udzielania pomocy publicznej w państwach członkowskich Unii Europejskiej*, „Studia i Materiały – Wydział Zarządzania UW” nr 1/2005, s. 45.

³⁰ *System pomocy publicznej dla MŚP w Polsce – zapotrzebowanie małych i średnich przedsiębiorstw na pomoc publiczną*, S. Pyciński, (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005, s. 14.

³¹ *Polska a gospodarka oparta na wiedzy. W kierunku zwiększania konkurencyjności Polski w Unii Europejskiej*, I. Goldberg, (red.), Washington: The World Bank. Europe and Central Asia Region. Private and Financial Sector Development; Rewasz Pruszków 2004, s. 15.

Tab. 2. Struktura pomocy publicznej w Polsce udzielonej przedsiębiorstwom w latach 1997–2008.

Przeznaczenie pomocy	Rok											
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
sektorowa	32,2	38,7	31,4	48,0	24,9	17,9	70,7	32,0	28,8	15,7	9,3	21,9
horyzontalna	28,9	27,6	37,2	30,0	32,9	33,6	10,0	50,5	49,9	48,9	65,5	42,7
regionalna	38,9	33,7	31,4	22,0	0,4	4,6	2,7	9,7	21,0	34,9	24,9	35,1
wysokość w mln zł	8689	6762	8887	7712	11195	10277	28356	8809	3646	4468	4847	11522

* nie uwzględniono pomocy dla rolnictwa, rybołówstwa i transportu oraz innych tytułów (np. wsparcie eksportu, rekompensaty dla przedsiębiorców, naprawa szkód), dlatego od roku 2001 wielkość procentowa poszczególnych rodzajów pomocy nie sumuje się do 100%.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów o pomocy publicznej udzielanej w latach 1997–2008.

Pomoc horyzontalna jest traktowana priorytetowo w przypadku pomocy państwa, gdyż w najniższym stopniu może niekorzystnie wpływać na funkcjonowanie konkurencji i sprzyja rozwojowi społeczno-ekonomicznemu kraju.

Niestety przeprowadzona na podstawie raportów Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów analiza kierunków wsparcia ze środków pomocy publicznej w Polsce wskazuje, że w latach 2004–2007 środki przeznaczone na ochronę środowiska stanowiły poniżej 3% ogółu wydatków. W 2008 r. wzrosła ona do 18%, ale najwyższą kwotę pomocy (ponad 95%) stanowiły zwolnienia z podatku akcyzowego od biopaliw, co trudno uznać za wspieranie ekoinnowacyjności przedsiębiorstw.

2.3. Dotacje dla projektów innowacyjnych współfinansowane ze środków Unii Europejskiej

Oprócz finansowania w ramach krajowej pomocy publicznej, przedsiębiorstwa mogą korzystać ze środków funduszy unijnych, wybranych państw lub instytucji zagranicznych. W przypadku niektórych programów, występuje współfinansowanie ze środków budżetu państwa. Tak jest np. w odniesieniu do oferowanych w kraju programów unijnych. Udział środków krajowych jest wówczas traktowany jako pomoc publiczna.

Polskie przedsiębiorstwa z wielkimi nadziejami przyjęły zapowiedzi o planowanej dużej pomocy, jaka miała być przeznaczona dla Polski w okresie programowania 2007–2013. Środki dostępne dla przedsiębiorstw w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw oraz Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego zostały wykorzystane niemal w całości³². W latach 2004–2006 zgłaszane we wnioskach zapotrzebowanie było znacznie wyższe niż przeznaczone kwoty. Przedsiębiorcy, biorąc pod uwagę zapowiedzi o znacznym wzroście poziomu finansowania ze strony Unii Europejskiej, liczyli na to, że rzeczywiście będzie ich znacznie więcej, a przy wykorzystaniu zdobytych poprzednio doświadczeń wierzyli, że bez trudu uda się im je pozyskać i wykorzystać. Dotychczasowe wyniki wdrażania programów unijnych w Polsce rzeczywiście wskazują

³² *Roczny raport z postępu wdrażania Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego 2004–2006*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009, <http://www.mg.gov.pl/NR/exes/FB3F4D66-F56B-477C-85C0-9336854147A5.htm> (22.03.2010).

na to, że przedsiębiorcy są w stanie skonsumentować całość środków dla nich przeznaczonych. Niestety okazało się, że nadal potrzeby firm, zwłaszcza związane z inwestycjami (również na potrzeby wdrażania innowacji), są wysokie i środki zaplanowane w programach nie są wystarczające, by je w pełni zaspokoić. Przedsiębiorcy należą do najbardziej aktywnej kategorii wnioskodawców ubiegających się o finansowanie projektów, zwłaszcza inwestycyjnych. Innowacyjność, również ze względu na priorytetowe traktowanie w konkursach i możliwość uzyskania dodatkowych punktów, zajmuje w nich ważne miejsce. Według danych Komisji Europejskiej Polska jest liderem w wykorzystaniu środków pochodzących z funduszy europejskich. Mimo znacznych opóźnień w uruchamianiu poszczególnych programów, jakie wystąpiły na początku okresu programowania, do września 2009 r. w kraju wykorzystano już dwie trzecie ogółu przewidzianych środków³³. Oznacza to, że w przypadku niektórych działań środki finansowe wyczerpią się przed końcem okresu programowania.

Innowacyjna działalność przedsiębiorstw została wskazana jako jeden z priorytetowych celów wspieranych w ramach funkcjonujących w Polsce programów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka, Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko oraz Regionalnych Programach Operacyjnych.

Finansowanie ekoinnowacji w sektorze MŚP jest możliwe między innymi ze środków 16 Regionalnych Programów Operacyjnych. Każde województwo opracowało własny program, co utrudnia ich analizę, gdyż różnią się pod względem wyznaczonych priorytetów, nieco inne są również wnioski aplikacyjne. W każdym z RPO została opracowana jedna oś priorytetowa, która dotyczy bezpośrednio wspierania przedsiębiorstw. We wszystkich województwach przedsiębiorstwa z kategorii małych i średnich są beneficjentami uprawnionymi do składania wniosków. Co do ekoinnowacji, w RPO raczej nie są one szczególnie preferowane, jednak zawsze innowacyjność projektu jest istotnym czynnikiem podnoszącym ocenę projektu. W przypadku kilku regionów, występują działania, których celem jest umożliwienie dostosowania firm do wymogów w zakresie ochrony środowiska. Tak jest np. w województwach kujawsko-pomorskim, lubelskim i zachodniopomorskim. W województwie warmińsko-mazurskim położono nacisk na produkty i procesy przyjazne dla środowiska. W części RPO zarezerwowano środki na projekty nastawione na wdrażanie najlepszych dostępnych technik (BAT), co odnosi się do innowacyjnych rozwiązań w zakresie ochrony środowiska. Niestety w wielu województwach projekty, których celem jest wdrażanie ekoinnowacji, muszą rywalizować z innymi projektami innowacyjnymi. Szczegółowa analiza proponowanych kierunków wsparcia oraz dokumentacji konkursowej poszczególnych programów wskazuje na to, że ekoinnowacyjność jest raczej traktowana w nich jako jedna z kategorii innowacyjności, która często nie jest w żaden sposób odrębnie oceniana. Poza innowacyjnością planowanej inwestycji dodatkowo punktowane są te działania firmy, które są zgodne z innymi celami polityki regionalnej. Często należą do nich: stworzenie dodatkowych miejsc pracy, zlokalizowanie projektu na obszarze o wysokim poziomie bezrobocia (np. tereny wiejskie), wzrost obrotów i dochodów firmy. Często jednak projekty środowiskowe nie mogą gwarantować realizacji wszystkich tych pozostałych celów, a to z kolei oznacza, że uzyskują niższą liczbę punktów w trakcie oceny. Dla przykładu, w województwie podkarpackim projekt realizowany w ramach działalności turystycznej zlokalizowany dodatkowo na terenach wiejskich, o większym bezrobociu, może uzyskać więcej punktów niż innowacyjny projekt złożony przez firmę działającą w Rzeszowie, jeśli założy się, że w przy-

padku pozostałych kryteriów punktacja będzie identyczna. W większości województw nie przewidziano możliwości udziału przedsiębiorstw z sektora MŚP w projektach składanych w ramach priorytetu nastawionego na ochronę środowiska. Przedsiębiorstwa, które mogą być beneficjentami to firmy z udziałem jednostek samorządu terytorialnego lub wybrane przez nie i świadczące usługi na rzecz ochrony środowiska na podstawie zawartej umowy, co znacznie ogranicza liczbę potencjalnych beneficjentów. Wykaz priorytetów i działań, w ramach których małe i średnie przedsiębiorstwa z poszczególnych województw mogą ubiegać się o dotacje na realizację projektów mających na celu sfinansowanie inwestycji związanych z wdrażaniem ekoinnowacji zawarty został w tabeli 3.

Tab. 3. Finansowanie innowacji w sektorze MŚP w ramach środków Regionalnych Programów Operacyjnych na lata 2007–2013.

Lp.	Województwo	Priorytety związane z innowacyjnością MŚP, strona WWW
1.	dolnośląskie	Priorytet 1. Wzrost konkurencyjności dolnośląskich przedsiębiorstw: działanie 1.1 Inwestycje dla przedsiębiorstw. www.rpo.dolnyslask.pl/
2.	kujawsko-pomorskie	Oś priorytetowa 5. Wzmocnienie konkurencyjności przedsiębiorstw: – działanie 5.2. Wsparcie inwestycji przedsiębiorstw, – działanie 5.3. Wspieranie przedsiębiorstw w zakresie dostosowania do wymogów ochrony środowiska. http://fundusze.kujawsko-pomorskie.pl/
3.	lubelskie	Oś priorytetowa I. Przedsiębiorczość i innowacje: – działanie 1.1. Dotacje dla nowopowstałych mikroprzedsiębiorstw, – działanie 1.2. Dotacje inwestycyjne dla mikroprzedsiębiorstw, – działanie 1.3. Dotacje inwestycyjne dla małych i średnich przedsiębiorstw, – działanie 1.4. Dotacje inwestycyjne w zakresie dostosowania przedsiębiorstw do wymogów ochrony środowiska oraz w zakresie odnawialnych źródeł energii, – działanie 1.6. Badania i nowoczesne technologie w strategicznych dla regionu dziedzinach. http://www.rpo.lubelskie.pl/
4.	lubuskie	Priorytet II. Stymulowanie wzrostu inwestycji w przedsiębiorstwach i wzmocnienie potencjału innowacyjnego: – działanie 2.1. Mikroprzedsiębiorstwa, – działanie 2.2. Poprawa konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw poprzez inwestycje, – działanie 2.4. Transfer badań, nowoczesnych technologii i innowacji ze świata nauki do przedsiębiorstw. www.lrpo.lubuskie.pl/
5.	łódzkie	Oś priorytetowa III. Gospodarka, innowacyjność, przedsiębiorczość: – działanie III.2. Podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw, – działanie III.3. Rozwój B+R w przedsiębiorstwach, – działanie III.6. Rozwój mikro- i małych przedsiębiorstw. http://www.rpo.lodzkie.pl/
6.	małopolskie	Oś priorytetowa 2. Gospodarka regionalnej szansy: działanie 2.1. Rozwój i podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw, działanie 2.2. Wsparcie komercjalizacji badań naukowych. http://www.wrotamalopolski.pl/root_MRPO
7.	mazowieckie	Priorytet I. Tworzenie warunków dla rozwoju potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości na Mazowszu: – działanie 1.5. Rozwój przedsiębiorczości, – działanie 1.8. Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie wdrażania najlepszych dostępnych technik (BAT). http://rpo.mazowia.eu/

8.	opolskie	Oś 1. Wzmocnienie atrakcyjności gospodarczej regionu: – działanie 1.1. Rozwój przedsiębiorczości, poddziałanie 1.1.2 Inwestycje w mikroprzedsiębiorstwach, – działanie 1.3. Innowacje, badania, rozwój technologiczny, poddziałanie 1.3.2. Inwestycje w innowacje w przedsiębiorstwach. http://rpo.opolskie.pl/
9.	podkarpackie	Oś priorytetowa 1. Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka: działanie 1.1. Wsparcie kapitałowe przedsiębiorczości. www.rpo.podkarpackie.pl/
10.	podlaskie	Oś priorytetowa I. Wzrost innowacyjności i wspieranie przedsiębiorczości w regionie: działanie 1.4. Wsparcie inwestycyjne przedsiębiorstw. http://www.rpowp.wrotapodlasia.pl/
11.	pomorskie	Oś priorytetowa 1. Rozwój i innowacje w MŚP: – działanie 1.1. Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa, – działanie 1.2. Rozwiązania innowacyjne w MŚP. http://www.dpr.woj-pomorskie.pl/
12.	śląskie	Priorytet I. Badania i rozwój technologiczny (B+R), innowacje i przedsiębiorczość, działanie 1.2. Mikroprzedsiębiorstwa i MŚP. http://rpo.silesia-region.pl/
13.	świętokrzyskie	Oś priorytetowa 1. Rozwój przedsiębiorczości, działanie 1.1. Bezpośrednie wsparcie sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. http://rpo.opolskie.pl/rpo/index.php?id=2374
14.	warmińsko-mazurskie	Oś priorytetowa 1. Przedsiębiorczość, działanie 1.1. Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw: – poddziałanie 1.1.5. Wsparcie MŚP – promocja produktów i procesów przyjaznych dla środowiska – poddziałanie 1.1.7. Dotacje inwestycyjne dla mikroprzedsiębiorstw i sektora MŚP w zakresie innowacji i nowych technologii – poddziałanie 1.1.9. Inne inwestycje w przedsiębiorstwa. http://www.rpo.warmia.mazury.pl/
15.	wielkopolskie	Priorytet I. konkurencyjność przedsiębiorstw: – działanie 1.1. Rozwój mikroprzedsiębiorstw, – działanie 1.2. Wsparcie rozwoju MŚP. http://www.wrpo.wielkopolskie.pl/
16.	zachodniopomorskie	Oś priorytetowa 1. Gospodarka – Innowacje – Technologie: działanie 1.1. Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw poprzez innowacyjne inwestycje – wszystkie poddziałania a szczególnie 1.1.4. Inwestycje MŚP w zakresie ochrony środowiska. http://www.rpo.wzp.pl/

Źródło: Opracowanie własne

Regionalne Programy Operacyjne miały być najlepszym źródłem finansowania dla przedsiębiorstw należących do sektora MŚP głównie ze względu na to, że pułap minimalnej wielkości projektu jest w nich na tyle niski, że nie stanowi istotnej bariery w aplikowaniu o te środki. Miały one dzięki temu uzupełniać te programy na szczeblu krajowym, w ramach których finansowane mogą być kosztowne projekty. Takim programem jest Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka. Został w nim określony priorytet 4. Inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia, który pozwalał na finansowanie inwestycji nastawionych na opracowanie i wdrożenie innowacyjnych rozwiązań w przedsiębiorstwach. Niestety projekty poniżej 400 tys. PLN, które mogą być finansowane w ramach RPO nie mogły uzyskać wsparcia w niektórych działaniach. Małe i średnie przedsiębiorstwa jako wyłączni beneficjenci zostali jednak wskazani jedynie w przypadku działania 4.3. Kredyt technologiczny. Jego wdrażaniem

zajmuje się Bank Gospodarstwa Krajowego, który współpracuje z czternastoma bankami, zajmującymi się bezpośrednią obsługą beneficjentów. Umożliwia on uzyskanie środków na realizację inwestycji technologicznej, mającej na celu zakup i wdrożenie nowej technologii stosowanej na świecie nie dłużej niż 5 lat oraz uruchomienie na jej podstawie wytwarzania nowych lub znacząco ulepszonych towarów, procesów lub usług (maksymalnie 75% kosztów kwalifikowanych). Dofinansowanie jest przyznawane w postaci premii technologicznej stanowi spłatę części kapitału kredytu technologicznego. BGK wypłaca premię technologiczną do wysokości odpowiadającej wartości netto sprzedaży towarów lub usług będących wynikiem inwestycji technologicznej, z zastrzeżeniem, że nie może ono przekroczyć pułapów wsparcia określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 13 października 2006 r. w sprawie ustalenia mapy pomocy regionalnej (Dz.U. Nr 190, poz. 1402) i kwoty 4 000 000 PLN³⁴. Kredyt ten podlega częściowemu umorzeniu, gdyż BGK przyznaje MŚP promesę premii technologicznej, na podstawie której banki komercyjne (kredytujące) udzielają MŚP kredytu technologicznego z własnych środków. Kredyt technologiczny dotyczy sfinansowania inwestycji polegającej na wdrożeniu nowej technologii, zarówno własnej, jak i nabytej, uruchomieniu produkcji nowych wyrobów lub modernizacji wyrobów produkowanych lub świadczeniu nowych usług w oparciu o tę technologię. Wypłata premii technologicznej przez Bank Gospodarstwa Krajowego stanowi częściową wcześniejszą spłatę kredytu technologicznego zaciągniętego przez MŚP w banku komercyjnym³⁵.

Wdrażaniem działań 1.4-4.1. Wsparcie na prace badawcze i rozwojowe oraz wdrożenie wyników tych prac, 4.2. Stymulowanie działalności B+R przedsiębiorstw oraz wsparcie w zakresie wzornictwa przemysłowego oraz 4.4. Nowe inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym zajmuje się Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Obecnie nabory trwają jedynie w ramach działania 4.2. w przypadku pozostałych wyczerpane zostały środki przewidziane na okres programowania 2007–2013 i ogłoszenie nowych terminów składania wniosków uzależnione jest od pozyskania dodatkowych środków. Nadal trwają konkursy w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Gospodarki działania 4.5. Wsparcie inwestycji o dużym znaczeniu dla gospodarki, jednak minimalna wartość wydatków kwalifikujących się do objęcia wsparciem w sektorze produkcyjnym to 160 mln PLN, co raczej dyskwalifikuje większość MŚP.

Wsparcie innowacyjnych rozwiązań w przedsiębiorstwach zapewnia priorytet 4 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Wyodrębniono w nim następujące działania: 4.2. Racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami w przedsiębiorstwach 4.3. Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie wdrażania najlepszych dostępnych technik (BAT), 4.4. Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, 4.5. Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie ochrony powietrza, 4.6. Wsparcie dla przedsiębiorstw prowadzących działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów innych niż komunalne. Niestety MŚP mogą ubiegać się o dofinansowanie projektów, w przypadku których wartość kosztów kwalifikowanych przekracza 8 mln PLN. Obecnie brak jest również informacji, czy będą ogłaszane kolejne konkursy³⁶.

³⁴ <http://www.bgk.com.pl/index.php?module=site&artId=1015&pl> (18.03.2010)

³⁵ *Szczegółowy opis priorytetów Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007–2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 12 czerwca 2009, s. 67.

³⁶ *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013. Szczegółowy opis priorytetów*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 20 stycznia 2010, s. 52-83.

Wspieranie ochrony środowiska jest celem instrumentu finansowego Unii Europejskiej LIFE+. Nabory wniosków są ogłaszane corocznie przez Komisję Europejską, projekty składane są w instytucjach krajowych, w Polsce jest to Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W ramach komponentu II Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska mogą być finansowane instalacje demonstracyjne, prezentujące nowe lub nie wykorzystywane wcześniej technologie³⁷. Wnioski może składać każdy podmiot zarejestrowany na terenie UE, w tym przedstawiciele sektora MŚP.

Polskie przedsiębiorstwa mogą uzyskać środki finansowe na badania m.in. mające na celu opracowanie technologii przyjaznych dla środowiska w ramach Programu ramowego na rzecz konkurencyjności i innowacji CIP (Competitiveness and Innovation Framework Programme), który składa się z kilku programów szczegółowych. W ramach Programu na Rzecz Przedsiębiorczości i Innowacji EIP (Entrepreneurship and Innovation Programme) przedsiębiorstwa będą mogły uzyskać wsparcie w zakresie wykorzystania innowacyjnych produktów, procesów i usług sprzyjających redukcji szkodliwego wpływu na środowisko³⁸.

3. Proces ubiegania się o uzyskanie dotacji

Dotacje przyznawane w ramach programów Unii Europejskiej są atrakcyjną alternatywą dla kredytów. Istotne jest przede wszystkim to, że jest to przychód, który może być osiągnięty przy relatywnie niskich nakładach ze strony przedsiębiorstwa. Udział dotacji w ogólnej kwocie wydatków kwalifikowanych w przypadku przedsiębiorstw realizujących projekty o charakterze inwestycyjnym stanowi zwykle od 40% do 60%. Zależy to przede wszystkim od zasad obowiązujących w danym priorytecie programu oraz rodzaju podmiotu składającego wniosek. Można w związku z tym spotkać się z zarzutem, że przedsiębiorstwo może utrzymywać na koszt społeczeństwa nieefektywną działalność³⁹. Dlatego w przypadku dotacji z UE należy wykazać, że są one niezbędne dla prawidłowego rozwoju nie tylko samego przedsiębiorstwa, ale również jego otoczenia.

Uzyskanie finansowania projektu, którego celem jest opracowanie lub wdrożenie ekoinnowacji nie jest łatwe. W ramach Unii Europejskiej podejmowane są jednak inicjatywy zmierzające do upowszechniania technologii środowiskowych, zwłaszcza innowacyjnych. Unia Europejska wdraża Plan Działań na rzecz Technologii Środowiskowych ETAP (Environmental Technologies Action Plan), odbywa się to również w Polsce⁴⁰. Ministerstwo Środowiska opracowało Program Wykonawczy do Krajowego Planu Działań na rzecz Technologii Środowiskowych na lata 2007–2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010–2012, w którym jako jedno z zadań przewidzianych do realizacji w 2010 r. wskazano „Przygotowanie propozycji zachęt dla wykorzystania środków prywatnych na finansowanie technologii środowiskowych (z uwzględnieniem propozycji ograniczania ryzyka inwestycji w innowacyjne technologie środowiskowe)”⁴¹. Istnieje

³⁷ <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/co-powinienes-wiedzic-o-life/informacje-ogolne/> (26.03.2010).

³⁸ http://ec.europa.eu/cip/index_pl.htm (29.03.2010).

³⁹ *Finanse przedsiębiorstwa*, red. J. Szczepański, J. Szyszko, op. cit., s. 74.

⁴⁰ http://www.mos.gov.pl/kategoria/2310_etap/ (30.03.2010).

⁴¹ *Program Wykonawczy do Krajowego Planu Działań na rzecz Technologii Środowiskowych na lata 2007–2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010–2012*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 22 lutego 2007 r., s. 12.

zatem szansa, że w przyszłości łatwiej będzie przedsiębiorstwom uzyskać środki na finansowanie ekoinnowacji, obecnie jednak, jak wykazano wcześniej, występuje w tym przypadku wiele trudności, które dotyczą przede wszystkim przedsiębiorstw małych i średnich. Niewielki kapitał własny i zaplecze techniczne nie pozwalają brać udziału w wielu programach, zwłaszcza takich, które z założenia wspierają innowacje (jak Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka), czy wręcz ekoinnowacje (co dotyczy Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko). W wielu Regionalnych Programach Operacyjnych nie wyznaczono działań, które przede wszystkim umożliwiłyby finansowanie inicjatyw tego typu, a konkurowanie z innymi projektami innowacyjnymi jest utrudnione przede wszystkim ze względu na specyfikę ekoinnowacji. Mimo wszystko to właśnie środki RPO oraz kredyt technologiczny mogą pozwolić na zdobycie niezbędnych środków przez mniejsze podmioty gospodarcze. Niestety to, że w Polsce w bieżącym okresie programowania w niewielkim stopniu uwzględniono specyfikę przedsięwzięć ekoinnowacyjnych oznacza, że większość przedsiębiorców musi dostosować się do wymogów stawianych większości projektów inwestycyjnych.

Proces pozyskiwania środków finansowych wymaga odpowiednio zaplanowanego i zrealizowanego programu działań w przedsiębiorstwie. W przypadku ubiegania się o dotację często podstawowym błędem jest to, że przedsiębiorcy oczekują z podjęciem jakichkolwiek działań na ogłoszenie o rozpoczęciu naboru wniosków. Niestety dotychczasowe doświadczenia wskazują na to, że w takich przypadkach pozostaje zbyt mało czasu, by opracować projekt, który ma duże szanse na uzyskanie znacznej liczby punktów. Biorąc pod uwagę aktywność przedsiębiorców pod względem liczby składanych wniosków w poszczególnych konkursach, zwłaszcza tych, w których można uzyskać wsparcie kapitałowe inwestycji, nie należy raczej spodziewać się, że łatwo będzie znaleźć się na czołowych pozycjach listy rankingowej. O tym, czy dany wniosek uzyska wsparcie decyduje przede wszystkim porównanie go z innymi aplikacjami. Wiele błędów popełnianych jest właśnie ze względu na ograniczenia czasowe. Szczególnie ważne jest właściwe zaplanowanie działań w przypadku, gdy powodzenie projektu jest związane z uzyskaniem wcześniej pozwolenia na budowę lub innej decyzji administracyjnej. W takim przypadku, gdy będzie ona wymaganym załącznikiem do wniosku, należy zwrócić uwagę na to, by były one prawomocne w chwili zamknięcia naboru.

W przypadku aplikowania o dotację, wielu ekspertów twierdzi, że istnieje znaczna różnica pomiędzy przygotowaniem projektu a wypełnianiem wniosku. Projekt jest traktowany w tym przypadku jako spójna całość. Na jego podstawie znacznie łatwiej jest wypełniać dokumenty konkursowe. Przygotowanie projektu w sytuacji presji czasowej może prowadzić do wystąpienia pozornie mało istotnych błędów w formularzu wniosku lub załącznikach. Niestety należy pamiętać, że pierwszy etap polega na kontroli formalnej, a dopiero jej pozytywny wynik uprawnia do brania udziału w dalszym postępowaniu konkursowym. Częste błędy we wnioskach to braki wymaganych załączników, niespójność poszczególnych elementów wniosku czy błędy rachunkowe np. w odniesieniu do wyliczenia kwoty VAT. Można ich uniknąć w sytuacji, w której będzie wystarczająco dużo czasu na dokładne jego sprawdzenie wraz ze skompletowanymi załącznikami.

Ubieganie się o środki na wdrożenie ekoinnowacyjnego rozwiązania wymaga najczęściej uzyskania opinii o innowacyjności projektu z jednoczesnym uwzględnieniem wpływu na środowisko. Wymaga to często skorzystania z usług jednostki badawczo-rozwojowej, której zakres działalności zawiera problematykę, której dotyczy planowana inwestycja.

Przygotowując się do składania wniosku aplikacyjnego, należy przede wszystkim zwrócić uwagę na wymagane załączniki. Jest to szczególnie ważne w przypadku przedsię-

biorstw, które rozliczają się z urzędem skarbowym w oparciu o księgę przychodów i rozchodów, która należy do najbardziej popularnych form, czy też stosują ryczałt od przychodów ewidencjonowanych. W takich przypadkach trudniej jest przygotować wymagane najczęściej załączniki finansowe, do których należy bilans, rachunek zysków i strat oraz rachunek przepływów finansowych. Dane zawarte w tych załącznikach stanowią również element biznes planu, który jest wymagany w przypadku ubiegania się o wsparcie inwestycyjne.

Tab. 4. Wzór uproszczonego bilansu przedsiębiorstwa.

Aktywa	Pasywa
<p>A. Aktywa trwałe (I+II+III)</p> <p>I. Wartości niematerialne i prawne</p> <p>II. Rzeczowe aktywa trwałe (1+2+3+4+5)</p> <p>1. Grunty (w tym prawo użytkowania wieczystego gruntu)</p> <p>2. Budynki, budowle i lokale</p> <p>3. Urządzenia techniczne i maszyny</p> <p>4. Środki transportu</p> <p>5. Pozostałe środki trwałe</p> <p>III. Pozostałe aktywa trwałe (należności, inwestycje długoterminowe, terminowe rozliczenia długookresowe)</p> <p>B. Aktywa obrotowe (I+II+III+IV)</p> <p>I. Zapasy</p> <p>II. Należności krótkoterminowe</p> <p>III. Inwestycje krótkoterminowe (w tym środki pieniężne)</p> <p>IV. Pozostałe aktywa obrotowe</p>	<p>C. Kapitał (fundusz) własny</p> <p>D. Zobowiązania i rezerwy na zobowiązania (I+II+III+IV)</p> <p>I. Rezerwy na zobowiązania</p> <p>II. Zobowiązania długoterminowe (1+2)</p> <p>1. Kredyty i pożyczki</p> <p>2. Pozostałe</p> <p>III. Zobowiązania krótkoterminowe (1+2+3)</p> <p>1. Z tytułu dostaw i usług</p> <p>2. Kredyty i pożyczki</p> <p>3. Pozostałe</p> <p>IV. Rozliczenia międzyokresowe</p>
Aktywa razem (A+B)	Pasywa razem (C+D)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentacji konkursowej RPO

Przygotowując rachunek zysków i strat należy ustalić poziom przychodów netto ze sprzedaży (zwykle odrębnie produktów i usług oraz materiałów i towarów) oraz koszty działalności operacyjnej (amortyzacja, zużycie materiałów i energii, usługi obce, podatki i opłaty, wynagrodzenia, pochodne od wynagrodzeń, pozostałe koszty rodzajowe, a także wartość sprzedanych towarów i materiałów). Różnica pomiędzy przychodami i kosztami pozwala ustalić zysk (stratę) ze sprzedaży. Po jej skorygowaniu, czyli dodaniu pozostałych przychodów operacyjnych i odjęciu pozostałych kosztów operacyjnych otrzymuje się wielkość zysku (straty) z działalności operacyjnej. W celu obliczenia zysku (straty) brutto, należy uwzględnić odpowiednio przychody i koszty finansowe, dopiero ta wielkość po zmniejszeniu jej o podatek dochodowy i inne obowiązkowe zmniejszenia zysku, stanowi zysk (stratę) netto.

Przedsiębiorcy, którzy zgodnie z ustawą o rachunkowości stosują pełną księgowość nie mają problemów z ustalaniem danych przedstawianych w sprawozdaniach finansowych. Należy jednak pamiętać, że jeśli chodzi o małych i średnich przedsiębiorców, nie jest to obligatoryjne w odniesieniu do osób fizycznych, spółek cywilnych osób fizycznych, spółek jawnych osób fizycznych oraz spółek partnerskich, jeżeli ich przychody netto ze sprzedaży towarów, produktów i operacji finansowych za poprzedni rok obrotowy wyniosły mniej niż równowartość w walucie polskiej 800 000 euro⁴².

Tab. 5. Wzór przepływów środków pieniężnych w przedsiębiorstwie.

A.	Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej
1.	Zysk (strata) netto
2.	Amortyzacja
3.	Zmiana stanu zapasów
4.	Zmiana stanu należności
5.	Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych, z wyjątkiem pożyczek i kredytów
6.	Inne korekty
I.	Razem (1+2+3+4+5+6)
B.	Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej
1.	Sprzedaż składników majątku trwałego
2.	Nabycie składników majątku trwałego
3.	Inne
II.	Razem (1+2+3)
C.	Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej
1.	Zaciągnięcie kredytów i pożyczek
2.	Splata kredytów i pożyczek
3.	Dotacje
4.	Wyплаты na rzecz właścicieli
5.	Wpłaty dokonane przez właścicieli
6.	Pozostałe
III.	Razem (1+2+3+4+5+6)
D.	Przepływy pieniężne netto razem (I + II + III)
F.	Środki pieniężne na początek okresu
G.	Środki pieniężne na koniec okresu (F + D)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentacji konkursowej RPO

Zwykle wnioskodawcy mają poważne problemy z przygotowaniem formularza przepływów środków pieniężnych, gdyż wiele podmiotów nie opracowuje ich w trakcie prowadzonej działalności.

Należy wziąć pod uwagę to, że dane finansowe należy najczęściej przedstawić nie tylko z uwzględnieniem okresu bieżącego, ale również poprzedzającego złożenie wniosku (zwykle dwa okresy obrachunkowe), ale również wykonać odpowiednie prognozy, zwykle obejmujące okres trzech do pięciu lat od zakończenia realizacji projektu. Prognozowanie danych finansowych oraz wskaźników realizacji projektu wymaga przeprowadzenia odpowiednich badań rynkowych i analiz, które pozwolą na określenie niezbędnych wielkości, które muszą zostać uwzględnione we wniosku. Najtrudniejsze jest oszacowanie przyszłych dochodów z inwestycji, zwłaszcza o charakterze innowacyjnym, gdyż należy je określić przed przystąpieniem do jej realizacji. Można jedynie podać szacunki przy uwzględnieniu okoliczności, które będą jej towarzyszyć⁴³. Jednak we wniosku należy starać się jak najdokładniej określić przynajmniej te wielkości, które będą bezpośrednio lub pośrednio wpływały na wskaźniki, służące do oceny realizacji projektu.

⁴³ D. Burzyńska, J. Fila, *Finansowanie inwestycji ekologicznych w przedsiębiorstwie*, Difin, Warszawa 2007, s. 50-51.

Realizacja projektu, którego celem jest opracowanie i wdrożenie rozwiązań o charakterze ekoinnowacyjnym, w odróżnieniu od wielu innych nowatorskich rozwiązań, cechuje się pozytywnym wpływem na środowisko naturalne. Wykazanie tego poprzez przyjęcie odpowiednich wskaźników może stanowić w wielu przypadkach kluczowy element projektu mający wpływ na powodzenie procesu pozyskiwania środków finansowych. Wykazanie ekonomicznych efektów takich działań, szczególnie dla przedsiębiorstwa, może być trudne w przypadku podmiotów z sektora MŚP, które nie dysponują raczej rozbudowanym zapleczem analitycznym, jednak warto podjąć wysiłek, by jak najdokładniej przewidzieć np. efekty marketingowe, jakie firma uzyska dzięki realizacji projektu. Warto również zwrócić uwagę na pośredni wpływ realizacji projektu na inne podmioty i obszary rynku (np. rozwój turystyki ekologicznej, rolnictwa ekologicznego, zmniejszenie kosztów środowiskowych).

Często błędnie w przypadku prognoz finansowych z uwzględnieniem przyznania dotacji przedstawiane jest uzyskane wsparcie. Należy pamiętać, że otrzymaną kwotę wykazuje się w nich dopiero w momencie uzyskania środków finansowych przez przedsiębiorstwo. Zalicza się ją do rozliczeń międzyokresowych po stronie pasywów. Po stronie aktywów należy wykazać wartość zakupionego środka trwałego. Dotacja jest rozliczana w rachunku zysków i strat w pozycji pozostałe przychody operacyjne w wysokości odpowiadającej amortyzacji zakupionego środka trwałego.

Ważnym elementem, który powinien zostać uwzględniony przez wnioskodawcę jest czas trwania procedury oceny wniosków. Należy liczyć się z tym, że od zakończenia naboru do ogłoszenia wyników może upłynąć kilka miesięcy. Uwzględniając jeszcze czas na sporządzenie umowy i jej podpisanie, może on ulec wydłużeniu nawet do blisko roku. Oczywiście przedsięwzięcie w większości przypadków może być realizowane już przed dokonaniem oceny wniosku, jednak w takim przypadku należy się liczyć z negatywną decyzją dotyczącą jego finansowania i brakiem dodatkowych środków.

Ze względu na długi czas, jaki upływa od złożenia wniosku do otrzymania dotacji oraz wysokie wymagania stawiane beneficjentom, w ostatnim okresie kredyty bankowe stały się źródłem finansowania inwestycji bardzo poważnie brany pod uwagę przez przedsiębiorstwa z sektora MŚP. Wynika to przede wszystkim z tego, że banki coraz powszechniej postrzegają te podmioty jako grupę docelową, co wpływa na przygotowywanie specjalnej oferty. Niektóre banki rezygnują z niektórych załączników (np. biznes planu) oraz skracają czas oceny wniosku do kilku dni⁴⁴. Powszechne informacje na temat kryzysu na rynkach finansowych negatywnie wpłynęły na działalność kredytową banków, jednak jest to prawdopodobnie sytuacja przejściowa. Ekoinnowacje, jak wszystkie rozwiązania nowe i niepowtarzalne mają tym większy potencjał sukcesu rynkowego, im wcześniej zostaną wprowadzone na rynek. Finansowanie procesu wdrażania innowacji ze środków programów unijnych przy uwzględnieniu pełnego cyklu oznacza, że przedsiębiorcy muszą się liczyć z tym, że mogą one tracić przynajmniej częściowo szansę na pełne wykorzystanie ich możliwości. Zdarza się, że podejmują oni próbę pozyskania środków unijnych, jednak w przypadku niepowodzenia sięgają po inne możliwości, najczęściej kredyt bankowy.

Większość przedsiębiorców realizujących projekty do niedawna jeszcze musiała liczyć się z koniecznością ponoszenia kosztów projektu zarówno w części finansowanej ze środków własnych, jak i objętej dotacją, gdyż wydane środki były refundowane po złożeniu wniosku

⁴⁴ A. Staszek, *Instytucje i programy wsparcia finansowego małych przedsiębiorstw*, [w:] *Finanse małego przedsiębiorstwa w teorii i praktyce zarządzania*, H. Zadora, C.H. Beck, (red.), Warszawa 2009, s. 425-430.

o płatność. Zmiana przepisów umożliwia wszystkim przedsiębiorcom uzyskanie prefinansowania w formie zaliczek⁴⁵.

Każdy przedsiębiorca decydujący się na korzystanie ze środków otrzymanych w formie dotacji z funduszy Unii Europejskiej oraz budżetu państwa, powinien dołożyć wszelkich starań do prawidłowego wydatkowania i rozliczenia uzyskanej kwoty, gdyż należy pamiętać, że podpisanie umowy nie gwarantuje jej wypłaty. Stwierdzenie jakichkolwiek nieprawidłowości może skutkować decyzją o rozwiązaniu umowy i konieczności zwrotu wypłaconej kwoty, której wydatkowanie zostanie zakwestionowane.

Przy opracowaniu projektu ważne jest uwzględnienie odpowiednich kosztów kwalifikowanych, gdyż nie wszystkie wydatki mogą zostać pokryte w ramach projektu, natomiast maksymalną kwotę dofinansowania ustala się jako określoną część kosztów kwalifikowanych. Istotne jest również to, by planowane cele projektu zawierały się w priorytetach i celach programu, w ramach którego ma być on finansowany. Warto także zapoznać się z kryteriami merytorycznymi oceny wniosków. Jeśli występują wątpliwości, czy zostaną spełnione, warto zastanowić się nad poszukiwaniem innego źródła finansowania projektu. Jest to ważne również z tego powodu, że wniosek powinien zostać przygotowany tak, by w sposób czytelny i jednoznaczny udzielać odpowiedzi na pytania zawarte w kryteriach. Należy unikać zbyt długich i mało merytorycznych opisów, które mogą powodować niejednoznaczną interpretację.

Procedury obowiązujące w ramach poszczególnych programów mogą się różnić, jednak zwykle ich przebieg jest następujący:

1. Określenie ogólnych założeń projektu (jego celu, planowanych działań, zakresu inwestycji).
2. Poszukiwanie odpowiedniego programu umożliwiającego sfinansowanie przewidywanych wydatków (z uwzględnieniem rodzaju podmiotów uprawnionych do uzyskania dofinansowania, celów programu i działania lub poddziałania, wydatków, które mogą być finansowane).
3. Przygotowanie wniosku o dofinansowanie (wypełnienie wniosku oraz wszystkich wymaganych załączników; ważne jest to, by wypełniać wszystkie rubryki, w przypadku gdy nie ma uwag, iż są one opcjonalne, nie należy również modyfikować formularzy; wypełniając wniosek należy uważnie czytać podręcznik beneficjenta oraz instrukcje, bardzo ważne są szczegóły, na które często wnioskodawcy nie mający doświadczenia w pozyskiwaniu środków nie zwracają uwagi, np. błędem jest składanie podpisów długopisem w kolorze czarnym).
4. Złożenie wniosku (we wskazanej w dokumentacji formie, miejscu i terminie, składając wniosek o dotację należy pamiętać przede wszystkim o tym, że często data jego złożenia do data dostarczenia do instytucji prowadzącej nabór, a nie data stempla pocztowego).
5. Ocena formalna wniosków (uwzględnia ona różne rodzaje kryteriów, w przypadku niespełnienia tych, które powodują odrzucenie wniosku, możliwa jest jego jednorazowa korekta; w przypadku poprawy lub uzupełnienia wniosku, należy uwzględnić tylko błędy wskazane przez instytucję dokonującą oceny, w przypadku skorygowania innych błędów należy powiadomić o tym tę instytucję).

⁴⁵ Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 18 grudnia 2009 r. w sprawie warunków i trybu udzielania i rozliczania zaliczek oraz zakresu i terminów składania wniosków o płatność w ramach programów finansowanych z udziałem środków europejskich (Dz.U. z 2009 r. Nr 223, poz. 1786).

6. Ogłoszenie wyników oceny formalnej (wnioski, które zostały uznane za poprawne pod względem formalnym, przekazywane są do oceny merytorycznej).
7. Ocena merytoryczna wniosków (wnioskodawca może zostać poproszony w czasie jej trwania o złożenie wyjaśnień, gdyby wystąpiły jakieś wątpliwości).
8. Ogłoszenie wyników oceny i opracowanie listy rankingowej (beneficjenci, którzy nie zgadzają się z wynikami oceny merytorycznej mają prawo do składania odwołania – protestu, informacja o trybie oraz instytucji, w której należy złożyć odwołanie podawane są wraz z wynikami oceny i jej uzasadnieniem).
9. Podjęcie decyzji o finansowaniu projektu (podejmowana ona jest przy uwzględnieniu punktacji poszczególnych projektów, dotację uzyskują te, które uzyskały wymaganą liczbę punktów, jednak może zostać podjęta decyzja o zmianie tego pułapu dla wszystkich wniosków, zwykle w takim przypadku uwzględniana jest ilość środków finansowych przeznaczonych na dany konkurs).
10. Podpisanie umowy o dofinansowanie projektu (wcześniej beneficjent musi dostarczyć dokumenty, które są wymagane do jej podpisania).
11. Rozpoczęcie realizacji projektu (po podpisaniu umowy beneficjent ma pewność, że ponoszone wydatki będą dofinansowane w ramach projektu, jeśli nie zostaną naruszone jej warunki oraz obowiązujące przepisy, ważne jest jednak dotrzymywanie terminów wynikających z harmonogramu rzeczowo-finansowego, terminowe składanie wniosków o płatność i zgodna z wymogami sprawozdawczość, należy dołożyć wszelkich starań w celu osiągnięcia jak największej zgodności realizacji założonych wskaźników, o wszelkich zmianach należy niezwłocznie zawiadamiać instytucję wdrażającą dane działanie).
12. Zakończenie realizacji projektu (zwykle wiąże się ze złożeniem wniosku o płatność końcową oraz sprawozdania końcowego).

Realizacja projektu wymaga przestrzegania wszelkich obowiązujących przepisów i procedur co do wyboru wykonawców, dokumentowania realizacji projektu, sprawozdawczości, wprowadzania zmian, czy promocji. Beneficjent powinien liczyć się z tym, że instytucja zarządzająca lub wdrażająca może przeprowadzić kontrolę zarówno w czasie jego realizacji, jak też okresie tzw. trwałości projektu, który wynosi zwykle 5 lat od daty zakończenia projektu lub 3 lata od daty zakończenia projektu mającego na celu utrzymanie inwestycji lub miejsc pracy stworzonych przez MŚP. Trwałość projektu oznacza, że po jego zakończeniu w wyznaczonym czasie nie może nastąpić jego znacząca modyfikacja. Dotyczy to przede wszystkim zmniejszenia liczby miejsc pracy bez wyraźnej przyczyny lub nieuzasadnionej sprzedaży środków trwałych. Oczywiście nie oznacza to, że żadne modyfikacje nie mogą być wprowadzane. Muszą być one jednak efektem zmian w otoczeniu (np. jeśli w wyniku postępu technicznego konieczna jest wymiana środków trwałych lub zmiana technologii) i nie powinny wpływać na efekty projektu.

4. Podsumowanie

Pozyskanie środków finansowych na wsparcie projektu ekoinnowacyjnego w Polsce nie jest niemożliwe, jednak w wielu przypadkach bardzo utrudnione. Wpływa na to fakt, iż ekoinnowacyjność bardzo rzadko stanowi wyodrębnioną przez podmioty finansujące, aktywność przedsiębiorstw. Często wszelkie innowacyjne projekty realizowane w obszarze

ekologii są oceniane według tych samych kryteriów, co pozostałe inwestycje, w tym również innowacyjne. Biorąc pod uwagę to, że często w mniejszym stopniu koncentrują się one bezpośrednio na efektach ekonomicznych, mogą one przy zastosowaniu identycznych kryteriów oceny, uzyskiwać gorsze noty ogólne.

Jednym z podstawowych problemów jest to, że znaczne środki na ochronę środowiska zostały przewidziane dla jednostek samorządu terytorialnego, które realizują projekty typowe w tym obszarze, tj. koncentrują się na budowie oczyszczalni czy rozpowszechnieniu bardziej ekologicznych źródeł energii. Ograniczyło to znacznie możliwości pozyskiwania środków na inwestycje przez podmioty prywatne.

Zbyt mały nacisk położony został w bieżącym okresie programowania na połączenie w przypadkach jednej inwestycji innowacyjności i ochrony środowiska. Stało się tak prawdopodobnie ze względu na to, że jednym z poważnych problemów jest ogólnie niska konkurencyjność polskich przedsiębiorstw oraz poważne problemy związane między innymi z wysokim bezrobociem. Na początku okresu programowania nie były również jednoznacznie określone kryteria, jakie powinny spełniać projekty, by nazwane zostały innowacyjnymi, co dopiero stopniowo określano w kolejnych konkursach.

Eko innowacyjność jest obszarem, który jest coraz częściej wskazywany w dokumentach Unii Europejskiej jako ten, który powinien być szczególnie rozwijany, jednak w Polsce znacznie mniej uwagi jej się poświęca. Być może jest to spowodowane również tym, że wiele osób uważa, że stan środowiska jest zadawalający (przynajmniej w porównaniu z innymi elementami systemu społeczno-ekonomicznego kraju) i nie wymaga takiego charakteru zaangażowania, tym bardziej, że pozornie znaczące efekty można uzyskać realizując standardowe inwestycje, już sprawdzone w innych krajach.

Ubieganie się o środki na rozwój eko innowacyjności wymaga zatem od przedsiębiorców z sektora MŚP szczególnego zaangażowania oraz umiejętności przewidywania i szacowania ich wpływu na firmę i jej otoczenie.

Bibliografia

1. Burzyńska D., Fila J., *Finansowanie inwestycji ekologicznych w przedsiębiorstwie*, Difin, Warszawa 2007.
2. Decyzja Komisji dotycząca pomocy państwa dla górnictwa węglowego (Decyzja 2064/86/EWWiS).
3. Drucker P., *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1992.
4. Dudzik S., *Pomoc państwa dla przedsiębiorstw publicznych w prawie Wspólnoty Europejskiej*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 2002.
5. *Finanse małego przedsiębiorstwa w teorii i praktyce zarządzania*, red. H. Zadora, C.H. Beck, Warszawa 2009.
6. *Finanse przedsiębiorstwa*, red. J. Szczepański, J. Szyszko, PWE, Warszawa 2007.
7. *Fundusze europejskie a innowacyjność polskiej gospodarki*, red. J. Babiak, Studio Emka, Warszawa 2008.
8. Grupa Lizbońska, *Granice konkurencji*, Poltext, Warszawa 1996.
9. Grzywacz J., *Współpraca przedsiębiorstwa z bankiem*, Difin, Warszawa 2006.
10. Hamel G., Prahalad C.K., *Przewaga konkurencyjna jutra*, Business Press, Warszawa 1999.
11. http://ec.europa.eu/cip/index_pl.htm
12. <http://www.bgk.com.pl/index.php?module=site&artId=1015&pl>
13. http://www.kprm.gov.pl/centrum_prasowe/wydarzenia/id:3784/
14. <http://www.mg.gov.pl/NR/exeres/FB3F4D66-F56B-477C-85C0-9336854147A5.htm>
15. http://www.mos.gov.pl/kategoria/2310_etap/
16. <http://www.nfosi.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/co-powinienes-wiedziec-o-life/informacje-ogolne/>
17. Ickiewicz J., *Pozyskiwanie, koszt i struktura kapitału w przedsiębiorstwie*, SGH, Warszawa 2004.
18. Janas K., Janas W., Wiśniewska J., *Zarządzanie kapitałem w przedsiębiorstwie*, Difin, Warszawa 2007.

19. Jankowska A., *Pomoc publiczna dla przedsiębiorstw w świetle uregulowań wspólnotowych. Zasady i ograniczenia udzielania*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005.
20. Kalinowski T.B., *Innowacyjność przedsiębiorstw a systemy zarządzania jakością*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.
21. *Kierunki udzielania pomocy publicznej w latach 2007–2013*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008.
22. Łuczko T., *Kapitał obcy w małym i średnim przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa 2001.
23. *Międzynarodowy Standard Rachunkowości nr 20. Dotacje rządowe oraz ujawnianie informacji na temat pomocy rządowej*.
24. Mikołajczyk B., Krawczyk M., *Komplementarność i substytucyjność aniołów biznesu i operatorów venture capital*, „Bank i kredyt” nr 3/2006.
25. *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Regionalizacja i globalizacja*. Zeszyt nr 9, cz. 2, red. M.G. Woźniak, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2006.
26. Pełka P., Stasiak M., *Pomoc publiczna dla przedsiębiorców w Unii Europejskiej*, Difin, Warszawa 2002.
27. *Polska a gospodarka oparta na wiedzy. W kierunku zwiększania konkurencyjności Polski w Unii Europejskiej*, red. I. Goldberg, Washington: The World Bank. Europe and Central Asia Region. Private and Financial Sector Development; Rewasz, Pruszków 2004.
28. Postuła I., *Systemy udzielania pomocy publicznej w państwach członkowskich Unii Europejskiej*, „Studia i Materiały – Wydział Zarządzania UW” nr 1/2005.
29. *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013. Szczegółowy opis priorytetów*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 20 stycznia 2010.
30. *Program Wykonawczy do Krajowego Planu Działania na rzecz Technologii Środowiskowych na lata 2007–2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010–2012*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 22 lutego 2007.
31. *Roczny raport z postępu wdrażania Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego 2004–2006*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009.
32. *Rozporządzenie Komisji (WE) NR 1998/2006 z dnia 15 grudnia 2006 r. w sprawie zastosowania art. 87 i 88 Traktatu do pomocy de minimis*.
33. *Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 18 grudnia 2009 r. w sprawie warunków i trybu udzielania i rozliczania zaliczek oraz zakresu i terminów składania wniosków o płatność w ramach programów finansowanych z udziałem środków europejskich (Dz.U. z 2009 r Nr 223, poz. 1786)*.
34. Siuta B., *Strategia zarządzania produktem*, TNOiK, Bydgoszcz 1996.
35. Skowronek-Mielczarek A., *Małe i średnie przedsiębiorstwa. Źródła finansowania*, C.H. Beck, Warszawa 2007.
36. *System pomocy publicznej dla MŚP w Polsce – zapotrzebowanie małych i średnich przedsiębiorstw na pomoc publiczną*, S. Pyciński, (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005.
37. *Szczegółowy opis priorytetów Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007–2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 12 czerwca 2009.
38. Szydło M., *Pojęcie pomocy państwa w prawie wspólnotowym*, „Studia Europejskie” nr 4/2002.
39. Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz.U. z 2002 r. Nr 76, poz. 694 z późn. zm.).

SUMMARY

Possibilities for financing eco-innovation of enterprises from the SME sector

The importance of eco-innovation for the competitiveness of the EU economy and wealth is widely recognised and emphasised in the renewed Lisbon Strategy and the Environmental Technologies Action Plan (ETAP). The author describes Polish government activities in favour of entrepreneurship fostering, including European scheme programs. The EU has launched a number of initiatives to promote eco-innovation and support the implementation of the Environmental Technologies Action Plan.

Wdrożenie orientacji ekoinnovazionej w małej i średniej firmie – wnioski i rekomendacje

1. Wprowadzenie

Pojęcie innowacji stało się obecnie wiodącym terminem określającym kierunek i skuteczność zarządzania firmą. Polityka Unii Europejskiej jednoznacznie skierowana została w stronę między innymi wspierania działań określanym mianem innowacji, szczególnie ekologicznych, nazywanych ekoinnovazionejami. Oznacza to pewien świadomie ukształtowany kierunek prawnego i finansowego wsparcia takich pomysłów i rozwiązań, które będąc innowacyjnymi (nowa technologia, nowy produkt itp.) jednocześnie charakteryzują się pożądanym (pozytywnym lub neutralnym) oddziaływaniem na środowisko.

Tak kształtowana i realizowana polityka Unii Europejskiej nie jest oczywiście przypadkowa. Szczególne znaczenie nabiera w gospodarce żywnościowej, gdzie doszło, praktycznie w skali całego świata, do wypaczenia jakości surowca i produktu spożywczego. Zdecydowało o tym wiele czynników, jednak wiodące znaczenie należy przypisać działaniu mechanizmu ekonomii skali. Doprowadził on do ujednoczenia jakości olbrzymich partii jednokowych, masowych produktów. Niestety, chaotyczna redukcja kosztów wytworzenia, kosztów przetwórstwa, zastosowanie naturalnych konserwantów i utrwalaczy (w celu zredukowania ryzyka producenta i handlowca), cała masa wielu innych syntetycznych dodatków, doprowadziły do obniżenia jakości produktów spożywczych, do globalnego ujednoczenia smaków i zapachów.

T. Cebulak² jest przekonany, że najcenniejszą wartością, jaką posiada człowiek, jest zdrowie, niestety, nie zawsze uświadamianą, szczególnie przez współczesne dzieci i młodzież. Podstawą zdrowia jest aktywność fizyczna i zdrowe odżywianie. Jak podaje L. Narojek³, szczególnie ważnym okresem, w którym następuje ukształtowanie i utrwalenie nawyków żywieniowych, jest okres przypadający na szkołę podstawową i średnią, chociaż trudno w tym miejscu nie wspomnieć o okresie niemowlęcym i wczesnego dzieciństwa. Obserwowana obecnie niska aktywność fizyczna społeczeństwa, połączona z nadmierną konsumpcją kalorii pochodzących głównie z żywności wysoko przetworzonej, sprzyja pogorszeniu stanu

¹ Politechnika Rzeszowska, Wydział Zarządzania i Marketingu, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnovazionejności

² T. Cebulak, *Determinanty zdrowia wyznacznikiem innowacyjności produktu żywnościowego*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nr 1116, Wrocław 2006, s. 36-43.

³ L. Narojek, *Niektóre aspekty uwarunkowań zachowań żywieniowych*, Wyd. IŻiŻ, Warszawa 1993, s. 1-74.

zdrowia społeczeństwa⁴. Konsument na rynku żywności nie jest pozostawiony samemu sobie, lecz jest wręcz osaczony przez działania reklamowe i promocyjne⁵.

Innowacje ekologiczne wprowadzane w przedsiębiorstwach można zasadniczo podzielić na dwie grupy:

- innowacje bezpośrednio związane z produktem i technologią wytwarzania,
- innowacje związane z innymi aspektami funkcjonowania przedsiębiorstwa, przykładowo dotyczące technologii budowy obiektów firmy (energooszczędne materiały i technologie), ich systemy ogrzewania, gospodarki odpadami.

Badania dotyczące wprowadzania w małych i średnich firmach województwa podkarpackiego działań proekologicznych⁶ pozwoliły na sformułowanie wniosku, że do głównych motywów wprowadzania ekoinnowacji badani przedstawiciele przedsiębiorstw zaliczyli: chęć obniżenia kosztów, poprawę wizerunku firmy oraz możliwość poprawienia pozycji rynkowej. Strategie innowacyjne w gospodarce można podzielić na trzy istotne grupy⁷:

1. Innowacje produktowe. Potrzeba tego typu innowacji wynika z coraz krótszego cyklu życia produktu, rynek oczekuje od producentów nowości. Mechanizmy takie można jednak uznać także za symulator wprowadzania do obrotu żywności certyfikowanej, produkowanej metodami ekologicznymi, o potwierdzonej wysokiej jakości. Niezwykle istotnym zagadnieniem, związanym ze zmianą podejścia do produkcji z ilościowego na jakościowy, jest świadomość konsumenta. Wybierając nowe produkty konsument coraz częściej kieruje się nie tylko ceną, wyglądem opakowania, ale poszukuje na etykiecie zapewnienia o niestosowaniu syntetycznych konserwantów, barwników, dodatków wzmacniających smak i zapach. Powstaje zatem zapotrzebowanie na produkty najwyższej jakości, produkowane z wykorzystaniem ekoinnowacyjnych rozwiązań.
2. Innowacje procesowe. Działania te mają charakter kompleksowych zadań innowacyjnych w odniesieniu do dominujących procesów wytwarzania, na korzyść metod prozdrowotnych i proekologicznych, bezpiecznych dla konsumenta.
3. Innowacje modelu biznesu. Ten rodzaj innowacji związany jest przede wszystkim z kreowaniem działań, tworzenia rynków na nowe produkty, wymaga zmiany stereotypów myślenia. W myśl tej logiki B. Piontek⁸ prezentuje definicję wzrostu zharmonizowanego F. Perroux, według której wzrost gospodarczy powinien być spójny, zarówno pomiędzy sektorami gospodarczymi, jak i między regionami. W tym celu należy podejmować wszelkie działania zmierzające do rozwoju wielofunkcyjności. Jednym z takich modeli jest przedsiębiorstwo przetwórstwa rolno-spożywczego, kooperujące z lokalnymi producentami surowca, społecznie i ekologicznie odpowiedzialne, tworzące nowe rynki zbytu dzięki ekologicznemu wizerunkowi firmy i produktu.

⁴ S. Valentine, *Food and Nutrition In the Twenty-First Century Curriculum*, "Nutrition and Food Science", Vol. 30, No 3, MCB UP Ltd. 2000, s. 105-108.

⁵ Atlas of Health In Europe, WHO 2003, s. 1-17.

⁶ L. Woźniak, S. Dziedzic, *Świadomość ekoinnowacyjna w motywach wdrażania systemu zarządzania środowiskowego ISO 14001*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nr 1116, Wrocław 2006, s. 741-747.

⁷ K. Kud, L. Woźniak, *Proekologiczna restrukturyzacja gospodarki żywnościowej, jako czynnik innowacji*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nr 1030, Wrocław 2006, s. 608-614.

⁸ B. Piontek, *Koncepcja rozwoju zrównoważonego i trwałego Polski*, Wyd. Naukowe PAN, Warszawa 2002, s. 1-20.

M. Carley i P. Spapens⁹ ekoinnowacje definiują jako postępowanie cechujące się przedsiębiorczością, obejmujące etap projektowania produktu i zintegrowane zarządzanie nim w jego cyklu życia, które przyczynia się do proekologicznego unowocześniania gospodarki, dzięki uwzględnieniu problemów i praw ekologicznych przy opracowywaniu produktów i związanych z nimi procesów. Ekoinnowacje z założenia prowadzą do zmniejszenia nakładów materiałowych i energii, jednocześnie podnosząc jakość produktów lub usług. P.F. Drucker¹⁰ wśród źródeł szans na innowacje wymienia zmiany w sektorach przemysłu, zmiany znaczeń i percepcji oraz nową wiedzę. Ten sam autor, formułuje podstawowe założenia nowego modelu gospodarki¹¹. Można je utożsamiać z podstawami nowoczesnie rozumianej innowacji: niezbędna jest wnikliwa analiza nowych, zastanawiających zjawisk, potrzebne jest poszukiwanie wspólnych przyczyn nowych zjawisk, oraz, co należy szczególnie podkreślić, Drucker zwraca szczególną uwagę na konieczność powrotu do tradycyjnych wartości dostrzegających aspekt wytwarzania produktów metodami przyjaznymi środowisku i konsumentom, ale także na włączanie do strategii firmy proekologicznego nastawienia.

Teoria ekoinnowacji, podobnie jak teoria ekonomii ekologicznej, stanowi od niedawna nowy paradygmat w nauce¹². Ponieważ pojęcie innowacji ekologicznej jest bardzo szeroko rozumiane, często nadużywane, grupa naukowców podjęła działanie dotyczące określenia jasnych granic między tym, co nie może być uznane za ekoinnowacyjne, a tym, co nimi jest¹³. Zgodnie z tą nową definicją, ekoinnowacje, to takie innowacje, które świadomie zmierzają do redukcji obciążenia środowiska, a ponadto ich wprowadzenie zmierza przede wszystkim do osiągnięcia określonej wydajności środowiskowej. Autorzy ci równocześnie zwracają uwagę, że powszechnie popełnianym błędem jest próba wypatrywania znaczenia ekoinnowacji najczęściej tylko z technologicznego punktu widzenia, to jest łącznie z technologią końca rury, czyli wyłapywaniem zanieczyszczeń na końcowym etapie produkcji. Jednakże innowacje społeczne, organizacyjne i instytucjonalne wspierają, a nawet umożliwiają zaistnienie innowacji technologicznych. Można więc powiedzieć, że ekoinnowacje posiadają charakter o wiele bardziej prośrodowiskowy, realizują politykę zapobiegania zanieczyszczeniom¹⁴.

Inne ważne pojęcia utożsamiane z określeniem ekoinnowacje to: zielone innowacje, technologia środowiskowa, zielona technologia, technologiczne innowacje środowiskowe, ekotechnologie, technologie ekologiczne, zielone produkty, zielony marketing, produkty przyjazne konsumentom¹⁵.

Innowacje w sektorze rolno-żywnościowym muszą charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na wszystkie elementy biosfery, także człowieka. Na miano innowacji ekologicznych (organizacyjnych) zasługują też, w tych przedsiębiorstwach, gdzie ich jeszcze nie

⁹ M. Carley, P. Spapens, *Dzielenie się światem*, Wyd. Instytutu na Rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000, s. 157.

¹⁰ P.F. Drucker, *Myśli przewodnie Druckera*, Wyd. MT Biznes, Warszawa 2002, s. 405.

¹¹ Ibidem, s. 29.

¹² L. Woźniak, B. Ziółkowski, *Paradygmat ekonomii ekologicznej, jako stymulator ekoinnowacyjności*, [w:] *Innowacje ekologiczne w rozwoju społeczno-gospodarczym*, Wyd. WSliZ, Rzeszów 2006, s. 21.

¹³ B. Sinclour-Desgagne, D. Feingenbaum, E. Pawlak, *The Integrated Product Policy and the Innovation Process: An Overview Scientific Series*, CIRANO, Montreal 2003, s. 29.

¹⁴ L. Woźniak, B. Ziółkowski, op. cit., s. 21.

¹⁵ B. Ziółkowski, *Ekoinnowacje w agrobiznesie jako czynnik konkurencyjności*, [w:] *Konkurencja w agrobiznesie – jej uwarunkowania i następstwa*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nr 1118, t. II, Wrocław 2006, s. 553-558.

było, systemy zarządzania środowiskowego¹⁶. Systemy te traktują w sposób kompleksowy najistotniejsze zagadnienia zarządzania aspektami środowiskowymi, co pozwala na promowanie zmniejszenia presji środowiskowej i jest procesem ciągłego doskonalenia w gospodarowaniu zasobami przyrodniczymi. Ostatecznie proces kreowania innowacji ekologicznych, konsekwentnie realizowany, może prowadzić do osiągnięcia pozycji lidera, zdobycia przewagi konkurencyjnej. Dzisiaj już nie ma innego wyboru: dokonamy proekologicznej restrukturyzacji gospodarki lub, z powodu degradacji ekosystemów i jego zasobów, ostatecznie zniszczymy także wszelkie możliwości gospodarowania.

2. Zależności występujące między przedsiębiorstwem a otoczeniem

Od dawna człowiek prowadząc działalność gospodarczą wkracza w otaczającą go sferę, dość często negatywnie ją przekształcając. Ceną za takie działania, za postęp cywilizacyjny są często istotne zmiany w środowisku naturalnym. Koniec XX i początek XXI wieku to okres, w którym na szerszą skalę zaczęto dostrzegać potrzebę ścisłego związku przedsiębiorczości z prawami natury. Wynika to między innymi z:

- znacznego wzrostu wydajności pracy oraz wzrostu produkcji materialnej,
- przyrostu ludności, który prowadzi do zwiększenia eksploatacji zasobów środowiska, do istotnego zwiększenia ilości produkowanych wyrobów i odpadów,
- coraz większej ilości wprowadzanych do obiegu odpadów fizycznych i chemicznych wywołujących negatywne skutki w otoczeniu.

Każde przedsiębiorstwo, realizując proces wytwórczy, wpływa na środowisko, które rozumiane jest nie tylko jako przyroda, lecz całe otoczenie naturalne, kulturowe, społeczne człowieka. Możemy w nim wyodrębnić 4 podstawowe struktury¹⁷:

- naturalna struktura przyrody,
- struktura produkcji – jej ilość i rodzaj, zależności między przedsiębiorstwami,
- infrastruktura,
- struktura ludności – grupy wiekowe, gęstość zaludnienia, struktura wykształcenia itp.

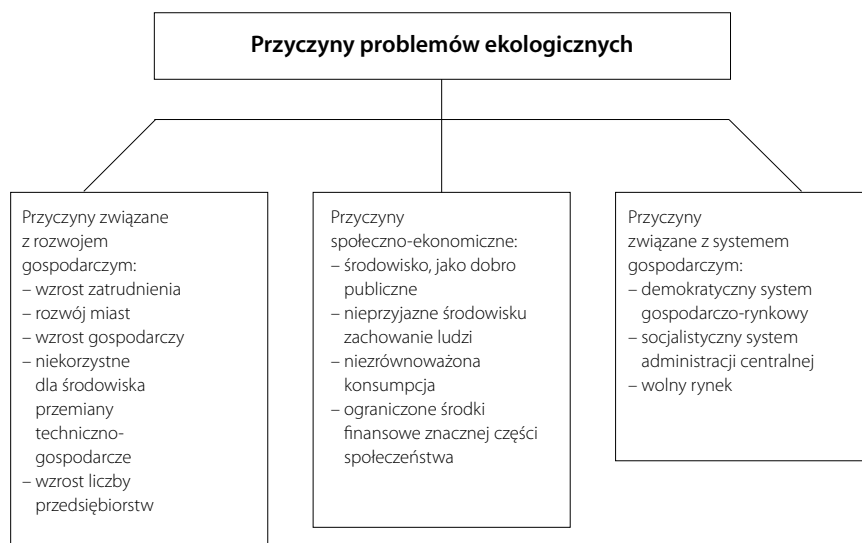
Od końca lat 60. XX wieku problemy ekologiczne dotyczące oddziaływania człowieka i przedsiębiorstw na środowisko przybrały wyraźnie na sile, stając się tematem szerokiej dyskusji publicznej. Różni autorzy sugerują, że problemy ekologiczne to dzisiaj „żadna nowość”, nowością zaś jest globalne zagrożenie środowiska nas otaczającego, mogące mieć wpływ na funkcjonowanie całej populacji ludzkości. Takie problemy ekologiczne, jak efekt cieplarniany, dziura ozonowa, kwaśne deszcze, zatrucie gleby, wody, stają się dzisiaj niebezpieczeństwem globalnym. Jest to związane ze wzajemnymi zmianami oddziaływania przyrody i cywilizacji oraz wpływów przedsiębiorczości na równowagę ekologiczną¹⁸. Główne przyczyny współczesnych problemów ekologicznych powstających na płaszczyźnie ekonomicznej, to:

¹⁶ L. Woźniak, B. Ziółkowski, J. Stec-Rusiecka, S. Dziedzic, *Innowacje ekologiczne w przetwórstwie rolno-spożywczym oraz na obszarach wiejskich*, [w:] *Innowacje ekologiczne w rozwoju społeczno-gospodarczym*, Wyd. WSiLiZ, Rzeszów 2006, s. 64.

¹⁷ M. Kramer, M. Urbaniec, A. Kryński, *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem. Tom 1: Interdyscyplinarne założenia proekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa, 2005, s. 1-2

¹⁸ H. Meffert, M. Kirchgeorg, *Marktorientiertes Umweltmanagement*, 3. auflage, Stuttgart: Schäfer Poeschel, 1998, s. 7.

- przyczyny uwarunkowane rozwojem gospodarczym,
- przyczyny społeczno-ekonomiczne,
- przyczyny uwarunkowane systemem gospodarczym (rys. 1).



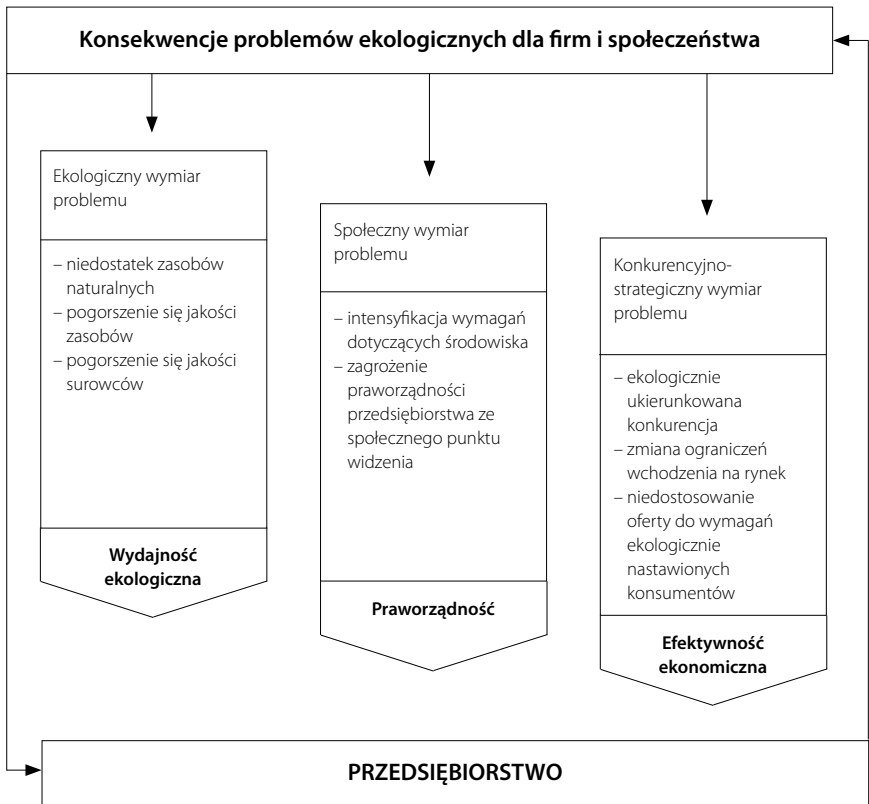
Rys. 1. Ekonomiczno-gospodarcze przyczyny problemów ekologicznych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Kramer, M. Urbaniec, A. Kryński, *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem*. Tom 1: *Interdyscyplinarne założenia proekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2005, s. 58.

Intensywny rozwój przemysłu oraz związane z nim przemiany w przyzwyczajeniach konsumpcyjnych okazały się niestety negatywne dla środowiska. Rozwiązaniem problemu może być sytuacja, kiedy efekt ilościowy przyrostu ludności i gospodarczego rozwoju zostanie zneutralizowany poprzez wyraźne zmniejszenie zużycia surowców wykorzystanych w procesie produkcyjnym, oraz spadek zanieczyszczeń i odpadów powstałych przy produkcji i konsumpcji¹⁹. Wszystkie firmy powinny w swoim systemie zarządzania wdrożyć strategię ekoinnowacji, aby produkować produkty w sposób jak najmniej szkodliwy dla środowiska naturalnego oraz, co bardzo ważne, dla konsumentów. Nabywca jest ogniwem, które poprzez swoje decyzje nabywcze ma bezpośredni wpływ na „być, albo nie” dla firm wytwarzających na rynek. Ma to swoje przełożenie także na małe i średnie firmy, które w szczególnie sposób muszą zadbać o swój wizerunek i ogólną widoczność na rynku. Obecnie można to uczynić także poprzez poinformowanie i zaoferowanie nabywcom produktów „ekologicznych”, czyli wytworzonych w sposób przyjazny środowisku oraz pozytywnie oddziałujących na człowieka. Jest to także związane z faktem, aby ceny na te produkty były przystępne dla całego społeczeństwa, a nie tylko dla osób o wysokich dochodach. Produkty „zdrowe” nie mogą być produktami luksusowymi dla elity. Przedsiębiorcy i menedżerowie powinni pamiętać, że zdrowe nie może oznaczać drogie.

Przypatrując się problemom ekologicznym obserwowanym na świecie można wskazać aspekty, będące strategicznym wyzwaniem dla wszystkich przedsiębiorstw (rys. 2).

¹⁹ W. Koch, Ch. Czogalla, *Grundlagen Und Probleme der Wirtschaftspolitik*, Köln 1999, s. 536.



Rys. 2. Wyzwania i wymiary problemów ekologicznych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Kramer, M. Urbaniec, A. Kryński, *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem*. Tom 1: *Interdyscyplinarne założenia proekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2005, s. 61.

Problemy ekologiczne, społeczne, oraz konkurencyjno-strategiczne zwracają uwagę na potrzebę uwzględnienia zrównoważonego rozwoju, ściśle skorelowanego z wymaganiami ochrony środowiska naturalnego w decyzjach podejmowanych przez przedsiębiorstwa, gdyż to one postrzegane są jako główni winowajcy zanieczyszczeń²⁰. Nie bez winy są także konsumenci, którzy będąc siłą napędową gospodarki, poprzez swoje zapotrzebowania, kształtują asortyment wytwarzanych przez przedsiębiorstwa produktów. Każda firma i każdy konsument wywiera wpływ na środowisko poprzez swoje zachowania, potrzeby, oferowane lub nabywane produkty lub usługi. Obok bezpośrednich działań przedsiębiorstw, wpływających na środowisko, zaakcentować możemy także działania pośrednie, związane z korzystaniem z usług innych przedsiębiorstw dostawczych, przetwórczych, czy zajmujących się utylizacją odpadów. Przedsiębiorstwa, jak również inni użytkownicy środowiska, w większym stopniu powinni zwiększyć wydajność dostępnych zasobów naturalnych, między innymi dzięki zmniejszeniu zużycia surowców oraz optymalizację procesu produkcyjnego przy niezmiennym poziomie

²⁰ H. Meffert, M. Kirchgeorg, *Marktorientiertes Umweltmanagement*, wyd. 3., Stuttgart: Schäfer Poeschel 1998, s. 9.

jakości produkcji²¹. Uwzględnienie tej optymalizacji oraz zasad zrównoważonej działalności przedsiębiorstwa może doprowadzić do zrównoważonego gospodarowania, co w gruncie rzeczy oznacza dla przedsiębiorstwa przede wszystkim²²:

- istotne zmniejszenie zużycia surowców i energii w procesie produkcji i konsumpcji,
- nowe kierunki dotyczące polityki produktowej, uwzględniające przede wszystkim dłuższy okres używalności produktu, oraz jego pozytywne oddziaływanie na środowisko i konsumentów,
- uwzględnianie strategii działań opartej na wdrożeniu proekologicznej polityki przedsiębiorstwa,
- nowe metody ustalania cen, akcentujące, że produkty ekologiczne powinny być w takiej samej cenie jak te wytworzone tradycyjnymi sposobami, a nawet tańsze,
- wprowadzania nowych struktur organizacyjnych, koncepcji kształcenia, opartych na ekologii,
- odpowiednie usuwanie odpadów i regionalne obiegi surowców.

Można zaznaczyć, że rozwój przedsiębiorstwa, akcentujący zrównoważone zarządzanie, wymaga innego spojrzenia na system ekonomiczny, techniczny, strukturę organizacyjną, politykę socjalną i społeczną, co stanowi wielkie wyzwanie, szczególnie dla małych i średnich firm, które mają ograniczony budżet na wprowadzenie strategii ekoinnowacji²³.

Ochrona środowiska znajduje obecnie także odzwierciedlenie w gospodarce narodowej, jako ekonomia środowiska. Pod pojęciem tym rozumie się naukę ekonomiczną, której istotnym celem jest pomoc dotycząca maksymalizacji dobrobytu społecznego, uwzględniającego poważny składnik, którym jest ochrona środowiska o wysokiej jakości²⁴. W procesie tym wykorzystuje się instrumenty ekonomiki gospodarki rynkowej, do których zaliczyć możemy głównie świadczenia pieniężne i podatki, licencje i kompensacje zgodne z prawem o korzystaniu z wartości środowiska i odpowiedzialności związanej z jego zagrożeniem. Należy także wspomnieć o dużych możliwościach związanych z dofinansowaniem ze strony Unii Europejskiej przedsiębiorczości, ukierunkowanej na rozwój małych i średnich firm, które w swoim biznes planie wykażą się proekologicznym systemem zarządzania.

3. Etapy wdrożenia strategii ekoinnowacyjnej w firmie

Ekonomizacja środowiska w istotny sposób przyczynia się do bardziej efektywnego wykorzystania zasobów ludzkich i rzeczowych, niezbędnych do określonych przez politykę i przedsiębiorczość ekologicznych celów. W ten sposób ogranicza ona często koszt alternatywny ochrony środowiska, którym jest zmniejszenie zasobów potrzebnych do realizacji strategii tworzących poziom społecznego dobrobytu²⁵.

²¹ Ch. Liedtke, H. Rohn, *Können KMU zukunftsfähige wirtschaften*, [w:] UWF nr 1/2001, s. 21.

²² J. Brauweiler, M. Kramer, *Vergleichende Analyse Umweltorientierte Unternehmensführung In deutschen, polnischen und tschechischen Unternehmen* [w:] Osteuropa Wirtschaft nr 1/2001, s. 40.

²³ M. Birke, T. Jäger, M. Schwarz, *Vom Umweltmanagement zum nachhaltigen Unternehmen* [w:] UWF nr 2/1998, s. 81.

²⁴ L. Wicke, *Umweltökonomie*, 4 auflage, Verlag Franz Vahlen, München 1993, s. 12.

²⁵ B. Fiedor, S. Czaja, A. Graczyk, Z. Jakubczyk, *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, pod red. B. Fiedora, wyd. C.H. BECK, Warszawa 2002, s. 23.

Oprócz ekonomicznych instrumentów polityki wpływającej na ochronę środowiska, uwzględnia się również instrumenty dotyczące nakazów, zakazów, kształtowania opinii publicznej, czy dobrowolne porozumienia między przedsiębiorstwami oraz przedsiębiorstwami i konsumentami²⁶. Alokacyjne instrumenty polityki dotyczące ochrony środowiska, kształtowane są w państwach UE w oparciu o certyfikaty uwzględniające kompensaty, podatki ekologiczne związane z opłatami środowiskowymi i regulującymi odpowiedzialność za środowisko naturalne²⁷. Jednolite uregulowanie odpowiedzialności za środowisko jest dostrzegane i popierane przez wszystkie państwa UE. Występuje jednak pewien problem, gdyż w dalszym ciągu nie ma jednolitego systemu sankcji i kar dotyczących odpowiedzialności przedsiębiorstw i unikania tej odpowiedzialności wobec środowiska naturalnego i konsumentów. Mimo iż wskazywane są koszty ochrony środowiska i rekompensaty strat, badania potwierdzają, że prawdopodobnie nie mają one nieestetycznego wpływu na zdolność konkurencyjną²⁸. W pewnym stopniu warunki działalności gospodarczej ukazujące proekologiczne zarządzanie przedsiębiorstwem, powinny być wyznaczone przez państwo, aby firmy mogły i włączyły w cele swojej działalności również ochronę środowiska²⁹. Państwo nie może jednak w zbyt dużym stopniu ingerować w system zarządzania poszczególnych przedsiębiorstw, a sektor gospodarczy posiada największe możliwości realizacji działań w kierunku zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska. Znajduje to swoje odzwierciedlenie w procesie doskonalenia procesów technologicznych przyjaznych dla środowiska, oraz produkcji produktów ekologicznych³⁰. Z tego względu kluczową rolę w realizacji proekologicznych celów gospodarki odgrywają głównie przedsiębiorstwa, które istotę proekologicznego zarządzania dostrzegają przede wszystkim poprzez polityczno-prawne wytyczne związane z prawnymi nakazami i zakazami, certyfikatami handlu emisjami, opłatami, składkami, podatkami i prawem o odpowiedzialności za środowisko³¹. W dzisiejszych czasach przedsiębiorstwa w coraz większym stopniu dostrzegają potrzebę zarządzania środowiskowego, co jest związane z³²:

- wzrostem świadomości ekologicznej klientów,
- wzrostem liczby produktów ekologicznych na rynku,
- odpowiedzialnością za unieszkodliwianie niektórych zużytych produktów,
- wzrostem ceny energii i surowców,
- sprawdzaniem przez banki i firmy ubezpieczeniowe proekologicznego wizerunku przedsiębiorstw,
- odpowiedzialnością za środowisko.

Produkcja, rozwój, zużycie produktów i utylizacja odpadów powinny stworzyć system zamknięty i w myśl ekologicznej strategii powinny być zintegrowane z procesem pro-

²⁶ H.G. Nutzinger, *Mit ökonomischen Instrumenten aus der Umweltkrise* [w] Nachhaltigkait 2000 – tragfähiges Leitbild für die Zukunft ? I. Internationale Sommerakademie St. Marienhal, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück 1996, s. 227.

²⁷ *Communication from the commission: Environmental Taxes and Charges In the Single Markets*, 9 final, 26.03.1997, Brussel 1997, s. 14.

²⁸ E. Feess, *Die Haftung Gesicherter Kreditgeber für Umweltschäden aus ökonomischer Sicht*, Marburg 1997, s. 79.

²⁹ *Organisationsforum wirtschafskongress e. V., Umweltmanagement im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie*, Wiesbaden 1991, s. 140.

³⁰ K. Töpfer, A. Koch, *Die Herausforderung eines umweltverträglichen Wirtschaftens*, [w] *Marktorientiertes Umweltmanagement* (Hrsg.) K. W. Hansmann, Wiesbaden 1994, s. 16.

³¹ M. Kramer, M. Urbaniec, A. Kryński, *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem. Tom 1: Interdyscyplinarne założenia proekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem*, s. 476.

³² H. Gallery, J. Clausen, *Leitfaden Öko-Controlling*, Institut für ökologische wirtschaftsforschung, Düsseldorf 1996, s. 2.

dukcji³³. Dlatego bardzo ważna jest odpowiednia integracja ekologicznych aspektów przedsiębiorstwa z jego misją, polityką i strategią, jak również dostrzeżenie strategii proekologicznej we wszystkich obszarach działania firmy, w strukturze organizacyjnej, procesie produkcji, logistyce, marketingu³⁴. Proekologiczne zarządzanie przedsiębiorstwem, często prowadzi do³⁵:

- poprawy oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko,
- istotnej redukcji kosztów,
- przejęcia pełnej odpowiedzialności za środowisko,
- otwarcia nowych rynków,
- podnoszenia motywacji pracowników, którzy wiedzą, że ich działania nie mają negatywnego wpływu na środowisko i konsumentów,
- tworzenia w opinii publicznej pozytywnego „zielonego” wizerunku przedsiębiorstwa.

Ekoinnowacje w zarządzaniu przedsiębiorstwem znajdują swoje odzwierciedlenie w instrumentach analizy oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko, koncepcjach całościowego zarządzania środowiskiem, ustaleniach proekologicznych celów przedsiębiorstwa, formułowaniu proekologicznej strategii przedsiębiorstwa, oraz działaniach proekologicznych w wielofunkcyjnych obszarach przedsiębiorstwa (rys. 3).

W Polsce, podobnie jak w większości krajów rozwiniętych gospodarczo, w bardzo szybkim tempie wzrasta proekologiczna świadomość podmiotów gospodarczych, czego skutkiem jest wprowadzanie pewnych działań idących w kierunku tak zwanego „zielonego wizerunku” firmy. Samo wdrożenie ekoinnowacji nie gwarantuje wzrostu sprzedaży. Stąd propagowanie oraz rozpowszechnianie wiedzy na temat wszelkiego rodzaju certyfikatów i warunków ich otrzymania, jak również wszelkich norm prowadzących do polepszenia wizerunku firmy w oczach klientów oraz pracowników. Wymienić tu można normy ISO 14001, EMAS, lub „koncepty zrównoważonego rozwoju” czy zarządzanie przez jakość. Istotne znaczenie mają też różne normy branżowe.

System Zarządzania Środowiskowego jest jedną z form poprawy kondycji firmy, jej wizerunku, jakości wyrobów oraz otoczenia, w którym działa. Przedsiębiorstwa, które go wprowadziły lub chcą wprowadzić, postrzegają wiele korzyści, tak dla nich samych, jak i dla środowiska naturalnego, będącego bezpośrednim otoczeniem dla wszystkich podmiotów działających na każdego rodzaju rynku.

Norma ISO 14001 definiuje system zarządzania środowiskowego jako³⁶: „Część ogólnego systemu zarządzania, który obejmuje strukturę organizacyjną, planowanie, odpowiedzialność, zasady postępowania, procedury, procesy i środki potrzebne do opracowywania, wdrażania, realizowania, przeglądu i utrzymywania polityki środowiskowej”.

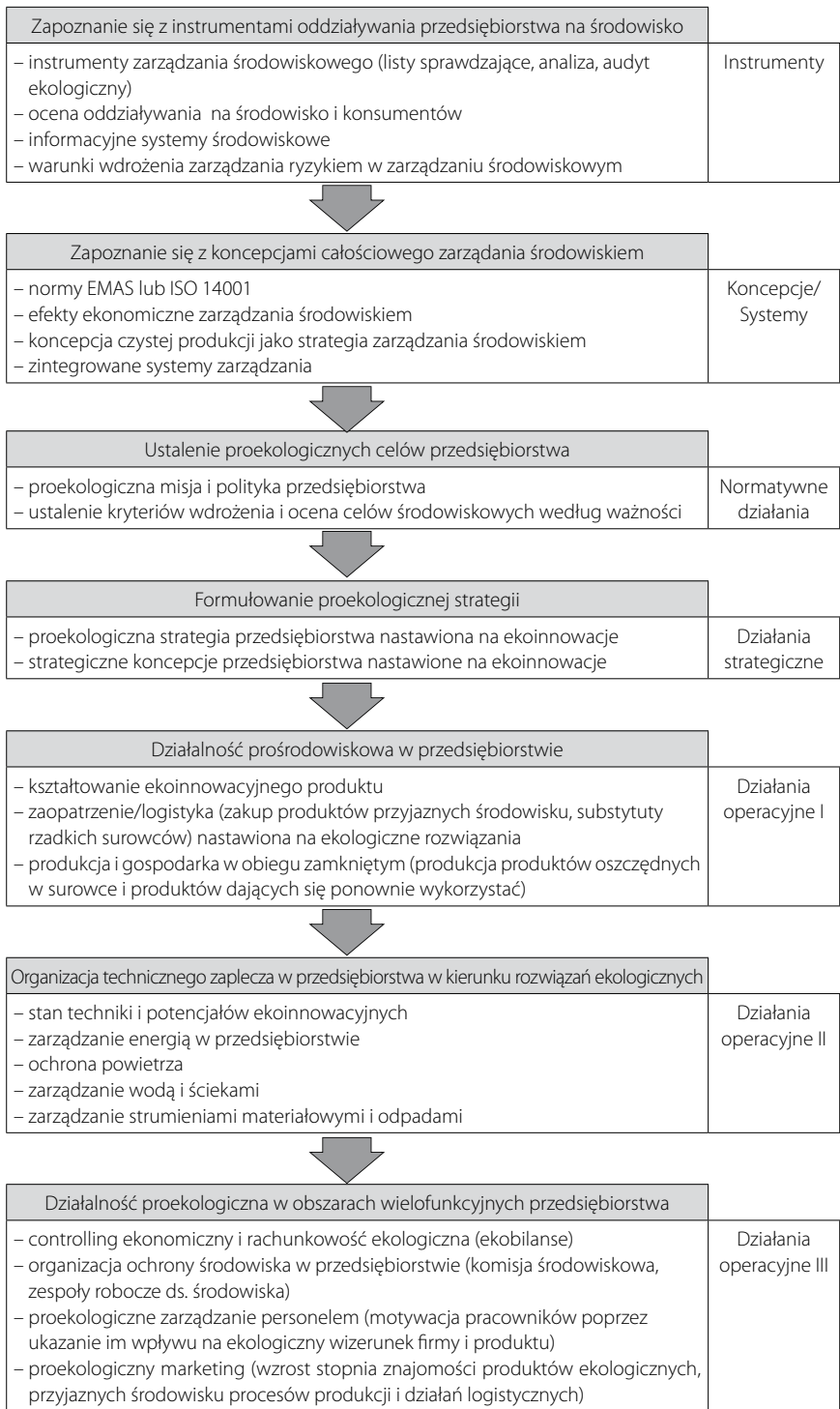
Obserwacja rynku potwierdza fakt, że ekologiczne postrzeganie przedsiębiorstw i ich „zielony wizerunek” ma pozytywny odzew w otoczeniu. Dlatego też systematycznie wzrasta liczba przedsiębiorstw, które posiadają certyfikat ISO 14001.

³³ M. Kramer, M. Urbaniec, A. Kryński, *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem. Tom 1: Interdyscyplinarne założenia proekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem*, s. 479.

³⁴ R. Von Diemer, *Willensbildung im Führungsteam*, [w:] *Das umweltbewusste Unternehmen*, 6. auflagen, München 1998, s. 85.

³⁵ *Organisationsforum wirtschafskongress e. V., Umweltmanagement im ...* op. cit., Wiesbaden 1991, s. 224.

³⁶ R. Pochyluk, P. Grudowski, J. Szymański, *Zasady wdrażania systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymogami normy ISO 14001*, EKO-KONSULT, Gdańsk 1999, s. 32.



Rys. 3. Etapy wdrożenia orientacji ekoinnowacyjnej w firmie.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Kramer, M. Urbaniec, A. Kryński, *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem*. Tom 1: *Interdyscyplinarne założenia proekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2005, s. 489.

Korzyści związane z wdrożeniem systemu zarządzania środowiskowego i ekoinnowacji obejmują³⁷:

1. Zmniejszenie kosztów działalności:
 - poprawa efektywności bieżących procesów, zmniejszenie zużycia surowców, energii, ilości odpadów oraz odpowiednie utrzymanie maszyn i urządzeń,
 - projektowanie wyrobów i usług w sposób pozwalający ograniczyć zużycie zasobów naturalnych, bez pogorszenia jakości,
 - zagospodarowanie odpadów (recykling i inne formy wykorzystania odpadów),
 - optymalizacja doboru surowców, materiałów, produktów,
 - zwiększenie efektywności wykorzystania infrastruktury,
 - odpowiednie przygotowanie procesów magazynowania, pakowania oraz transportu.
2. Spełnienie wymogów prawnych, co pozwala przedsiębiorstwu uniknąć potencjalnych kar pieniężnych oraz niekorzystnego wizerunku związanego z łamaniem przepisów ochrony środowiska.
3. Przewidywanie przyszłych wymagań prawnych, świadomość proekologiczna wśród załogi i kierownictwa oraz odpowiednia kultura z tym związana, pozwala na dostosowanie oraz harmonizację planów rozwojowych przedsiębiorstwa do tych uregulowań. Pozwoli to również na uzyskanie „ekologicznej” przewagi nad konkurencją.
4. Zmniejszenie ryzyka środowiskowego, wprowadzenie ekologicznych rozwiązań zmniejsza prawdopodobieństwo negatywnego wpływu na środowisko. Ma to znaczenie w odniesieniu do potencjalnych inwestorów, banków i towarzystw ubezpieczeniowych, które swoje decyzje związane z finansowaniem projektów opierają na ocenie ryzyka. Minimalizacja potencjalnych zagrożeń postawi przedsiębiorstwo w korzystnej sytuacji wobec wspomnianych podmiotów.
5. Spełnienie wymogów odbiorców. Obecnie można zauważyć znaczny wzrost liczby firm wymagających od swoich dostawców bądź kooperantów wdrożonych systemów zarządzania środowiskowego. Ich posiadanie lub stan zaawansowania podczas wdrażania decyduje często o podjęciu współpracy, bądź jej utrzymaniu. Ma to także związek z wymaganiami stawianymi przez konsumentów.
6. Poprawę relacji ze służbami ochrony środowiska i wizerunku w społeczeństwie. Wdrożenie zasad systemu zarządzania środowiskowego może prowadzić do zmniejszenia częstotliwości kontroli środowiskowych prowadzonych przez administrację, oraz złagodzenia innych form nadzoru. Obserwowany wzrost znaczenia organizacji ekologicznych w Polsce doprowadzi do tego, że w przypadku wykrycia istotnych nieprawidłowości, konflikt z nimi może okazać się bardzo niekorzystny dla przedsiębiorstwa i jego wizerunku. Wprowadzenie systemu zarządzania środowiskowego ograniczy to niebezpieczeństwo do minimum.
7. Wzrost zaangażowania pracowników. Badania prowadzone w Unii Europejskiej wykazały, że system zarządzania środowiskowego jest dla pracownika dużo bardziej motywujący niż aspekty związane z komercyjnymi systemami zapewnienia jakości. Kierownictwo musi jednak stale ukazywać fakt, iż dbałość o środowisko jest częścią strategii przedsiębiorstwa, a nie chwilową zmianą praktyki działania.

³⁷ Ibidem, s. 15-24.

System zarządzania środowiskowego powinien stanowić integralny element ogólnego zarządzania przedsiębiorstwem, gdyż wpływa on na zasadnicze jego założenia, funkcje i procesy występujące w przedsiębiorstwie, takie jak³⁸:

- misja powinna uwzględniać konieczność ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko,
- strategia i zagadnienia środowiskowe powinny być uwzględniane w biznes planach całego przedsiębiorstwa,
- struktura organizacyjna powinna precyzyjnie określać zakresy odpowiedzialności i kompetencje pracowników, zaangażowanych w działania na rzecz ochrony środowiska oraz tworzenie wizerunku firmy,
- pracownicy powinni być odpowiednio dobierani i przygotowywani do wykonywania kluczowych zadań w ramach systemu, gdyż kwalifikacje i wiedza wszystkich pracowników pozwalają na realizację odpowiednich zadań,
- osoby kierujące przedsiębiorstwem działają w sposób motywujący pozostałych pracowników do pozytywnych postaw wobec wprowadzenia strategii ekoinnowacji.

4. Normy jako element modelu wdrożenia ekoinnowacji w firmie

Przedsiębiorstwo powinno ustanowić, udokumentować, wdrożyć, utrzymywać i ciągle doskonalić system zarządzania środowiskowego zgodnie z wymogami norm międzynarodowych, oraz określić jak będzie spełniać te wymagania. Powinno ono także określić i udokumentować zakres systemu zarządzania środowiskowego, w aspekcie ekoinnowacji.

System zarządzania środowiskowego bazuje na cyklicznych działaniach mających na celu ciągle doskonalenie. Cztery fazy cyklu wiążą się z następującymi działaniami³⁹:

- faza planowania – ustalenie zadań i celów przedsiębiorstwa, opracowanie metod ich realizowania,
- faza wprowadzania – wprowadzanie działań według planu i realizacja prac zmierzających do osiągnięcia celów przedsiębiorstwa, jak również utrzymanie zgodności z założonym sposobem postępowania,
- faza sprawdzania – kontrola skuteczności działań oraz sprawdzenie zgodności rezultatów z podjętym planem,
- faza poprawiania – usuwanie niedoskonałości jak również rewizja i adaptacja planu do zmieniających się okoliczności.

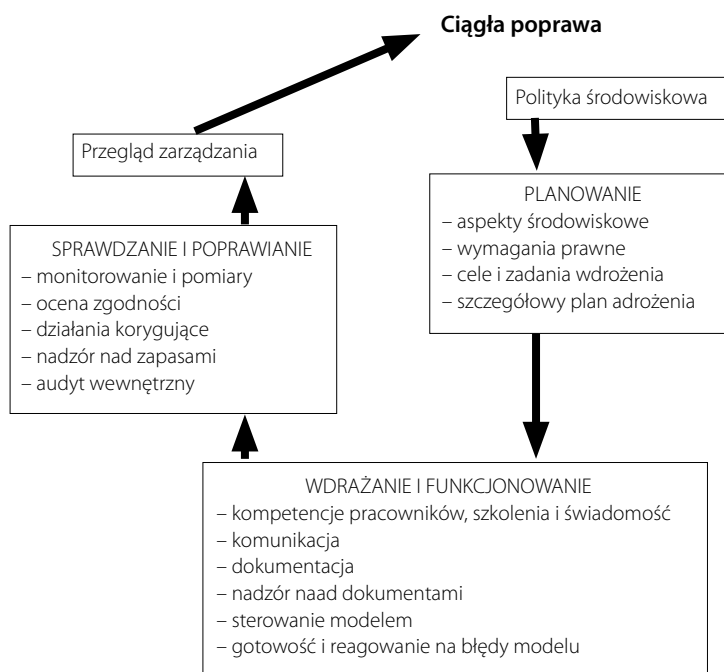
Model systemu zarządzania środowiskowego przedstawia rysunek 4.

Przedsiębiorstwo powinno ustanowić, wdrożyć i utrzymać udokumentowane zadania środowiskowe dla odpowiednich służb oraz na odpowiednich szczeblach organizacji. Cele i zadania powinny być mierzalne, jeżeli jest to możliwe, oraz spójne z polityką środowiskową, łącznie ze zobowiązaniami do zapobiegania zanieczyszczeniom, zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi i innymi wymaganiami, do których spełnienia przedsiębiorstwo się zobowiązało oraz do ciągłego doskonalenia.⁴⁰

³⁸ Materiały pomocnicze do kursu na Audytora Wewnętrznego Systemu Zarządzania Środowiskowego, Politechnika Rzeszowska, Wydział Zarządzania i Marketingu, Rzeszów 27–29 kwietnia 2007, s. 5.

³⁹ R. Pochyluk, P. Grudowski, J. Szymański, op. cit., s. 33.

⁴⁰ Materiały pomocnicze ..., op. cit., s. 10-16.



Rys. 4. Model systemu zarządzania ekoinnowacjami w przedsiębiorstwie.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Materiały pomocnicze do kursu na Audytora Wewnętrznego Systemu Zarządzania Środowiskowego, Politechnika Rzeszowska, Wydział Zarządzania i Marketingu, 2007, s. 8.

Kierownictwo powinno zapewnić dostępność zasobów niezbędnych do ustanowienia, wdrożenia, utrzymywania i doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego. Zasoby te obejmują zasoby ludzkie i specjalistyczne umiejętności, oraz strukturę organizacyjną, technologię i zasoby finansowe. W celu umożliwienia skutecznego zarządzania środowiskowego, role, odpowiedzialność i uprawnienia należy dokładnie określić, udokumentować i zakomunikować. Kierownictwo firmy powinno wyznaczyć specjalistycznego przedstawiciela kierownictwa, który niezależnie od innych odpowiedzialności powinien mieć określone zadania, zakres odpowiedzialności i uprawnienia w celu:

- zapewnienia, że system zarządzania środowiskowego jest ustanowiony, wdrożony i utrzymywany zgodnie z wymaganiami normy międzynarodowej,
- przedstawienia kierownictwu sprawozdań z wyników funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego w celu dokonania przeglądu, łącznie z zaleceniami dotyczącymi jego doskonalenia.

Przedsiębiorstwo powinno zapewnić, że każda osoba wykonująca dla firmy lub w jej imieniu zadania, które mogą mieć znaczący wpływ na środowisko, jest kompetentna dzięki odpowiedniemu wykształceniu, szkoleniu lub doświadczeniu, oraz powinna zachowywać związane z tym zapisy normy. Przedsiębiorstwo powinno ustanowić, wdrożyć i utrzymać procedurę, w celu uświadomienia osobom pracującym dla niego lub w jego imieniu:

- znaczenie zgodności z polityką środowiskową,
- znaczących aspektów środowiskowych i związanych z nimi rzeczywistych lub potencjalnych wpływów ich pracy na środowisko oraz korzyści dla otoczenia i konsumentów, wynikających z poprawy ich indywidualnego działania,

- ich zadań i odpowiedzialności w osiągnięciu zgodności z wymaganiami systemu zarządzania środowiskowego,
- potencjalnych konsekwencji odstępstwa od ustalonych procedur i błędów wynikających z przyjęcia złej metody wdrożenia ekoinnowacji.

Uwzględniając aspekty środowiskowe i system zarządzania środowiskowego, przedsiębiorstwo powinno ustanowić, wdrożyć i utrzymać procedurę:

- wewnętrznej komunikacji między różnymi szczeblami i służbami organizacji,
- otrzymywania, dokumentowania i udzielania odpowiedzi w procesie komunikowania się z otoczeniem.

Przedsiębiorstwo powinno przekazywać na zewnątrz informacje o znaczących aspektach środowiskowych i ekoinnowacjach, oraz powinno udokumentować swoje poczynania. Dokumentacja systemu zarządzania środowiskowego powinna zawierać:

- politykę, cele i zadania środowiskowe,
- opis zakresu systemu zachowania środowiskowego,
- opis głównych elementów zarządzania środowiskowego i ich wzajemne oddziaływanie,
- dokumenty, w tym zapisy określone przez organizację, jako niezbędne do zapewnienia skutecznego planowania, przebiegu i nadzorowania procesów, które są związane z jej znaczącymi aspektami środowiskowymi.

Przedsiębiorstwo powinno ustanowić, wdrożyć i utrzymywać procedurę:

- zatwierdzania dokumentów pod kątem ich adekwatności, zanim zostaną wydane,
- przeglądu dokumentów i ich aktualizowania w razie potrzeby oraz ponownego zatwierdzenia,
- zapewnienia, że zmiany oraz status aktualnych dokumentów są zidentyfikowane,
- zapewnienia, że odpowiednie wersje mających zastosowanie dokumentów są dostępne w miejscach ich użytkowania,
- zapewnienia, że dokumenty są zawsze czytelne i łatwe do zidentyfikowania,
- zapewnienia, że dokumenty pochodzące z zewnątrz, określone przez organizację, jako niezbędne do planowania i działania systemu zarządzania środowiskowego, są zidentyfikowane i ich rozpowszechnianie jest nadzorowane.

Dopóki przedsiębiorcy, co podkreśla wielu autorów, widzą sprawy środowiska jako coś, czym trzeba się zajmować dopiero na końcu, dopóty będą stale reagować na mnożące się problemy, walcząc z obawami społeczeństwa jak z nieproszonym poborcą podatkowym. Nie bezpodstawne zostaje zatem stwierdzenie, że w dobie globalizacji konkurencję rynkową wygrać te przedsiębiorstwa, które w większym stopniu ograniczą negatywne oddziaływanie na środowisko i konsumentów. Problemy ekologiczne w coraz większym stopniu są akcentowane przez konsumentów, którzy swoimi decyzjami wyborczymi kształtują strategię działań przedsiębiorstw. Istota większego dostrzegania problemów ekologicznych, a zarazem potrzeba zarządzania środowiskowego jest podyktowana wzrostem świadomości ekologicznej konsumentów, wzrostem asortymentu produktów ekologicznych oferowanych na rynku, odpowiedzialnością za środowisko oraz potrzebą kształtowania proekologicznego wizerunku przedsiębiorstwa. Dzisiaj już zdajemy sobie sprawę, że zachowanie ekosystemu jest podstawowym warunkiem dalszego funkcjonowania gospodarki.

Podsumowanie

Wszystkie przedsiębiorstwa niezależnie od formy działalności, wpływają, poprzez swoją działalność, w sposób bezpośredni lub pośredni, na środowisko naturalne, kształtując jego jakość. Dlatego firmy powinny uwzględniać, obok maksymalizacji zysku, także cele ekonomiczne realizowane na szczeblu lokalnym i regionalnym, cele efektywnej formy ekonomii oraz cele społeczne i ekologiczne, uwzględniający dobro konsumentów i potrzeby przyszłych pokoleń.

Przedsiębiorstwa i konsumenci, podobnie jak wszystkie inne podmioty funkcjonujące w środowisku, powinny w większym stopniu zauważyć potrzebę zwiększenia wydajności zasobów naturalnych, poprzez działania zmierzające do redukcji zużycia wody, energii, zasobów nieodnawialnych i odnawialnych oraz wytwarzanie produktów przyjaznych środowisku i konsumentom. Wdrażanie celów proekologicznych, powinno w większym stopniu opierać się na własnych przemyśleniach i wynikającej z nich filozofii osób zarządzających firmą oraz instrumentach ekonomicznych związanych z opodatkowaniem na rzecz środowiska i zasadami ponoszenia odpowiedzialności za środowisko, niż na instrumentach prawno-porządkowych dotyczących nakazów i zakazów.

Przedsiębiorstwa nastawione proekologicznie powinny uwzględniają w systemie zarządzania zasady mówiące o tym, że:

- ochrona środowiska stanowi główną część polityki przedsiębiorstwa,
- należy produkować wyroby tak, aby proces produkcji był przyjazny środowisku, a wyroby utylizowane metodami ekologicznymi,
- stanowiska kierownicze w firmie powinny zajmować osoby zdające sobie sprawę z faktu, że proekologiczne nastawienie firmy to nie obowiązek, ale wyzwanie, które pozwoli osiągnąć przewagę nad konkurencją,
- występuje konieczność przeszkolenia pracowników w zakresie podnoszenia ich świadomości ekologicznej, a jednocześnie uwrażliwienia ich na potrzeby środowiska naturalnego i społecznego,
- należy poinformować konsumentów, że ich produkty i ogólnie działania i zachowania na rynku są pozytywnie nastawione do otoczenia i środowiska naturalnego.

Bibliografia

1. Atlas of Health In Europe, WHO 2003.
2. Birke M., Jager T., Schwarz M., *Vom Umweltmanagement zum nachhaltigen Unternehmen* [w:] UWF nr 2/1998.
3. Brauweiler J., Kramer M., *Vergleichende Analyse Umweltorientierter Unternehmensführung In deutschen, polnischen und tschechischen Unternehmen* [w:] Osteuropa Wirtschaft nr 1/2001, s. 40.
4. Carley M., Spapens P., *Dzielenie się światem*, Wyd. Instytutu na Rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa 2000.
5. Cebulak T., *Determinanty zdrowia wyznacznikiem innowacyjności produktu żywnościowego*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nr 1116, Wrocław 2006.
6. *Communication from the commission: Environmental Taxes and Charges In the Single Markets*, 9 final, 26.03.1997, Brussel 1997.
7. Drucker P.F., *Myśli przewodnie Druckera*, Wyd. MT Biznes, Warszawa 2002.
8. Feess E., *Die Haftung Gesicherter Kreditgeber aus okonomischer Sicht*, Marburg 1997.
9. Fiedor B., Czaja S., Graczyk A., Jakubczyk Z., *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, pod red. B. Fiedora, wyd. C.H. BECK, Warszawa 2002.
10. Gallert H., Clausen J., *Leitfaden Oko-Controlling, Institut fur ökologische wirtschaftsforschung*, Dusseldorf 1996.

11. Koch W., Czogalla Ch., *Grundlagen Und Probleme der Wirtschaftspolitik*, Koln, 1999.
12. Kramer M., Urbaniec M., Kryński A., *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem. Tom 1: Interdyscyplinarne założenia proekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2005.
13. Kud K., Woźniak L., *Proekologiczna restrukturyzacja gospodarki żywnościowej, jako czynnik innowacji*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nr 1030, Wrocław 2006.
14. Liedtke Ch., Rohn H., *Können KMU zukunftsfähiger wirtschaften*, [w:] UWF nr 1/2001, s. 21.
15. Materiały pomocnicze do kursu na Audytora Wewnętrznego Systemu Zarządzania Środowiskowego, Politechnika Rzeszowska, Wydział Zarządzania i Marketingu, Rzeszów 27–29 kwietnia 2007.
16. Meffert H., Kirchgeorg M., *Marktorientiertes Umweltmanagement*, wyd. 3, Stuttgart 1998.
17. Narojek L., *Niektóre aspekty uwarunkowań zachowań żywieniowych, jako czynnik innowacji*, Wyd. IŻiZ, Warszawa 1993.
18. Nutzinger H.G., *Mit ökonomischen Instrumenten aus der Umweltkrise [w:] Nachhaltigkeit 2000 – tragfähiges Leitbild für die Zukunft? I. Internationale Sommerakademie St. Marienhal, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück 1996.*
19. *Organisationsforum Wirtschaftskongress e. V., Umweltmanagement im Spannungsfeld zwischen Ökologie Und Ökonomie*, Wiesbaden 1991.
20. Piontek B., *Koncepcja rozwoju zrównoważonego i trwałego Polski*, Wyd. Naukowe PAN, Warszawa 2002.
21. Pochyluk R., Grudowski P., Szymański J., *Zasady wdrażania systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymogami normy ISO 14001*, EKO-KONSULT, Gdańsk 1999.
22. Sinclair-Desgagne B., Feingenbaum D., Pawlak E., *The Integrated Product Policy and the Innovation Process: An Overview Scientific Series*, CIRANO, Montreal 2003.
23. Topfer K., Koch A., *Die Herausforderung lines umweltverträglichen Wirtschaftens*, [w:] *Marktorientiertes Umweltmanagement* pod red. K. W. Hansmann, Wiesbaden 1994.
24. Valentine S., *Food and Nutrition In the Twenty-First Century Curriculum*, "Nutrition and Food Science", Vol. 30, No 3 2000.
25. Von Diemer R., *Willensbildung im Führungsteam*, [w:] *Das umweltbewusste Unternehmen*, wyd. 6, München 1998.
26. Wicke L., *Umweltökonomie*, wyd. 4, Franz Vahlen Verlag, Monachium 1993.
27. Woźniak L., *Dziedzic S., Świadomość ekoinnowacyjna w motywach wdrażania systemu zarządzania środowiskowego ISO 14001*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nr 1116, Wrocław.
28. Woźniak L., Ziółkowski B., *Paradygmat ekonomii ekologicznej, jako stymulator ekoinnowacyjności*, [w:] *Innowacje ekologiczne w rozwoju społeczno-gospodarczym*, Wyd. WSliZ, Rzeszów 2006.
29. Woźniak L., Ziółkowski B., Stec-Rusiecka J., *Dziedzic S., Innowacje ekologiczne w przetwórstwie rolno-spożywczym oraz na obszarach wiejskich*, [w:] *Innowacje ekologiczne w rozwoju społeczno-gospodarczym*, Wyd. WSliZ, Rzeszów 2006, s. 64.
30. Ziółkowski B., *Ekoinnowacje w agrobiznesie jako czynnik konkurencyjności*, [w:] *Konkurencja w agrobiznesie – jej uwarunkowania i następstwa*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nr 1118, t. II, Wrocław 2006.

SUMMARY

Implementation of eco-innovative orientation in small enterprise – results and recommendations

All enterprises by their activities exert impact on the natural environment and shape its quality. By virtue of this it is important to include in every firm the three following items, next to the profit maximization, i.e.: economical aims realized on the local and regional level, the aim of effective form of economy as well as social and ecological aim which encompasses the needs of consumers and the needs of next generations. The enterprises, similarly like all other entities that are active in the area of environment should in larger extend notice the need for increasing the efficiency of natural resources. This is possible through activities oriented to reduction of water, energy and renewables consumption as well as manufacturing of products which are friendly for environment and consumers. The implementation of pro-ecological purposes should be rather based in a larger extend on own considerations and on the presented philosophy by people which are managers in

companies as well as on the economic instruments from the field of environmental taxes and responsibility rules for environment. On the other hand, the implementation of pro-ecological aims should relate in minor scale to the regulatory instruments like orders and bans. The pro-ecologically oriented enterprises include in their management system the subsequent rules:

- The environmental protection is a main part in the enterprise policy.
- The production process of goods should be environmentally friend and the commodities recycled by ecological methods.
- The managerial posts in company should be hold by the people with awareness on the fact that the pro-ecological attitude of firm is not a obligation but a challenge that allows achieve the competitive advantage.
- It is necessary to train the staffs in order to improve their ecological awareness and in parallel make them more sensitive to the needs of environment and society.

Izabela RATMAN-KŁOSIŃSKA¹, Beata MICHALISZYN²

Systemy wdrażania ekoinnowacji na świecie³

Celem twórców i dostawców technologii środowiskowych jest szybkie i skuteczne wejście na jak największe rynki z nowym produktem. Jednocześnie kupujący i wdrażający chcą bogatej i wiarygodnej oferty wysoko sprawnych i innowacyjnych rozwiązań.

Systemy weryfikacji technologii środowiskowych z powodzeniem funkcjonują już od ponad dziesięciu lat na świecie, m.in. w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie czy Korei Południowej. W 2002 r. system taki, jako program pilotażowy, wdrożyła Japonia. Wiele innych rynków, głównie azjatyckich, jest również zainteresowanych tym systemem. Zaawansowane prace nad jego wdrożeniem trwają w Chinach i Bangladeszu.

Liderzy weryfikacji technologii środowiskowych na świecie

Liczba zweryfikowanych technologii:

- USA – 400
- Japonia – 150
- Korea Płd. – 100
- Kanada – 50

Tworzone systemy czerpią z doświadczeń pionierów w zakresie weryfikacji: Stanów Zjednoczonych i Kanady. Korea i Japonia wykorzystują model systemu amerykańskiego, podczas gdy Chiny i Bangladesz skłaniają się ku odpowiednikowi kanadyjskiemu. Również system europejski w dużej mierze opierać się będzie na zasadach i procedurach weryfikacji przyjętych w odpowiedniku kanadyjskim. W Europie zdecydowana większość przedsiębiorców opowiada się za stworzeniem silnego systemu obejmującego rynek wspólnotowy. Jednak przeprowadzony przez Komisję Europejską (KE) proces konsultacyjny wykazał wzajemną uznawalność z istniejącymi systemami jako jeden z głównych warunków skutecznego wdrożenia syste-

¹ Sekretariat Polskiej Platformy Technologicznej Środowiska

² Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych

³ Artykuł został opublikowany w wydaniu 3/2009 czasopisma „Ecomanager” i stanowi kontynuację artykułu pt. „Nowy system UE w zakresie wdrażania ekoinnowacji”, który ukazał się w numerze 2/2009.

mu weryfikacji technologii środowiskowych w Europie. Tak więc przy opracowaniu podstaw przyszłego europejskiego mechanizmu weryfikacji na schemacie kanadyjskim konieczne będzie uwzględnienie w jego tworzeniu wspólnych obszarów oddziaływania z innymi tego typu mechanizmami. Jest to niezbędne po to, aby zasada „zweryfikowany raz – uznawany wszędzie” mogła rzeczywiście sprawdzić się w globalnej praktyce rynkowej. Warto zapoznać się z modelami systemów weryfikacji technologii środowiskowych funkcjonującymi w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Informacje te mogą być przydatne tym dostawcom, którzy zainteresowani są eksportem innowacyjnych technologii środowiskowych na rynek amerykański lub kanadyjski. Działające tam systemy wyznaczają trendy dla danej grupy technologii w zakresie osiągniętej sprawności ekologicznej, eliminując tym samym zarówno rozwiązania nieefektywne lub bez wiarygodnych deklaracji dostawcy, jak i nieuczciwą konkurencję.

Sprawność ekologiczna (*environmental performance*) – skutek oddziaływania na środowisko technologii, produktów czy usług, oparty na zestawie wskaźników wynikających z kierunków prowadzonej polityki ekologicznej oraz celów środowiskowych.

Mimo spójnego celu nadrzędnego, jakim jest wspieranie procesu wdrażania ekoinnowacji, zasadnicza różnica pomiędzy dwoma modelami systemu weryfikacji tkwi w zadaniach stawianych dla obydwu mechanizmów. System amerykański podaje do publicznej informacji dane o rzeczywistej sprawności ekologicznej technologii bez dokonywania oceny wyniku weryfikacji, pozostawiając ją potencjalnym nabywcom. Natomiast kanadyjski ma za zadanie sprawdzić wiarygodność i rzetelność sformułowanej przez dostawcę deklaracji dotyczącej sprawności ekologicznej technologii.

ETV w Europie: 57 weryfikacji

Skandynawia: Program NOWATECH – 10 technologii

Dania: Program DANETV – 12 technologii

Projekty ETV zrealizowane ze środków UE – 35 technologii

System w USA

Utworzony w 1995 r. Program Weryfikacji Technologii Środowiskowych Agencji Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych (The EPA Environmental Technologies Verification Program – ETV) ma na celu zweryfikowanie danych na temat sprawności ekologicznej gotowych do komercjalizacji technologii środowiskowych.

Program utworzono, aby wspierał wdrażanie innowacyjnych technologii środowiskowych, zarówno na rynkach wewnętrznych, jak i zagranicznych. ETV jest programem dobrowolnym. Zapewnia on rzetelne informacje o technologii i wspiera podejmowanie decyzji. W systemie amerykańskim technologie podlegają weryfikacji i testowaniu pod kątem uzyskiwania zadeklarowanych przez dostawcę parametrów sprawności ekologicznej. Program nie ma charakteru sprawdzania technologii pod kątem uzyskania aprobat czy certyfikatów.

Cała procedura opiera się na predefiniowanych dla danej grupy technologii kryteriach weryfikacji, zawartych w protokołach weryfikacji oraz odpowiadających im planach testów.

Obejmują one zarówno kryteria wynikające z priorytetów polityki ekologicznej państwa, potrzeb określonych przez potencjalnych wdrażających oraz inne strony zainteresowane, jak i procedury kontroli oraz zarządzania jakością w całym procesie weryfikacji i testowania danej grupy technologii. Predefiniowane protokoły, plany testów oraz procedury zarządzania i kontroli jakości ustalane są w ścisłej współpracy ze wszystkimi zainteresowanymi stronami takimi jak: dostawcy i wdrażający technologie, inwestorzy, organy regulacyjne, eksperci w zakresie danych technologii, organizacje branżowe, jednostki finansowe, jak również przedstawiciele laboratoriów i jednostek naukowych itp. Są oni włączani w procesy decyzyjne związane z powstawaniem procedur weryfikacji na wczesnym etapie ich formułowania. Tak szeroki proces konsultacyjny i współpraca są podyktowane koniecznością jak najdokładniejszego wyboru i określenia parametrów sprawności ekologicznej (istotnych dla danej technologii) oraz procedur ich sprawdzenia na podstawie odpowiednio opracowanych planów testów. Przekłada się to bowiem bezpośrednio na wysokość kosztów weryfikacji. Ponadto wynika to z faktu, że amerykański system weryfikacji ma za zadanie wspierać eko-innowacje w obszarach stanowiących priorytety w polityce środowiskowej. Stąd najpierw tworzone są podstawy całego procesu weryfikacji i testowania danej grupy technologii, mających zapewnić rozwiązanie określonego priorytetowego problemu środowiskowego (wstępne protokoły weryfikacji, plany testów itp.), a dopiero potem ogłaszany jest nabór do przeprowadzenia weryfikacji i testowania tych technologii. Amerykański system, w odróżnieniu od kanadyjskiego, obejmuje pełen proces weryfikacji z przeprowadzeniem testów technologii w ramach ETV włącznie.

Pod względem organizacyjnym i formalno-prawnym system jest oparty na dobrowolnym, publiczno-prywatnym partnerstwie między Agencją Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych (US Environmental Protection Agency – US EPA) a prywatnymi ośrodkami testującymi i oceniającymi typu non-profit. Celem współpracy jest wykreowanie efektywnych procedur testujących, które gwarantując rzetelność, weryfikują sprawność ekologiczną innowacyjnych technologii.

Dla potrzeb systemu ETV na bazie istniejących laboratoriów oraz ośrodków badawczych utworzone zostały tematyczne centra weryfikacji, które nadzorują i przeprowadzają proces weryfikacji dla danej grupy technologii. Z centrami tymi ściśle współpracują laboratoria testujące, posiadające odpowiednie akredytacje oraz gwarantujące wysoki poziom kontroli i zarządzania jakością.

Koszty wypracowania protokołów, planów testów oraz przeprowadzenia procedury weryfikacyjnej ponoszą zarówno dostawcy technologii, jak i inne jednostki sektora prywatnego, przy wsparciu przez dedykowane federalne, stanowe i lokalne agencje rządowe oraz US EPA. Zasadniczo w systemie tym odchodzi się od finansowania budżetowego na rzecz pozyskania maksymalnych środków na jego funkcjonowanie ze źródeł prywatnych. Przebieg koszt weryfikacji technologii w systemie amerykańskim wynosi 25-30 tys. dolarów. Wsparcie finansowe dla podmiotów zainteresowanych przeprowadzeniem weryfikacji technologii jest duże. Według badań z 2001 r. 73% dostawców innowacyjnych rozwiązań, którzy poddali je weryfikacji, stwierdziło, że wyniki uzyskane w ramach przeprowadzonej procedury wykorzystywało dla potrzeb marketingu produktu. Większość badanych (92%) zarekomendowałaby skorzystanie z systemu innym dostawcom innowacyjnych technologii. Okres trwania całej procedury, począwszy od chwili zawarcia ze zgłaszającym wstępnej zgody na poddanie technologii weryfikacji, do momentu podpisania raportu z weryfikacji wynosi 12-15 miesięcy.

Wyniki przeprowadzonych weryfikacji są upowszechniane publicznie. Pełne raporty z procesu weryfikacji wraz z wynikami w postaci orzeczenia (kwintesencji raportu weryfikacji) oraz zastosowanymi procedurami zarządzania i kontroli jakości publikowane są na stronie internetowej programu ETV.

W ramach systemu przeprowadzono weryfikację ponad 400 technologii i opracowano ponad 90 protokołów weryfikacyjnych (stan na październik 2008 r.) w takich kategoriach jak:

- technologie:
 - kontroli emisji rtęci, pyłu, tlenków azotu, tlenków siarki,
 - kontroli i oczyszczanie wód burzowych,
 - odbudowy infrastruktury,
 - kontroli odpływów i odzysku energii stosowana w przemysłowej hodowli zwierząt,
 - związanych z energetyką rozproszoną (redukcja gazów cieplarnianych),
- usuwanie patogenów i arsenu w systemach wód do spożycia,
- monitoring ołowiu w pyłe.

W 2006 r. opublikowany został dwutomowy zbiór studiów przypadku (case studies), który dokumentuje zarówno zrealizowane, jak i projektowane rezultaty procesu weryfikacji dla 15 kategorii technologii (EPA/600/R-06/001 i EPA/600/R-06/082). Więcej informacji o programie Weryfikacji Technologii Środowiskowych Stanów Zjednoczonych dostępnych jest na stronie internetowej <http://www.epa.gov/etv>.

ETV Canada

System weryfikacji technologii środowiskowych wprowadzono w Kanadzie w 1997 r. Podmiotem odpowiedzialnym za jego wdrożenie jest niezależna instytucja ETV Canada, która działa na zasadzie porozumienia z kanadyjskim odpowiednikiem polskiego Ministerstwa Środowiska – Environment Canada – gwarantując obiektywną i niezależną weryfikację deklaracji związanych z projektami i programami, a także technologiami i procesami technologicznymi.

Weryfikacja przeprowadzona w ramach Kanadyjskiego Programu Weryfikacji Technologii Środowiskowych daje gwarancję, że deklaracje dostawców na temat sprawności ekologicznej technologii są uzasadnione, rzetelne i poparte odpowiedniej jakości danymi, pochodzącymi z niezależnych ośrodków badawczych oraz laboratoriów.

W celu budowania silnej pozycji systemu na rynku krajowym i międzynarodowym oraz wzmacniania jego znaczenia dla poszczególnych grup interesariuszy Kanada opracowała i przyjęła spójną strategię wdrażania systemu, obejmującą trzy następujące elementy:

- weryfikację technologii,
- benchmarking sprawności ekologicznej,
- harmonizację z innymi systemami ETV.

Proces weryfikacji technologii stanowi pierwszy element strategii. Technologia zgłaszana do weryfikacji musi przede wszystkim spełniać wszelkie wymagania związane z dopuszczeniem jej do obrotu handlowego. Jej dostawcy ubiegający się o przeprowadzenie weryfikacji składają deklarację zawierającą konkretne, wyrażone w sposób wymierny, minimalne parametry charakteryzujące sprawność ekologiczną danej technologii oraz dokładny opis warunków, w jakich są one osiąmane. Deklaracja musi być precyzyjna i jednoznaczna, poparta danymi odpowiedniej jakości. Weryfikacja następuje w oparciu o przygotowany we współpracy z dostawcą oraz innymi interesariuszami protokół weryfikacji oraz komplet danych uzyskanych od niezależnych laboratoriów, przedłożony przez dostawcę technologii. Dane analizowane są pod kątem istotności, adekwatności oraz jakości przez akredytowane na potrzeby systemu laboratoria. Jeżeli informacje są niewystarczające lub kwestionowana jest ich jakość, zleca się wykonanie uzupełniających testów w niezależnych laboratoriach. W przypadku, gdy deklaracja zostanie zweryfikowana pozytywnie, dostawca technologii otrzymuje trzy dokumenty: certyfikat weryfikacji, fiszkę o technologii (Technology Fact Sheet) oraz ostateczny raport z weryfikacji. Jest on ponadto upoważniony do korzystania z logo ETV, co może ułatwić sprzedaż produktu w Kanadzie i poza jej granicami.

Istotną rolę w umacnianiu roli systemu ETV na rynku odgrywa benchmarking sprawności ekologicznej. Głównym jego elementem jest określenie wartości docelowych lub standardów sprawności ekologicznej możliwych do osiągnięcia w danej kategorii technologii w oparciu, o które ustala się następnie kryteria sprawności ekologicznej stanowiące przedmiot weryfikacji. Uzgodnienia te dokonywane są przez ETV Canada wraz z ekspertami oraz przedstawicielami sektora lub branży. Benchmarking, w oparciu o powszechnie ustalone kryteria, pozwala określić pozycję i tym samym konkurencyjność danej technologii na rynku pod względem uzyskiwanych efektów ekologicznych. Możliwość porównań dostępnych rozwiązań zasadniczo usprawnia także procesy decyzyjne i pozwala dokonywać uzasadnionych wyborów technologii.

Trzeci element strategii ETV Canada to harmonizacja systemu z innymi, istniejącymi już na świecie. Działania te prowadzone są wielopoziomowo. Dotyczą zarówno ujednoczenia protokołów weryfikacji i metod testowania, wzajemnej uznawalności lub akredytacji poszczególnych aktorów systemu weryfikacji (laboratoriów, centrów badawczych itp.), jak i wzajemnej uznawalności systemów na poziomie poszczególnych krajów.

Dzięki takiemu podejściu, Kanadyjski Program Weryfikacji Technologii Środowiskowych stanowi ważne narzędzie marketingu oraz mechanizm efektywnej promocji firm i innowacyjnych technologii. Ma on duże możliwości przyciągania oferty inwestorów. Przeciętny koszt weryfikacji w systemie kanadyjskim wynosi 15-20 tys. dolarów kanadyjskich. Jego zaletą jest to, że istnieje możliwość włączenia zweryfikowanych deklaracji do procesu patentowego. Korzystanie z systemu wpływa pozytywnie na wizerunek firmy. Przedsiębiorstwo, przeprowadzając proces weryfikacji, demonstruje swą transparentność i odpowiedzialność. Jednocześnie system kanadyjski oferuje istotne korzyści dla dostawców technologii. Korzystanie z systemu zachęca do stosowania najlepszych dostępnych metod testowania. Proces weryfikacji jest w pełni poufny. Ostateczny raport z weryfikacji stanowi własność zgłaszającego. Rzetelność procesu weryfikacji zapewniają akredytowane laboratoria. Rygorystyczny proces weryfikacji przez wykorzystanie standardowych protokołów traktuje wszystkich dostawców technologii w jednakowy sposób. Dodatkowe informacje na temat Kanadyjskiego Programu Weryfikacji Technologii Środowiskowych znajdują się na stronie internetowej: <http://www.etvcanada.ca>.

Potrzeba harmonizacji

Europejski System Weryfikacji Technologii Środowiskowych znajduje się obecnie na etapie wewnętrznych konsultacji w Komisji Europejskiej. Niemniej zgodnie z oczekiwaniami przyszłych użytkowników systemu planuje się taką jego budowę, aby doprowadzić do pełnej wzajemnej uznawalności lub wręcz harmonizacji z innymi systemami weryfikacji funkcjonującymi na świecie.

Próby wspólnych weryfikacji z partnerami amerykańskimi podjęte zostały m.in. przez Norwedyckie Centrum Innowacji – Nordic Innovation Center (NIC). Doświadczenia z przebiegu tego projektu pozwalają stwierdzić realizatorom, że budowanie pełnej uznawalności systemów powinno odbywać się stopniowo. Istnieje bowiem zbyt duża różnica w uwarunkowaniach organizacyjnych, prawnych oraz standardach, na których opiera się funkcjonowanie poszczególnych systemów ETV. Dlatego też NIC proponuje trójstopniowy proces dochodzenia do harmonizacji.

Trójstopniowy proces dochodzenia do harmonizacji proponowanego europejskiego systemu ETV z innymi już funkcjonującymi na świecie:

- stopień I – wspólna weryfikacja – opiera się na wzajemnym zaufaniu do akceptacji rezultatów weryfikacji w ramach dwóch różnych systemów ETV. Organizacje weryfikujące, działające w ramach odrębnych systemów ETV, uzgadniają i wspólnie przyjmują zakres oraz plan przebiegu procesu weryfikacji oraz testowania danej technologii, wzajemnie akceptują sposób podziału i realizacji poszczególnych zadań. W oparciu o tak dokonane ustalenia, każda z organizacji przeprowadza weryfikację wg uzgodnionego planu i własnych standardów, a jej rezultat jest uznawany zarówno w jednym, jak i w drugim systemie ETV.
- stopień II – koweryfikacja – wymaga ustalenia i przyjęcia wspólnych wymogów dla każdego z odrębnych systemów ETV, w oparciu o które opracowany zostanie plan przebiegu procesu weryfikacji oraz testowania danej technologii. Weryfikację przeprowadza tylko jedna organizacja weryfikująca. W celu uznania jej rezultatów druga organizacja sprawdza, czy spełnione zostały ustalone wymagania odnośnie planu oraz przebiegu procesu weryfikacji i testowania.
- stopień III – pełna wzajemna uznawalność – wymaga przyjęcia wspólnych standardów i procedur postępowania, z procedurami zarządzania i kontroli jakości łącznie. Weryfikacja wykonana przez jedną organizację w danym systemie jest automatycznie uznawana przez organizacje innych systemów weryfikacji.

Od stycznia br. trwa realizacja projektu o akronimie AdvanceETV, finansowanego z 7 Programu Ramowego Badań i Rozwoju Technologicznego KE, którego celem jest wypracowanie podstaw harmonizacji europejskiego systemu weryfikacji z działającymi już systemami ETV. Przedsięwzięcie to kierowane jest przez niemieckiego partnera DEHEMA Gesellschaft für Chemische Technikund Biotechnologie e.V. i ma charakter działań koordynacyjnych, których przedmiotem są wyniki dotychczas zrealizowanych projektów dotyczących europejskiego systemu ETV (w ramach 6 Programu Ramowego zrealizowano projekty takie, jak EURODEMO, PROMOTE, Test Net i AIRTV). Instytut Ekologii Terenów Przemysłowych jako koordynator Polskiej Platformy Technologicznej Środowiska jest jednym z realizatorów projektu AdvanceETV. Cel projektu stanowi wypracowanie ram dla

współpracy międzynarodowej i wzajemnej uznawalności systemów weryfikacji technologii środowiskowych (ETV) jako wsparcie dla działań podejmowanych w tym zakresie na szczeblu międzynarodowym przez specjalnie powołaną międzynarodową grupę roboczą. W jej skład wchodzi m.in. przedstawiciele KE oraz instytucji zarządzających systemami ETV w USA i Kanadzie. Jednakże stworzenie tych ram wymaga przede wszystkim odpowiedniego wypracowania europejskich podstaw do wzajemnej uznawalności systemów ETV, w tym określenia wymogów dla przeprowadzania ewentualnych wspólnych weryfikacji i koweryfikacji, a w dalszej kolejności zasad dla międzynarodowej harmonizacji systemów. W rezultacie projektu AdvanceETV określony zostanie potencjał w zakresie wzajemnej uznawalności procedur oraz protokołów systemów weryfikacji technologii środowiskowych, wynikający m.in. z rezultatów, jakie uzyskano w efekcie zrealizowanych dotychczas projektów europejskich dotyczących systemu ETV. Zebranie opracowanych metodyk weryfikacji i testowania wraz z protokołami oraz ich dogłębna analiza umożliwią stworzenie spójnych oraz naukowo uzasadnionych europejskich podstaw do współpracy międzynarodowej w zakresie wzajemnej rozpoznawalności systemów ETV, w tym struktury systemu, analizy czasu i nakładów niezbędnych do przeprowadzenia procedur weryfikacyjnych oraz aspektów rynkowych.

Przedsiębiorcy, którzy wzięli udział w procesie konsultacyjnym dotyczącym Europejskiego Systemu ETV, wyraźnie wskazali na potrzebę uwzględnienia wszystkich aspektów związanych z jego harmonizacją i wzajemną uznawalnością już na etapie tworzenia. Nie jest to proste zadanie, szczególnie gdy relacje te wykraczają poza obszar Unii Europejskiej. Trudności przysparzać mogą nie tylko różnice w standardach, uwarunkowaniach prawnych czy organizacyjnych systemu w Europie, Stanach Zjednoczonych oraz Kanadzie, ale wręcz sama terminologia. Poza technicznymi i formalno-prawnymi aspektami harmonizacji systemów ETV, nie bez znaczenia pozostaje nadanie tym systemom rangi silnego mechanizmu rynkowego. Dostawcy innowacyjnych technologii oczekują przecież, że inwestując w weryfikację technologii w którymkolwiek systemie, uzyskają dostęp do rynków światowych.

Podsumowując, należy zwrócić uwagę na fakt, że w każdym z przedstawionych systemów zarówno sprzedający technologie, jak i ich nabywcy odgrywają istotną rolę jako uczestnicy procesu weryfikacji. Dlatego też zachęcamy polskich przedsiębiorców do głębszego zainteresowania się tym przedsięwzięciem i aktywnego włączenia się w tworzenie systemu dla Europy, tak aby skutecznie wspierał on promocję polskich ekoinnowacji na rynkach światowych.

Bibliografia

1. Action Programme – Agenda 21, Rio de Janeiro (1992).
2. Commission of European Communities (2002) Report from the Commission, Environmental technology for sustainable development, COM (2002) 122 final.
3. Commission of European Communities (2004) 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 final.
4. DG JRC/IPTS (2008) Costs of ETV systems Contribution to the Impact Assessment Report of an EU Scheme for Environmental Technology Verification.
5. European Commission (2008) Environmental Technology Verification, Consultations Analysis Report
6. Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna Środowisko, Dyrekcja Generalna – Zrównoważony Rozwój i Integracja, ENV.G.3 – Badania, Nauka i Innowacja (2007) Dokument Konsultacyjny na temat systemu UE dotyczącego weryfikacji technologii środowiskowych.
7. Tryb dostępu: <http://www.epa.gov/etv>
8. Tryb dostępu: <http://www.etvcanada.ca>

SUMMARY

Systems for implementation of eco-innovation in the world

Convincing purchasers about the advantages of an environmental technology becomes a frequent challenge for technology vendors. This refers in particular to eco-innovative solutions about which the knowledge is scattered and proven successful implementation cases are not available. In consequence the visibility of these technologies on the market is hindered by the lack of confidence with regard to the environmental performance of these technologies. Therefore several countries and in particular the United States of America, Canada and Japan have established a dedicated mechanism: environmental technology verification (ETV) system with an aim of enhancing diffusion of new environmental technologies into the market. Currently activities are ongoing to establish a similar system in the European Union that would build on the experiences of the established ETV mechanisms worldwide. The paper includes an overview of the US and Canadian ETV systems as tools for boosting eco-innovation as well as the stepwise efforts towards the harmonisation and mutual recognition of the European system with the existing ones.

Ekoinnowacje szansą na rozwój²

Termin innowacja stał się w ostatnich latach bardzo popularny dzięki różnym inicjatywom Unii Europejskiej i programom wsparcia. Ubiegając się o dofinansowanie z funduszy unijnych, musimy wykazać, że nasz produkt, proces czy usługa są innowacyjne.

W literaturze istnieje wiele definicji innowacji³. Guru kompleksowego zarządzania jakością TQM* (Total Quality Management), Peter Drucker, definiuje innowację jako szczególne narzędzie przedsiębiorców, za pomocą którego ze zmiany czynią okazję do podjęcia nowej działalności gospodarczej lub do świadczenia nowych usług⁴. Jest ona wg niego pojęciem raczej ekonomicznym lub społecznym aniżeli technicznym. W praktyce powinniśmy posługiwać się definicją podaną w „Podręczniku Oslo”⁵, wg którego innowacja (innovation) to wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) bądź procesu, nowej metody marketingowej lub nowej w praktyce gospodarczej organizacji miejsca pracy albo stosunków z otoczeniem. W trzecim wydaniu tego dokumentu stwierdza się, że „ta szeroka definicja obejmuje szeroki zakres możliwych innowacji”⁶. Jednak zapis ten wymaga już aktualizacji, gdyż nie zawiera on nowego typu, jakim są – zdobywające coraz większą popularność – innowacje ekologiczne, czyli ekoinnowacje. W pewnym zakresie wg „Podręcznika Oslo” można je traktować jako innowacje produktowe i marketingowe.

Innowacje ekologiczne to „nowe procesy produkcyjne, technologie, usługi i produkty, których założeniem jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. Stanowią one szansę dla wdrożenia zrównoważonych rozwiązań, które pozwolą na efektywniejsze wykorzystanie zasobów naturalnych oraz ograniczenie szkodliwego oddziaływania na środowisko przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego poziomu innowacyjności”⁷.

¹ Katedra Ekologii Produktów, Wydział Towaroznawstwa, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

² Artykuł został opublikowany w wydaniu 3/2009 czasopisma „Ecomanager”.

³ Mizgajka H.: *Aktywność innowacyjna małych i średnich przedsiębiorstw w Wielkopolsce w latach 2001–2004*. [w:] *Polska i Rosja na drodze do innowacyjnego rozwoju*. Instytut Nauk Ekonomicznych PAN. Komitet Nauk Ekonomicznych PAN. Warszawa 2008.

⁴ Drucker P.: *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*. PWE. Warszawa 1992.

⁵ Podręcznik Oslo: *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowej i technicznej*. Publikacja OECD i Eurostatu. http://www.nauka.gov.pl/mn/_gAlle-ry/43/46/43464/20081117_OSLO.pdf. Warszawa 2008.

⁶ Ibidem

⁷ http://cip.gov.pl/container/EIP_ip/ekoinnowacje.pdf

W literaturze spotkać można szereg definicji ekoinnowacji, zazwyczaj zbieżnych z powyższą, różniących się specyfiką podejścia do zagadnienia^{8, 9, 10}. Według Ziółkowskiego „za innowacje ekologiczne uznaje się innowacje złożone z nowych procesów, technik, praktyk, systemów i produktów, które pozwalają uniknąć lub zredukować uciążliwość wobec środowiska”¹¹. Często z pojęciem tym utożsamiane są również ekotechnologie, technologie ekologiczne czy środowiskowe, „zielone” technologie, czyli takie, które posiadają pewne zalety środowiskowe.

Ekoinnowacje mają na celu nie tylko zmniejszenie oddziaływania na środowisko, m.in. poprzez zapobieganie zanieczyszczeniom, lecz również osiągnięcie bardziej efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych, w tym energii, przy równoczesnym zwiększaniu konkurencyjności i wzrostu gospodarczego. Zmierzają one do rozwoju nowych produktów i procesów, które istotnie zmniejszają negatywny wpływ na środowisko.

Najczęściej spotykana klasyfikacja ekoinnowacji dzieli je na: technologiczne (np. produkty, procesy), społeczne (np. zachowanie, nawyki konsumpcyjne), organizacyjne (np. ekoaudyty, zielone B+R – badania i rozwój), instytucjonalne (np. platformy współpracy, nieformalne grupy, sieci powołane w celu zajmowania się kwestiami środowiskowymi).

Ekoinnowacje to odpowiedź na wymagania współczesnej gospodarki: połączenie innowacyjnych rozwiązań z troską o środowisko naturalne.

Szansa na rozwój i promocję

Pożądaný wpływ ekoinnowacji na przedsiębiorstwo został szeroko scharakteryzowany w opracowaniu B. Ziółkowskiego¹². Za punkt wyjścia przyjął on aspekty negatywnego oddziaływania na środowisko. Jego eliminowanie lub minimalizowanie jest możliwe dzięki wprowadzaniu ekoinnowacyjnych technologii, które przyczyniają się do zmniejszenia tego oddziaływania. Pozwala to przedsiębiorstwu na ponoszenie coraz mniejszych kar i opłat środowiskowych oraz zredukowanie kosztów pozyskiwania wyczerpujących się zasobów naturalnych i niezależanie się (w coraz większym stopniu) od tradycyjnych źródeł energii. W ten sposób ekoinnowacje wpływają pozytywnie na zdolność inwestycyjną przedsiębiorstwa. Oczywiście ich wprowadzenie wiąże się początkowo ze znacznymi wydatkami, jednak UE uruchomiła szereg programów wspierających tę dziedzinę. Oprócz kosztów implementacji, najczęściej związanych ze znaczącymi inwestycjami, barierami dla rozwoju ekoinnowacji są zazwyczaj złożoność organizacyjna i brak wizji przyszłych potrzeb. Jednak, zdaniem niektórych specjalistów: „ekoinnowacje są szansą na przyspieszenie rozwoju

⁸ Jones E., Harrisom D., McLaren J.: *Managing creative eco-innovation, structuring outputs from eco-innovation project*. "The Journal of Sustainable Product Design", 2001.

⁹ Fiedor B.: *Ogólna charakterystyka ekonomicznej teorii środowiska*, [w:] *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*. Warszawa 2002.

¹⁰ Woźniak L., Trinks R., Bącal W.: *Ekoinnowacje – nowy paradygmat, odmienna gospodarka, proekologiczna świadomość przedsiębiorców*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność małych i średnich przedsiębiorstw – wyzwania współczesności*. Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1030. AE. Wrocław 2004.

¹¹ Ziółkowski B., op. cit.

¹² Ibidem

małych i średnich przedsiębiorstw”¹³. W literaturze wskazuje się m.in. na szanse promocji w Europie, bowiem „ubieganie się o wsparcie dla ekoinnowacyjnych rozwiązań w ramach Programu EIP (Program na rzecz Przedsiębiorczości i Innowacji – Entrepreneurship and Innovation Programme) może być doskonałą szansą dla sektora MŚP (małe i średnie przedsiębiorstwa) 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 go na międzynarodowych forach oraz opracowywanie odpowiednich publikacji. Agencja przewidziała ponadto utworzenie bazy danych, w której zebrane będą wspierane projekty (będzie ona 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 wzmacniania marki beneficjenta programu”¹⁴.

Innowacje ekologiczne wspomagają promocję wielu firm. Przyczyniają się do tego różne konkursy nagradzające nowoczesne rozwiązania prośrodowiskowe, m.in. organizowany przez Europejskie Stowarzyszenie Prasy Środowiskowej EEP (European Environmental Press), podczas którego wręczany jest złoty medal. W ten sposób wyróżnione zostało jedno z polskich przedsiębiorstw, które wprowadziło ekoinnowacyjną technologię przerobu odpadów tworzyw sztucznych¹⁵.

Nowatorskie wysiłki firm, mające na celu zmniejszanie ich wpływu na środowisko, zostały docenione również podczas unijnego Zielonego Tygodnia¹⁶, który obchodzono na początku czerwca 2008 r. w Brukseli. Wyróżniono wówczas przedsiębiorstwa z całej Europy. – *Imponujące rezultaty projektów ukazują, co kilka euro może zdziałać dla środowiska i dla ludzi* – powiedział podczas uroczystości wręczenia, Philip Owen, dyrektor jednostki LIFE powołanej z inicjatywy Komisji Europejskiej. – *Nagrody stanowią szansę na rozpowszechnianie informacji, wiedzy i pomysłów zawartych w poszczególnych projektach na terenie całej Europy i, przy odrobinie szczęścia, także w świecie. W czasie Zielonego Tygodnia miała miejsce ponadto, odbywająca się co dwa lata, uroczystość wręczenia Europejskich Nagród „Biznes dla Środowiska”¹⁷ w czterech różnych kategoriach. Uehonorowano nimi działania firm zmierzających do zrównoważonego rozwoju, które łączą innowacje, rentowność ekonomiczną oraz troskę o środowisko. Podczas wręczenia nagród Stavros Dimas, unijny komisarz ds. środowiska, stwierdził, że: – *Ekoinnowacje to jedyny sposób, w jaki możemy sobie zapewnić długoterminowy dobrobyt, a równocześnie utrzymać konkurencyjność. Te przedsiębiorstwa wypracowały pionierskie rozwiązania, które stanowią przykład dla innych firm i wzmacniają końcowy wynik.**

¹³ Walczuk-Matuszyk K.: *Ekoinnowacje są szansą na przyspieszenie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*. „Gazeta Prawna” (26.02.2009). http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/115995,ekoinnowacje_sa_szansa_na_przyspieszenierozwoju_malych_i_srednich_przedsiębiorstw.html

¹⁴ Ibidem

¹⁵ Oleszkiewicz A.: *Plastic powerWaste management in Poland*. “Waste Management World Magazine” 3/4/2009.

¹⁶ Foltynowicz Z.: *Zielone zamówienia publiczne*. [w:] *Rozwój rynków produktów ekologicznych* (praca zbiorowa). Wyd. UE we Wrocławiu. Wrocław 2008.

¹⁷ Europejskie Nagrody „Biznes dla Środowiska” http://ec.europa.eu/environment/awards/index_en.htm

Wspieranie ekoinnowacji

UE uruchomiła szereg programów, które wspierają ekoinnowacje^{18,19}. W celu zwiększenia konkurencyjności i innowacyjności we Wspólnocie Europejskiej, przyczynienia się do rozwoju społeczeństwa, szerzenie wiedzy oraz do zrównoważonego rozwoju opartego na harmonijnym wzroście gospodarczym, ustanowiono Ramowy Program na rzecz Konkurencyjności i Innowacji CIP²⁰. Jest on w szczególności skierowany do MŚP. Jego filar stanowi Program na rzecz Przedsiębiorczości i Innowacji (Entrepreneurship and Innovation Programme – EIP). Miejsce ekoinnowacji w CIP zostało scharakteryzowane przez Walczuk-Matuszyk²¹, która podaje, że: – *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.* Ekoinnowacyjność i technologie środowiskowe promuje „Plan działań na rzecz technologii przyjaznych środowisku (ETAP)”²². Wspiera on badania i rozwój, uruchamia fundusze, pomaga kierować popytem i regulować warunki rynkowe. Jego zadania pokrywają się z trzema obszarami zainteresowania określonymi w strategii lizbońskiej – ekonomicznym, społecznym i środowiskowym.

Obecnie uznaje się, że ekoinnowacje i technologie przyjazne środowisku są instrumentami, które mają ułatwić osiągnięcie szeregu celów środowiskowych tj. zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, ograniczenie efektu cieplarnianego oraz promocję nowych wzorców produkcji i konsumpcji. Ta ostatnia obejmuje technologie, które są „przyjazne dla biznesu i dla środowiska” (ang. “good for business and good for the environment”).

Promowanie innowacji ekologicznych oraz nowych miejsc pracy związanych z ochroną środowiska, szczególnie w MŚP, zajmuje wysokie miejsce na liście priorytetów przy przyznawaniu wsparcia dla regionów. W ramach polityki spójności przeznaczono 3 mld euro na promowanie przyjaznych środowisku produktów i metod produkcji w MŚP, z tego dla Polski blisko 182 mln euro. Jednym z podstawowych celów finansowania badań i innowacji jest zwiększenie ogólnych inwestycji w tzw. technologie ekologiczne.

Ekoinnowacje obejmują także kreowanie proekologicznych postaw konsumenckich, wsparcie przyjaznych środowisku produktów oraz poszerzanie dla nich rynków. Nowe dyrektywy dotyczące zamówień publicznych dają możliwość wykorzystania kryteriów ustanowionych dla potrzeb wspólnotowego oznakowania ekologicznego lub równoważnych przy określeniu wymagań ofertowych. Powinno to zachęcić władze publiczne do podejmowania decyzji politycznych w sprawie kupowania „zielonych produktów”²³.

Działania CIP na rzecz ekoinnowacji łączone są z 7 Programem Ramowym na rzecz badań i rozwoju (7PR) w celu zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstw i promocji ekoinnowacyjnych, zorientowanych rynkowo działań, mających przynieść korzyści dla środowi-

¹⁸ Foltynowicz Z.: *SAB Strategiczny Panel Doradczy Programu Ramowego na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji CIP*, Mat. X Konf. TQM Stymulatorem innowacyjności, Boszkowo 2008. Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 2008.

¹⁹ Foltynowicz Z.: *Ekoinnowacje w Programach Unii Europejskiej*, Zeszyty Naukowe UEP Poznań 2009.

²⁰ Decyzja Nr 1639/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 października 2006 r. ustanawiająca Program Ramowy na rzecz Konkurencyjności i Innowacji (2007–2013). Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 310/159.11.2006 PL

²¹ Walczuk-Matuszczyk K., op. cit.

²² http://ec.europa.eu/environment/etap/index_en.htm

²³ Foltynowicz Z.: *Zielone zamówienia publiczne. [w:] Rozwój rynków produktów ekologicznych* (praca zbiorowa). Wyd. UE we Wrocławiu. Wrocław 2008.

ska. Środowiskowe składowe 7PR skupiają się na badaniach, rozwoju i demonstrowaniu nowych rozwiązań. CIP przewiduje 60-procentowy wzrost instrumentów finansowych wspierających przedsiębiorczość i innowację. W komunikacie „Finansowanie rozwoju MŚP” wskazano dalsze działania, które należy podjąć, aby poprawić dostęp do finansowania, co do 2013 r. może doprowadzić do potrojenia inwestycji kapitału podwyższonego ryzyka na finansowanie wstępne w UE projektów ekoinnowacyjnych.

Bibliografia

1. Decyzja Nr 1639/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 października 2006 r. ustanawiająca Program Ramowy na rzecz Konkurencyjności i Innowacji (2007–2013). Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 310/159.11.2006 PL
2. Drucker P.: *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*. PWE. Warszawa 1992.
3. Europejskie Nagrody „Biznes dla Środowiska” http://ec.europa.eu/environment/awards/index_en.htm
4. Fiedor B.: *Ogólna charakterystyka ekonomicznej teorii środowiska*, [w:] *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*. Warszawa 2002.
5. Fołtynowicz Z.: *Ekoinnowacje w Programach Unii Europejskiej*, Zeszyty Naukowe UEP Poznań 2009.
6. Fołtynowicz Z.: *SAB Strategiczny Panel Doradczy Programu Ramowego na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji CIP*, Mat. X Konf. TQM Stymulatorem innowacyjności, Boszkowo 2008. Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 2008.
7. Fołtynowicz Z.: *Zielone zamówienia publiczne*. [w:] *Rozwój rynków produktów ekologicznych* (praca zbiorowa). Wyd. UE we Wrocławiu. Wrocław 2008.
8. http://cip.gov.pl/container/EIP_ip/ekoinnowacje.pdf
9. http://ec.europa.eu/environment/etap/index_en.htm
10. Jones E., Harrisom D., McLaren J.: *Managing creative eco-innovation, structuring outputs from eco-innovation project*. "The Journal of Sustainable Product Design", 2001.
11. Mizgajaska H.: *Aktywność innowacyjna małych i średnich przedsiębiorstw w Wielkopolsce w latach 2001–2004*. [w:] *Polska i Rosja na drodze do innowacyjnego rozwoju*. Instytut Nauk Ekonomicznych PAN. Komitet Nauk Ekonomicznych PAN. Warszawa 2008.
12. Oleszkiewicz A.: *Plastic powerWaste management in Poland*. "Waste Management World Magazine" 3/4/2009.
13. Podręcznik Oslo: *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowej i technicznej*. Publikacja OECD i Eurostatu. http://www.nauka.gov.pl/mn/_gAlle-ry/43/46/43464/20081117_OSLO.pdf. Warszawa 2008.
14. Walczuk-Matuszyk K.: *Ekoinnowacje są szansą na przyspieszenie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*. „Gazeta Prawna” (26.02.2009). http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/115995,ekoinnowacje_sa_szansa_na_przyspieszenierozwoju_malych_i_srednich_przedsiębiorstw.html
15. Woźniak L., Trinks R., Bącal W.: *Ekoinnowacje – nowy paradygmat, odmienna gospodarka, proekologiczna świadomość przedsiębiorców*, [w:] *Przedsiębiorczość i innowacyjność małych i średnich przedsiębiorstw – wyzwania współczesności*. Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1030. AE. Wrocław 2004.
16. Zielony Tydzień 2008: <http://ec.europa.eu/environment/greenweek/home.html>
17. Ziółkowski B.: *Znaczenie ekoinnowacji dla rozwoju przedsiębiorstw*. [w:] *Zrównoważony rozwój w teorii ekonomii i w praktyce*. Prace Naukowe AE nr 1190. AE. Wrocław 2008.

SUMMARY

“Eco-innovation – a chance for development”

“In the face of increasing popularity of ecology issues, eco-innovations are a perfect chance for the SME sector in the field of creating and reinforcing a brand, to create cooperation at the European level, to promote the company in Europe, and to acquire financing for implementation of eco-innovative solutions. EU has opened a series of programmes supporting eco-innovation. Also, support for eco-innovations in pilot programmes and market replication has been planned. Promotion of eco-innovations and new jobs connected with environmental protection, especially in SMEs, are at a high level of priority when assigning support for the regions. Eco-innovations also include promotion of pro-ecological consumerism, support for environmentally friendly products and expansion of markets for them.”

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