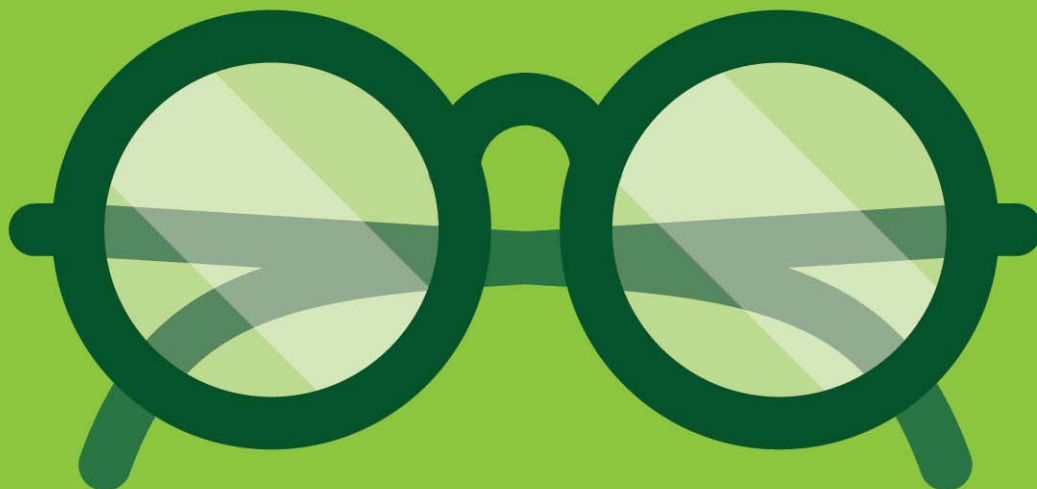


PRZEGLĄD
Komunalny
POLECA

Ekoinnowacje w zarządzaniu

JESTEŚ KREATOREM? ZOSTAŃ EKOINNOWATOREM!



**EKOINNOWACJA TO COŚ WIĘCEJ, NIŻ INNOWACJA!
EKOINNOWATOR TO KTOŚ WIĘCEJ, NIŻ INNOWATOR!**

Nie wystarczy wdrożona w życie nowość, czy udoskonalenie.
Ważne jest też zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko.

WIESZ JAK TO ZROBIĆ?

Masz pomysł na ekoinnowacyjny produkt, funkcjonalność,
czy rozwiązanie technologiczne lub organizacyjne?

Jeśli tak, to weź udział w kampanii

**„JESTEŚ KREATOREM? ZOSTAŃ EKOINNOWATOREM!”,
KTÓRA POMOŻE CI GO WYPROMOWAĆ!**

Więcej informacji

www.ekoinnowator.ue.poznan.pl

Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Od redaktora

Z

arządzanie jest obecne w życiu każdego z nas. Zarządzamy, organizując życie rodzinne oraz zawodowe, często w bardzo różnym wymiarze i zakresie. Celem oraz wyróżnikiem podejmowanych działań dotyczących zasobów ludzkich, finansowych, rzeczowych czy informacyjnych jest wprowadzanie różnego typu udoskonaleń, służących optymalizacji i zapewnieniu maksymalnej skuteczności.

Z kolei innowacje to tworzenie czegoś nowego, modyfikacja istniejących rozwiązań i wdrażanie ich w praktyce. Można powiedzieć, że zarządzanie oraz innowacje to dwa uzupełniające się i korespondujące ze sobą pojęcia. Dlatego też nie bez powodu, kontynuując omawianie kwestii związanych z ekoinnowacjami, przedstawiamy problematykę ekoinnowacji w zarządzaniu. Zachęcam do lektury artykułów, dowodzących, że wprowadzenie szeroko pojętych zmian, usprawnień i udoskonaleń, dotyczących kluczowych obszarów codziennego funkcjonowania, ma również znaczenie w aspekcie środowiskowym.

Czy włączenie aspektów środowiskowych do procesu zarządzania może przyczynić się do poprawy konkurencyjności firmy? Czy na skutek proekologicznej transformacji gospodarki powstanie nowa kategoria pracowników tzw. green collars? W kolejnym już biuletynie z zakresu ekoinnowacji udowodnimy, że zarządzanie ekoinnowacjami jest bardzo ważne w gospodarczej praktyce. Obecnie nie ma bowiem możliwości funkcjonowania na rynku bez wprowadzania innowacyjnych i przyjaznych środowisku rozwiązań. Zachęcam do zapoznania się z przykładami ich stosowania oraz korzyściami, jakie z nich wynikają. Miłej lektury!



Joanna Witczak

koordynator projektu „Jesteś kreatorem? Zostań ekoinnowatorem!”



„Jesteś kreatorem?

Zostań ekoinnowatorem!”

jest dodatkiem promocyjnym
do marcowego wydania (3/2015)
PRZEGŁĄDU KOMUNALNEGO
ISSN 1232-9126

Wydawca:



Wydawnictwa Komunalne:

Tomasz Szymkowiak
dyrektor – redaktor naczelny wydawnictw
60-124 Poznań, ul. Daleka 33
www.abrys.pl, biuro@abrys.pl
NIP 781-00-23-628

Dodatek przygotowany przez:

Tomasz Szymkowiak,
dyrektor – redaktor naczelny wydawnictw
Joanna Witczak, koordynator projektu
Małgorzata Maślowska-Bandos, redaktor
Mikołaj Maternik, adiustacja językowa
Dagmara Bołtrukiewicz, korekta

Projekt i fotoskład: Studio Poligrafii

Okładka: Depositphotos/lightsource

Druk: Zakład Poligraficzny
Antoni Frąckowiak

Oddano do druku: 10.03.2015
Nakład: 3500 egz.

„Jesteś kreatorem?

Zostań ekoinnowatorem!”

to ogólnopolska kampania informacyjno-
edukacyjna na temat ekoinnowacji



Niniejszy materiał został opublikowany dzięki
dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej.
Za jego treść odpowiada wyłącznie Uniwersytet
Ekonomiczny w Poznaniu.

Ekoinnovazione w zarządzaniu firmą

Przedsiębiorcy, świadomi wpływu swojej działalności na środowisko, coraz częściej włączają ekoinnovazione w politykę zarządzania firmą. Są bowiem przekonani, że przyczyni się to do oszczędzania zasobów, podniesienia jakości ich produktów bądź usług, a także przyniesie korzyści finansowe.

■ Zrozumienie znaczenia ekoinnovazione nadal nie jest powszechne, mimo iż istnieje wiele definicji tego pojęcia, a niektóre mają charakter oficjalny (tak jak te opracowane przez OECD, Komisję Europejską itd.). Istota tego terminu nie zmieniła się jednak od czasu pierwszego, szerokiego zaprezentowania ekoinnovazione w publikacji M. Carley i P. Spapens, zatytułowanej „Dzielenie się światem”¹. Według autorów: *Ekoinnovazione można zdefiniować jako zamierzone postępowanie cechujące się przedsiębiorczością, obejmujące etap projektowania produktu i zintegrowane zarządzanie nim w ciągu jego cyklu życia, które przyczynia się do proekologicznego unowocześnienia społeczeństwa epoki przemysłowej dzięki uwzględnieniu problemów ekologicznych przy opracowywaniu produktów i związanych z nimi procesów. Ekoinnovazione prowadzą do zintegrowanych rozwiązań mających na celu zmniejszenie nakładów zasobów i energii, jednocześnie podnosząc jakość produktu lub usługi. Innowacja technologiczna jest jednym ze sposobów ekoinnovazione. Przytoczona definicja w najprostszym sposobie oddaje podstawowe założenia, cele i zasady wdrażania ekoinnovazione w zarządzaniu firmą.*

Odpowiedzialność za środowisko

Analiza skutków bardzo niefrasobliwie realizowanych do tej pory procesów gospodarczych skłania do stwierdzenia, że ludzkość (zarówno w wymiarze globalnym, jak i w mniejszej skali) nie potrafiła sprecyzować i zastosować mechanizmów rzeczywiście dających gwarancję zachowania stabilności i użyteczności ekosystemów. Zabrakło mechanizmów selekcji rozwiązań, swego rodzaju sita lub filtrów, które pozwoliłyby na zidentyfikowanie i wyeliminowanie tych kategorii procesów i produktów, które już z założenia oddziaływały negatywnie na środowisko naturalne. Wprost przeciwnie, do dzisiaj w światowej gospodarce dominują zjawiska eksternalizacji kosztów, szczególnie intensywnie wykorzystywane przez duże światowe korporacje. Modnemu pojęciu społecznej odpowiedzialności biznesu nie odpowiada tego typu praktyka. Korporacyjny biznes na ogół nie jest też ekologicznie odpowiedzialny.

Podobne zjawisko, chociaż w całkowicie odmiennym obszarze, zauważył P.F. Drucker², stwierdzając, że: *Institucje, systemy, przepisy przeżywają się tak samo jak produkty, procesy i usługi. Dzieje się tak wtedy, gdy wypełniają one swoje zadania, a także wtedy, gdy okazuje się, że nie są w stanie im sprostać. Mechanizmy wciąż jeszcze mogą działać, ale założenia, na podstawie których zostały stworzone, tracą swoją aktualność. Z taką właśnie sytuacją mamy do czynienia obecnie, gdyż większość dotychczasowych technologii, produktów i procesów przestało być aktualnymi z bardzo wielu powodów,*

ale zasadniczym jest fakt ich destrukcyjnego oddziaływania na środowisko i społeczeństwo. Postęp technologiczny nie musi prowadzić do negatywnych zmian. Dzisiaj dysponujemy już ogromem rozwiązań dużo lepszych od dotychczasowych, nie tylko pod kątem ich użyteczności, ale przede wszystkim ze względu na ich neutralne, a nawet pozytywne oddziaływanie na środowisko. W takiej sytuacji nie może już nas interesować jakikolwiek postęp, który generuje tylko wzrost. Musimy nauczyć się dokonywania świadomych wyborów. Czas, gdy gospodarka, ciągle przyspieszając, pędziła na oślep, nie zważając na przyszłość, można ocenić tak, jak zrobił to cytowany P.F. Drucker. Dotychczasowe produkty, procesy i usługi, mimo iż spełniły w jakimś zakresie swoje zadanie, bardzo często generowały więcej problemów niż korzyści. Współczesna korporacyjna gospodarka charakteryzuje się jeszcze jedną istotną wadą – światowym korporacjom brakuje hamulców moralnych i etycznych, tak więc mimo olbrzymiego naukowego postępu w kreowaniu proekologicznych rozwiązań, nadal dominuje droga na skróty, ze wspomnianą już eksternalizacją kosztów.

Kierunek: ekoinnovazione

Innowacyjność oraz przedsiębiorczość są potrzebne zarówno gospodarce, jak i społeczeństwu. Na ogół nie są to działania totalne,

rewolucyjne, lecz małe kroki, nowa lub ulepszona technologia, nowy lub ulepszony produkt, nowy model zarządzania organizacją czy też innowacyjny zwyczaj marketingowy². Jednak co zrobić, jak zarządzać ekoinnowacjami, aby stały się one powszechnym kierunkiem myślenia i działania także w globalnych korporacjach, których dotychczasowe zwyczaje i działania zostały przez znakomitego amerykańskiego prawnika J. Bakana określone jako psychopatyczne³?

Z punktu widzenia podstawowej logiki, w wielu aspektach zarządzanie ekoinnowacjami niewiele różni się od klasycznie rozumianego zarządzania innowacjami w ogóle. Istotą jest jednak odmienne podejście, ekologiczna świadomość przedsiębiorcy, zmiana celów i metod działania.

Należy podkreślić, że wykorzystywana technologia nie jest neutralna pod względem wartości, niezależna od kultury, ani też autonomiczna¹. Zwolennicy dotychczasowego kierunku rozwoju gospodarki wielokrotnie podkreślali, iż technologii nie dotyczą aspekty moralne i etyczne. Przeciwno takiemu rozumieniu postępu naukowo-technicznego bardzo mocno protestował m.in. H. Skolimowski⁴, pisząc, że zmienialiśmy świat przez ostatnie 150 lat w wielkim pośpiechu, niejako z furją. Rezultatem są spustoszenia ekologiczne, społeczne i moralne. W opinii tego autora, społeczeństwo technologiczne jest nie tylko plastikowe, bez smaku, ale pogardliwe w stosunku do głębszych wartości⁴.

Strategie ekoinnowacji

1. **Czysta (czystsza) produkcja** – ciągłe stosowanie na każdym etapie zintegrowanej, zapobiegawczej strategii środowiskowej, w odniesieniu do procesów, wyrobów i usług, w celu zwiększenia ekowydajności oraz redukcji ryzyka dla człowieka i środowiska.
2. **Ekoprojektowanie** – uwzględnienie kwestii środowiskowych na wszystkich etapach powstawania produktu, zaczynając od myślenia o nim, w celu wytworzenia dóbr o możliwie najmniejszym negatywnym wpływie na środowisko, na każdym etapie cyklu życia. Każde ekoinnowacyjne rozwiązanie musi zostać wstępnie właśnie tak zaprojektowane. Ekoinnowacyjność nie może pojawić się dopiero na końcowych etapach wytwarzania lub wykorzystywania produktu.
3. **Ekologia przemysłowa** – zajmuje się badaniem przepływów materiałów i energii w całokształcie działań przemysłowych i konsumenckich, wpływu tych procesów na środowisko naturalne, a z drugiej strony ocenia wpływ czynników otoczenia zewnętrznego organizacji (ekonomicznych, prawnych, społecznych, politycznych) na przepływ, wykorzystanie i transformację zasobów.
4. **Symbioza przemysłowa** – próba łączenia i angażowania do tej pory odrębnych branż lub sektorów przemysłowych w proces wspólnego budowania przewagi konkurencyjnej, bardzo często z wykorzystaniem efektów synergii. Wspólne działania mogą oznaczać fizyczną wymianę energii, materiałów, surowców i produktów ubocznych. Kluczem do zrozumienia symbiozy przemysłowej jest więc współpraca i synergistyczne możliwości, wynikające często także z bliskości geograficznej. Znane są przykłady firm, które po zastosowaniu tej koncepcji współpracy zamiast dotychczasowych kosztów związanych z utylizacją i odprowadzaniem odpadów generują zyski. Niektóre z tych firm osiągają dziś większe korzyści ze sprzedaży dotychczasowych „problemów” niż ze sprzedaży podstawowych produktów.
5. **Biomimikra** – strategia ta wykorzystuje przyrodę jako źródło poszukiwań i inspiracji, a zarazem jako model i miernik rozwoju czystych produktów, materiałów i procesów.
6. **Zielona chemia** – definiowana jest jako projektowanie, rozwój i wprowadzanie ekoinnowacyjnych chemicznych produktów lub procesów, w celu wyeliminowania, a przynajmniej redukcji wykorzystania i produkcji substancji niebezpiecznych (dotyczy to zarówno każdego etapu produkcji, jak i ostatecznego produktu). Wiele tego typu rozwiązań charakteryzuje się w pełni skuteczną, biologiczną degradacją, lub też biooksydacją, prowadzącą do otrzymania tylko najprostszych związków znanych w naturze, a więc w ilościach niedużych, niestanowiących zanieczyszczeń.

Jak? Kto? Dlaczego?

Zarządzanie ekoinnowacjami w firmie obejmuje wszystkie funkcje zarządzania, a więc planowanie, organizowanie, prowadzenie i kontrolowanie. Niezbędne są też wszystkie kategorie zasobów. Powinno być także zgodne z najbardziej banalną definicją zarządzania, mówiącą, że jest to stawianie pytań i udzielanie odpowiedzi: jak, kto, dlaczego, po co, kiedy, gdzie, z kim itd. Pytania te nawiązują do podstawowych założeń ekoinnowacyjności. Jak? Oczywiście inaczej niż do tej pory. Tak, aby pojawiające się nowe rozwiązania przynajmniej ograniczały dotychczasowy negatywny wpływ techniki i technologii na środowisko, a najlepiej, jeżeli będą w stanie go wyeliminować. Kto? Przede wszystkim kadra kierownicza organizacji powinna być świadoma nie tylko potrzeb, konieczności kreowania ekoinnowacji, ale także profitów możliwych do osiągnięcia dzięki nim. Dlaczego? Zagadnienie to w wielkim skrócie już przedstawiono, ale można dodać, że w warunkach praktykowania

zrównoważonego rozwoju należy uwzględnić priorytet zachowania ekosystemu. Modele ekonomiczne (gospodarcze) mogą być różne i każde społeczeństwo może je kształtować. Z kolei rozmaite społeczeństwa mogą się rozwijać jedynie w warunkach dalszego sprawnego funkcjonowania ekosystemu, bowiem tylko on może zapewnić wszystkie niezbędne środki i substancje do rozwoju społeczeństw oraz gospodarek. Priorytet zachowania ekosystemu jest niepodważalny.

Od kołyski do...

Współczesna praktyka ekonomiczna jest powszechnie krytykowana za wiele problemów gospodarczych i społecznych, jakie wygenerowała. Pojawiły się więc alternatywne teorie ekonomiczne, takie jak teoria zielonej (ekologicznej) ekonomii, ekonomia cyrkulacyjna, ekonomia restoracyjna itd. Zmieniło się również podejście do analizy cyklu życia produktu i technologii, a może być ono podstawą kreowania procesu zarządzania ekoinnowacjami

→ w firmie. W miejsce praktykowanej koncepcji „od kołyski do grobu”, oznaczającej niechlubny koniec produktu na składowisku lub w spalarni odpadów, pojawiła się koncepcja „od kołyski do kołyski”, mówiąca o konieczności potraktowania zużytego produktu nie jako uciążliwego odpadu, lecz jako użytecznego surowca w kolejnym cyklu produkcyjnym. Tego typu myślenie oznacza konieczność poszukiwania całkowicie odmiennych, ekoinnowacyjnych rozwiązań, a także znalezienia skutecznych metod zarządzania nimi. Myślenie takimi kategoriami nie jest niczym nowym, tym razem jednak mówimy o praktyce, a nie o ładnie brzmiącej teorii. Pojawia się również wiele koncepcji polegających na kompleksowym, znacznie bardziej aktywnym wykorzystaniu biomimikry (biomimetyki, bioniki) w celu odnajdywania w naturze i odwzorowywania w gospodarce najlepszych, bo sprawdzonych w procesie ewolucji rozwiązań. Jak podkreśla Janine Benyus: *Jesteśmy częścią genialnej planety, otacza nas geniusz*. Do tej pory w swoim oddziaływaniu na środowisko niszczyliśmy ten geniusz, a w najlepszym wypadku nie potrafiliśmy go wykorzystać. Ekoinnowacje są więc często powrotem do natury, wykorzystaniem dobrze znanych rozwiązań, ale też takich, których nie umieliśmy do tej pory zauważyć, a które mogą zniknąć wraz ze zniszczoną przyrodą. Ekoinnowacje zachowują nasze szanse na dalszą trwałą egzystencję społeczeństw.

Strategie i systemy

W zarządzaniu ekoinnowacjami najbardziej istotne są proekologiczna świadomość i zmiana dotychczasowego modelu myślenia. Przede wszystkim niezbędne jest przekonanie, że ekoinnowacje mają wymiar w pełni ekonomiczny, bowiem żaden przedsiębiorca nie będzie specjalnie zainteresowany rozwiązaniami, które z ekonomicznego punktu widzenia okażą się dla niego gorsze od dotychczasowych, o ile te znajdują jeszcze nabywców.

Wyróżnić można kilka wiodących, ogólnie znanych strategii ekoinnowacji, określających zarazem pewien model zarządzania i jego założenia (ramka).

W procesie zarządzania ekoinnowacjami mogą być wykorzystane systemy zarządzania środowiskowego, o ile tylko są poważnie traktowane. Szczególne znaczenie można przypisać Systemowi Ekzarządzania i Audytu EMAS (ang. Eco-Management and Audit Scheme), który wprost narzuca firmie konieczność przestrzegania wszystkich reguł środowiskowych we wnętrzu organizacji, a także w obszarze jej oddziaływania na otoczenie zewnętrzne.

W warunkach Unii Europejskiej olbrzymią rolę odgrywają oddziaływania polityczne, prawne i ekonomiczne, dotyczące nowego kierunku rozwoju gospodarek oraz społeczeństw, w tym oczywiście także przedsiębiorstw. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu Europa 2020 wyraźnie zmienia ekonomiczny paradygmat. Komisja Europejska naciska,

aby europejskie regiony kreowały zielony wzrost (rozwój), budowały biogospodarkę, głównie poprzez aktywne wykorzystanie ekoinnowacji.

Gospodarka przyszłości

W obliczu nawarstwiających się problemów ekologicznych, gospodarczych i społecznych europejska gospodarka przyszłości

Ekoinnowacje są więc często powrotem do natury, wykorzystaniem dobrze znanych rozwiązań, ale też takich, których nie potrafiliśmy do tej pory zauważyć, a które mogą zniknąć wraz ze zniszczoną przyrodą.

powinna być zasobooszczędna i niskoemisyjna. Sprostanie tym wymaganiom i standardom oznacza konieczność kreowania ekoinnowacyjnych rozwiązań. Podobnie program 3x20%, mający zrewolucjonizować ekologicznie gospodarowanie energią w Unii Europejskiej, nie będzie zrealizowany bez aktywnego kreowania i wdrażania ekoinnowacji. Polityka przyszłości dotycząca budownictwa (wspieranie tylko budownictwa pasywnego, zero-energetycznego lub plusenergetycznego), musi polegać na znalezieniu wybitnie ekoinnowacyjnych rozwiązań, bowiem tylko one są w stanie zapewnić funkcjonowanie obiektu, który jest w stanie zagwarantować mieszkańcom suwerenność i bezpieczeństwo energetyczne.

Unia Europejska będzie nadal wspierała energetykę odnawialną, ale przede wszystkim

energię solarną. Najnowsze odkrycia naukowe w tej dziedzinie, przede wszystkim znalezienie rewelacyjnych zastosowań dla perowskitów, może w najbliższej perspektywie oznaczać możliwość wyeliminowania drogich ogniw fotowoltaicznych, bazujących na krzemie, i zastąpienie ich nową generacją ekoinnowacyjnych rozwiązań.

W ramach ochrony środowiska szczególnie istotne jest pytanie: dlaczego wciąż brakuje pieniędzy? Dotyczy ono także problemu kreowania i wdrażania ekoinnowacji, które jako nowe często są droższe od dotychczasowych rozwiązań. Podczas zarządzania ekoinnowacjami w firmie trzeba uwzględnić to zjawisko, natomiast rola państw i Komisji Europejskiej polega na wykreowaniu bodźców prawnych i ekonomicznych, które będą w stanie wyeliminować dotychczasowe, przestarzałe technologie i produkty oraz zastąpić je ekoinnowacjami. Problem ten należy rozwiązać wcześniej, nim coraz to bardziej ograniczona podaż drogich surowców wykreuje tego typu realia rynkowe. Z punktu widzenia problemów ekologicznych i społecznych oczekiwanie na drastyczne załamanie się mechanizmów ekonomicznych, jako na bodziec do kreowania ekoinnowacji, byłoby skrajnym nieporozumieniem.

Podjęcie do ekoinnowacji można zdefiniować w następujący sposób: czysto jest nie tam, gdzie sprzątają, ale tam, gdzie nie śmiecą. Ta logika to najprostsza definicja ekoinnowacji, oznaczająca zarazem punkt wyjścia w procesie wdrażania takich rozwiązań. Praktycznie zawsze sprzątanie zanieczyszczeń jest droższe od wykorzystania technik i technologii, ukierunkowanych na zapobieganie problemom.

prof. dr hab. inż. Leszek Woźniak

Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności, Politechnika Rzeszowska

Źródła

1. Carley M., Spapens P.: *Dzielenie się światem*. Instytut na rzecz Ekorozwoju. Warszawa 2000.
2. Drucker P.F.: *Myśli przewodnie Druckera*. Wyd. MT Biznes. Warszawa 2002.
3. Bakan J.: *The Corporation. The Pathological Pursuit of Profit and Power*. Constable&Robinson Ltd. Londyn 2005.
4. Skolimowski H.: *Geniusz Świata a Świątość Życia*. Oficyna Wydawnicza Vega. Warszawa 2007.



EMAS – sposób na zielony biznes

System ekzarządzania i audytu EMAS staje się coraz bardziej popularnym narzędziem, mającym na celu wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie zarządzania. Pomaga on firmom m.in. minimalizować ich wpływ na otoczenie oraz gwarantuje zgodność z wymogami prawa środowiskowego.

■ Pomimo że pierwsze wydanie rozporządzenia EMAS pojawiło się w 1993 r., w Polsce formalnie mogło być wdrażane od momentu przystąpienia do Unii Europejskiej, przy czym rozporządzenia wykonawcze uchwalono dopiero w 2005 r. Niestety, wśród organizacji chcących wprowadzać usprawnienia w zakresie zarządzania swoim wpływem na środowisko rozporządzenie EMAS nie jest tak popularne jak międzynarodowa norma ISO 14001. Obecnie w Polsce zaledwie 45 organizacji zostało zarejestrowanych w systemie EMAS, a sześć już wykreślono¹. Podmioty mo-

gące pochwalić się certyfikatem EMAS można traktować jako elitę wśród przedsiębiorstw mających na celu minimalizację negatywnego wpływu na środowisko i zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń.

Podwaliny prawne

System ekzarządzania i audytu EMAS (ang. Eco Management and Audit Scheme) wynika z Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału

organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE². Stanowi ono ważne narzędzie do planowania działań na rzecz zrównoważonej konsumpcji i produkcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej. Ma to na celu wspieranie ciągłej poprawy efektów działalności środowiskowej organizacji przez ustanowienie i wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego, systematyczną, obiektywną oraz okresową ocenę efektywności takich systemów, dostarczanie informacji o skutkach działalności środowiskowej, prowadzenie otwartego dialogu ze społeczeństwem i innymi zainteresowanymi stronami oraz odpowiednie szkolenia³. Struktura oraz wymagania systemu ekzarządzania i audytu EMAS uwzględnia wszystkie aspekty działania organizacji i stanowi podstawowe narzędzie do zastosowania systemowego podejścia zarządzania zrównoważonym rozwojem organizacji. Należy podkreślić, że rozporządzenie EMAS wpisuje się w cele społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR), które zakładają dobrowolne uwzględnianie przez organizację aspektów społecznych i środowiskowych w działaniach biznesowych oraz relacjach z interesariuszami³.

Przyczyniając się do zachowania równowagi środowiska oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, rozporządzenie EMAS tworzy unikatową wartość społeczno-gospodarczą i powoduje wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań w organizacjach w zakresie minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko i zapobiegania zanieczyszczeniom.

Zazielenić biznes

Należy podkreślić, że system ekzarządzania i audytu EMAS stanowi podstawowe i najskuteczniejsze narzędzie ukierunkowane na prowadzenie tzw. zielonego biznesu w sposób wiarygodny, z korzyścią dla środowiska oraz budżetu organizacji. System ten jest szeroko wykorzystywanym w Unii Europejskiej narzędziem do skutecznego, przyjaznego środowisku oraz wiarygodnego zarządzania organizacją. Stanowi on szansę dla przedsiębiorców chcących kierować swoją firmą zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju¹.

Celem systemu jest zachęcenie przedsiębiorstw oraz instytucji niekomercyjnych do ciągłego doskonalenia efektów swojej działalności w obszarze ochrony środowiska. W rozporządzeniu EMAS zawarto wytyczne, dzięki którym organizacje tworzą procedury zarządzania zapewniające minimalizację negatywnego wpływu na środowisko, a także zapobiegające zanieczyszczeniom. Ponadto prowadzą one otwarty dialog ze społeczeństwem oraz informują zainteresowane strony o efektach wynikających z ich działalności środowiskowej.

Solidne fundamenty

System ekzarządzania i audytu zgodny z rozporządzeniem 1221/2009 EMAS można zbudować w oparciu o wdrożone wcześniej w organizacji rozwiązania systemowe w zakresie zarządzania środowiskowego, takie jak system zarządzania środowiskowego zgodny

z wymaganiami międzynarodowej normy ISO 14001 oraz programy branżowe, np. Program Czystszej Produkcji, Program „Odpowiedzialność i Troska”. Wdrażanie wymogów zawartych w rozporządzeniu 1221/2009 EMAS obejmuje kilka kluczowych obszarów:

- wstępny przegląd środowiskowy,
- bezpośrednie i pośrednie aspekty środowiskowe,
- polityka środowiskowa,
- wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego, opartego o wymagania międzynarodowej normy ISO 14001 poszerzonego o elementy wymagane w rozporządzeniu,
- środowiskowe audyty wewnętrzne,
- zgodność z prawem w zakresie ochrony środowiska,
- sporządzenie i wydawanie deklaracji środowiskowej².

Po wdrożeniu systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami zawartymi w załączniku nr II do rozporządzenia EMAS oraz po zapewnieniu jego efektywnego funkcjonowania organizacja poddaje się weryfikacji środowiskowej. Weryfikator ocenia rezultaty systemu EMAS oraz waliduje wiarygodność deklaracji środowiskowej, a także sprawdza, czy organizacja działa zgodnie z prawem ochrony środowiska. Po pozytywnej weryfikacji oraz upewnieniu się, że nie ma dowodów na to, iż organizacja nie spełnia wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska, przygotowuje ona niezbędne dokumenty i składa wniosek do Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) o rejestrację w Rejestrze Krajowego Systemu Ekzarządzania i Audytu, co następuje po zweryfikowaniu dokumentacji.

EMAS a innowacje

Należy podkreślić, że rozporządzenie EMAS, pomimo że opiera się na wymaganiach zawartych w międzynarodowej normie ISO 14001, zawiera dodatkowe wymogi, które powodują, że stanowi ono naj-

bardziej skuteczny standard zarządzania środowiskowego i wprowadzania w organizacji innowacyjnych rozwiązań. Kluczowymi elementami wyróżniającymi system ekzarządzania i audytu EMAS są otwartość, przejrzystość oraz okresowe przedstawianie zweryfikowanych i wiarygodnych informacji dotyczących środowiska w postaci raportów środowiskowych (tzw. deklaracji środowiskowych). Informacje te są istotne przy budowaniu zaufania klientów i innych zainteresowanych stron.

System ekzarządzania i audytu EMAS doskonale sprawdza się w organizacjach jako skuteczne narzędzie zarządzania kwestiami dotyczącymi środowiska. Organizacje wdrażając system EMAS, wprowadzają wiele innowacyjnych rozwiązań. Jednym z nich jest możliwość uporządkowania obowiązków organizacji w obszarze ochrony środowiska, a także przydzielenia obowiązków, ról i odpowiedzialności poszczególnym pracownikom, których praca powoduje znaczący wpływ na środowisko. Pojawiają się skuteczne rozwiązania w zakresie angażowania pracowników w kwestie dotyczące działań środowiskowych. Ważnym elementem wprowadzania innowacji jest tworzenie procedur określających zasady postępowania ze znaczącymi aspektami środowiskowymi. Ponadto wdrożenie systemu EMAS pomaga optymalizować koszty i uniknąć kar za niespełnianie wymagań prawnych w obszarze ochrony środowiska. Kolejną innowacją jest deklaracja środowiskowa, która powinna być zwalidowana przez zewnętrznego akredytowanego weryfikatora EMAS. Stanowi ona wiarygodne i aktualne narzędzie informujące o wpływie organizacji na środowisko oraz o efektach środowiskowych, jakie organizacja osiąga. Ponadto umożliwia prowadzenie wiarygodnych działań marketingowych dotyczących funkcjonowania organizacji w obszarze ochrony środowiska. Często wprowadza się ciekawe rozwiązania w tym zakresie. Elementy te sprzyjają wzrostowi świadomości społeczeństwa odnośnie proekologicznych postaw

- Organizacje mogące pochwalić się certyfikatem EMAS można traktować jako elitę wśród przedsiębiorstw mających na celu minimalizację negatywnego wpływu na środowisko i zapobieganie zanieczyszczeniom.



przedsiębiorstwa, a także zapewnienia wiarygodności organizacji w oczach klientów i innych zainteresowanych stron.

Jakie korzyści?

Organizacje, które wdrożyły system ek zarządzania i audytu EMAS, mogą zidentyfikować wiele innowacyjnych rozwiązań przynoszących różnego rodzaju korzyści^{4,5}.

Jedną z nich jest zrównoważone zarządzanie zasobami, wynikające z odpowiedniego podejścia do ważnych aspektów środowiskowych, co przejawia się w optymalizacji zużycia zasobów (np. wody, gazu, oleju, węgla). Przyczynia się to do systematycznego minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko oraz wzrostu efektywności środowiskowej, w wyniku czego organizacje osiągają oszczędności w takich obszarach, jak gospodarka odpadami, gospodarka wodno-ściekowa czy zużycie energii.

Jedną z najważniejszych korzyści jest zgodność z wymaganiami prawnymi dotyczącymi ochrony środowiska. Rozporządzenie EMAS² dąży do tego, aby organizacje wykazywały się stałą zgodnością z przepisami z zakresu ochrony środowiska. Wiele podmiotów ma problem z identyfikacją obowiązujących ją wymagań w zakresie ochrony środowiska. System EMAS wymusza wprowadzenie takich rozwiązań, aby zapewnić pełną zgodność z prawem. Z tego względu organizacje są zobowiązane do wnikliwego analizowania, jakie wymagania prawne i inne dotyczące ochrony środowiska mają zastosowanie do ich działalności. Ponadto muszą one podejmować wysiłek w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi w obszarze ochrony środowiska. W efekcie prowadzi to do uporządkowania wszystkich obowiązków organizacji w zakresie ochrony środowiska oraz wprowadzenia wielu procedur zapewniających ich realizację. Jest to szczególnie oceniane i weryfikowane przez akredytowanego weryfikatora EMAS oraz organ odpowiedzialny za rejestrację w systemie EMAS (GDOŚ). Dzięki temu organizacje zarejestrowane w systemie ek zarządzania i audytu EMAS minimalizują, a nawet eliminują ryzyko płacenia kar za nieprzestrzeganie wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska oraz stają się podmiotami o zwiększonym zaufaniu ze strony administracji publicznej i innych zainteresowanych stron.

Sprostac wyzwaniom

Kolejna ważna korzyść wynikająca z wdrożenia innowacyjnych rozwiązań w ramach systemu ek zarządzania i audytu w organizacji to sprostanie wyzwaniu zmian klimatu. Przygotowanie organizacji do rejestracji w systemie EMAS wymaga wprowadzenia systemowych rozwiązań w obszarze ochrony środowiska nastawionych na ciągłe doskonalenie, zapobieganie zanieczyszczeniom, minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko i osiąganie wymiernych

efektów działalności środowiskowej. Jednym z najważniejszych wskaźników oceny działalności środowiskowej takich organizacji jest efektywność energetyczna. W ramach funkcjonowania systemu ek zarządzania i audytu EMAS organizacje są zobowiązane do zapobiegania powstawaniu emisji do powietrza lub jej minimalizacji, a także, dzięki obowiązkowi raportowania, gromadzą one dane, w wyniku czego realizują ustawowe obowiązki sprawozdawcze.

Organizacje posiadające wdrożony system ek zarządzania i audytu EMAS mogą cieszyć się przewagą konkurencyjną. Rynek coraz częściej wymusza poszanowanie środowiska, na co dowodem jest rosnąca popularność społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR), bycia przyjaznym środowisku czy ekologicznym. W wielu przetargach, prowadzonych zarówno przez administrację publiczną, jak i przedsiębiorstwa prywatne, pojawiają się kryteria dotyczące ochrony środowiska, a klienci coraz częściej zwracają uwagę na organizacje przyjazne środowisku oraz ekologiczne produkty. Posiadanie wdrożonego systemu ek zarządzania i audytu EMAS daje przewagę organizacji, gdyż zarejestrowane podmioty dysponują sprawdzonymi instrumentami, dzięki którym są w stanie zapewnić najwyższy poziom ochrony środowiska i osiąganie efektów w działalności środowiskowej. Potwierdza to wiarygodny certyfikat, przyznawany przez generalnego dyrektora ochrony środowiska, który jest organem administracji rządowej, i rejestracja w dostępnym publicznie unijnym rejestrze EMAS.

Wzrost zaangażowania

Korzyść stanowi również zaangażowanie pracowników w działania na rzecz poprawy swojej pracy i wpływu na środowisko. Wymagania zawarte w rozporządzeniu EMAS kładą duży nacisk na zachęcenie wszystkich pracowników do kreowania i doskonalenia działań w zakresie systemu zarządzania środowiskowego, a sukces każdej organizacji w dużym stopniu zależy od zintegrowania pracowników i ich zaangażowania we wspólną pracę, mającą na celu zapobieganie zanieczyszczeniom i minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko. Dodatkowym czynnikiem motywującym jest chęć uzyskania prestiżowego i elitarnego certyfikatu EMAS. Zaangażowanie pracowników w realizację polityki środowiskowej, minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko oraz zapobieganie zanieczyszczeniom organizacji tworzy pozytywną atmosferę i motywuje do osiągania coraz ambitniejszych celów środowiskowych. Wspólnie wypracowany wizerunek organizacji przyjaznej środowisku daje pracownikom poczucie dumy oraz buduje przywiązanie do pracodawcy.

Wiarygodność i zaufanie

Wiarygodność i zaufanie to kolejne korzyści dla organizacji, wynikające z wdroże-

nia EMAS-u. System ek zarządzania i audytu EMAS przyczynia się do tworzenia pozytywnej relacji organizacji z zainteresowanymi stronami i do wzmocnienia wiarygodności przedsiębiorstwa. Jednym z wymagań rozporządzenia EMAS jest prowadzenie otwartego dialogu ze społeczeństwem oraz pozostałymi interesariuszami, w tym klientami i lokalną społecznością. W wielu przypadkach wymaga to wysiłku oraz innowacyjnych działań. Spełnienie wymagań zawartych w rozporządzeniu EMAS zapewnia organizacjom elastyczność, pozwalającą na kierowanie odpowiednich informacji do konkretnych odbiorców. Jednocześnie gwarantuje to dostępność wszystkich informacji dotyczących środowiska i efektów działalności środowiskowej dla tych, którzy się tym interesują w tym dla właściwych urzędów ochrony środowiska. Dzięki wdrożonemu systemowi ek zarządzania i audytu EMAS organizacje kształtują swój wizerunek jako wiarygodnych i odpowiedzialnych partnerów.

Zrównoważony rozwój i społeczna odpowiedzialność biznesu to kolejne działania wynikające z zastosowania EMAS-u w organizacji. System ten stanowi bowiem szansę na prowadzenie tzw. zielonego biznesu bez „malowania trawy na zielono”. Dostrzegają to organizacje, które wykorzystują wdrożony system EMAS jako narzędzie do skutecznego zarządzania swoją organizacją. Pozwala to na unikanie błędów oraz wprowadzenie rozwiązań systemowych zapewniających efekty zarówno w zakresie ochrony środowiska, wizerunku organizacji, jak i jej pozycji na rynku. Organizacje chcące zazielenić swój biznes wykorzystują rozporządzenie EMAS jako sposób na robienie tego na bardzo wysokim poziomie.

Rozporządzenie EMAS stanowi więc skuteczne narzędzie efektywnego zarządzania dostępnymi zasobami i energią. Wymagania w nim zawarte pomagają wdrażać organizacjom systemowe rozwiązania, zapewniające zapobieganie zanieczyszczeniom, minimalizację negatywnego wpływu na środowisko, zgodność z przepisami prawnymi dotyczącymi ochrony środowiska oraz osiągnięcie celów biznesowych i ciągłe doskonalenie działalności środowiskowej organizacji. ■

prof. dr hab. inż. Alina Matuszak-Flejszman,

Katedra Znormalizowanych Systemów Zarządzania, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Źródła

1. www.emas.gdos.gov.pl (dostęp 24 lutego 2015 r.).
2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylające rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE.
3. Matuszak-Flejszman A.: *Determinanty doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Poznań 2010.
4. Krzyczkowski M.: *Jak zazielenić biznes dzięki EMAS?* www.ecomanager.pl (dostęp 24 lutego 2015 r.).
5. Matuszak-Flejszman A.: *System ek zarządzania i audytu w administracji publicznej*. Warszawa 2011.

Zarobić na ekoinnowacjach

Tworzenie ekoinnowacji przynosi nie tylko korzyści społeczne i środowiskowe. Dzięki nim można też stworzyć dobrze prosperującą firmę. Przedsiębiorstwa, które oferują na rynku tego rodzaju rozwiązania i budują wokół nich swój model biznesu, niejednokrotnie osiągają znaczącą przewagę konkurencyjną.

■ Ekoinnowacje bazują na wiedzy naukowo-technicznej, dlatego też z reguły nie powstają w wyniku błyskotliwego pomysłu twórcy i jego spontanicznych działań, lecz są rezultatem zaplanowanych prac badawczo-rozwojowych (B+R), wymagających zaangażowania wysoko wykwalifikowanej kadry oraz niekiedy znacznych nakładów finansowych. W procesie tym bardzo często nieodzowna jest ścisła współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi, dzięki której przedsiębiorstwo może uzyskać dostęp do zasobów wiedzy, których samodzielne wytworzenie byłoby bardzo trudne i czasochłonne, a czasem wręcz niemożliwe. W odniesieniu do ekoinnowacji zastosowanie mogą znajdować instrumenty ochrony patentowej, choć trzeba przyznać, że ze względu na ich złożony charakter, ich skopiowanie może wymagać od potencjalnego imitatora bardzo dużych kompetencji technologicznych, niekiedy nawet porównywalnych z posiadanymi przez samego twórcę (innovatora). Można zatem stwierdzić, że firmy zaangażowane w proces tworzenia ekoinnowacji aspirują do grona najbardziej nowoczesnych przedsiębiorstw, utożsamianych z tzw. sektorem wysokich technologii (ang. high-tech).

Ze względu na olbrzymie znaczenie dla zrównoważonego rozwoju oraz z uwagi na niedoskonałości systemu rynkowego, ekoinnowacje są przedmiotem aktywnej polityki państwa, które z jednej strony stara się kreować na nie popyt (wprowadzając odpowiednie regulacje środowiskowe oraz stosując system preferencji dla podmiotów wprowadzających ekoinnowacje), z drugiej zaś winno zapewnić odpowiednią ich podaż (m.in. stymulując rozwój firm o profilu technologicznym oraz komercjalizację wyników badań naukowych).

Polscy ekoinnowatorzy

Aby odnieść sukces rynkowy, niekoniecznie trzeba dysponować rozwiązaniami dorównującymi pod względem technologicznym światowym liderom. Czasem w zupełności wystarczą rozwiązania dobre, zapewniające w pełni satysfakcjonujące wyniki, jednak lepiej dostosowane do potrzeb i możliwości potencjalnych odbiorców, np. pod względem

kosztów wdrożenia lub innych parametrów ekonomicznych. Wśród polskich firm można znaleźć dość liczne przypadki oferowania rozwiązań odznaczających się bardzo wysokim poziomem oryginalności.

Przykładowo koszalińska firma Eko-Wodrol, będąca wykonawcą obiektów wodociagowych i kanalizacyjnych, może proponować swoim klientom szereg rozwiązań unikalnych w skali światowej, oferowanych pod marką Szuster System (w jego skład wchodzi np. suche i pneumatyczne przepompownie ścieków oraz niezbędna armatura). Produkty te są chronione licznymi patentami, zaś samo przedsiębiorstwo jest laureatem wielu prestiżowych nagród (m.in. Diamenty Forbesa, Gazele Biznesu, Medal Europejski BCC) oraz wyróżnień (w konkursach: „GreenEvo” Ministerstwa Środowiska oraz „Polski Produkt Przyszłości” Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości). Należy przy tym podkreślić, że firma nie tylko zajmuje czołowe miejsca w rankingach innowacyjności polskich przedsiębiorstw, ale także systematycznie umacnia swoją pozycję rynkową.

Z kolei firma Hydro-Vacuum z Grudziądza to jeden z największych w Polsce producentów pomp i systemów pompowych, posiadający bardzo długie tradycje (historia firmy liczy bowiem ponad 150 lat) i olbrzymie doświadczenie w zakresie prowadzonej działalności. Przedsiębiorstwo posiada własny dział B+R, w którym zatrudnienie znajduje ok. 50 pracowników, w tym także osoby legitymujące się tytułem doktora nauk technicznych. Prowadzone prace zaowocowały nie tylko wieloma innowacyjnymi produktami, ale również pięcioma wynalazkami oraz trzema wzorami użytkowymi, zgłoszonymi do ochrony w Urzędzie Patentowym. Na podkreślenie zasługuje też duża aktywność eksportowa firmy, która sprzedaje swoje produkty do ponad 40 krajów na całym świecie.

Nowatorskie technologie

Firma Telesto z siedzibą w Warszawie jest natomiast twórcą rozwiązań opartych na technologii mgły wodnej, znajdujących zastosowanie m.in. w ochronie przeciwpożarowej i neutralizacji zapylenia. Zastosowanie mgły wodnej do walki z ogniem umożliwia

nie tylko znaczącą redukcję ilości wykorzystywanej do tego celu wody, ale także ograniczenie strat towarzyszących prowadzonej akcji gaśniczej (zalanie przedmiotów i obiektów znajdujących się w pobliżu miejsca pożaru). Z kolei systemy neutralizacji zapylenia mogą być stosowane m.in. w górnictwie, energetyce czy zakładach przetwórstwa drewna. Pozwalają one na podniesienie poziomu BHP (ochrona zdrowia i poprawa samopoczucia pracowników), zmniejszenie ryzyka wybuchu i pożaru, a także ograniczenie zużycia i awaryjności maszyn oraz innych urządzeń produkcyjnych. Przedsiębiorstwo dysponuje własnym zapleczem B+R oraz poligonem do testów doświadczalnych, w szerokim zakresie współpracuje także z wieloma jednostkami naukowo-badawczymi. Działalność ta zaowocowała jak dotąd 10 zgłoszeniami patentowymi oraz trzema zgłoszeniami dotyczącymi wzorów użytkowych. W 2009 r. utworzona została spółka zależna Telesto, której akcje w 2011 r. zostały wprowadzone do obrotu na rynku NewConnect.

Bardzo ciekawym przykładem może być także przedsiębiorstwo Greenland Technology EM, mające swoją siedzibę na Lubelszczyźnie, nieopodal Puław. Oferuje ono szeroką gamę ekologicznych produktów, bazujących na technologii EM (efektywne mikroorganizmy), opracowanej przez japońskiego mikrobiologa prof. Teruo Hige. Znajdują one zastosowanie w wielu różnych dziedzinach, takich jak uprawa zbóż i innych roślin, hodowla zwierząt, zagospodarowywanie odpadów organicznych, oczyszczanie zbiorników wodnych, prace pielęgnacyjne w ogrodzie, utrzymywanie czystości w domu, a nawet dbałość o zdrowie i urodę. Oferowane produkty bazują wprawdzie na importowa-

nej myśli naukowej (firma działa na zasadzie ich wyłącznego, licencjonowanego producenta w Polsce), co nie powinno być postrzegane negatywnie – jest to bowiem jeden z możliwych sposobów (w dodatku szeroko praktykowany na całym świecie) pozyskiwania pomysłów na innowacyjne rozwiązania. Warto podkreślić, że od kilku lat japońscy partnerzy aktywnie uczestniczą w życiu firmy, w wyniku czego obecnie ma ona charakter spółki polsko-japońskiej.

Mimo uciążliwości

Poszukując podobnych przykładów, nie należy ograniczać się wyłącznie do firm prowadzących działalność ściśle związaną z ochroną środowiska oraz szeroko rozumianą ekologią. Dostarczają ich także przedsiębiorstwa wywodzące się z branż powszechnie uznawanych za dość uciążliwe dla środowiska. Może to wydawać się paradoksem, choć zapewne tylko pozornym, gdyż to właśnie w przypadku omawianych branż wciąż istnieją największe możliwości zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko.

Dobrym tego przykładem wydaje się chociażby firma ELTUR-WAPORE, powstała w wyniku reorganizacji działalności pomocniczej Elektrowni Turów. Świadczy ona nie tylko usługi na rzecz elektrowni, ale także prowadzi działalność innowacyjną, mającą na celu znalezienie sposobów gospodarczego wykorzystania pochodzących z elektrowni produktów ubocznych procesu spalania węgla brunatnego. W toku podjętych działań opracowany został Flubet – spoiwo wytwarzane z popiołów fluidalnych, które jest wykorzystywane jako substytut cementu przy produkcji betonu. Jego zastosowanie nie tylko wpływa korzystnie na właściwości mechaniczne miesza-

nek betonowych, ale także znacząco obniża koszt ich produkcji.

Warto także wspomnieć o firmie Luvana, powstałej w wyniku restrukturyzacji Zakładów Chemicznych w Luboniu k. Poznania. Przedsiębiorstwo prowadzi m.in. prace nad nawozami spełniającymi wymogi rolnictwa ekologicznego i w szerokim zakresie współpracuje z placówkami naukowo-badawczymi. W latach 2011-2012 spółka dokonała także trzech zgłoszeń patentowych (w tym jednego wspólnie z Politechniką Wrocławską).

Sukces (nie)gwarantowany

Warto przywołać jeszcze dość pouczający, choć niestety smutny, przykład wrocławskiej firmy ATON-HT, która w lutym 2008 r. zadebiutowała na rynku NewConnect. Większość inwestorów wiązała wówczas duże nadzieje z przyszłością tej spółki, specjalizującej się w rozwoju mikrofalowych technologii utylizacji odpadów niebezpiecznych (w tym przede wszystkim zawierających azbest) oraz produkcji urządzeń do unieszkodliwiania tego rodzaju materiałów. W marcu 2010 r. kurs akcji spółki osiągnął rekordowy poziom 9,64 zł (przy kursie z dnia debiutu na NewConnect wynoszącym zaledwie 2,45 zł), na co zapewne znaczący wpływ wywarły informacje na temat zainteresowania zagranicznych kontrahentów zakupem licencji na sztabdardowy produkt firmy, tj. technologię utylizacji azbestu. Działalność spółki w kolejnych latach zaczęła, niestety, wzbudzać liczne kontrowersje. Niektórzy uczestnicy rynku kapitałowego formułowali nawet pod adresem władz spółki zarzuty bierności i niewykorzystywania potencjału tkwiącego w posiadanych technologiach. Rozczarowanie inwestorów

potęgowane zostało także pojawiającymi się opóźnieniami w publikowaniu przez spółkę wymaganych przepisami prawa raportów rocznych i okresowych. W konsekwencji doprowadziło to do poważnego załamania kursu akcji spółki i dramatycznych spadków, aż do obecnego poziomu, wynoszącego zaledwie kilkanaście groszy. Odzwierciedla to, niestety, ogólną kondycję całego przedsiębiorstwa, notującego w ostatnich latach fatalne wręcz wyniki finansowe. Ze względu na zbyt małą ilość informacji trudno jednoznacznie wskazać przyczyny opisanego niepowodzenia. Przypadek ten powinien jednak uświadamiać, że nie każda, nawet najbardziej obiecująca innowacja musi automatycznie stać się pewnym źródłem dochodów dla firmy.

Nielatwa umiejętność

Nie ulega wątpliwości, że osoby podejmujące się komercyjnego wykorzystania eko-innowacji muszą opanować nietatwą sztukę łączenia technologicznych i ekonomicznych aspektów prowadzonej działalności. Należy bowiem liczyć się z niebezpieczeństwem zachwiania kruchej równowagi pomiędzy tymi dwoma sferami, co najczęściej prowadzi do nadmiernej ekscytacji kwestiami technologicznymi, przy równoczesnym zaniedbywaniu strony biznesowej realizowanego projektu. Problem ten jest bardzo częstą przypadłością przedsiębiorstw na całym świecie i... nic nie wskazuje na to, aby ten stan w najbliższej przyszłości mógł ulec znaczącej poprawie. Pewnym pocieszeniem może być natomiast fakt, że znacznie prościej jest przekazać inżynierowi niezbędny zasób wiedzy ekonomicznej niż... z ekonomisty uczynić inżyniera.

Należy pamiętać, że działalność innowacyjna zawsze obarczona jest pewnym ryzykiem niepowodzenia. Najczęściej może się ono przejawiać w kilku obszarach:

- niepowodzenie prowadzonych prac B+R i nieosiągnięcie zakładanych parametrów techniczno-ekonomicznych,
- brak akceptacji innowacji ze strony klientów – nietrafienie w potrzeby rynku,
- nieprzewidziane wcześniej działania ze strony konkurencji, np. wprowadzenie na rynek rozwiązania charakteryzującego się wyższym poziomem doskonałości,
- zbyt szybko postępujący proces imitacji, uniemożliwiający czerpanie należnych profitów z wprowadzonej innowacji.

W przypadku eko-innowacji dodatkowym czynnikiem ryzyka mogą być także nieoczekiwane zmiany w sferze regulacji prawnych. Przykładowo niespodziewane zaostrezenie obowiązujących przepisów może spowodować, że parametry opracowywanej innowacji nie będą w stanie dorównać nowym, bardziej rygorystycznym normom. Z kolei liberalizacja obowiązujących przepisów środowiskowych może znacząco zmniejszyć zainteresowanie potencjalnych nabywców. ■

Łukasz Wściubiak,

Katedra Zarządzania i Analizy Zasobów Przedsiębiorstwa, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu



Pieniądze na (eko)innovacyjne rozwiązania

Niewątpliwie do wdrożenia przyjaznych środowisku, innowacyjnych rozwiązań niezbędne są pieniądze. Wsparcie takich projektów jest realizowane w ramach wielu programów finansowanych z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej, takich jak Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka.

■ Ekoinnowacje stanowią narzędzie, które w obszarze zrównoważonego rozwoju zapewniają dynamikę i są źródłem przewag technologicznych¹. Koncepcja ekoinnowacji opiera się na kilku kwestiach powiązanych ze zrównoważonym rozwojem, takich jak: ekoelektywność, badania i rozwój technologiczny oraz lepsze dopasowanie do potrzeb społecznych. Ekoinnowacje mają potencjał, by wygenerować liczne i zróżnicowane korzyści dla procesu wdrażania zrównoważonego rozwoju oraz dla wszystkich tym rozwojem objętych². Wsparcie projektów bazujących na ekoinnowacji jest realizowane w ramach wielu programów finansowanych z funduszy strukturalnych UE, prowadzonych w krajach członkowskich Unii w regionach spełniających kryteria dostępu do nich. Programy finansowane ze środków UE funkcjonują również w Polsce.

Istota ekoinnowacji

Pojawiające się w literaturze definicje ekoinnowacji znacząco różnią się od siebie. W związku z tym, że celem opracowania nie jest komentowanie tych różnic czy ocena definicji, zaprezentowano tylko jedną z nich, pochodzącą z najbardziej aktualnej inicjatywy UE pt. „Innowacje dla zrównoważonej przyszłości – Plan działań dla ekoinnowacji”. W dokumencie stwierdzono, że: *Ekoinnowacje to innowacje w dowolnej postaci, których wynikiem lub celem jest znaczący i widoczny postęp w kierunku osiągnięcia zrównoważonego rozwoju poprzez zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko, zwiększenie odporności na obciążenia środowiskowe lub osiągnięcie efektywniejszego i bardziej odpowiedzialnego korzystania z zasobów naturalnych*³.

Ekoinnowacje powinny łączyć efekt ekologiczny z budową przewagi konkurencyjnej i poprawą efektywności⁴. Poprzez efekt synergii ekoinnowacje winny przynieść efekty w zakresie realizacji strategii zrównoważonego rozwoju przedsię-

biorstw⁵. Ekoinnowacje są kluczowe dla strategii zrównoważonego rozwoju opartej na ekoelektywności, a ich cele obejmują dostarczanie najlepszych możliwych rozwiązań dla optymalizacji funkcjonowania przedsiębiorstw⁶. Zakres wdrażania ekoinnowacji jest wielowymiarowy z perspektywy przedsiębiorstwa i powinien obejmować takie obszary jego funkcjonowania jak rynek, technologia, finanse, organizacja i kultura organizacyjna oraz kwestie środowiskowe⁴. Są one uznawane za kamień milowy każdej strategii zrównoważonego rozwoju, ale pod warunkiem, że wykorzystuje się je w zintegrowanym podejściu systemowym, które koncentruje się na ciągłym doskonaleniu funkcjonowania przedsiębiorstwa, jego produktów i usług⁷.

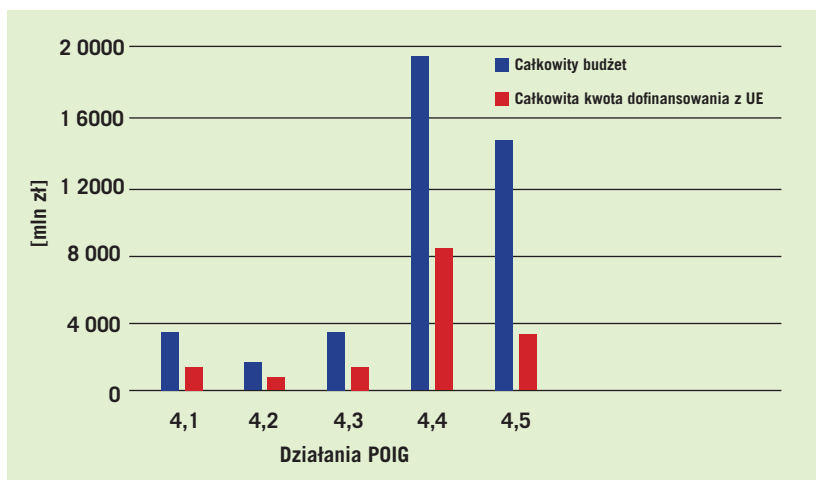
Wielu autorów wskazuje, że brakuje powszechnie zaakceptowanego i zwartego systemu definiowania, klasyfikacji czy oceny innowacji o zasięgu globalnym czy w samej UE^{8, 9}. Miedziński dowodzi, iż bardzo często ekoinnowacje ogranicza się tylko do wybranych sektorów czy branż przemysłowych, podczas gdy ich zastosowanie i potencjalne efekty mogą być osiągnięte w ramach dowolnej działalności gospodarczej⁸.



Depositphotos/coolfontk

Z pieniędzy Unii

Wdrażanie ekoinnowacji stanowi jeden z kluczowych obszarów polityki UE, co jest podkreślone w licznych dokumentach opublikowanych przez Unię i jej organy. Najważniejszą obecnie inicjatywę w tym zakresie stanowi „Plan działania w zakresie ekoinnowacji (EcoAP)”, który określa nowe podejście Unii Europejskiej do ekoinnowa-



■ Rys. 1. Całkowity budżet oraz wkład UE w finansowanie realizowanych projektów



cji, oparte na integracji wysiłków politycznych, organizacyjnych i finansowych. Z kolei dokument pt. „Polityka regionalna jako czynnik przyczyniający się do inteligentnego rozwoju w ramach strategii Europa 2020” deleguje częściową odpowiedzialność za realizację strategii Europa 2020, włączając

w to ekoInnowację, na politykę regionalną UE. W dokumentacji UE rozwój ekoInnowacji jawi się jako jeden z elementów procesu budowy nowych źródeł przewagi konkurencyjnej europejskiej gospodarki.

Wsparcie projektów opartych na ekoInnowacjach jest realizowane w ramach

programów finansowanych z funduszy strukturalnych UE, które są wdrażane w państwach członkowskich i ich regionach spełniających kryteria dostępu. Dotyczy to także wszystkich województw w Polsce, które są objęte tym wsparciem. Wdrażanie w Polsce programów finansowanych przez UE oznacza także objęcie ich systemem ewaluacji, który uwzględnia kryteria środowiskowe i zrównoważonego rozwoju. Niemniej badania ewaluacyjne są prowadzone na bardzo ogólnym poziomie i skupiają się raczej na analizie wpływu na całą gospodarkę lub na poszczególne jej sektory¹⁰ i nie koncentrują się na ocenie wpływu wdrażania ekoInnowacji na osiągnięcie zrównoważonego rozwoju. Z drugiej strony realizowane w Polsce projekty badawcze często dotyczą podejmowania działań w kierunku wdrażania ekoInnowacji czy też ich oczekiwanych wyników.

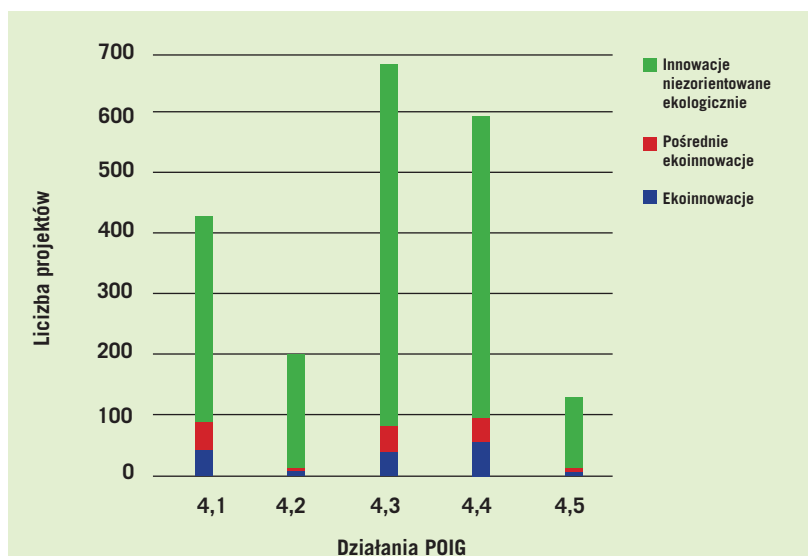
Kluczowym projektem dla wsparcia konkurencyjności polskiej gospodarki, zrealizowanym w ramach funduszy strukturalnych UE w okresie 2007-2013, był Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 (POIG)¹¹. Jego główny cel został sformułowany jako „rozwój polskiej gospodarki w oparciu o innowacyjne przedsiębiorstwa”. Miał on zostać osiągnięty poprzez podjęcie zróżnicowanych działań i przeznaczenie 90% środków finansowych na następujące obszary: B+R, innowacje, technologie informacyjne i komunikacyjne. POIG był finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz krajowych środków publicznych. Dotyczył celów zrównoważonego rozwoju poprzez zdefiniowanie pożądanych cech innowacji i efektów ich wdrożenia.

Klasyfikacja projektów

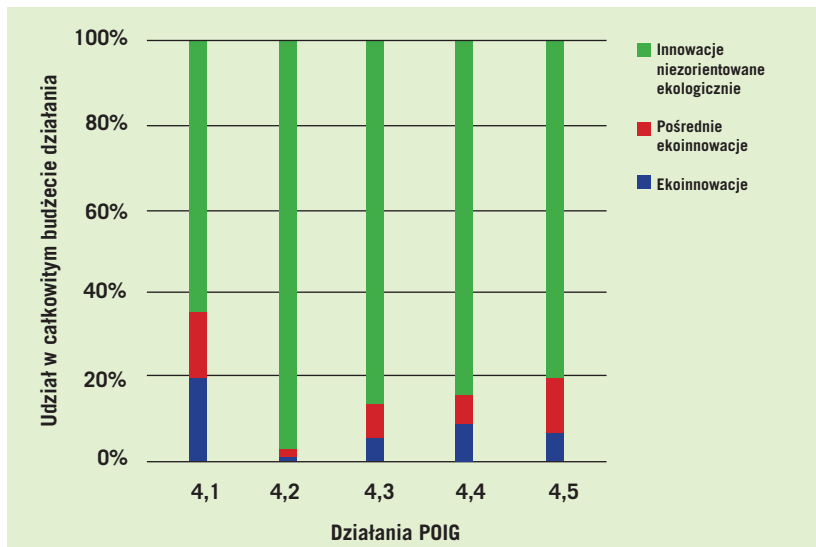
Niniejsze opracowanie obejmuje ocenę projektów będących w trakcie realizacji i finansowanych w ramach czwartej osi priorytetowej POIG pt. „Inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia”. Ocena dotyczy potencjalnych, zakładanych przez wnioskodawców efektów i rezultatów rzeczonych projektów w zakresie wdrażania ekoInnowacji w sektorze przedsiębiorstw.

Czwarta oś priorytetowa POIG obejmuje następujące działania: Wsparcie wdrożeń wyników prac B+R (4.1), Stymulowanie działalności B+R przedsiębiorstw oraz wsparcie w zakresie wzornictwa przemysłowego (4.2), Kredyt technologiczny (4.3), Nowe inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym (4.4), Wsparcie inwestycji o dużym znaczeniu dla gospodarki (4.5).

Działania te ukierunkowano na przedsiębiorstwa, przy czym działanie 4.3 ogranicza potencjalnych beneficjentów do małych i średnich firm. Dla wszystkich typów działań finansowanie jest formą pomocy bezzwrotnej. Działanie 4.1 skorelowano z działaniem 1.4, które obejmuje finansowanie procesu opracowania innowacji w sekto-



■ Rys. 2. Struktura realizowanych projektów



Rys. 3. Udział poszczególnych typów projektów w całkowitym budżecie działań

rze B+R, by następnie doprowadzić do jego wdrożenia w ramach działania 4.1.

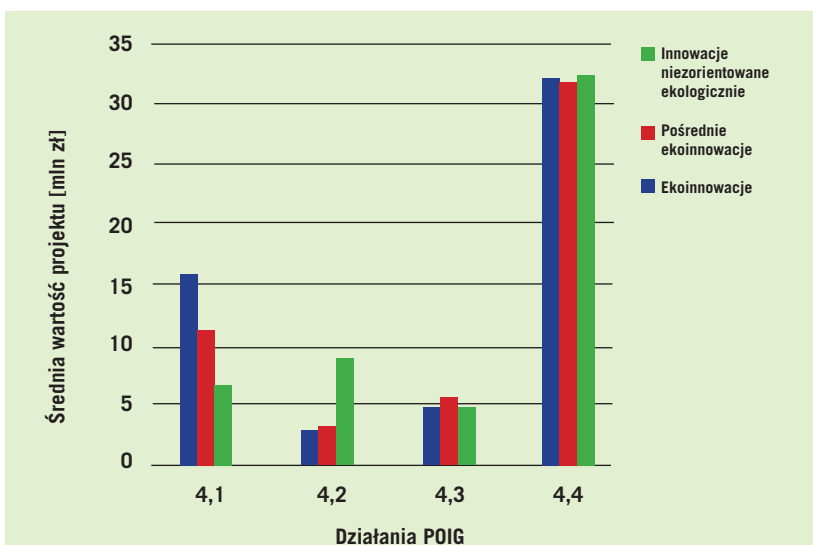
Przeprowadzona ocena bazuje na klasyfikacji projektów realizowanych wg kryterium ekoinnowacyjności. Dzieli ona całą populację projektów na trzy kategorie. Dane dotyczące projektów (tytuły projektów, krótki opis obejmujący informacje o oczekiwanych rezultatach, rodzajach innowacji i budżecie) pozyskano od instytucji zarządzającej POIG, czyli od Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, i sklasyfikowano zgodnie z przyjętymi kryteriami (patrz ramka). Łącznie klasyfikacja i analiza objęły 2037 projektów zrealizowanych w ramach czwartej osi priorytetowej POIG.

Wykorzystana w klasyfikacji definicja ekoinnowacji została zaczerpnięta z dokumentu i zarazem inicjatywy UE pt. „Innowacje dla zrównoważonej przyszłości: Plan działania w zakresie ekoinnowacji”. Oznacza to, że projekt sklasyfikowany jako ekoinnowacyjny musi zakładać osiągnięcie co najmniej jednego z następujących efektów: ograniczenie wpływu na środowisko na-

turalne, zwiększenie odporności na presje środowiskowe, osiągnięcie bardziej efektywnego i odpowiedzialnego użytkowania zasobów naturalnych.

Dodatkowo, aby projekt mógł być sklasyfikowany jako bezpośrednia ekoinnowacja, efekty te musiały być wskazane jako jeden z celów głównych projektu. Jeżeli którykolwiek z nich mógł być zaobserwowany albo przynajmniej oczekiwany, ale nie jako główny cel projektu, dany projekt był klasyfikowany jako pośrednia ekoinnowacja.

Należy zaznaczyć, że wykorzystana klasyfikacja opiera się na deklaracjach przedsiębiorstw, które wdrażają te projekty. Są one usankcjonowane przez umowę o dofinansowanie projektów, podpisywaną pomiędzy przedsiębiorstwami a instytucjami finansującymi i tym samym stanowią element weryfikacji poprawności realizacji projektu. Na bazie klasyfikacji przeprowadzono analizę projektów składającą się z identyfikacji kluczowych tendencji, relacji oraz struktury projektów.



Rys. 4. Średnia wielkość budżetu dla poszczególnych rodzajów projektów

Ocena porównawcza

Całkowity budżet oraz wkład UE w finansowanie projektów realizowanych w ramach 4. priorytetu POIG przedstawiono na rysunku 1. Poza finansowaniem ze środków UE projekty są dotowane z krajowych pieniędzy publicznych oraz z zasobów własnych przedsiębiorstw oraz innych pozyskanych przez nie środków zewnętrznych. Średni wkład UE w finansowanie projektów w 4. prioryecie wynosi 39,3%. Zdecydowanie największy udział finansowy UE w realizacji projektów przypada na działanie 4.3. Z rysunku wynika, że najwięcej środków finansowych przeznaczono na działanie 4.4. Drugi najwyższy budżet dotyczył realizacji projektów w ramach działania 4.5. Najmniej środków przeznaczono na finansowanie działania 4.3, które opiera się na kredytowaniu innowacji.

Na rysunku 2 przedstawiono liczbę projektów realizowanych w ramach analizowanych działań oraz udział poszczególnych rodzajów projektów w ich całkowitej liczbie. Działanie 4.1 odznacza się największym udziałem projektów zorientowanych na bezpośrednie i pośrednie ekoinnowacje (udział w wysokości ok. 10% dla obu kategorii). Oczywiście w wielkościach absolutnych jest to również największa wartość spośród wszystkich działań priorytetu 4. Działania, w których projekty ekoinnowacyjne są stosunkowo mniej liczne, to 4.2 (tylko 3,5% udział bezpośrednich i pośrednich ekoinnowacji) oraz 4.5 (odpowiednio 5,3% i 4,6% udział).

Na rysunku 3 przedstawiono procentowy udział trzech rodzajów projektów w całkowitym budżecie analizowanych działań POIG. Prawie 20% budżetu działania 4.1 przeznaczono na finansowanie projektów obejmujących bezpośrednio wdrażanie ekoinnowacji. Co więcej, kolejnych 15% budżetu działania zarezerwowano na finansowanie projektów obejmujących pośrednie wdrażanie ekoinnowacji. Na drugim miejscu pod względem wysokości udziału środków wyasygnowanych na finansowanie ekoinnowacji znajdują się działania 4.4 i 4.5 z udziałem projektów bezpośrednio wdrażających ekoinnowacje w odpowiednio 8,8% i 6,9% oraz przy udziale projektów pośrednio w to zaangażowanych na poziomie odpowiednio 6,8% i 12,7%. Z kolei najmniejszy udział projektów zorientowanych na ekoinnowacje w całkowitym budżecie można zaobserwować w przypadku działania 4.2 (1,3% udział bezpośrednich i 1,4% pośrednich ekoinnowacji). Wynik ten nie jest jednak w pełni miarodajny, gdyż nazwy finansowanych wzorów przemysłowych często nie pozwalają na definitywne stwierdzenie, czy wystąpią efekty ekologiczne czy też nie. Poziom występowania ekoinnowacji bezpośrednich dla działań 4.3, 4.4 i 4.5 jest zbliżony do poziomu 6-8% udziału ekoinnowacji w innowacyjnej działalności zaobserwowanego dla przed-

Kategorie projektów

Bezpośrednie ekoinnowacje – projekty, których bezpośrednim celem jest opracowanie i wdrożenie ekoinnowacji.

Pośrednie ekoinnowacje – projekty zorientowane na ogólne innowacje, ale uwzględniające również opracowywanie i wdrażanie ekoinnowacji jako cel wspierający projektu i jego efekt drugorzędny.

Innowacje nieorientowane ekologicznie – projekty, które ani w celu głównym, ani w celach wspierających nie uwzględniają ekoinnowacji i nie prowadzą w sposób zamierzony do powstania pozytywnych efektów ekologicznych.

siębiorstw w Polsce¹². Jeżeli jednak rozpatrzmy ekoinnowacje pośrednie łącznie z bezpośrednimi, to okaże się, że udział ekoinnowacji we wszystkich działaniach, oprócz działania 4.2, znacząco przewyższa średnią krajową.

Na rysunkach 4 i 5 porównano średni budżet projektów oraz średni wkład środków UE w ich finansowanie dla działań 4.1, 4.2, 4.3 oraz 4.4 POIG z uwzględnieniem typów wdrażanych innowacji. Pominięcie w porównaniu działania 4.5 wynika z większej, nieporównywalnej z pozostałymi działaniami, skali projektów. Jak pokazano na rysunku 4, tylko w przypadku działania 4.2 średni budżet dla projektów wdrażających ekoinnowacje jest niższy od budżetu innych projektów. We wszystkich pozostałych przypadkach średnie budżety projektów na ekoinnowacje są porównywalne (działania 4.3 i 4.4) lub istotnie wyższe (działanie 4.1).

W przypadku średniego wkładu UE w finansowanie projektów (rys. 5) dla działań 4.1, 4.3 i 4.4 zaobserwowano wyższy poziom finansowania w stosunku do ekoinnowacji bezpośrednich i pośrednich niż w ramach projektów nieobjętych ekoinnowacją. O ile w przypadku działań 4.3 i 4.4 te różnice są niewielkie, o tyle dla działania 4.1 średni budżet dla projektów ujmujących ekoinnowacje trzykrotnie przewyższa średni budżet

projektów, które ich nie ujęły. Wszystkie te obserwacje potwierdzają znaczenie obecności czynników ekologicznych i środowiskowych w kryteriach oceny projektu oraz rosnącą świadomość przedsiębiorców w zakresie potrzeb z tym związanych.

Jakie wnioski?

W świetle przedstawionej analizy można wskazać, że wykorzystanie środków z funduszy strukturalnych przez przedsiębiorstwa prowadzi do generowania projektów obejmujących bezpośrednio lub pośrednio wdrażanie ekoinnowacji. Skala ich wdrażania jest nieco większa od skali wdrażania ekoinnowacji w przemyśle ogółem. Pozytywny obraz skali wdrażania ekoinnowacji w ramach działań priorytetu czwartego POIG dopełnia jeszcze specyfika działania 4.1. Łączyło się ono ze współpracą z sektorem B+R podczas opracowywania nowych rozwiązań (finansowane także w ramach działania 1.4), a następnie wdrażania wyników tego współdziałania w praktyce. Można więc stwierdzić, że najczęściej ekoinnowacji pojawia się z inicjatywy samych przedsiębiorstw i powstaje we współpracy z sektorem B+R, a ponadto innowacje te stanowią bezpośrednią odpowiedź na ich bieżące potrzeby.

Istotną kwestią jest także przyjęty horyzont czasowy badania. Wszystkie analizowane projekty są albo dopiero co zakończone, albo w trakcie realizacji. Nie ma zatem możliwości oceny długoterminowych efektów wdrażanych ekoinnowacji ani ich oddziaływania na środowisko, społeczeństwo czy gospodarkę. W celu uzyskania pełnego obrazu tych rezultatów podobna ocena powinna zostać przeprowadzona w okresie 3-5 lat po zakończeniu wszystkich projektów.

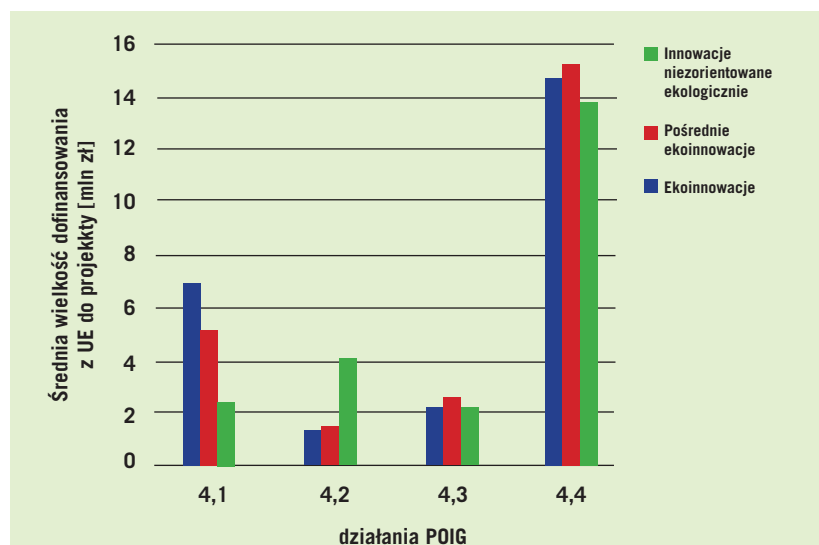
Ogólna ocena wpływu projektów współfinansowanych z funduszy strukturalnych UE na rozwój ekoinnowacji jest pozytywna. Realizowane projekty wdrażają ekoinnowacje w skali podobnej do obserwowanej w całym kraju. Być może zakres ten mógłby być szerszy, zwłaszcza biorąc pod uwagę fakt, że wykorzystano kryteria środowiskowe w procesie kwalifikacji projektów do finansowania, ale ogólnie jest satysfakcjonujący. ■

dr inż. Tomasz Nitkiewicz,

Katedra Technologii i Ekologii Wyrobów, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Źródła

- Nowicka-Skowron M., Pachura P., Nitkiewicz T., Kozak M.: *Networking for Sustainability*. „Polish Journal of Environmental Studies” 3/2007.
- Nitkiewicz T.: *Fostering Eco-Innovation Development and Implementation in Polish Companies Through Operational Program Innovative Economy* [W:] Knosala R.: *Innovations in Management and Production Engineering*. Opole 2012.
- European Commission (COM 2011): *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions, Innovation for a sustainable Future - The Eco-innovation Action Plan (Eco-AP)*. Brussels. 15.12.2011. COM(2011) 899 final.
- Strojny J.: *Wdrożenie systemu zarządzania potencjałem ekoinnowacyjnym w przedsiębiorstwie*. [W:] Woźniak L., Strojny J., Woźnicka E.: *Jak budować przewagę konkurencyjną dzięki ekoinnowacyjności?* PARP. Warszawa 2010.
- Hitchcock D.E., Willard M.: *The Business Guide to Sustainability. Practical Strategies and Tools for Organizations*. EARTHSCAN. Londyn 2006.
- Orsato R.J.: *Sustainability strategies: when does it pay to be green?* Palgrave MacMillan INSEAD Business Press. New York 2009.
- Werbach A.: *Strategy for Sustainability: a Business Manifesto*. Harvard Business Press. Boston 2009.
- Miedzinski M.: *Policy Brief – Eco-Innovation to the Enterprise and Industry Directorate-General Directorate D2 – Support for innovation*. Europe INNOVA. 2010. www.europe-innova.eu/c/document_library/get_file?folderId=148899&name=DLFE-10364.pdf. Dostęp 02.2015.
- Kalinowska K.: *Mechanizmy wspierania ekoinnowacji w Unii Europejskiej*. [W:] Woźniak L., Strojny J., Woźnicka E.: *Ekoinnowacyjność dziś i jutro – wyzwania, bariery rozwoju oraz instrumenty wsparcia*. PARP. Warszawa 2010.
- Mesjasz-Lech A.: *Assessment of the Economic Tools and Means in the Pro-ecological Activity of the Polish Sector of Economy*. „Polish Journal of Environmental Studies” 3/2009.
- Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013. Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013. (POIG). Warszawa 2011.
- Anuszevska I., Podlejska K., Jackiewicz A., Filippek M.: *Zrównoważona produkcja w działalności przedsiębiorstw: Raport z badania*. PARP. Warszawa 2011.



■ Rys. 5. Średnia wielkość wkładu UE dla poszczególnych rodzajów projektów

Innowacje na „czterech kołach”

Z Anną Biernacik, pełnomocnikiem zarządu ds. zintegrowanego Systemu Zarządzania w firmie Solaris Bus&Coach, rozmawia Joanna Witczak.



■ **Solaris Bus&Coach to rodzinna firma z tradycjami. Czy mogą się Państwo podzielić doświadczeniem, jak odnieść sukces rynkowy przy wprowadzaniu nowych produktów?**

Potrzeby naszych klientów są najważniejszą motywacją do pracy, a ich zadowolenie jest źródłem naszego sukcesu – na tym polega misja firmy. Myślę, że takie postępowanie przyczyniło się do wypracowania obecnej pozycji przedsiębiorstwa na rynku. Od samego początku firma nastawiała się na produkcję pojazdów zgodnych z nawet najbardziej oryginalnymi życzeniami klientów. Państwo Olszewscy, właściciele Solarisa Bus&Coach, znaleźli niszę na rynku pojazdów użytkowych i świetnie to wykorzystali. Receptą na sukces okazało się indywidualne podejście do klienta oraz nowatorskie spojrzenie na produkt. „Diesel umarł, niech żyje elektryczność”, bardzo odważne słowa, wypowiedziane przez prezesa Krzysztofa Olszewskiego w 2006 r., okazały się prorocze. Dzisiaj nasze pojazdy elektryczne i hybrydowe, które jeszcze kilka lat temu były traktowane jako koncepcyjne, cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem.

■ **Każda nowoczesna firma wypracowuje swoje sposoby zarządzania innowacjami. Jak to wygląda w Solarisie?**

Zarządzanie innowacjami w Solarisie przebiega dwutorowo. Po pierwsze, innowacje dotyczą oferowanych przez nas pojazdów. W tym kontekście opracowywane są one przez Biuro Badań i Rozwoju przy współpracy z Zarządem, działami sprzedaży i serwisem. Często też współpracujemy w tym obszarze z instytucjami badawczymi oraz uczelniami wyższymi.

Przy wprowadzaniu tych innowacji bierzemy pod uwagę nasze wcześniejsze doświadczenia, potrzeby klientów oraz trendy na rynku pojazdów dla komunikacji publicznej. Pracując nad nowymi projektami, dążymy do stworzenia rozwiązań, których nie ma jeszcze na rynku lub doskonalimy te, które już istnieją. Drugi rodzaj innowacji stanowią inwestycje ukierunkowane na poprawę infrastruktury. Stosowanie nowoczesnych rozwiązań w tym obszarze pozwala na ograniczenie nie tylko kosztów utrzymania fabryki czy produkcji, ale wpływa także na poprawę warunków pracy,

a co za tym idzie podniesienie jakości naszych wyrobów. Wykorzystywane przez nas rozwiązania są zgodne z ideą zapobiegania zanieczyszczeniom oraz powodują, że spełniamy wszystkie środowiskowe wymagania prawne.

■ **Czy przy wprowadzaniu nowych produktów na rynek bądź ulepszaniu istniejących uwzględniają Państwo aspekty środowiskowe?**

W naszej organizacji zidentyfikowaliśmy szereg pośrednich aspektów środowiskowych powiązanych z oferowanymi przez nas wyrobami. Należą do nich emisje do powietrza, zużycie paliw dla autobusów, zużycie energii elektrycznej dla pojazdów szynowych, a także odpady powstające podczas napraw i przeglądów pojazdów. Ocena aspektów środowiskowych w naturalny sposób wpisuje się w projekty nowych pojazdów. Bardzo ważne jest dla nas ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko, co osiągamy poprzez liczne projekty proekologiczne. Zmierzają one m.in. do zmniejszenia masy pojazdu, obniżenia poziomu hałasu, ale najwięcej z nich dotyczy redukcji emisji do powietrza. Do najważniejszych projektów zaliczyłabym: opracowanie i wdrożenie do produkcji lekkiego autobusu miejskiego, pierwszy polski autobus klasy MEGA z wieloosiowym napędem hybrydowym zasilanym gazowymi paliwami ekologicznymi czy wspierany przez Komisję Europejską program Zero EmissionBus Systems, w skrócie ZeUS.

■ **Czy usprawniają Państwo procesy produkcyjne i organizacyjne pod kątem środowiskowym?**

Tak. W ostatnich dwóch latach prowadzimy wiele działań, które miały za zadanie poprawę warunków pracy oraz ograniczenie wpływu na środowisko. Skupiliśmy się na nowych inwestycjach związanych z infrastrukturą naszych zakładów. Do największych z nich należały budowa filtrowentylacji w jednej ze spawalni, modernizacja systemu ogrzewania hal produkcyjnych, budowa myjni/deszczowni pracującej w obiegu zamkniętym czy też budowa nowoczesnych kabin lakierniczych. Obecnie prowadzimy rozbudowę naszego głównego zakładu w Bolechowie. Zorganizowanie

produkcji na jednej powierzchni pozwoli nam na usprawnienie procesu wytwarzania i na ograniczenie operacji międzyprocesowych. Reorganizacja produkcji i magazynowania znacząco wpłynie na poprawę warunków środowiskowych, na co nie mogliśmy sobie pozwolić, korzystając ze starych hal.

Poza dużymi projektami inwestycyjnymi prowadzimy także mniejsze, które skierowane są do naszych pracowników, np. program „Mam pomysł”, którego celem jest m.in. ograniczanie marnotrawstwa materiałów lub wdrażanie pomysłów naszych pracowników na szybsze i tańsze metody produkcji przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości. Prowadzimy też szkolenia dla klientów z ekonomicznego i ekologicznego użytkowania naszych pojazdów oraz ecodrivingu.

■ **Czy uważa Pani, że uwzględnienie kwestii środowiskowych może przyczynić się do poprawy konkurencyjności firmy?**

Uważam, iż nie tylko może, ale wręcz przyczynia się do takiej poprawy. Właśnie minęło dziesięć lat, od kiedy w Solarisie funkcjonuje system zarządzania środowiskiem. Byliśmy jedną z pierwszych firm w Polsce, która uzyskała certyfikat potwierdzający zgodność naszego systemu z nową, wydaną w listopadzie 2004 r. normą ISO 14001:2004. Wtedy decyzja o certyfikacji była podyktowana oczekiwaniami klienta i pozwoliła nam na zdobycie jednego z największych naszych zamówień, dotyczącego dostawy 260 autobusów do Berlina. Tak duży kontrakt praktycznie otworzył nam drzwi na cały rynek niemiecki. W ciągu ostatnich dziesięciu lat standardem stało się, że klienci w postępowaniu przetargowym przyznają dodatkowe punkty za posiadanie systemu zarządzania środowiskiem.

Obecnie nie ma możliwości funkcjonowania na rynku jeżeli nie oferuje się innowacyjnych rozwiązań. Obserwujemy także, że kwestie środowiskowe mają znaczenie już nie tylko podczas użytkowania pojazdu, ale także po jego zakończeniu. Coraz częściej ze strony klientów padają zapytania o poziom recyklingu i odzysku w wyrobach. Sądzę, że w najbliższym czasie będzie to kolejny element brany pod uwagę w zarządzaniu innowacjami i zwiększaniu konkurencyjności na rynku. ■

Gra w zielone

Unia Europejska coraz więcej uwagi poświęca tworzeniu tzw. zielonych miejsc pracy, które mają przyczynić się do zmniejszenia poziomu bezrobocia, a jednocześnie będą przeciwdziałać zmianom klimatycznym i degradacji środowiska naturalnego.

■ W lipcu 2014 r. przedstawiono plan, przewidujący maksymalne zwiększenie możliwości zatrudnienia w sektorach związanych z ochroną środowiska. Założono, że do 2020 r. możliwe jest utworzenie 20 mln miejsc pracy w takich obszarach, jak recykling, bioróżnorodność, poprawa jakości powietrza oraz technologie pozyskiwania energii odnawialnej.

Kolor ma znaczenie?

W latach 50. XX w. Stanach Zjednoczonych pojawił się podział na kategorie społeczno-zawodowe, określane mianem białych (ang. white collars) i niebieskich kołnierzyków (ang. blue collars). Było to spowodowane zanikaniem klasy farmerskiej oraz zacieraniem się podziałów

w obrębie trzech grup społeczno-zawodowych: rolnictwa, przemysłu i usług. Termin „białe kołnierzyki” dotyczy głównie pracowników zatrudnionych w sektorze publicznym w charakterze urzędników administracji, ale także prawników, radców podatkowych itp. Zwyczajowo mianem tym zwykło się określać pracowników umysłowych średniego i wyższego szczebla. Z kolei pojęcie „niebieskie kołnierzyki” oznacza osoby wykonujące pracę fizyczną, włączając w to pracowników produkcyjnych, sprzedawców, barmanów, ale także pracowników umysłowych niższego szczebla (np. nisko płatni urzędnicy, pracownicy biurowi)¹. Stosunkowo nowym pojęciem jest kategoria „zielonych kołnierzyków” (ang. green collars) i związane z nią tzw. zielone miejsca pracy (ang. green collar jobs, green jobs).

Zgodnie z definicją zaproponowaną przez Instytut na rzecz Ekorozwoju w publikacji „Zazielenianie lokalnych rynków pracy w Polsce – wykorzystanie doświadczeń Unii Europejskiej”, zielone miejsca pracy powstają w związku z podejmowaniem bezinwestycyjnych i inwestycyjnych przedsięwzięć, których efektem jest zmniejszenie presji na środowisko naturalne ze strony gospodarki i konsumpcji. Zielone miejsca pracy mogą powstawać w każdym sektorze gospodarki. Warunkiem jest to, aby osoby zatrudnione były bezpośrednio lub pośrednio zaangażowane w poprawianie stanu środowiska na danym terenie oraz w przeciwdziałanie przedsięwzięciom szkodliwym dla stanu środowiska, zarówno w krótkim, jak i w długim okresie czasu. Z kolei Międzynarodowa Organizacja Pracy podaje, że chodzi o miejsca pracy, które pomagają zmniejszyć negatywny wpływ na środowisko, co docelowo ma doprowadzić do tworzenia zrównoważonych ekologicznie, ekonomicznie i społecznie przedsiębiorstw i gospodarek. Inną definicję proponuje UNEP/ILO/ITUC w raporcie „Green Jobs: Towards Sustainable Work in a Low Carbon World”, opublikowanym w 2008 r. Napisało w nim, że *zielone miejsca pracy obejmują takie pozycje zawodowe w obrębie rolnictwa, produkcji, R&D, administracji i usług, które mają na celu łagodzenie zagrożeń środowiskowych, w obliczu których stanęła ludzkość. W szczególności, choć nie tylko, włącza się w to miejsca pracy służące ochronie i odnowie ekosystemów oraz bioróżnorodności, redukowaniu zużycia energii, dekarbonizacji gospodarki oraz minimalizowaniu lub nawet unikaniu wytwarzania wszelkich form odpadów i zanieczyszczeń.*

Jaka działalność?

Zielone miejsca pracy to zatem taki rodzaj działalności zawodowej, dzięki któremu chronione jest środowisko. W tym kontekście ważna jest poprawa jakości ekologicznej produktów, usług i procesów technologicznych, zachodzącej w efekcie wykonywania pracy o takim charakterze. Zielone miejsca pracy w zasadzie mogą obejmować stanowiska zarówno niższego, średniego, jak i wyższego szczebla, o charakterze fizycznym, ale także umysłowym.

Przykładowo „zielonym kołnierzykiem” będzie instalator turbiny wiatrowej oraz jej projektant.

Zielone miejsca pracy łączone są z efektem zmian klimatycznych i aspektami energetycznymi. Częściej jednak spotyka się definicje obejmujące wszystkie sektory gospodarki, w których istnieje możliwość wprowadzania udoskonaleń środowiskowych. W niektórych opracowaniach podkreśla się, że „zielone kołnierzyki” to osoby zajmujące dobrze płatne stanowiska, jednak w praktyce istnieje wiele przykładów tego rodzaju pracowników o umiejętnościach na poziomie najwyższej szkoły średniej, repre-

Depositphotos/AptTone



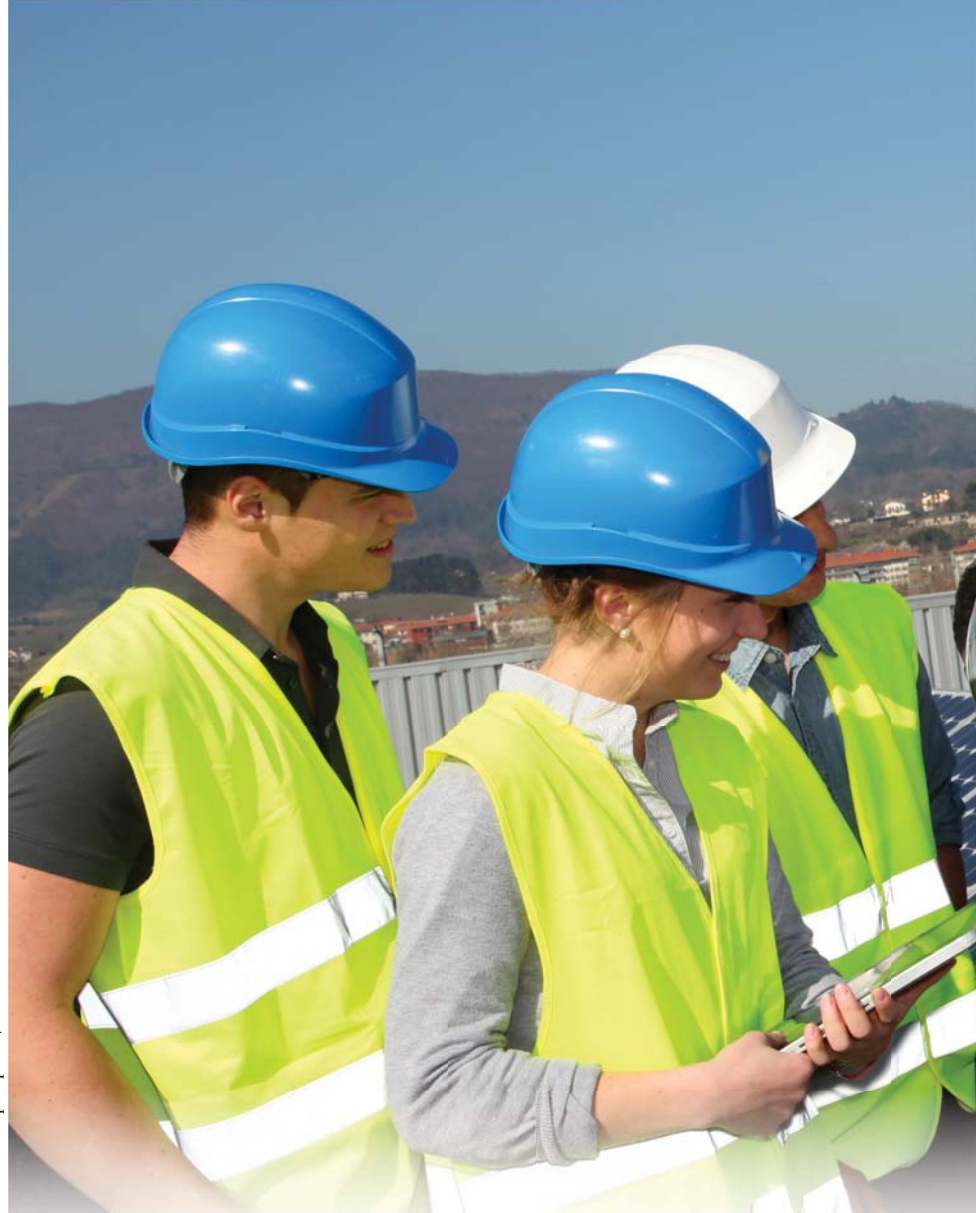
zientujących niżej wykwalifikowaną siłę roboczą. Najbardziej charakterystyczne obszary działalności „zielonych kołnierzyków” to: zrównoważone budownictwo (np. budynki o wysokiej wydajności energetycznej, budynki pasywne), energetyka (np. energia z biomasy, wiatru, słońca), transport (np. biopaliwa, pojazdy elektryczne czy hybrydowe), rolnictwo (np. produkcja biomasy) oraz końcowe zagospodarowanie (np. recykling, biodegradacja)^{2, 3}. Warto podkreślić, że w myśl definicji za zielone miejsce pracy powinno być uznane każde, które w sposób zamierzony i celowy prowadzi do poprawy jakości środowiska, bez względu na kategorię działalności i poziom trudności wykonywanej pracy.

Zielona gospodarka

Inicjatywa tworzenia zielonych miejsc pracy i kształcenia/szkolenia w tym zakresie ma swoje podłoże w koncepcji „zielonego rozwoju gospodarki”, będącej odpowiedzią na ogólnoświatowy kryzys gospodarczy i związane z tym bezrobocie. Ministerstwo Gospodarki pod pojęciem „zielony rozwój gospodarki” rozumie nową ścieżkę rozwoju społeczno-gospodarczego, w bardziej efektywny sposób wpływającego na osiąganie celów zrównoważonego rozwoju. W przeciwieństwie do obecnego modelu, w znacznej mierze opartego na wykorzystaniu paliw kopalnych i innych surowców nieodnawialnych, zielona gospodarka powinna czerpać z doświadczeń ekonomii środowiskowej oraz zapewniać właściwe relacje pomiędzy gospodarką a ekosystemami. Zazielenianie gospodarki rozpatrywane jest na wielu płaszczyznach oraz obejmuje szereg węższych zagadnień, takich jak rozwój czystych technologii, odnawialnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej i materiałowej, zmianę modelu konsumpcji i produkcji na bardziej zrównoważony, zintegrowaną politykę produktową, zielone zamówienia publiczne, zielone miejsca pracy czy ekologiczną reformę fiskalną⁴.

Unia Europejska również prowadzi intensywne działania w zakresie zazieleniania rynku pracy. Jedną z inicjatyw jest przyjęcie Rezolucji Parlamentu Europejskiego z 7 września 2010 r. w sprawie rozwoju potencjału nowej zrównoważonej gospodarki w zakresie miejsc pracy (2010/2010(INI)), w której zaznacza się, że aby: osiągnąć cele strategii UE 2020 w zakresie zatrudnienia oraz wykorzystać potencjał nowej zrównoważonej gospodarki w zakresie miejsc pracy i poprawić trwałość produkcji dóbr i usług, należy: zwiększyć wydajność energetyczną mieszkań i budynków oraz udział energii ze źródeł odnawialnych, dokonać ulepszeń w zakresie technologii przyjaznych środowisku w obszarze transportu i mobilności, rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa oraz doradztwa za pośrednictwem usług środowiskowych, jak również recyklingu, procesów produkcyjnych o niskim wykorzystaniu surowców i zamkniętych cykli materiałowych⁵.

Depositphotos/Goodluz



Z kolei Komisja Europejska w komunikacie z 2 lipca 2014 r. zaprezentowała plan, który zakłada wspieranie procesu tworzenia miejsc pracy w ekologicznych sektorach, a także pomoc dla pracowników zmieniających pracę. Ma on obejmować przewidywanie, jakie umiejętności oraz jaka wiedza będą potrzebne w tych obszarach, oraz zapewniać pomoc pracownikom w ich zdobyciu oraz przesunięcie ciężaru z opodatkowania zatrudnienia w kierunku opodatkowania podmiotów zanieczyszczających. Ponadto założono w nim zachęcanie do dyskusji między pracodawcami a związkami zawodowymi (aby upewnić się, że pracownicy otrzymują wsparcie), poprawę międzynarodowej wymiany wiedzy na temat rozwoju zielonych sektorów, a także udzielanie wskazówek małym przedsiębiorstwom, żeby ułatwić im przejście na zieloną gospodarkę, przestrzeganie przepisów z zakresu ochrony środowiska i antycypowanie niedoboru kwalifikacji⁶.

Na przykładach

Przykłady inicjatyw związanych z zielonymi miejscami pracy płyną zarówno ze Stanów Zjednoczonych, jak i krajów europejskich. Zielona ekonomia jest jednym z filarów polityki Baracka Obamy, który

w styczniu 2010 r. podjął decyzję o przeznaczeniu 2,3 mld dolarów z pakietu pomocowego na zachęty finansowe do tworzenia nowych miejsc pracy w amerykańskich przedsiębiorstwach przyjaznych środowisku. Ulgi są przyznawane dla projektów związanych np. z produkcją paneli słonecznych, turbin wiatrowych i energooszczędnych komputerów¹. W Londynie w 2011 r. z inicjatywy pracodawców, związków zawodowych, dostawców usług edukacyjnych, władz lokalnych oraz przedstawicieli lokalnych społeczności powstało Londyńskie Partnerstwo na rzecz Kompetencji Ekologicznych (ang. Londons Green Skills Partnership). Jego celem jest m.in. zapewnienie lokalnej społeczności (w tym osobom bezrobotnym) szkoleń i umożliwienie zdobycia doświadczenia zawodowego, a także przekształcenie gmin w bardziej ekologiczne, bezpieczniejsze i czystsze, sprzyjające włączeniu społecznemu. Osoby poszukujące pracy nabywają zarówno podstawowe umiejętności, jak i konkretne kompetencje związane ze środowiskiem, niezbędne do zatrudnienia na zielonych miejscach pracy w tak różnicowanych dziedzinach, jak: modernizacja budynków, fryzjerstwo czy gospodarowanie odpadami. Osoby przeszkolone, dzieląc się swoimi ekologicznymi umiejętnościami ze współpracownikami oraz sąsiadami,



stają się „ambasadorami ekologii” w swoim sąsiedztwie i miejscu pracy. Zielone miejsca pracy powstają m.in. w następujących obszarach: zbieranie wody deszczowej, ocieplanie budynków, doradztwo w zakresie dostępu do dotacji, montaż paneli słonecznych, ogrodnictwo społecznościowe (koszenie trawy, gospodarowanie terenami zalesionymi, kompostowanie), stosowanie produktów przyjaznych środowisku we fryzjerstwie, recykling, gospodarowanie odpadami oraz doradztwo w zakresie ograniczania odpadów⁷.

W Polsce zazielenianie miejsc pracy budzi spore zainteresowanie mediów, instytucji badawczo-naukowych oraz organów rządowych. Przykładami inicjatyw w tym zakresie, podejmowanych w kraju, mogą być projekty: „Zazielenianie lokalnych rynków pracy w Polsce – wykorzystanie doświadczeń Unii Europejskiej”, realizowany przez Instytut na rzecz Ekorozwoju, „Zielone miejsca pracy”, podjęty w wyniku wspólnego działania ministra pracy i polityki społecznej, Ministerstwa Środowiska, Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz EkoFunduszu, a także program „Zielone miejsca pracy”, realizowany przez stowarzyszenie „Niepełnosprawni dla Środowiska EKON”.

Nie bądź zielony... w sprawach ekologii

Trendy na rynku pracy, do których niewątpliwie zaliczyć należy jego „zazielenianie”, powinny być uważnie obserwowane przez instytucje kształcące, uczniów szkół wszystkich szczebli, ale także pracodawców. Zrównoważona i zielona gospodarka jest priorytetem UE, który wytycza kierunek na wiele najbliższych lat. Edukowanie i przygotowywanie odpowiednio wykwalifikowanej kadry do zajmowania stanowisk z zakresu zielonych miejsc pracy oznacza włączenie się do tych działań szkół zawodowych, średnich i uczelni wyższych, bowiem, jak podkreślono, „zielonym kłótnikiem” może być zarówno elektryk, mechanik, instalator, jak i projektant, inżynier, architekt czy naukowiec. W kontekście charakteru „zielonych kłótników” warto zwrócić uwagę na ogromne możliwości, jakie daje w tym zakresie praca badawczo-rozwojowa, której efektem jest tworzenie bardziej przyjaznych środowisku procesów, produktów i usług. Szczególnego znaczenia nabierają ciągle mało znane w Polsce zagadnienia, takie jak: środowiskowa ocena cyklu życia (LCA), ekoznakowanie i projektowanie dla środowiska (DfE). Wysoko wykwalifikowany i nowoczesny „zielony kłótnik”, chcąc

udoskonalać wyroby oraz procesy, powinien posiadać umiejętność dokonania ich oceny i analizy pod kątem oddziaływania na środowisko oraz winien kierować się zasadami zarządzania cyklem życia (LCM). Za obszary rozwoju badań i technologii, stwarzające największe szanse gospodarcze lub mające duże znaczenie strategiczne, uznaje się takie, które stanowią zasadnicze pola działania „zielonych kłótników”, w tym m.in. zaawansowane, bezodpadowe technologie materiałowe, biodegradowalne materiały inżynierskie dla przemysłu, transportu i energetyki, biodegradowalne, podlegające recyklingowi materiały konstrukcyjne, a także czyste i wysoko sprawne technologie węglowe nowej generacji, zapewniające spełnienie wymogów ochrony środowiska i ograniczenie emisji CO₂.

Wprowadzenie zmian w programach nauczania i dostosowanie ich do wymagań zielonego rynku pracy wydaje się atrakcyjną ofertą dla uczelni wyższych. W raporcie przygotowanym przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości⁸ prognozuje się, że na skutek dokonującej się obecnie „zielonej rewolucji technologicznej i proekologicznej transformacji gospodarki powstanie nowa kategoria pracowników” jako efekt realnego stosowania reguł zrównoważonego rozwoju w działalności gospodarczej i tworzenia tzw. zielonych miejsc pracy oraz popularyzowania się „zielonych stylów życia”. Zatem to tylko kwestia czasu, kiedy rynek pracy zacznie reagować na sygnały wynikające z różnych odgórnych inicjatyw. Reakcja ta powinna nastąpić zarówno po stronie podażowej (np. dostosowanie programów nauczania w instytucjach kształcących, organizowanie szkoleń, oferty stypendialnej), jak i popytowej (np. świadomość ekologiczna pracodawców, tworzenie zielonych miejsc pracy). ■

dr inż. Anna Lewandowska,
Katedra Ekologii Produktów,
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Źródła

1. Lewandowska A.: *Zielone kłótniki*. „Ecomanager” 4/2011.
2. Green G.P., Dane A.: *Green-collar jobs*. Publication of University of Wisconsin's Department of Community and Environmental Sociology. Wisconsin 2010.
3. Pinderhughes R.: *Green collar jobs. An analysis of the capacity of green businesses to provide high quality jobs for men and women with barriers to employment*. San Francisco 2007.
4. www.mg.gov.pl/Gospodarka/Zrownowazony-rozwoj/Strategia+Lizbonska.
5. Schroedter E.: *Developing the job potential of a new sustainable economy*. Committee on Employment and Social Affairs. 15 April 2010.
6. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Inicjatywa w zakresie zielonego zatrudnienia: pełne wykorzystanie potencjału zielonej gospodarki pod względem tworzenia miejsc pracy”. Bruksela 2 lipca 2014 r. [COM (2014)] 446 final.
7. Zielone miejsca pracy. Sprawdzone rozwiązania dla Europy. Grupa Zielonych/Wolny Sojusz Europejski (Parlament Europejski). www.greennewdeal.eu
8. Matusiak K.B., Kuciński J., Gryzik A.: *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*. PARP. Warszawa 2009.

Controlling ekologiczny

W przedsiębiorstwach, w których ważną rolę odgrywają kwestie środowiskowe, niezbędny jest controlling ekologiczny. Może on zaowocować wzrostem popytu na produkty, obniżką kosztów funkcjonowania firmy, zwiększeniem jej innowacyjności, a także oszczędnościami podatkowymi.

■ Przedsiębiorstwa, które chcą być postrzegane jako „przyjazne środowisku”, „ekologiczne” czy też „zielone”, w swojej strategii i modelu biznesu muszą uwzględnić aspekty środowiskowe, zwłaszcza w odniesieniu do takich zagadnień, jak: rozwój produktu, wytwarzanie, konsumpcja oraz usuwanie produktu. Na etapie projektowania wyrobu firmy powinny zakładać zużycie bądź angażowanie zasobów w sposób zrównoważony, a w procesach produkcji zwracać uwagę na to, aby wytwarzaniu nie towarzyszyły: nadmierna emisja węgla, zanieczyszczenie gleby i wody oraz powstawanie szkodliwych odpadów. Korzystanie z produktów winno następować przy możliwie oszczędnym zużyciu energii i wody, a wykorzystane produkty powinny być poddawane recyklingowi.

By sprostać tym wymaganiom, przedsiębiorstwo musi przejść przez kilka etapów. Są to: tworzenie klarownych zasad ekologicznych wykorzystania zasobów i emisji, zwiększanie efektywności ekologicznej w całym łańcuchu wartości, rozwój produktów przyjaznych środowisku, konkutowanie przez ekologiczne tworzenie wartości, a także otwarcie nowych rynków. Ich realizacja nierozdzielnie wiąże się z nowymi wyzwaniem dla controllingu, który wydaje się być niezbędny w przedsiębiorstwie nastawionym na rozwój ekologiczny.

Kontrola – plany – informacje

Co to znaczy stosować controlling w zarządzaniu przedsiębiorstwem nastawionym na rozwój ekologiczny? Można przyjąć, że chodzi o koordynację planowania, kontroli oraz wsparcia informacyjnego pod kątem osiągania zarówno celów ekonomicznych, jak i ekologicznych (środowiskowych). Mamy więc do czynienia nie tyle z instrumentalnym ujmowaniem controllingu, lecz z ujęciem funkcjonalnym, a więc traktującym go jako podsystem zarządzania, który zajmuje się ukształtowaniem i koordynowaniem procesów planowania, kontrolowania i zasilania w informacje, ukierunkowanym na sterowanie przedsiębiorstwem z punktu widzenia wyznaczonych celów.

Przedsiębiorstwa powinny być zainteresowane stosowaniem narzędzi controllingu z wielu powodów. Do podstawowych

należą: zmiany zachodzące w otoczeniu (zwłaszcza odnoszące się do uwarunkowań prawnych i regulacyjnych), potrzeba jednoczesnego uwzględniania aspektów ekonomicznych i ekologicznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem, konieczność skupienia się na procesach tworzenia wartości (a nie na strukturze organizacyjnej), potrzeba zwiększania świadomości, że pozyskanie, utrzymanie oraz wykorzystywanie zasobów wymaga ponoszenia kosztów (w tym środowiskowych), a także konieczność mierzenia ekoefektywności.

Controlling ekologiczny (albo inaczej green controlling) to odmiana controllingu wyodrębniona ze względu na procesy związane z ochroną środowiska. Przedmiotem jego zainteresowania jest przede wszystkim efektywność podejmowanych działań w zakresie ochrony środowiska i stosowania norm środowiskowych, a także analiza zależności między podejmowanymi działaniami na rzecz ochrony środowiska a osiąganymi wynikami.

Trzy w jednym

Jako podsystem zarządzania do koordynacji planowania, kontroli oraz informowania w procesie wyboru strategii ekorozwoju i jej realizacji controlling ekologiczny bazuje na pomiarach ilościowym, jakościowym oraz wartościowym i właśnie to ostatnie (finansowe) spojrzenie wydaje się w tym przypadku szczególnie cenne i użyteczne. Pozwala bowiem ocenić działania z zakresu ochrony środowiska pod kątem tworzenia wartości przedsiębiorstwa.

W controllingu ekologicznym najczęściej podkreślane są trzy kwestie: zorientowanie na osiąganie celów (planów), koordynacja działań (procesów) oraz wsparcie informacyjne ukierunkowane na podejmowanie decyzji. Szczególny akcent kładziony jest na osiąganie celów ekologicznych oraz koordynowanie procesów z uwzględnieniem bezpośrednich oraz ukrytych skutków środowiskowych, co z kolei wymaga wiarygodnych informacji sprawozdawczych i zarządczych.

Wracając do generalnych wyzwań dla controllingu w kontekście etapów rozwoju proekologicznego przedsiębiorstwa, należy stwierdzić, że controlling powinien dostar-

Depositphotos/minervastock

czać informacje na temat siły i kierunku zmian w zakresie wykorzystania zasobów i emisji, bezpośrednich i ukrytych skutków środowiskowych podejmowanych działań, atrakcyjności oferty produktowej z punktu widzenia ekologii oraz wprowadzanych nowych „ekologicznych” modeli biznesowych.

Dlaczego warto?

Controlling jest związany z kwestiami ekologicznymi od dawna, a już na pewno od momentu narodzin idei zrównoważonego rozwoju pod koniec lat 90. XX w. W kontekście zrównoważonego rozwoju controlling zakłada, że przedsiębiorstwo powinno pomnażać swoją wartość przez osiąganie celów ekonomicznych i środowiskowych. Należy podkreślić, że cele ekonomiczne powiązane są z osiąganiem zysków, zaś środowiskowe – z utrzymywaniem jak najwyższej jakości środowiska naturalnego oraz dostępności jego zasobów.

Zainteresowanie controllingu kwestiami ekologicznymi w dużej mierze jest następstwem zmian zachodzących w sferze regulacyjnej funkcjonowania współczesnych przedsiębiorstw, ale nie tylko. Jak się okazuje, wartość przedsiębiorstwa coraz częściej jest uzależniona od poziomu zaawansowania firmy w kwestiach ekologicznych. Przedsiębiorstwa powinny zwracać uwagę na zagadnienia ekologiczne, chociażby dlatego, że są one ważne dla konsumentów, którzy będąc głównym źródłem wpływów gotówkowych dla firmy, są ostatecznie podstawowym źródłem kreacji wartości przedsiębiorstwa.

Należy podkreślić, że controlling ekologiczny to nie sama kontrola przestrzegania

nia prawa z zakresu ochrony środowiska. To raczej dążenie do sytuacji, w której przedsiębiorstwo uwzględnia zasady zrównoważonego rozwoju w procesie tworzenia wartości. Kontrola spełniania obowiązków w zakresie ochrony środowiska jest oczywiście ważna i potrzebna. Sprowadza się do przestrzegania limitów i norm dopuszczalnych zanieczyszczeń, wykonywania nakazów wstrzymywania emisji, ponoszenia opłat oraz płacenia podatków. Nie można jednak uznać, że odpowiada ona pojęciu controllingowi, który przecież kontrolę wzbogaca planowaniem i wsparciem informacyjnym. Dopiero kontrola poprzedzona planowaniem i okraszona informacjami zarządczymi staje się controllingiem.

Tworzenie wartości

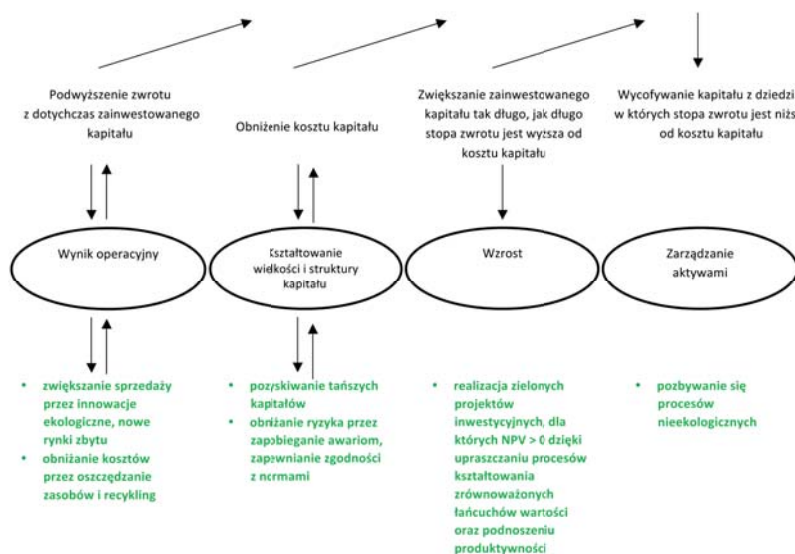
Wykorzystanie controllingu ekologicznego w zarządzaniu przedsiębiorstwem ma fundamentalne znaczenie dla tworzenia wartości przedsiębiorstwa, które opiera się na założeniu, że strategia tworzenia wartości uwzględnia aspekty ekologiczne, zarówno w sferze operacyjnej, jak i kapitałowej. Wyrażona planem strategia tworzenia wartości przedsiębiorstwa proekologicznego powinna zakładać, że w celu zapewnienia oczekiwanej stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału w sferze operacyjnej, a także w wypadku kształtowania wielkości i struktury zainwestowanego kapitału, duże znaczenie mają elementy wynikające z kon-

cepcji zrównoważonego rozwoju. Taki plan powinien odnosić się do zamierzeń inwestycyjnych przedsiębiorstwa w celu zachowania zrównoważonego rozwoju ekologicznego oraz zarządzania aktywami pod kątem pozbywania się majątku niespełniającego kryteriów ekorozwoju. W ujęciu graficznym strategię tworzenia wartości przedsiębiorstwa z uwzględnieniem aspektów środowiskowych przedstawia rysunek 1.

Wynika z niego, że przedsiębiorstwo dążące do pomnażania wartości powinno w sferze operacyjnej kłaść nacisk na poszukiwanie możliwości zwiększania przychodów ze sprzedaży przez: wprowadzanie innowacji ekologicznych do produktów, szukanie akceptacji społecznej dla oferowanych produktów oraz wchodzenie na nowe rynki zbytu. Jednocześnie winno ono dążyć do obniżania kosztów operacyjnych, np. przez ochronę zużywanych i angażowanych zasobów. Przedsiębiorstwa proekologiczne nie mogą jednocześnie zapominać o możliwościach optymalizacji podatkowej poprzez uwzględnianie aspektów ekologicznych w procesie wytwarzania i sprzedaży produktów.

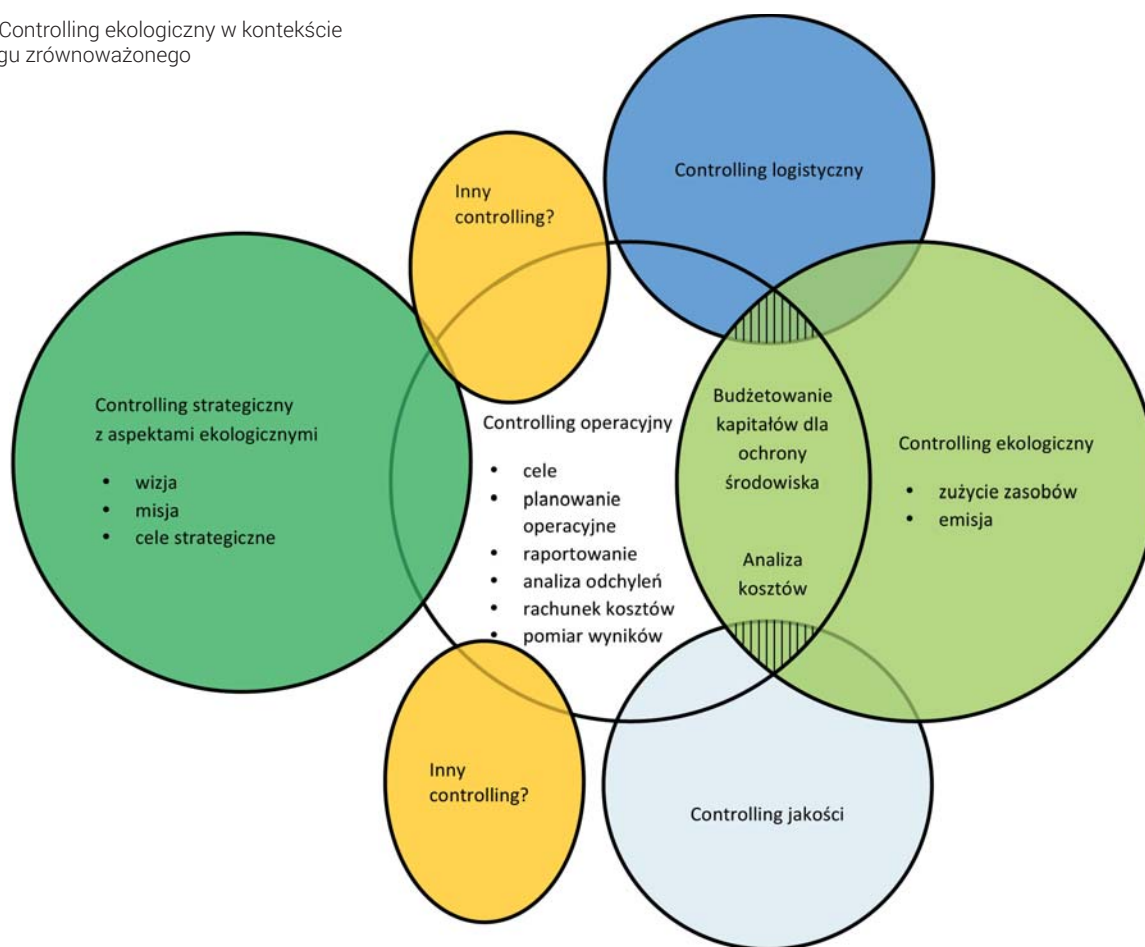
Ekologia i ekonomia

Kształtowanie wielkości i struktury zainwestowanego kapitału w controllingu ekologicznym uwarunkowane jest wielkością i strukturą majątku, możliwościami jego sfinansowania, a także podejściem zarządzającym przedsiębiorstwem do ryzyka. Generalnie controlling z jednej strony powinien zmierzać do poszukiwania tańszych źródeł finansowania oraz możliwości ograniczania ryzyka towarzyszącego



■ Rys. 1. Tworzenie wartości przedsiębiorstwa z uwzględnieniem aspektów ekologicznych

■ Rys. 2. Controlling ekologiczny w kontekście controllingu zrównoważonego



przedsiębiorstwu (np. przez zapobieganie awariom, zapewnianie zgodności z normami ekologicznymi), a z drugiej do upraszczania procesów, zwiększania efektywności ekologicznej w całym łańcuchu wartości i podnoszenia produktywności kapitału.

Odwzorowany schemat tworzenia wartości przedsiębiorstw z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i ekologicznych winien zachęcać do poszukiwania narzędzi służących kreowaniu trwałej wartości przedsiębiorstwa na bazie efektywności ekologicznej i ekonomicznej. Narzędzia controllingu ekologicznego umożliwiają sformułowanie strategii podnoszenia ekoefektywności, aby następnie – przez odpowiednie budżetowanie, monitorowanie, raportowanie oraz analizę wyników (dokonań) – wspierać zarząd w osiąganiu celów ekonomicznych i środowiskowych. Przykładowymi narzędziami controllingu ekologicznego w zarządzaniu przedsiębiorstwem są: rachunek kosztów środowiskowych, budżetowanie i analiza odchyleń oraz zielona karta wyników.

Szukając rozwiązań

Konkretne rozwiązania w zakresie controllingu ekologicznego w przedsiębiorstwie odpowiadają na pytanie, w jaki sposób zamierza ono realizować koncepcję controllingu zrównoważonego, który zasadza się na wzbogacaniu controllingu strategicznego

go i operacyjnego o aspekty środowiskowe. Ekologia jako siła napędowa w controllingu strategicznym powinna skłaniać do tego, aby aspekty związane ze zrównoważonym rozwojem były ujmowane na etapie formułowania wizji, misji, celów strategicznych oraz planowania działań dla osiągnięcia tychże celów. Z kolei wzbogacanie controllingu operacyjnego o aspekty ekologiczne winno polegać na uwzględnianiu zagadnień związanych z zużywaniem i angażowaniem zasobów, emisją zanieczyszczeń oraz recyklingiem przy okazji: wyznaczania celów strategicznych, planowania operacyjnego, raportowania, analizy odchyleń, rachunku kosztów, budżetowania kapitałowego dla inwestycji ochrony środowiska oraz analizy kosztów. Trzeba dodać, że controlling ekologiczny, wpisując się w koncepcję controllingu zrównoważonego, nie tylko bezpośrednio wzbogaca controlling operacyjny, lecz także pośrednio, przez stosowanie controllingu logistycznego oraz controllingu jakości. Umieszczenie controllingu ekologicznego w kontekście koncepcji controllingu zrównoważonego przedstawiono na rysunku 2.

Informacje generowane przez controlling ekologiczny powinny umożliwiać znalezienie odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu czynniki ekologiczne wpłynęły na zmianę wartości przedsiębiorstwa, a przynajmniej pozwolić na poznanie zależności między nimi. Należałoby więc analizować siłę i kierunek wpływu poszczególnych

czynników ekologicznych na zmianę wartości przedsiębiorstwa. Zwięźczeniem analizy winny być interpretacja zmian cząstkowych w powiązaniu z realizowaną strategią podnoszenia ekoefektywności oraz identyfikacja czynników zewnętrznych niezależnych od przedsiębiorstwa.

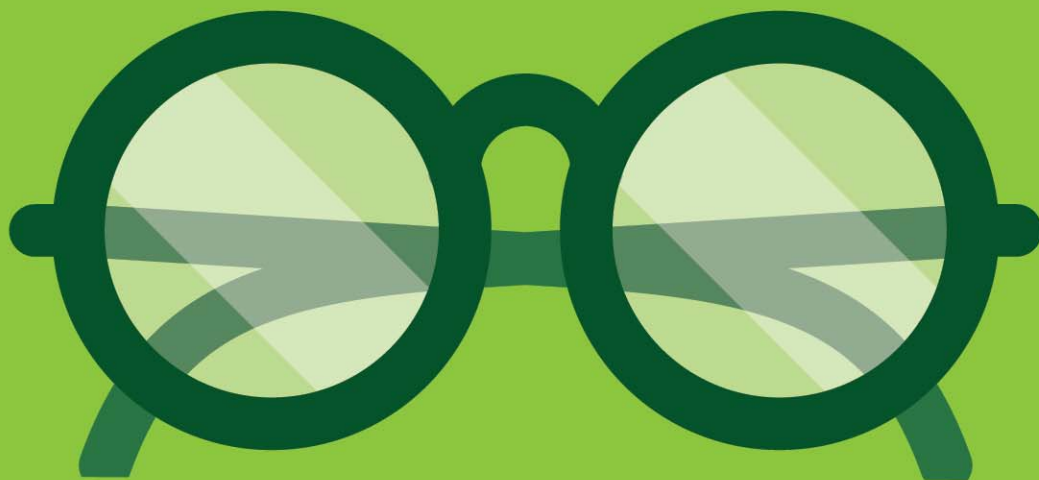
Ostatecznie green controlling powinien sprzyjać wzrostowi popytu na produkty ekologiczne, obniżce kosztów (np. energii), oszczędnościom podatkowym, większej innowacyjności (przez poszukiwanie rozwiązań ekologicznych) oraz poprawie wizerunku przedsiębiorstwa, w następstwie których obniżeniu może ulec koszt kapitału. O tym, czy rzeczywiście następuje poprawa sytuacji w zakresie ekoefektywności, powinien świadczyć poziom mierników odnoszących się np. do: charakterystyk ekologicznych materiałów, urządzeń oraz produktów, relacji kosztów do uzyskanych efektów ekologicznych, zużycia materiałów i energii oraz wyemitowanych zanieczyszczeń.

Parafrazując zapisy raportu Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju, controlling ekologiczny powinien wspierać taki rozwój przedsiębiorstw, który umożliwia zaspokajanie potrzeb współczesnych klientów nie przez pozbawianie możliwości zaspokajania przyszłych pokoleń. ■

dr hab. Cezary Kochalski

Katedra Controllingu, Analizy Finansowej i Wyceny,
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

JESTEŚ KREATOREM? ZOSTAŃ EKOINNOWATOREM!



**WYSTAWCOM ORAZ UCZESTNIKOM
DZIĘKUJEMY ZA UDZIAŁ
W SALONIE EKOINNOWACJI,
KTÓRY ODBYŁ SIĘ W RAMACH
MIĘDZYNARODOWYCH TARGÓW OCHRONY ŚRODOWISKA
POLEKO 2014**

Podsumowanie wydarzenia, fotorelacja oraz prezentacje znajdują się na stronie
http://ekoinnowator.ue.poznan.pl/salon_ekoinnowacji_konferencja.php.

Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



STUDENTKO! STUDENCIE! ABSOLWENTKO! ABSOLWENCIE!

Interesujesz się ekologią i innowacjami? Masz poniżej 35 lat, a w głowie pomysł na ekoinnowacyjny produkt lub usługę, rozwiązanie technologiczne lub organizacyjne? A może jesteś autorem pracy dyplomowej dotyczącej ekoinnowacji?

Jeśli tak, to:

- ZAPROJEKTUJ INNOWACYJNY I PRZYJAZNY ŚRODOWISKU PRODUKT, USŁUGĘ LUB ROZWIĄZANIE I WEŹ UDZIAŁ W KONKURSIE „**OD KREACJI DO EKOINNOWACJI**”
- STWÓRZ FILM PROMUJĄCY EKOINNOWACJE I WYŚLIJ GO NA KONKURS „**EKOINNOWACJE W KADRZE**”
- ZGŁOŚ DO KONKURSU SWOJĄ PRACĘ LICENCJACKĄ, INŻYNIERSKĄ LUB MAGISTERSKĄ POŚWIĘCONĄ EKOINNOWACJOM I WEŹ UDZIAŁ W KONKURSIE „**EKOINNOWACJE NIE TYLKO NA PAPIERZE**”

Do konkursów można zgłaszać się już od **20 czerwca 2014 roku!**

Do wygrania tablety, czytniki e-booków i aparaty fotograficzne!

Pokazy pierwszych prac konkursowych już na Salonie Ekoinnowacji (październik **2014**)

Rozstrzygnięcie konkursów nastąpi podczas Konferencji podsumowującej (wrzesień **2015**)

Konkursy są elementem ogólnopolskiej kampanii informacyjno-edukacyjnej

„JESTEŚ KREATOREM? ZOSTAŃ EKOINNOWATOREM!”

FORMULARZE ZGŁOSZENIOWE DOSTĘPNE NA STRONIE INTERNETOWEJ PROJEKTU W ZAKŁADCE „KONKURSY”



WIĘCEJ INFORMACJI NA STRONIE PROJEKTU ORAZ FB:

ekoinnowator.ue.poznan.pl

facebook.com/Ekoinnowator

KONTAKT:

ekoinnowator@fnc.ue.poznan.pl

tel. +48 785 557 169

tel. +48 785 554 278



Projekt dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

