

Innowacje w zarządzaniu przedsiębiorstwem górniczym

Zofia Świącicka*

Słowa kluczowe: innowacja, innowacyjność, działalność innowacyjna, przedsiębiorstwo górnicze

Keywords: innovation, innovativeness, innovative activity, mining company

Synopsis: Artykuł prezentuje analizę innowacyjności przedsiębiorstw górniczych opartą na ocenie innowacji wprowadzonych przez wybrane przedsiębiorstwo górnicze z województwa śląskiego. Analizy dokonano na podstawie wyników badania ankietowego przeprowadzonego w ramach projektu pt. „Analiza czynników determinujących innowacyjność przedsiębiorstw górniczych” w okresie od listopada do grudnia 2010 r. Ponadto w artykule scharakteryzowano poziom innowacyjności przedsiębiorstw górniczych na tle polskiej gospodarki, opierając się na wybranych wskaźnikach, analizując przy tym czynniki i bariery rozwoju innowacyjności przedsiębiorstw górniczych.

Wprowadzenie

Branża górnicza uważana jest za mało innowacyjną ze względu na przynależność do tradycyjnych branż przemysłu, których dynamizm rynkowy jest słaby i w których według powszechnego przekonania innowacje prawie nie występują. W rzeczywistości branża górnicza ma jasno wyznaczone kierunki strategii innowacyjnej, ujęte w aktach regulujących funkcjonowanie górnictwa w Polsce, do których należą: „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, „Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007–2015” oraz „Pakiet klimatyczno-energetyczny”. W dokumentach tych przedstawione są wyznaczniki wprowadzenia innowacji, które w dłuższej perspektywie są wręcz niezbędne do funkcjonowania górnictwa węgla kamiennego w Polsce.

Biorąc pod uwagę specyficzny charakter funkcjonowania przedsiębiorstwa górniczego, niezbędne jest dostosowanie analizy innowacyjności do charakteru branży. Z uwagi na jednorodność wytwarzanego produktu, jakim jest węgiel, innowacje w przedsiębiorstwach górniczych wiążą się przede wszystkim z procesami w nim występującymi. Pozwala to postawić hipotezę, że w przedsiębiorstwach górniczych innowacje mogą występować we wszystkich pionach przedsiębiorstwa górniczego w zależności od ich rodzaju.

Celem tego opracowania jest identyfikacja przejawów innowacyjności w zarządzaniu przedsiębiorstwem górniczym oraz źródeł innowacyjności branży górniczej. Dzięki przeprowadzonym badaniom ankietowym realizowanym w ramach projektu pt. „Analiza czynników determinujących innowacyjność przedsiębiorstw górniczych” uzyskano diagnozę działalności innowacyjnej przedsiębiorstw górniczych, z uwzględnieniem rodzaju innowacji występujących w tych przedsiębiorstwach. W badaniach zastosowano metody jakościowe, wykorzystując technikę indywidualnego wywiadu pogłębionego. Budowę ankiety badawczej oparto na przeglądzie literatury, który posłużył m.in. do zawężenia i sprecyzowania problematyki poruszanej w badaniach jakościowych. Skonstruowane narzędzie badawcze uwzględniło obszary badawcze wraz z kwestiami wcześniej nie zidentyfikowanymi, które ujawnione zostały poprzez przegląd literatury naukowej. Ankiety podzielono na takie obszary, jak:

- cele działalności innowacyjnej podejmowanej w przedsiębiorstwie górniczym,

* Mgr Zofia Świącicka, Główny Instytut Górnictwa, Katowice.

- rodzaje działalności innowacyjnej,
- efekty działalności innowacyjnej,
- sposób prowadzenia działalności innowacyjnej,
- sposoby finansowania działalności innowacyjnej,
- bariery i czynniki wpływające na działalność innowacyjną.

Z uwagi na niewielką liczbę opracowań na ten temat poznanie procesów powstawania innowacji w środowisku przedsiębiorstw górniczych oraz zidentyfikowanie czynników determinujących innowacje charakterystycznych dla tej branży jest bardzo ważne, gdyż pozwoli na opracowanie strategii zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwach górniczych.

Pojęcie innowacji i ich rodzaje

Uzyskanie i utrzymanie konkurencyjności w obecnych warunkach na rynku jest możliwe m.in. dzięki innowacjom, gdyż tempo zmian w technologii i organizacji powoduje, że tylko przedsiębiorstwo zdolne do wprowadzania zmian innowacyjnych może utrzymać się na rynku. Presja innowacji dotyczy wszystkich rodzajów przedsiębiorstw z różnych branż i obejmuje takie elementy, jak: nowe produkty, technologie, organizacja, relacje z partnerami itp. Osiągnięcie skuteczności w tym zakresie zależy w dużej mierze od ich kompetencji, umiejętności zarządzania oraz strategii przyjętych w przedsiębiorstwach. Dużą rolę odgrywa środowisko, w jakim funkcjonują przedsiębiorstwa, a także wsparcie polityki i inicjatyw władz publicznych tworzących korzystne warunki dla powstawania innowacyjnego klimatu.

W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele definicji pojęcia „innowacja” w zależności od branży przemysłu czy też dziedziny nauki, lecz zawsze odnosi się ono do określenia czegoś nowego, ulepszonych, do nowego zastosowania [Schumpeter, 1960, s. 104]. Innowacje to nie tylko nowe produkty czy procesy wytwórcze, ale także nowości w obszarach społecznych, organizacyjnych i ekonomicznych przedsiębiorstwa. Wielu badaczy zajmujących się innowacjami podkreśla, że są one naturalną drogą dążenia do zmian. Pod pojęciem innowacji należy rozumieć wszelkie zmiany w organizacji, zmiany w produkcji wynikające z nowych lub ulepszonych produktów, technik czy metod [Kasprzyk, 1980, s. 27].

Aby móc wprowadzić innowacje w przedsiębiorstwie, należy poznać i skutecznie wykorzystywać ich źródła. Źródłem innowacji może być wszystko to, co tworzy środowisko stymulujące procesy zmian [Drucker, 1992, s. 40–45]. Pomysły na innowacje mogą pochodzić od naukowców, klientów, konkurentów, pracowników, uczestników kanałów dystrybucji i zarządu przedsiębiorstwa.

W literaturze spotyka się podziały na różne rodzaje innowacji, co wynika z ich natury. Przykładowym podziałem innowacji jest następujące rozróżnienie:

- innowacje techniczne, które dotyczą wprowadzania przez przedsiębiorstwo nowych rozwiązań w miejsce istniejących produktów i technologii,
- innowacje organizacyjne, które zmieniają w przedsiębiorstwie systemy zarządzania i organizację procesów tworzenia produktów.

Należy też podkreślić, że oba typy innowacji są ze sobą ściśle powiązane i wymuszają się nawzajem.

Istnieje dalszy podział innowacji technicznych na produktowe (w wyrobach lub usługach) i procesowe (w metodach, technologiach wytwarzania, produkcji). Innowacje produktowe to wszelkiego rodzaju zmiany w produktach lub usługach polegające na udoskonaleniu bądź rozszerzeniu o nowy asortyment lub usługę. Wiązą się one z zastosowaniem nowych technologii, z nowym zastosowaniem istniejących technologii lub też z wykorzystaniem nowej wiedzy. W innowacjach produktowych może być wykorzystana nowa wiedza lub technologie, mogą one także bazować na nowych zastosowaniach lub kombinacjach istniejącej wiedzy i technologii. Opracowanie nowego zastosowania dla produktu przy jedynie niewielkich zmianach w jego specyfikacji technicznej to innowacja w obrębie produktu. Tak samo traktowane będzie znaczące udoskonalenie istniejących produktów, polegające na zmianach materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tych

produktów. Innowacje produktowe w sektorze usług mogą polegać na wprowadzeniu znaczących udoskonaleń w sposobie świadczenia usług, np. poprzez podniesienie sprawności czy szybkości ich świadczenia, dodanie nowych funkcji lub cech do istniejących usług, lub na wprowadzeniu całkowicie nowych usług.

Innowacje procesowe to zmiany w stosowanych metodach wytwarzania, a także w sposobach docierania do odbiorców z produktem bądź usługą. Przykładem innowacji procesowej może być również zmiana procedur biurowych w przypadku usługi. Celem innowacji w obrębie procesów jest obniżenie kosztów jednostkowych produkcji lub dostawy, podniesienie jakości bądź dostarczenie nowych lub znacząco udoskonalonych produktów. Do innowacji w obrębie procesów zalicza się nowe lub udoskonalone metody tworzenia i świadczenia usług. Mogą one polegać na wprowadzeniu istotnych zmian w zakresie sprzętu i oprogramowania lub na zmianach w zakresie procedur lub technik wykorzystywanych do świadczenia usług.

Innowacje produktowe i procesowe mogą występować jednocześnie, gdyż wiele innowacji produktowych nie mogłoby istnieć bez innowacji procesowych. Jednak innowacje produktowe różnią się od procesowych większą wrażliwością na czynniki rynkowe.

Aktualnie międzynarodowe standardy dotyczące definicji i pomiaru innowacyjności zawarte są w podręczniku Oslo Manual 2005. Obecnie obowiązuje trzecia wersja podręcznika Oslo, który został zaktualizowany o rozszerzoną typologię innowacji. Oprócz innowacji produktowych i procesowych ujęto w nim również innowacje nietechnologiczne – organizacyjne i marketingowe. Poprzez innowacje nietechnologiczne rozumie się wszelką działalność innowacyjną przedsiębiorstw, która nie jest związana z opracowywaniem i wprowadzaniem na rynek nowych lub istotnie zmienionych wyrobów i usług lub wdrażaniem nowych lub istotnie zmienionych procesów [GUS, 2005, s. 133]. Zgodnie z definicją przyjętą w podręczniku Oslo Manual przez innowacje marketingowe rozumie się wdrożenie nowej metody marketingowej, która wiąże się ze znaczącymi zmianami w projekcie/konstrukcji produktu lub w opakowaniu, dystrybucji, promocji lub strategii cenowej. Celem innowacji marketingowych jest lepsze zaspokojenie potrzeb klientów, otwarcie nowych rynków zbytu lub nowe pozycjonowanie produktu firmy na rynku. Innowacje marketingowe wyróżnia to, że polegają one na wdrożeniu metody marketingowej niestosowanej dotychczas przez daną firmę. Zawiera ona element nowej koncepcji lub strategii marketingowej stanowiącej znaczące odejście od metod marketingowych stosowanych dotychczas. Nowe metody marketingowe mogą być wdrażane zarówno na potrzeby nowych, jak i już istniejących produktów. Zmiany wprowadzone w projekcie/konstrukcji produktów mogą polegać na zmianie formy i wyglądu produktów, jednak nie prowadzą do zmiany ich cech funkcjonalnych ani użytkowych. Drugim rodzajem innowacji nietechnologicznych są innowacje organizacyjne, które polegają na wdrożeniu nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez firmę zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub w stosunkach z otoczeniem. Celem innowacji organizacyjnych może być osiągnięcie lepszych wyników poprzez obniżenie kosztów administracyjnych, podniesienie poziomu zadowolenia z pracy, co znacząco wpływa na wydajności pracy, czy redukcja kosztów dostaw. Innowacje organizacyjne w zestawieniu z innymi zmianami organizacyjnymi w firmie wyróżnia zastosowanie takiej metody organizacyjnej w przyjętych zasadach działania, w organizacji miejsca pracy czy w stosunkach z otoczeniem, która nie była dotychczas stosowana w danej firmie i która wynika ze strategicznych decyzji podjętych przez jej kierownictwo. Innowacje organizacyjne w zakresie przyjętych przez firmę zasad działania polegają na wdrażaniu nowych metod organizowania rutynowych działań i procedur regulujących pracę firmy. Zaliczyć tu można wdrożenie nowych praktycznych zasad służących poprawie procesu uczenia się i udostępniania wiedzy w ramach firmy.

Bez względu na rodzaj innowacji ich podstawowym celem jest rozwój przedsiębiorstwa [Brzeziński, 2001, s. 27]. Przedsiębiorstwo, dążąc do tego celu poprzez wdrażanie innowacji, realizuje szereg celów pośrednich, jak np. dostosowanie przedsiębiorstwa do otoczenia, uzy-

skanie wyższej jakości produktów, konkurencyjność sprzedaży, unowocześnienie procesów wytwórczych, podniesienie wydajności i jakości pracy, poszerzenie rynku odbiorców, rozwój działań marketingowych, podniesienie prestiżu firmy, zwiększenie ogólnej sprawności i efektywności działania, poprawa warunków i bezpieczeństwa pracy [Pomykański, 1997, s. 17–18].

W teorii innowacji pojawiają się dwa podejścia do interpretacji innowacji, jest ona opisywana jako rezultat lub jako proces. W pierwszym znaczeniu innowacja jest traktowana jako rezultat, wynik zastosowania postępu wiedzy, wynalazku. W drugim znaczeniu zjawiska innowacyjne są traktowane jako proces, który obejmuje w najszerszym rozumieniu powstanie pomysłu, prace badawczo-rozwojowe i projektowe, produkcję i upowszechnianie. Drugie podejście uwzględnia nie tylko rezultat, ale całość działań poprzedzających jego powstanie. W tym przypadku mówi się o procesie innowacyjnym, który obejmuje powstanie pomysłu, prace badawczo-rozwoje i projekt, produkcję i upowszechnienie [Stawasz, 1999, s. 24–25]. Podobne znaczenie przypisuje się pojęciu działalności innowacyjnej. Według Podręcznika Oslo działalność innowacyjna to wszelkie działania (przedsięwzięcia) o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym (komercyjnym), których celem jest opracowanie i wdrożenie innowacji. Niektóre z tych działań uznaje się za innowacyjne same w sobie, inne zaś mogą nie zawierać elementu nowości, lecz są niezbędne do opracowania i wdrożenia innowacji. Działalność innowacyjna może być prowadzona przez samo przedsiębiorstwo, wewnątrz firmy lub polegać na nabyciu dóbr i usług, w tym wiedzy bądź usług konsultingowych ze źródeł zewnętrznych. Podręcznik Oslo Manual 2005 wyróżnia trzy rodzaje działalności innowacyjnej prowadzonej przez przedsiębiorstwo w danym okresie:

- działalność innowacyjna zakończona sukcesem (*successful innovation activity*), czyli wdrożeniem innowacji (nie ma znaczenia, czy wdrożona innowacja odniosła sukces komercyjny, czy nie),
- działalność niezakończoną jeszcze wdrożeniem innowacji, czyli działalność kontynuowaną, cały czas pozostającą w trakcie realizacji (*ongoing innovation activity*),
- działalność innowacyjną z jakichś powodów przerwana lub w ogóle zaniechaną przed wdrożeniem innowacji (*abandoned innovation activity*).

Działalność innowacyjna jest obciążona dużym ryzykiem i dlatego nie wszystkie próby wdrożenia innowacji kończą się sukcesem, lecz sam fakt podejmowania takiej działalności przez przedsiębiorstwo ma duże znaczenie, gdyż przyczynia się do zwiększenia jego wiedzy i umiejętności.

Rozpatrując literaturę ekonomiczną na temat innowacji, można spotkać wiele interpretacji tego zjawiska. Innowacja jest wynikiem wielu procesów, które tworzą proces innowacyjny. Przez proces innowacyjny rozumie się ciąg przebiegających w czasie czynności niezbędnych do urzeczywistnienia określonej koncepcji innowacyjnej i przekształcenia jej w nowy stan rzeczy [Penc, 2002, s. 35]. Opisując proces innowacyjny, należy uwzględnić jego dynamiczny i złożony charakter [Bogdanienko, 1998, s. 7]. W szerszym rozumieniu proces innowacyjny oznacza zmiany materialne i niematerialne elementów w określonej jednostce gospodarczej, a jego najważniejszym zdarzeniem jest wdrożenie nowego produktu lub rozwiązania w praktyce społecznej [Janasz, 2003, s. 35]. Każdy proces innowacyjny charakteryzuje się jednak specyficznymi cechami, w zależności od wielkości przedsiębiorstwa czy rodzaju prowadzonej działalności [Howells, 2000, s. 8], a zatem poszczególne przypadki wymagają indywidualnego podejścia badawczego.

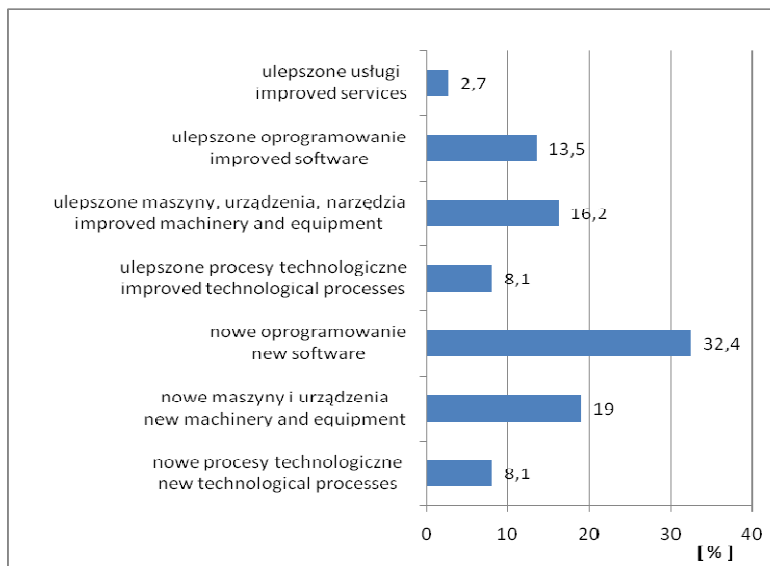
Wyniki badań nad innowacjami w przedsiębiorstwie górniczym

Innowacje w sektorze przemysłowym charakteryzują się materialnością, przez co łatwiej jest dostrzec pojawiające się innowacje produktowe. Jednak w branży górniczej węgla kamiennego sytuacja wygląda inaczej, gdyż produktem jest wydobyty węgiel, którego właściwości zależą od stosowanego systemu eksploatacji, technologii wzbogacania węgla, czyli od

procesów występujących w przedsiębiorstwie. Przedsiębiorstwo górnicze należy analizować pod kątem innowacji przy założeniu, że innowacje mogą występować we wszystkich ogniwach działalności tego przedsiębiorstwa – od wydobywania surowców, przez wszystkie etapy przetwórstwa, a także w procesie dystrybucji, w kontaktach z odbiorcami i w systemie zarządzania.

Zgodnie z danymi GUS na temat rodzajów innowacji wprowadzonych w górnictwie występują tam głównie innowacje procesowe, dotyczące na ogół procesu przetwórstwa i dystrybucji oraz polegające na zmianach organizacyjnych. Innowacje produktowe w porównaniu do ogółu przedsiębiorstw pojawiają się rzadko [Działalność innowacyjna..., 2009, s. 2]. Celem badań przeprowadzonych w ramach wspomnianego projektu było przeanalizowanie występujących w przedsiębiorstwie innowacji pod kątem ich rodzaju i określenie czynników rozwoju innowacji w przedsiębiorstwach górniczych. Założono, że innowacje w przedsiębiorstwie górniczym występują we wszystkich pionach w zależności od ich rodzaju.

Wyniki ankiety przeprowadzonej wśród pracowników głównych pionów wybranego przedsiębiorstwa górniczego jednoznacznie wskazują na to, że prowadzone są wszystkie cztery rodzaje działalności innowacyjnej (rys. 1–3).

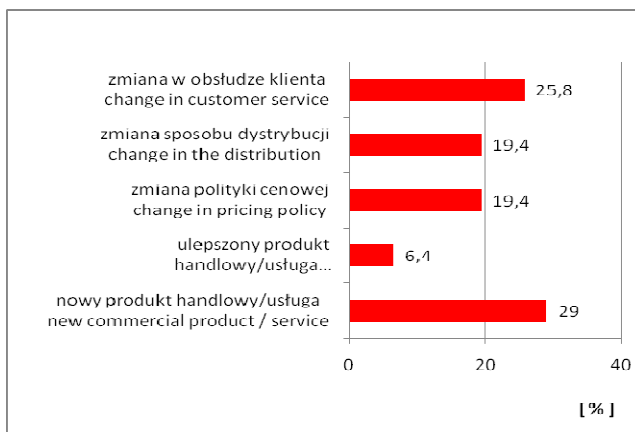


Rys. 1. Rodzaje innowacji procesowych wdrożonych w przedsiębiorstwie górniczym w ciągu ostatnich trzech lat (*Types of process innovations implemented in a mining enterprise over the past three years*)

Źródło: opracowanie własne.

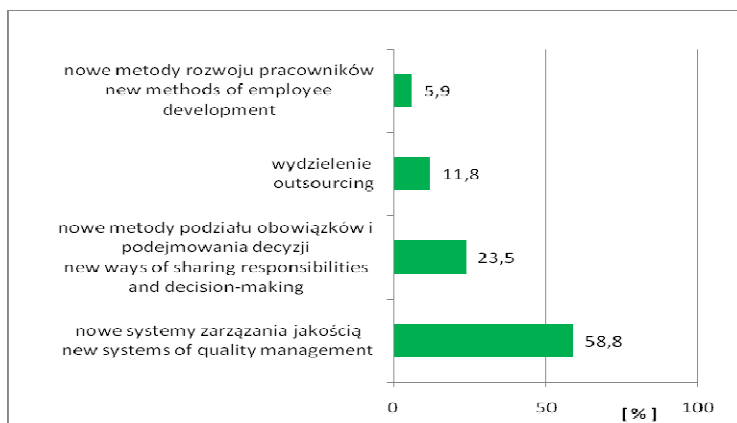
Wśród innowacji procesowych w ankiecie najczęściej wskazywano wdrożenie nowego oprogramowania, a następnie zakup nowych maszyn i urządzeń. Jako przykłady innowacji procesowych podawano wdrożenie oprogramowania wspomagającego zakup energii elektrycznej i nowy system obserwacji sejsmologicznej. Najmniejsza liczba respondentów wskazała zmiany w usługach świadczonych przez przedsiębiorstwo górnicze. Z wykresu prezentującego wyniki dotyczące innowacji produktowych i marketingowych wynika, że tego rodzaju innowacje są najczęściej wprowadzane w przedsiębiorstwie górniczym. Dotyczy to głównie wprowadzenia do sprzedaży nowego produktu, czego przykładem są ekologiczne paliwa kwalifikowane. Jeśli chodzi o przykłady innowacji marketingowych, podawano wdrożenie sprzedaży za pośrednictwem e-sklepu i sieci dealerskiej. Innowacje organizacyjne według

respondentów przejawiały się nową metodą realizowania przedsięwzięć, utworzeniem kopalń zespolonych i wprowadzeniem zarządzania jakością i zarządzania środowiskowego.



Rys. 2. Rodzaje innowacji produktowych i marketingowych wdrożonych w przedsiębiorstwie górniczym w ciągu ostatnich trzech lat (*Types of product and marketing innovations implemented in a mining enterprise over the past three years*)

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 3. Rodzaje innowacji organizacyjnych wdrożonych w przedsiębiorstwie górniczym w ciągu ostatnich trzech lat (*Types of organizational innovations implemented in a mining enterprise over the past three years*)

Źródło: opracowanie własne.

W analizowanym przedsiębiorstwie górniczym jako cele podjęcia działań innowacyjnych najczęściej wymieniano obniżenie kosztów produkcji oraz poprawę rentowności przedsiębiorstwa. Pozostałe cele były związane z ograniczeniem negatywnego wpływu produkcji na środowisko, poprawą warunków pracy oraz komunikacji i systemu zarządzania w przedsiębiorstwie. Wiązało się to z dokonaniem zmian w systemie zarządzania, procedurach organizacyjnych i organizacji pracy, a także z wprowadzeniem ulepszeń metod produkcyjnych.

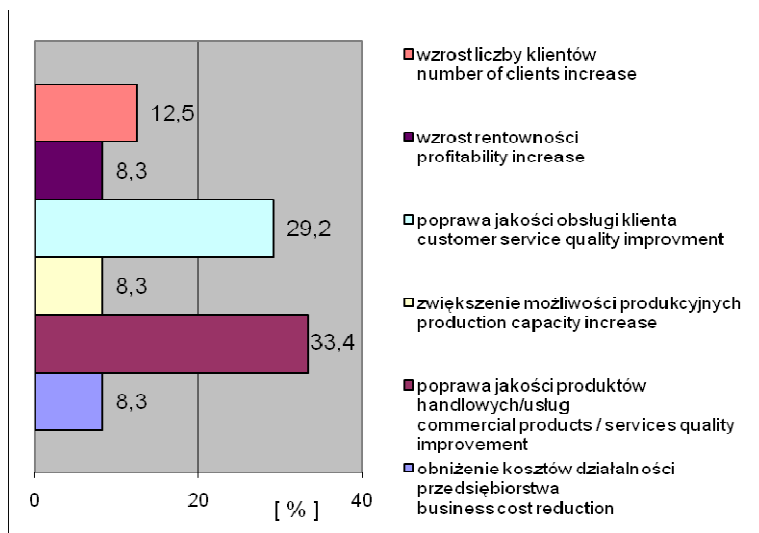
W ocenie respondentów działania innowacyjne inicjowane były najczęściej przez pracowników przedsiębiorstwa. Jednak 60% respondentów oceniło zakres działalności innowacyjnej prowadzonej przez przedsiębiorstwo górnicze jako mały. Do tego dochodzą widoczne różnice w zakresie działalności innowacyjnej prowadzonej przez poszczególne kopalnie wchodzące w skład przedsiębiorstwa górniczego. Ocena ta wiąże się ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa górniczego, którą powinna charakteryzować dynamiczność i ela-

styczność, pracownicy powinni być zorientowani na zmiany. Niestety w rzeczywistości struktura organizacyjna w przedsiębiorstwie górniczym jest złożona i scentralizowana, co nie sprzyja innowacjom. W wielu badaniach udowodniono, że jest ona ważnym czynnikiem wpływającym na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, gdyż im mniejsza złożoność i decentralizacja administracyjna, tym większa inicjatywa i zaangażowanie pracowników. Równie ważny jest styl kierowania. Jeśli jest on nastawiony na budowanie więzi i współpracy między pracownikami, wpływa na inicjowanie innowacyjnych działań [Kraśniak, 2005, s. 343].

Przedsiębiorstwo górnicze skazane jest na uczestniczenie w procesie zmian. Kadra zarządzająca powinna wykorzystywać te zmiany jako szanse wprowadzenia innowacji w przedsiębiorstwie górniczym, co może wpłynąć na sukces przedsiębiorstwa [Bielski, 2000; Durlik, 1998, s. 19]. Przedsiębiorstwo powinno także samo poszukiwać okazji do zmian i innowacji, poprzez współpracę w zakresie działalności badawczo-rozwojowej. Odpowiedzi uzyskane w badaniach potwierdzają, że przedsiębiorstwa górnicze prowadzą działalność badawczo-rozwojową najczęściej współpracując z krajowymi uczelniami wyższymi i instytutami badawczymi i że jest to współpraca długoterminowa. Pojawiała się również współpraca z firmami krajowymi i zagranicznymi, w formie usług doradczych, jednak miała ona jednorazowy charakter. Według respondentów instytuty badawcze powinny wspierać branżę górnictwem, oferując wsparcie doradcze, dostarczając gotowe do wdrożenia rozwiązania innowacyjne oraz proponując odpowiednią ofertę szkoleniową. Pytani o problemy pojawiające się przy okazji takiej współpracy, przedstawiciele przedsiębiorstwa górniczego najczęściej podawali zbyt wysokie koszty usług oraz doraźność zleceń. Jednak w końcowej ocenie współpraca z naukowcami oceniana jest pozytywnie.

Wśród źródeł finansowania działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa górniczego dominują środki własne – 81%. Przedsiębiorstwo górnicze korzysta również z unijnych funduszy – 12%. Większość respondentów potwierdziła, że według ich wiedzy w przedsiębiorstwie górniczym przeznaczane są specjalne środki finansowe na cele badawczo-rozwojowe związane z działalnością innowacyjną. To dobrze świadczy o systemie zarządzania przedsiębiorstwem, gdyż oznacza chęć wdrażania innowacji i przewidywanie środków na nie w budżecie przedsiębiorstwa.

Dokonano także oceny korzyści płynących z wdrożenia innowacji w przedsiębiorstwie górniczym. Najczęściej wymieniana była tutaj poprawa jakości produktów handlowych i usług oraz poprawa obsługi klienta.



Rys. 4. Pozytywne efekty wdrożenia innowacji w przedsiębiorstwie górniczym (*The positive effects of innovation implementation in a mining company*)

Zródło: opracowanie własne.

Niestety, jak większość podejmowanych nowych działań, innowacje obarczone są ryzykiem i wiążą się z problemami. Przyczyniają się do tego bariery wdrażania innowacji w przedsiębiorstwie. Przeważająca liczba badanych wskazała jako główną barierę wdrażania innowacji ryzyko związane z niepowodzeniem jej wdrożenia, co spowodowane jest brakiem odpowiednio wykwalifikowanej kadry i niewystarczającą bazą techniczną. Następnie jako bariery równoważnie ocenione zostały: brak środków finansowych i zbyt wysokie koszty innowacji. Znaczenie tych barier jest o tyle istotne, że pominięto w odpowiedziach bariery związane z biurokracją, brakiem kontaktów sektorowych oraz brakiem czasu. Czynniki, które zwiększyłyby innowacyjność przedsiębiorstw, są większa konkurencja ze strony innych przedsiębiorstw z sektora oraz środki finansowe z budżetu państwa lub Unii Europejskiej przeznaczone na innowacje w sferze górnictwa.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań pozytywnie oceniono innowacyjność przedsiębiorstw górniczych. Ocenę tę można poprzeć tym, że w badanym przedsiębiorstwie górniczym występują wszystkie cztery omówione rodzaje innowacji. Ponadto przedsiębiorstwo to stale współpracuje z sektorem nauki.

Obserwując tendencje występujące w przedsiębiorstwach górniczych, można stwierdzić, że przedsiębiorstwa te posiadają potencjał innowacyjny, który nie jest w pełni wykorzystywany. Zmiany w strukturze organizacyjnej, systemy motywacyjne i przychylny styl kierowania przyczyniłyby się do wzrostu innowacyjności. Niski poziom innowacyjności przedsiębiorstw górniczych spowodowany jest brakiem odpowiednich środków finansowych, co w znaczący sposób ogranicza działalność innowacyjną. Istotne znaczenie ma również ryzyko łączące się z wdrożeniem innowacji, a także związane z nim koszty niepowodzenia przedsięwzięcia innowacyjnego.

Przedsiębiorstwa górnicze stawiają sobie za cel dostosowanie się do wymogów i oczekiwań odbiorców, co przejawia się wprowadzaniem innowacji organizacyjnych, zmianami w obsłudze klienta i opracowaniem nowych ekologicznych produktów. Słuszne wydaje się zatem badanie rodzajów innowacji występujących w przedsiębiorstwach górniczych, gdyż pomoże to opracowywać wyspecjalizowane formy wsparcia dla kadry zarządzającej zaangażowanej w restrukturyzację branży górniczej, tym bardziej, że rozwój górnictwa poprzez

wdrożenie innowacji jest dla Polski istotny pod względem utrzymania bezpieczeństwa energetycznego i zwiększenia poziomu rozwoju gospodarczego.

Bibliografia

1. Bogdanienko J. (red.), (1998), *Zarządzanie innowacjami. Wybrane problemy*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa.
2. Brzeziński M., (2001), *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, Difin, Warszawa.
3. Drucker P.F., (1992), *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa.
4. Durlik I., (1998), *Zmiany innowacyjne jako element strategii restrukturyzacji przedsiębiorstw*, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „ORGMASZ”, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, nr 5.
5. Howells J., (2000), *Innovation and Services. New Conceptual Frameworks*, „CRIC Disussion Paper”, no. 38.
6. Janasz K., (2003), *Innowacje w modelach działalności przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
7. Kasprzyk S., (1980), *Innowacje od koncepcji do produkcji*, Instytut Wydawniczy CRZZ, Warszawa.
8. Kraśniak J., (2005), *Uwarunkowania działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwie*, [w:] A. Stabryła (red.), *Innowacyjność we współczesnych organizacjach*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków.
9. Penc J., (2002), *Przedsiębiorstwo w burzliwym otoczeniu. Proces adaptacji i współpracy*, Biblioteka Menadżera i Służby Pracowniczej, Bydgoszcz.
10. Pomykalski A., (1997), *Innowacje*, Politechnika Łódzka, Łódź.
11. Schumpeter J.A., (1960), *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa.
12. Stawasz E., (1999), *Innowacje a mała firma*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Bibliografia elektroniczna

1. *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006–2008*, (2009), GUS, Warszawa, [on line], http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xber/gus/PUBL_ntsi_dzial_innowac_przeds_w_latach_2006-20068.pdf, [22.11.2010].
2. *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowej i technicznej*, OECD i Eurostat, [on line], http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/43/46/43464/20081117_OSLO.pdf, [15.11.2010].

Innovations in managing a mining company

Summary

The article presents the analysis of innovative activity in mining companies, based on the types of innovations introduced by a selected mining company in Silesia. This analysis was based on a survey, which was carried out as a part of the project „The analysis of determinants of innovativeness of mining companies” from November 2010 till December 2010. As a result of this study, a diagnosis of innovative activities in mining companies has been obtained, taking into account what kind of innovations are in these companies are. The research employed qualitative methods, using the technique of individual in-depth interviews (IDI – Individual In-Depth Interviews). The survey structure was based on a review of research literature, which served, among others, to refine and clarify the discussed issues in qualitative research. This development confirms the hypothesis that innovations in mining enterprises may be present in all divisions of the mining companies depending on their type. Due

to the small number of studies on this topic, diagnosis of innovation in mining companies and identification of the innovation determinants characteristic of this industry is very important. Moreover, the article contains the assessment of the innovative activity of a mining company, compared to companies in Poland, based on selected indexes. The article also characterizes the determinants and barriers of innovation development in mining companies.