

Joanna Sadkowska

Aktywność badawczo-rozwojowa w działalności innowacyjnych przedsiębiorstw

Ekonomiczne Problemy Usług nr 98, 309-322

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Joanna Sadkowska
Uniwersytet Gdański

AKTYWNOŚĆ BADAWCZO-ROZWOJOWA W DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNYCH PRZEDSIĘBIORSTW

Wprowadzenie

Znaczenie prac badawczych i rozwojowych w podmiotach prowadzących działalność gospodarczą jest bezdyskusyjne. W pracach autorów krajowych i zagranicznych w tej sprawie uzyskano pełny *consensus*. Wydaje się jednak, że podejmując tę problematykę, warto zwrócić uwagę na dwa aspekty, które powinny być przedmiotem dalszych badań. Pierwszym zagadnieniem jest oddzielenie roli, jaką odgrywają działania w zakresie B + R w przypadku innowacyjności technologicznej opartej na innowacjach procesowych i produktowych od innowacyjności nietechnologicznej, w której innowatorzy opierają się na innowacjach o „krótszym rodowodzie”, na przykład innowacje organizacyjne i innowacje marketingowe. Drugim aspektem jest zróżnicowanie roli B + R w zależności od profilu prowadzonej działalności (przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe) oraz specyfiki działalności (podmioty gospodarcze, organizacje non profit, jednostki samorządu terytorialnego). Uzyskanie informacji na ten temat może być istotne z punktu widzenia przedsiębiorców, ponieważ mogą otrzymywać narzędzia do zastosowania w określonych sytuacjach.

W artykule podjęto próbę przeanalizowania aktywności badawczo-rozwojowej jako jednego z potencjalnych czynników warunkujących wzrost wartości danego podmiotu dla jego interesariuszy. Szczególną uwagę zwrócono na relacje między aktywnością B + R (mierzoną poziomem nakładów na zakończone prace rozwojowe) a globalną oceną danej spółki. Badaniem objęto przedsiębiorstwa będące laureatami corocznej nagrody „Diamenty Forbesa 2011”, które odnoto-

wały w ciągu ostatnich trzech lat największy wzrost wartości. Postawiono pytanie, czy spółki osiągające najwyższy wzrost wartości, cechuje jednocześnie wysoka aktywność w badaniach i rozwoju.

1. Prace badawczo-rozwojowe a wzrost innowacyjności

Z prowadzonej w literaturze dyskusji dotyczącej roli B + R w rozwoju pojedynczych przedsiębiorstw i gospodarek wynika, że pomimo coraz większego nacisku na rozwój innowacyjności organizacyjnej, aktywność w zakresie B + R pozostanie przez długi okres jedną z ważniejszych determinant wzrostu innowacyjności. Przykładowo, E. Enkel, O. Gassmann i H. Chesbrough szczególną wagę przywiązują do relacji między rozwojem B + R a rozwojem nowego rodzaju innowacji, jakim jest innowacja otwarta¹. Wraz z rozwojem otwartych innowacji podkreśla się konieczność współpracy w zakresie B + R, w tym między innymi odejścia od klasycznych prac prowadzonych wewnątrz danego przedsiębiorstwa na rzecz współpracy i pozyskiwania ich wyników spoza danej organizacji. Można to uznać za rozwinięcie idei nie tylko otwartej innowacji, ale również koncepcji otwartych badań i rozwoju, gdzie efekt synergii uzyskiwany jest przez połączenie wewnętrznych prac B + R z wynikami pozyskiwanymi z innych organizacji, przykładowo jednostek wyspecjalizowanych w takiej działalności. Cytowani autorzy podkreślają jednak, że w działalności biznesowej nie można opierać się jedynie na innowacji otwartej, ponieważ wymaga ona również korzystania z innowacji wytworzonych wewnątrz przedsiębiorstw. Głównym czynnikiem sukcesu może być zatem, według nich, znalezienie właściwej równowagi między innowacją otwartą i innowacją „zamkniętą”². Analizując koncepcję innowacji otwartej oraz towarzyszącego jej modelu otwartych B + R, warto również zwrócić uwagę na umiejscowienie aktywności B + R w poszczególnych modelach innowacji rozwijanych w ubiegłych latach (tab. 1).

Analizując rozwój poszczególnych modeli innowacji w aspekcie znaczenia prac B + R, warto zwrócić uwagę na następujące zjawiska:

¹ E. Enkel, O. Gassmann, H. Chesbrough, *Open R & D and Open Innovation: Exploring the Phenomenon*, „R & D Management” 4/2009, No. 39, 4, s. 311.

² Tamże, s. 312.

- a) odejście od układu linearnego, z systemem „pchania”, do dynamicznego modelu systemowego, w którym poszczególne jego elementy pozostają ze sobą w ciągłej interakcji;
- b) rozszerzenie granic prac B + R poza pojedyncze przedsiębiorstwo na rzecz koncepcji otwartych B + R, w których ich wyniki są otrzymywane w danym podmiocie gospodarczym, ale również kupowane w wyniku prowadzonej z innymi organizacjami współpracy w tym zakresie;
- c) potencjalny wzrost innowacyjności, który odbywa się przez połączenie wdrażania innowacji zamkniętych z innowacjami otwartymi, co pozwala nie tylko na optymalne wykorzystywanie potencjału danego przedsiębiorstwa, ale również na korzystanie z zasobów oferowanych przez inne podmioty.

Ponadto, warto zwrócić uwagę na specyfikę procesu badań i rozwoju jako potencjalnej determinanty zróżnicowania efektów wdrażania innowacji. Interesujące obserwacje można odnaleźć w artykule *Management styles in industrial R & D organisations*, gdzie wyodrębniono: eksperyment i eksploatację jako dwa podstawowe rodzaje aktywności w zakresie B + R³, oraz trzy typy samego procesu: dominujący projekt (*dominant design*), oparty na nauce (*science based*) oraz *high tech*.

Tabela 1

Badania i rozwój w wybranych modelach innowacji

Model innowacji	Umiejscowienie aktywności B + R
Model liniowy (<i>linear model</i>)	działalność B + R jako bezpośrednia stymulanta rozwoju
Model łańcuchowy (<i>chain-linked model</i>)	– innowacja rozpatrywana w układzie łańcuchowym – obustronne połączenia między B + R a obszarami modelu (projektowanie i testy, rynek i dystrybucja, potencjalny rynek, wynalazczość)

Źródło: opracowanie na podstawie: S. Kline, N. Rosenberg, *An Overview of Innovation, the Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, „The National Academy of Science”, s. 286, 289.

Z badań cyklicznych Komisji Europejskiej i Eurostatu wynika, że w gospodarkach cechujących się najwyższym poziomem innowacyjności mierzonym wartością wskaźnika *Summary Innovation Index* (SII) najwięcej środków na dzia-

³ *Bilans Przedsiębiorstwa Robót Budowlanych Lubartów SA za okres 2009–2010*, Monitor Polski B nr 1943, poz. 10625; nr 2099, poz. 11285, s. 62.

Tabela 2

Gospodarki europejskie a poziom nakładów na badania i rozwój

Poziom wydatków na B + R (% PKB)	Kraje
Powyżej 2	Szwecja, Finlandia, Islandia, Austria, Dania, Niemcy, Francja, Szwajcaria
1–2	Belgia, Wielka Brytania, Holandia, Norwegia, Czechy, Luksemburg, Irlandia, Hiszpania, Portugalia, Grecja, Włochy, Rosja, Słowenia, Estonia
Poniżej 1	Węgry, Litwa, Chorwacja, Turcja, Malta, Łotwa, Polska, Grecja, Rumunia, Bułgaria, Słowacja, Cypr

Źródło: *Science, Technology and innovation in Europe*, Eurostat, Komisja Europejska, Brussels 2010, s. 25.

łalność B + R przeznaczają zarówno rząd, jak i przedsiębiorstwa. Z tego punktu widzenia państwa europejskie można sklasyfikować w trzech głównych grupach, które przedstawiono w tabeli 2. Wynika z niej, że do pierwszej grupy państw (o wydatkach na badania i rozwój przekraczających 2%) zaliczono Szwecję, Niemcy i Finlandię, czyli kraje, które są systematycznie klasyfikowane w grupie państw o najwyższym poziomie innowacyjności – *innovation leaders*.

2. Intensywność prac B + R w przedsiębiorstwie a wzrost jego wartości

Z analizy wybranych aspektów wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw wynika pytanie o relację między kształtowaniem się poziomu nakładów ponoszonych przez dany podmiot na działalność badawczą a wzrostem jego wartości.

W kolejnym punkcie artykułu podjęto próbę zbadania, czy spółki cechujące się najbardziej dynamicznym wzrostem równie intensywnie inwestują w B + R, czy zależy to od sektora, w którym przedsiębiorstwo prowadzi działalność. Analizą objęto przedsiębiorstwa zakwalifikowane do nagrody „Diamenty Forbesa 2011”. Były to spółki o najwyższym przeciętnym rocznym wzroście wartości, na poziomie przekraczającym 15%. Prowadzona corocznie analiza jest oparta na metodologii opracowanej przez „Dun & Bradstreet”, a dane pozyskiwano bezpośrednio ze sprawozdań finansowych badanych przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa kwalifikowano na podstawie uzyskiwanych przychodów w trzech grupach: 1) 5–50 mln zł; 2) 50–250 mln zł; 3) powyżej 250 mln zł⁴. Dodatkowo tworzono

⁴ Materiały źródłowe Forbes, www.forbes.pl/diamentyforbes, dostęp 13.05.2011.

ranking ogólnopolski i województw⁵. Badane podmioty musiały spełnić określone warunki: 1) dodatni wynik finansowy; 2) wysoka rentowność i płynność bieżąca (EBIT, ROA); 3) niezaleganie z płatnościami.

Tabela 3

Przekrój sektorowy spółek sklasyfikowanych jako „Diamenty Forbesa 2011”

Sektor reprezentowany przez spółkę	Liczba przedsiębiorstw
Sektory produkcyjne	
Spożywczy	18
Lekki	3
Drzewny	1
Chemiczny	5
Farmaceutyczny	3
Tworzyw sztucznych	1
Paliwowy	3
Budownictwo	23
Materiałów budowlanych	5
Metalowy	1
Motoryzacyjny	8
Energetyka	10
Surowcowy	2
Sektory usługowe	
Inwestycje	3
Informatyka	6
Handel	35
Media	3
Doradztwo	2
Usługi logistyczne	5
Hotele i restauracje	1
Transport	2
Inne*	1

* Mennica Polska SA.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów źródłowych Domu Maklerskiego PKO BP oraz listy rankingowej Forbes „Diamenty Forbes 2011”.

Najpierw spółki sklasyfikowano według przynależności sektorów. Zgodnie z klasyfikacją Głównego Urzędu Statystycznego wyróżniono: 1) rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo; 2) przemysł; 3) usługi rynkowe; 4) usługi nierynkowe⁶.

⁵ Z klasyfikacji wyeliminowano podmioty finansowe.

⁶ Materiały źródłowe, GUS, www.stat.gov.pl, dostęp 1.10.2012.

Na potrzeby badania przedstawionego w niniejszym artykule przyjęto podział sektorów na produkcyjne i usługowe⁷. Na liście rankingu „Diamentów Forbesa 2011” znalazły się 142 spółki. Sektory reprezentowane przez poszczególne spółki przedstawiono w tabeli 3. Na uwagę zasługuje fakt, że na liście spółek o najwyższym wzroście wartości w badanym okresie zabrakło przedsiębiorstw reprezentujących sektor deweloperów oraz elektromaszynowy. Jednej spółki nie uwzględniono w tabeli, ponieważ prowadziła działalność w różnych branżach⁸. Spośród spółek z sektorów produkcyjnych najliczniej reprezentowane były z branży budownictwa, spożywczej, energetycznej i motoryzacyjnej, a spośród podmiotów prowadzących działalność usługową ponad 60% zajmowało się handlem (hurtowym lub detalicznym).

Warto także zwrócić uwagę na to, do jakich sektorów należały spółki o najwyższym wzroście wartości, które w rankingu „Diamenty Forbesa 2011” znalazły się na najwyższych pozycjach (tab. 4, wykres 1).

Tabela 4

Sektory reprezentowane przez spółki o najwyższym wzroście wartości

Pozycja w rankingu	Nazwa spółki	Sektor	Liczba punktów*
1	2	3	4
1.	NDI	inwestycje	20
2.	Energa Elektrownie Straszyn Sp. z o.o.	energetyka	19
3.	Porr SA	budownictwo	18
4.	Heilit + Woerner Budowlana Sp. z o.o.	budownictwo	17
5.	Lurgi SA	inwestycje	16
6.	Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin SA	energetyka	15
7.	Farmutil SA	spożywczy	14
8.	Unibep SA	budownictwo	13
9.	IBM Polska Sp. z o.o.	informatyka	12
10.	Eurovia Polska SA	budownictwo	11
11.	Lubelski Węgiel Bogdanka SA	surowcowy	10
12.	Drogbud Sp. z o.o.	budownictwo	9
13.	Strabag Sp. z o.o.	budownictwo	8
14.	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA	energetyka	7

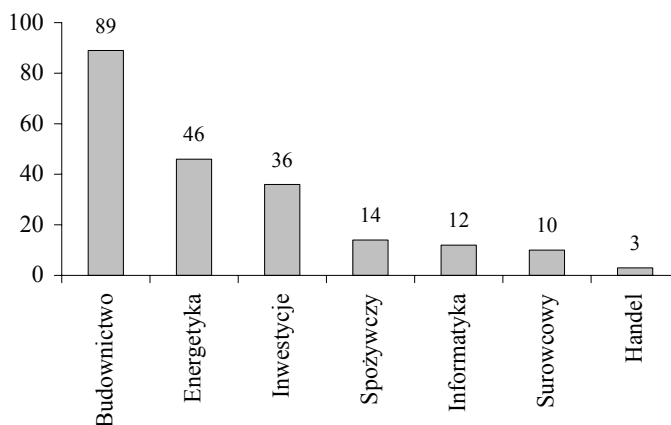
⁷ Dla porównania, na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie wyróżnia się trzy główne działy, w których grupowane są spółki: przemysłowy, usługowy i finansowy (PKO BP, Dom Maklerski, materiały źródłowe).

⁸ Spółka prowadziła działalność w następujących sektorach: informatyka, hotele i restauracje, paliwa, produkcja mebli, handel hurtowy.

1	2	3	4
15.	Elektrobudowa SA	budownictwo	6
16.	Eletrownia Rybnik SA	energetyka	5
17.	Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Lubartów SA	budownictwo	4
18.	Piotr i Paweł SA	handel	3
19.	Berger Bau Polska Sp. z o.o.	budownictwo	2
20.	Mostostal Warszawa SA	budownictwo	1

* W celu wyłonienia sektorów, z których pochodziły spółki o najwyższym wzroście wartości, będące liderami rankingu, każdej kolejnej sklasyfikowanej spółce przyznawano liczbę punktów mniejszą o 1 w stosunku do podmiotu z wyższego miejsca. Spółce z pierwszego miejsca w rankingu przyznano 20 pkt, z miejsca drugiego – 19 pkt, z dwudziestego miejsca – 1 pkt.

Źródło: opracowanie własne na podstawie listy spółek „Diamenty Forbes 2011”.



Wykres 1. Klasyfikacja sektorów o najwyższym wzroście wartości z pierwszej dwudziestki rankingu „Diamenty Forbesa 2011” na podstawie liczby uzyskanych punktów

Źródło: opracowanie własne.

Analizując strukturę spółek, które zajęły pierwszych 20 miejsc w cytowanym rankingu, warto zwrócić uwagę na następujące fakty. Na maksimum 210 punktów możliwych do uzyskania spółki produkcyjne uzyskały 159 punktów, a podmioty z sektorów o charakterze usługowym – 51 punktów. Spośród przedsiębiorstw z sektorów przemysłowych 89 punktów uzyskały firmy budowlane, 46 punktów – spółki energetyczne, 14 punktów – przedsiębiorstwa z sektora spożywczego, a 10 punktów – podmioty z sektora surowcowego. Warto zwrócić uwagę, że w pierwszej dwudziestce spółek o najwyższym wzroście wartości nie znalazły się podmioty z sektorów metalowego, paliwowego, motoryzacyjnego, chemicznego,

lekkiego, drzewnego, farmaceutycznego czy materiałów budowlanych. Wyniki te są w pewnym stopniu zbieżne z rezultatami całłościowego rankingu, w którym z tych sektorów pochodziło tylko 5 podmiotów.

Analiza sektorowa przedsiębiorstw ujętych w rankingu wskazuje na istotny udział w nim spółek usługowych. Podmioty te uzyskały łącznie 4134 punkty, natomiast podmioty z sektorów produkcyjnych – 5877 punktów. Struktura taka świadczyć może o tym, że „środek ciężkości” związany ze źródłami wartości i przewagą konkurencyjną powoli przesuwa się od sektorów produkcyjnych do usługowych. Warto również zastanowić się nad źródłami innowacyjności tych podmiotów. Jest to interesujące dlatego, że spółki usługowe nie mogą w tak dużym stopniu stymulować wzrostu innowacyjności przez innowacje technologiczne, jak podmioty produkcyjne. Oznacza to, że na wartość i innowacyjność mają wpływ inne czynniki.

Warto również przeanalizować liczbę punktów uzyskiwanych przez spółki poszczególnych sektorów (produkcyjnych i usługowych), które uzyskiwały przychody powyżej 250 mln zł⁹. Ponad połowę łącznej liczby punktów uzyskanych przez podmioty prowadzące działalność produkcyjną wypracowały spółki z dwóch sektorów: budownictwa i przemysłu spożywczego, co z pewnością świadczy o ich dużym potencjale rozwojowym. Biorąc pod uwagę obecność na rynku kapitałowym, można stwierdzić, że 75% spółek nie notowano na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie¹⁰.

Analizą objęto również 20 pierwszych przedsiębiorstw z pierwszej grupy rankingu (osiągających przychody powyżej 250 mln zł). Było to podyktowane tym, że w przypadku większych podmiotów jest duże prawdopodobieństwo wyższej aktywności w obszarze B + R. Badaniem objęto lata 2008–2010¹¹. W pierwszym etapie badania podjęto próbę odpowiedzi na pytanie, czy w przedsiębiorstwach tych odnotowano nakłady na prace rozwojowe. Wyniki przedstawiono w tabeli 5.

⁹ Z liczby 142 podmiotów wykluczono 1 spółkę prowadzącą działalność w kilku sektorach (między innymi: informatyka, hotele i restauracje, paliwa, produkcja mebli, handel hurtowy). Punkty przyznawane w sekwencji malejącej: 141 punktów za 1 miejsce w rankingu, 1 punkt za ostatnie miejsce w rankingu.

¹⁰ Stan na 1.11.2011 r.

¹¹ W przypadku uzyskania dostępu do danych pokazano również koszty prac rozwojowych i strukturę pozycji bilansowej „wartości niematerialne i prawne” dla lat wcześniejszych.

Tabela 5

Aktywność spółek w dziedzinie badań i rozwoju

Pozycja w rankingu	Nazwa spółki	Koszty zakończonych prac B + R wartości niematerialne i prawne* i ich specyfika
1	2	3
Przedsiębiorstwa produkcyjne		
2.	Energa Elektrownie Straszyn Sp. z o.o.	W pozycji wnip przeważała pozycja wartość firmy
3.	Porr SA	Koszty zakończonych prac B + R na 31.12.2009 r. – 2 041,64 zł; na 31.12.2008 r. – 13 514,16 zł
4.	Heilit + Woerner Budowlana Sp. z o.o.	W latach 2008–2009 spółka nie poniosła kosztów na wytworzenie lub zakup wnip; w 2007 r. wnip wyniosły 344,58 zł
6.	Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin SA	W pozycji wnip przeważały inne wartości niematerialne i prawne
7.	Farmutil SA	W pozycji wnip przeważała pozycja wartość firmy
8.	Unibep SA	Brak kosztów zakończonych prac B + R w latach 2007–2010; w pozycji wnip udział miały: wartość firmy, oprogramowanie, koncesje i licencje; w 2008 r. wnip w całości stanowiło oprogramowanie, w 2007 r. – dodatkowo nakłady na wnip
10.	Eurovia Polska SA	Wnip 31.12.2009 r. wyniosły 232 000 zł, 31.12.2008 r. – 126 000 zł, 31.12.2007 r. – 131 000 zł
11.	Lubelski Węgiel Bogdanka SA	W latach 2009–2010 w wnip przeważały informacje geologiczne, opłaty i licencje; koszty zakończonych prac B + R 31.12.2008 r. wyniosły 443 135,46 zł; 31.12.2007 r. – 443 135,46 zł
12.	Drogbud Sp. z o.o.	Brak danych.
13.	Strabag Sp. z o.o.	W latach 2008–2010 spółka nie odnotowała w bilansie kosztów zakończonych prac rozwojowych; 31.12.2010 r. i 31.12.2000 roku pozycja wartości niematerialne i prawne była tworzona przez inne wnip; 31.12.2009 r. pozycja wnip wyniosła 0 zł
14.	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA**	Koszty zakończonych prac B + R 31.12.2007 r. wyniosły 786 194,46 zł; 31.12.2006 r. – 3 055 162,25 zł; 31.12.2009 r. – 786 194,46 zł; 31.12.2010 r. – 786 194,46 zł
15.	Elektrobudowa SA	Koszty zakończonych prac B + R 31.12.2010 r. wyniosły 1 526 000 zł; 31.12.2009 r. – 2 379 000 zł; 31.12.2008 r. – 2 319 000 zł; 31.12.2007 r. – 1 541 000 zł; 31.12.2006 r. – 300 000 zł; 31.12.2005 r. – 668 000 zł
16.	Elektrownia Rybnik SA	Koszty zakończonych prac B + R 31.12.2009 r. wyniosły 4 747 600,87 zł; 31.12.2008 r. – 5 167 998,34 zł; 31.12.2007 r. – 5 795 096,70 zł; 31.12.2006 r. – 6 819 069,90 zł
17.	Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Lubartów SA	W latach 2009 i 2010 spółka nie odnotowała nakładów na zakończone prace rozwojowe; w badanym okresie (i w 2008 r.) 100% pozycji wnip stanowiły inne wnip

1	2	3
19.	Berger Bau Polska Sp. z o.o.	W latach 2008–2010 nie było nakładów na zakończone prace rozwojowe; w badanym okresie pozycję wnip w 100% tworzyły inne wartości niematerialne i prawne
20.	Mostostal Warszawa SA	W wnip przeważały koszty związane z nabyciem oprogramowania komputerowego
Przedsiębiorstwa usługowe		
1.	NDI SA	Brak danych
5.	Lurgi SA	W pozycji wnip podano inne
9.	IBM Polska Sp. z o.o.	Koszty zakończonych prac B + R 31.12.2010 r. wynosiły 183 466 zł; 31.12.2009 r. – 267 316 zł; 31.12.2008 r. – 326 019 zł; 31.12.2007 r. – 539 166 zł
18.	Piotr i Paweł SA	W latach 2008–2010 brak nakładów na prace rozwojowe; w pozycji wnip przeważała wartość firmy: 31.12.2010 r. – 83%, 31.12.2009 r. – 80%; 31.12.2008 r. – 80%

*Wartości niematerialne i prawne – wnip.

** Spółkę zarejestrowano 1.09.2010 r. po połączeniu 13 spółek z grupy kapitałowej PGE.

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych badanych przedsiębiorstw.

3. Dyskusja i konkluzje

Z pozycji wartości niematerialne i prawne w poszczególnych przedsiębiorstwach wynikają następujące wnioski: w spółkach reprezentujących sektory produkcyjne koszty zakończonych prac rozwojowych wykazano łącznie w sześciu przedsiębiorstwach, głównie w sektorze budownictwa, surowcowym i energetycznym. Dla porównania, nakłady na zakończone prace rozwojowe poniesione przez Elektrownię Rybnik przekroczyły w latach 2006–2009 22 mln zł. Warto także zwrócić uwagę na fakt, że w pozostałych spółkach w pozycji tej podano wartość firmy oraz inne wartości niematerialne i prawne. Część podmiotów poniosła nakłady na zakup oprogramowania komputerowego i informację geologiczną. W grupie przedsiębiorstw o usługowym profilu działalności koszty zakończonych prac rozwojowych odnotowane w sprawozdaniach finansowych były znacznie mniejsze niż w spółkach produkcyjnych. Koszty te dla wybranych sektorów przedstawiono w tabeli 6.

Z analizy nakładów ponoszonych przez badane spółki na prace rozwojowe wynika, że aktywność w obszarze B + R nie jest jedyną determinantą długoterminowego wzrostu wartości. Dla porównania, Elektrownię Rybnik SA, która miała najwyższy poziom wydatków na prace rozwojowe, sklasyfikowano na 16 miejscu w rankingu, a na wyższych pozycjach uplasowały się mniejsze spółki o znacznie

niższych nakładach na ten cel. Może to oznaczać, że podmioty te budują swoją przewagę konkurencyjną nie tylko na wartościach bezpośrednio związanych z pracami badawczymi, ale również na elementach, które nie znajdują odzwierciedlenia w ich sprawozdaniach finansowych.

Tabela 6

Koszty zakończonych prac rozwojowych wybranych sektorów¹²
według rankingu „Diamenty Forbesa 2011”

Sektor	Badany okres (lata)	Szacowane łączne wydatki na zakończone prace rozwojowe (zł)
energetyka	2007–2010	15 710 696
budownictwo	2007–2010	8 666 827
informatyczny	2007–2010	1 315 967

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych badanych przedsiębiorstw.

Z analizy zmian zachodzących w szeroko rozumianym obszarze zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwach wynikają następujące wnioski: z jednej strony przedsiębiorstwa są zmuszone do odejścia od modelu innowacji zamkniętej do innowacji otwartej, co jest wymuszone przede wszystkim przez tempo i specyfikę zmian zachodzących w ich otoczeniu. Z drugiej strony, pomimo coraz większego udziału w portfelu innowacji rozwiązań o charakterze nietechnologicznym, przedsiębiorstwa, głównie produkcyjne, nadal będą wdrażały innowacje klasyczne, takie jak produktowe i procesowe, a więc wymagające stałego ponoszenia nakładów na prace B + R. Autorzy raportu *The Future of Innovation Management in 10 Years* zwracają uwagę na potencjalne zjawiska, które mogą wystąpić w rozwoju innowacji w ciągu dziesięciu lat. Próbę ich połączenia ze zmianą w specyfice i znaczeniu aktywności badawczo-rozwojowej podmiotów B + R przedstawiono w tabeli 7. Wydaje się zatem, że mimo iż wiele podmiotów gospodarczych i organizacji rezygnuje z korzystania z wyników prac badawczych, to wzrost innowacyjności i związany z tym wzrost wartości nadal będą zintegrowane z aktywnością w obszarze B + R. Przykładowo, M. Kapsali, powołując się na H.G. Gemuendena, rozpatruje problematykę pomiaru innowacyjności w następujących podstawowych wymiarach: rynkowym, technologicznym, organizacyjnym i środowiskowym¹³. Warto

¹² Na podstawie wartości wykazanych w pozycji bilansu „Koszty zakończonych prac rozwojowych”.

¹³ M. Kapsali, *Systems Thinking in Innovation Project Management: A Match that Works*, „International Journal of Project Management” 2011, Vol. 29, s. 398.

Tabela 7

Rozwój zarządzania innowacjami a zmiany w znaczeniu aktywności B + R

Prognozowane zjawiska w rozwoju innowacji według autorów raportu	Aktywność badawczo-rozwojowa i zmiany jej specyfiki
Rozwój innowacji zorientowanej na klienta	1. Optymalizacja efektu prac B + R przez integrację procesu zakupu ich wyników i tworzenia we własnym zakresie 2. Intensyfikacja współpracy w tworzeniu wyników B + R 3. Wymiana uzyskanych wyników badań między przedsiębiorstwami 4. Globalna platforma forma wymiany wyników prac B + R
Proaktywny biznesowy model innowacji	
„Skromne” innowacje	
Innowacje szybko wprowadzane, o niskim ryzyku	
Innowacje zintegrowane	

Źródło: opracowanie na podstawie: R. Eagar, F. van Oene, Ch. Boulton, D. Roos, C. Dekeyser, *The Future of Innovation Management: the Next 10 years*, www.adl.com/uploads/tx_extprism/Prism_01-11_Innovation_Management_01.pdf, dostęp 1.12.2011; S. Lhuillery, E. Pfister, *R & D Cooperation and Failures in Innovation Projects: Empirical Evidence from French CIS Data*, „Research Policy” 2009, Vol. 38, s. 55–56.

również zwrócić uwagę na determinanty, które powodują, że spółki cechujące się dynamicznym wzrostem wartości niekoniecznie należą do grupy przedsiębiorstw ponoszących najwyższe nakłady na prace B + R.

Literatura

- Bilans Elektrowni Rybnik za okres 2006–2009, Monitor Polski B nr 1546, poz. 8479; nr 1876, poz. 10628; nr 2281, poz. 12701.
- Bilans Energa Elektrownie Straszyn Sp. z o.o. za okres 2008–2009, Monitor Polski B nr 2181, poz. 12136; nr 1309, poz. 7236.
- Bilans Eurovia Polska SA za okres 2007–2009, Monitor Polski B nr 904, poz. 4995; nr 1515, poz. 8565; nr 1734, poz. 9852.
- Bilans Farmutil HS SA za okres 2008–2010, Monitor Polski B nr 1260 poz. 7038; nr 1052, poz. 5812; nr 996, poz. 5724.
- Bilans grupy kapitałowej Rybnik za okres 2006–2009, Monitor Polski B nr 1546, poz. 8480; nr 1876, poz. 10629; nr 2281, poz. 12702.
- Bilans grupy kapitałowej UNIBEP SA za okres 2007–2009, Monitor Polski B nr 634, poz. 3539; nr 79, poz. 442; nr 79, poz. 441; nr 363, poz. 2092.
- Bilans Helit + Woerner Budowlana Sp. z o.o. za okres 2007–2009, Monitor Polski B nr 1648, poz. 8983; nr 1649, poz. 9302; nr 1319, poz. 7555.

- Bilans IBM Polska Sp. z o.o. za okres 2008–2010, Monitor Polski B nr 2041 poz. 11197; nr 1459, poz. 8058; nr 1687, poz. 9522.
- Bilans Lubelski Węgiel Bogdanka SA za okres 2008–2010, Monitor Polski B nr 1944, poz. 10632; nr 417, poz. 2340; nr 1548, poz. 8762.
- Bilans LURGI SA za okres 2008–2009, Monitor Polski B nr 759, poz. 4146; nr 1995, poz. 11153.
- Bilans Piotr i Paweł SA za okres 2008–2010, Monitor Polski B nr 2391, poz. 13190; nr 2029, poz. 10914.
- Bilans PORR SA za okres 2007–2009, Monitor Polski B nr 1502, poz. 8262; nr 1609, poz. 9086; nr 1311, poz. 7516.
- Bilans Przedsiębiorstwa Robót Budowlanych Lubartów SA za okres 2009–2010, Monitor Polski B nr 1943, poz. 10625; nr 2099, poz. 11285.
- Bilans Strabag Sp. z o.o. za okres 2008–2010, Monitor Polski B nr 2477, poz. 13672; nr 1648, poz. 8984, 8985.
- Bilans UNIBEP SA za okres 2007–2009, Monitor Polski B nr 79, poz. 441; nr 79, poz. 441; nr 363, poz. 2091.
- Bilans Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin SA za okres 2007–2010, Monitor Polski B nr 1296, poz. 7213; nr 399, poz. 2242; nr 540, poz. 3043.
- Cavone A., Chiesa V., Manzini R., *Management Styles in Industrial R & D Organisations*, „European Journal of Innovation Management” 2000, Vol. 32.
- Eagar R., van Oene F., Boulton Ch., Roos D., Dekeyser C., *The Future of Innovation Management: the Next 10 years*, www.adl.com/uploads/tx_extprism/Prism_01-11_Innovation_Management_01.pdf, dostęp 1.12.2011.
- Enkel E., Gassmann O., Chesbrough H., *Open R & D and Open Innovation: Exploring the Phenomenon*, „R & D Management” 4/2009, No. 39.
- Gemuenden H.G., Salomo S., Krieger A., *The Influence of Project Autonomy on Project Success*, „International Journal of Project Management” 23.
- Kapsali M., *Systems Thinking in Innovation Project Management: A Match that Works*, „International Journal of Project Management” 2011, Vol. 29.
- Kline S., Rosenberg N., *An Overview of Innovation, The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, „The National Academy of Science”, Washington 1986.
- Lhuillery S., Pfister E., *R & D Cooperation and Failures in Innovation Projects: Empirical Evidence from French CIS Data*, „Research Policy” 2009, Vol. 38.
- Materiały źródłowe Domu Maklerskiego PKO BP, www.dm.pkobp.pl, dostęp 13.05.2011.
- Materiały źródłowe Forbes, www.diamentyforbesa.pl, dostęp 13.05.2011.

Materiały źródłowe Forbes, www.forbes.pl/diamentyforbes, dostęp 13.05.2011.

Materiały źródłowe GUS, www.stat.gov.pl, dostęp 1.10.2012.

Materiały źródłowe poszczególnych spółek sklasyfikowanych w rankingu „Diamenty Forbesa 2011”.

Materiały źródłowe WGPW, www.gpw.pl/lista_spolek, dostęp 19.05.2011.

PKO BP, Dom Maklerski, materiały źródłowe, www.dm.pkobp.pl/index.php/id=podzial/zone=-1/section=ogol, dostęp 1.03.2012.

Science, Technology and innovation in Europe, Eurostat, Komisja Europejska, Brussels 2010.

The new Geography of Global Innovation, Global Markets Institute, [/www.commerce.gov/sites/default/files/documents/2011/july/the_new_geography_of_global_innovation.pdf](http://www.commerce.gov/sites/default/files/documents/2011/july/the_new_geography_of_global_innovation.pdf), dostęp 30.11.2011.

RESEARCH AND DEVELOPMENT ACTIVITIES IN CASE OF INNOVATIVE ENTERPRISES

Summary

This paper makes an effort towards the problem of business R & D activities and the role they play in increasing value of companies for their stakeholders. The attention was paid to two main aspects. The first one is the meaning of R & D works for technological innovativeness (product and process innovations) and non-technological innovativeness (based on organizational and marketing innovations). The second one is the differentiation of the of R & D in case of: production and service companies and the specificity of the organization (businesses, non-profit organizations, municipal entities). In the second part of the paper, an attempt has been made to analyze the relation between R & D activities and the changes in the value of a particular company. A thesis has been set that those businesses with the highest value growth are also characterized by the high dynamics of innovative growth characterised among other by intensive R & D spendings.