

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 326

Zarządzanie finansami firm – teoria i praktyka

Redaktorzy naukowi
Adam Kopiński, Agnieszka Bem



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Jadwiga Marcinek
Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz
Korektor: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:
www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2014

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-412-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Iwona D. Czechowska: Kondycja gospodarstw domowych i konsumentów (60+) oraz uwarunkowania rynkowe ich zachowań	11
Joanna Duda: Działalność finansowa i inwestycyjna polskich MSP w kontekście międzynarodowym	21
Ewa Dziawgo: Hybrydowa opcja collar – analiza własności	35
Anna Feruś: Rola i znaczenie metody granicznej analizy danych w szacowaniu ryzyka kredytowego przedsiębiorstw	49
Beata Guziejewska: Polityka kształtowania dochodów samorządu terytorialnego w świetle wybranych koncepcji teoretycznych.....	60
Marcin Jamroży, Agnieszka Kopeć, Stephan Kudert: Opodatkowanie opcji pracowniczych w relacji polsko-niemieckiej.....	71
Jacek Jaworski: Luki w zarządczych informacjach finansowych a zmiany przychodów i zysków małych przedsiębiorstw w Polsce. Wyniki badań...	82
Marta Kacprzyk: Kierunki zmian marży zysku operacyjnego spółek wchodzących na rynek regulowany GPW w Warszawie	93
Jerzy Kitowski: Metody oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw budowlanych.....	104
Marzena Krawczyk: Wydatki przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową a pomiar innowacyjności	115
Jarosław Kubiak: Ryzyko kredytowe a wykorzystanie długu krótkoterminowego przez przedsiębiorstwa.....	123
Agnieszka Kuś, Magdalena Hodun: Determinanty kształtowania się wskaźnika EPS wybranych spółek przemysłu spożywczego i metalowego – ujęcie modelowe	133
Justyna Łukomska-Szarek: Operacyjna i całkowita zdolność do rozwoju samorządów terytorialnych państw Grupy Wyszehradzkiej.....	143
Przemysław Panfil: Czy Polsce potrzebny jest Pakt Fiskalny?	154
Agnieszka Pawłowska: Identyfikacja zagrożeń związanych z ryzykiem przerwy w działalności gospodarczej małych i średnich przedsiębiorstw.....	163
Joanna Pawłowska-Tyszko, Michał Soliwoda: Stan rozwoju rolnictwa a system podatkowy wybranych państw UE	171
Agnieszka Perepeczo: Reakcja inwestorów na decyzje o wypłacie dywidendy a kryzys finansowy	184

Aleksandra Pieloch-Babiarz: Wysokość pieniężnych wypłat dywidendy a kształtowanie się kursu giełdowego akcji spółek w pierwszym dniu notowań „Bez dywidendy”	196
Artur Sajnog: Wpływ kapitalizacji rezerw na długookresową rentowność publicznych spółek giełdowych.....	209
Maria Sierpińska: Zastosowanie nettingu w rozliczeniach wewnątrz korporacyjnych.....	222
Agata Sierpińska-Sawicz: Alternatywne do akcji formy lokowania kapitału i ich stopy zwrotu.....	232
Dariusz Siudak: Analiza czasu trwania faz procesu migracji wartości przedsiębiorstw	243
Dorota Starzyńska, Wacława Starzyńska: Przedsiębiorstwa z kapitałem zagranicznym na rynku zamówień publicznych w Polsce. Analiza porównawcza z firmami krajowymi.....	259
Małgorzata Szalucka: <i>Joint venture versus</i> samodzielne prowadzenie działalności poza granicami kraju – doświadczenia polskich inwestorów bezpośrednich.....	271
Stanisław Urbański, Maciej Winiarz, Kacper Urbański: Ocena zarządzania polskimi funduszami Inwestycyjnymi w latach 2000-2011	284
Aldona Uziębło: Ujęcie działalności finansowej w rachunku przepływów pieniężnych a weryfikacja prawidłowości sprawozdania finansowego.....	296
Stanisław Wieteska: Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej wprowadzającego sprzęt elektryczny i elektroniczny	306
Anna Wildowicz-Giegiel: Zdolność konkurencyjna a rentowność przedsiębiorstw w Polsce w latach 2001-2010	318
Radosław Witczak: Odzyskanie VAT naliczonego w podmiotach leczniczych	328
Elżbieta Wrońska-Bukalska: Wykup akcji własnych i dywidenda jako narzędzia obrony przed wrogim przejęciem.....	336
Stefan Wrzosek: Krytyka wybranych propozycji dotyczących rachunku efektywności inwestycji rzeczowych	344
Dariusz Zawadka: Wpływ kryzysu na rynkach finansowych na kondycję europejskich alternatywnych systemów obrotu.....	353
Danuta Zawadka, Agnieszka Strzelecka: Struktura terminowa zobowiązań przedsiębiorstw rolniczych z tytułu kredytu bankowego – ujęcie porównawcze	365
Beata Zyznarska-Dworczak: Zintegrowane instrumentarium rachunkowości zarządczej kluczem do zarządzania kosztami we współczesnym przedsiębiorstwie	377

Summaries

Iwona D. Czechowska: The condition of households and consumers (60+) and market factors of their behaviour	20
Joanna Duda: Financial and investment activity of Polish SMEs in the international context	34
Ewa Dziawgo: Hybrid options collar – the analysis of properties	48
Anna Feruś: Role and importance of Data Envelopment Analysis method for the estimation of companies' credit risk	59
Beata Guziejewska: Local government revenues policy in the light of selected theoretical concepts.....	70
Marcin Jamróży: Taxation of employee stock options in the German-Polish relations.....	81
Jacek Jaworski: Gaps in managerial financial information and changes of revenue and profit in small enterprises in Poland. Research results.....	92
Marta Kacprzyk: Trends in changes of operating profit margin of companies which are going public and getting listed on the Warsaw Stock Exchange	103
Jerzy Kitowski: Assessment methods of building enterprises financial standing	114
Marzena Krawczyk: Expenditures of enterprises on research and development activity versus measurement of innovation	122
Jarosław Kubiak: Credit risk and the use of short-term debt by companies ..	132
Agnieszka Kuś, Magdalena Hodun: Determinants of shaping the EPS rate of some companies of food and metal industry – model approach	142
Justyna Łukomska-Szarek: Operational and overall capability of Visegrád Group countries to develop local governments	153
Przemysław Panfil: Does Poland need Fiscal Compact?.....	162
Agnieszka Pawłowska: Identification of hazards of business interruption risk in small and medium sized enterprisers.....	170
Joanna Pawłowska-Tyszko, Michał Soliwoda: State of agricultural development vs. tax systems in selected EU countries	183
Agnieszka Perepeczo: The reaction of investors to changes in the dividend policy and the financial crisis	195
Aleksandra Pieloch-Babiarz: Amount of cash dividend payments and the „ex-dividend” day return's formation	208
Artur Sajnog: The impact of capitalization of reserves on long-term profitability in public quoted companies.....	221
Maria Sierpińska: The use of netting in accounts settlements within the corporation	231
Agata Sierpińska-Sawicz: Alternative to stocks forms of capital investing and their rates of return.....	242

Dariusz Siudak: The duration analysis of enterprises' value migration stages.....	258
Dorota Starzyńska, Wacława Starzyńska: Enterprises with foreign capital on the public procurement market in Poland. Comparative analysis with domestic firms.....	269
Małgorzata Szalucka: <i>Joint venture versus solo venture</i> outside the country – experience of Polish direct investors	283
Stanisław Urbański, Maciej Winiarz, Kacper Urbański: Evaluation of the management of Polish investment funds in the last decade	295
Aldona Uziębło: Including the financial activity in the account of cash flows and verification of the correctness of financial statement.....	305
Stanisław Wieteska: Liability insurance of companies introducing electrical and electronic equipment.....	317
Anna Wildowicz-Giegiel: Competitive ability and profitability of enterprises in Poland in the years 2001-2010	327
Radosław Witczak: Factors influencing the possibility of receiving the input tax in health care unites – chosen issues	335
Elżbieta Wrońska-Bukalska: Shares repurchases and dividend payout as methods of defense against hostile takeovers.....	343
Stefan Wrzosek: Critique of chosen propositions regarding real investment efficiency calculation.....	352
Dariusz Zawadzka: Impact of the financial markets crisis on the alternative European investment markets' standing	364
Danuta Zawadzka, Agnieszka Strzelecka: Term structure of agricultural companies' bank loan liabilities – comparative approach.....	376
Beata Zyznarska-Dworczak: Integration of management accounting instruments for cost management in modern enterprise.....	385

Marzena Krawczyk

Uniwersytet Łódzki

WYDATKI PRZEDSIĘBIORSTW NA DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZO-ROZWOJOWĄ A POMIAR INNOWACYJNOŚCI¹

Streszczenie: W pracy zaakcentowano, że wskaźniki B+R charakteryzuje niska wartość informacyjna w zakresie wpływu badań i rozwoju na innowacyjność przedsiębiorstw. Wykorzystywane do pomiaru innowacji wskaźniki B+R, koncentrując uwagę na poniesionych nakładach, nie pokazują, w jaki sposób zaangażowany zasób finansowy („wkład”) zostaje przekształcony w innowacje („efekt”). W artykule przedyskutowano również przyczyny i konsekwencje powyższego oraz podjęto próbę uszczegółowienia wydatków przedsiębiorstw na B+R i powiązania ich z rezultatami działalności badawczej i prac rozwojowych realizowanych w firmach.

Słowa kluczowe: wskaźniki B+R, wydatki na B+R, innowacyjność.

1. Wstęp

Działalność badawczo-rozwojowa (B+R), stanowiąc znaczące źródło wiedzy dla działalności innowacyjnej oraz gotowych rozwiązań wdrażanych w przedsiębiorstwach [por. *Podręcznik Oslo...* 2005, s. 30; *Podręcznik Frascati...* 2002, s. 19], traktowana jest jako istotny element innowacyjności. Dążąc do rozwoju opartego na innowacjach, konieczne zatem staje się uświadomienie przez innowatorów znaczenia sfery B+R i rozważenie uwzględnienia jej w procesach innowacyjnych. W przypadku niektórych sektorów gospodarki jest to konieczny wymóg wdrożenia innowacji.

Pomocna w zrozumieniu znaczenia B+R powinna być ewaluacja wpływu tej działalności na innowacyjność przedsiębiorstw, wynikająca głównie z pomiaru zależności pomiędzy „wkładem” a „efektem”, i wysnucia na podstawie uzyskanych wyników wniosków potwierdzających oddziaływanie sfery B+R na innowacyjność firm [Krawczyk i in. 2012, s. 252]. Niestety, niedoskonałości wskaźników innowacji

¹ Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/01/B/HS4/00570.

oraz miar B+R, trudności w rozdzieleniu innowacji pochodzących z B+R i spoza niej, problemy z rozgraniczeniem wydatków na badania i rozwój od nakładów przeznaczanych na realizację pozostałych czynności krytycznych dla procesu wdrażania innowacji, uniemożliwiają obiektywną ocenę wpływu omawianej sfery na innowacyjność firm.

W pracy zaakcentowano, że pomimo trwającego ponad pół wieku procesu rozwoju statystyk i wskaźników mierzących sferę badawczo-rozwojową oraz innowacje, a także silnego powiązania B+R z procesami innowacyjnymi, nadal stosowane miary charakteryzuje niska wartość informacyjna w zakresie wpływu badań i rozwoju na innowacyjność przedsiębiorstw (ujęcie mikro). Niesłusznie bowiem marginalizuje się pomiar innowacji, w tym pochodzących z badań i rozwoju, na poziomie firmy. Stosowane i znane indeksy innowacyjności skupiają się głównie na skali makro (na poziomie gospodarek) i poprzez agregacje danych uogólniają i nieco zniekształcają rzeczywistość. Co więcej, wykorzystywane do pomiaru innowacji wskaźniki B+R, koncentrując uwagę na poniesionych nakładach, nie pokazują, w jaki sposób zaangażowany zasób finansowy („wkład”) zostaje przekształcony w innowacje („efekt”). Dlatego ważny jest rozwój wskaźników w skali mikro, wskazujących wpływ działalności badawczo-rozwojowej firmy na jej innowacyjność.

W pracy przedyskutowano również przyczyny i konsekwencje powyższego oraz podjęto próbę uszczegółowienia wydatków przedsiębiorstw na B+R i powiązania ich z rezultatami działalności badawczej i prac rozwojowych realizowanych w firmach.

2. Niedoskonałości wskaźników działalności B+R w zakresie informowania o innowacyjności

Wskaźniki działalności B+R zaczęto tworzyć i rozwijać pod koniec lat 60. ubiegłego wieku i do dziś służą one do pomiaru „wkładu” w procesie innowacyjnym, obejmującym zarówno zasoby ludzkie, jak i finansowe [Giovannini 2008, s. 108]. Pierwsze wskaźniki innowacji powstały na przełomie lat 70. i 80. XX wieku, a ich budowa została oparta właśnie na wskaźnikach B+R [Bloch, Lopez 2009, s. 22]. Od tego czasu statystyka i pomiar sfery badań i rozwoju oraz innowacji znacznie się poszerzyły i pogłębiły oraz zaczęły być szeroko wykorzystywane w praktyce. Nadal jednak obu grupom wskaźników zarzuca się istotne braki i niedoskonałości, w tym:

- brak odzwierciedlenia relacji pomiędzy „wkładem” a „efektem”,
- pomijanie ekonomicznych efektów badań i rozwoju oraz innowacji i ich wpływu,
- subiektywizm [Ratanawaraha, Polanske 2007, s. 30-59].

Dodatkowo, w odniesieniu do miar innowacji, akcentuje się, że zbyt mocny nacisk kładą one na działalność B+R, która stanowi co prawda istotne źródło innowacji, ale nie jedyne i nie w każdym sektorze gospodarki najważniejsze [Kozłowski 2011, s. 109]. Potwierdzeniem powyższego jest fakt, że współcześnie wskaźniki dotyczące środków przeznaczanych na B+R stanowią podstawową grupę miar mają-

cych bezpośrednio zastosowanie w pomiarze innowacji. Zaznacza się jednak, że ich wartość informacyjna jest mocno ograniczona [*Podręcznik Oslo...* 2005, s. 24-25].

Po pierwsze nie uwzględniają innych wydatków związanych z realizacją procesu innowacyjnego, które z reguły w ogóle lub w niewielkim stopniu wymagają zaangażowania działań z zakresu badań czy rozwoju, jak np. wydatki związane ze składaniem wniosków patentowych, udzielaniem licencji i zezwoleń, badaniami rynku, uruchomieniem produkcji itp. Czynności te są często niezbędne dla wdrożenia innowacji, a nakłady na nie mogą być znaczne [*Podręcznik Frascati...* 2002, s. 47]. Po drugie, niektóre działalności służące wykreowaniu innowacji podejmowane w przedsiębiorstwach, np. projektowanie i konstrukcja prototypów, mogą zawierać znaczący element B+R. Niezrozumienie, co jest, a co nie B+R czy innowacją, skutkujące problemami w oddzieleniu obu tych działalności, utrudnia precyzyjne określenie tego, co powinno, a co nie powinno być klasyfikowane jako B+R. Trudności w zidentyfikowaniu granicy pomiędzy B+R a pozostałymi czynnościami pokrewnymi krytycznymi dla procesu wdrażania innowacji prowadzą do błędów w pomiarze sfery badań i rozwoju, polegających m.in. na niewłaściwym wyodrębnieniu z sumy poniesionych nakładów na innowacje wydatków na B+R. Problem nabiera znaczenia przy realizacji innowacji, które wymagają prowadzenia prac B+R, ale dla których pozostałe koszty, np. związane z przygotowaniem wynalazku do produkcji, stanowią znaczący udział w sumie wszystkich wydatków poniesionych na działalność innowacyjną [*Podręcznik Frascati...* 2002, s. 19-20, 47]. A błędny pomiar wydatków na B+R niesie wiele konsekwencji, m.in. może skutkować niepoprawnym ujęciem w księgach rachunkowych i w sprawozdaniu finansowym nakładów na prace rozwojowe (poziom mikro). W skali makro wpłynie to na nieprawidłowe wyliczenie wskaźnika wydatków przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową, który jest uwzględniany w indeksach mierzących innowacyjność gospodarek.

Po trzecie, zawartość informacyjna wskaźników B+R w zakresie komunikowania o wpływie omawianej sfery na innowacyjność przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R jest z reguły ograniczona do oceny typu input. Nakłady nie odzwierciedlają zależności pomiędzy „wkładem” a „efektem”. Innymi słowy, stosowane miary nie wskazują, w jaki sposób zaangażowany zasób finansowy czy też ludzki (wkład) przekształcony został w innowacje (efekt) [Kozłowski 2011, s. 106]. Problem narasta, gdy z ogółu wydatków na innowacje chcemy wyodrębnić te związane z realizacją B+R, określić stopień przyczynienia nakładów na B+R do powstania innowacji i ich wpływ na dalszą działalność innowacyjnej firmy.

3. Ujęcie wydatków na działalność B+R w metodologii SII – poziom makro

W Europie najbardziej rozpowszechnioną metodologią pomiaru innowacyjności jest Summary Innovation Index (SII), który stanowi podstawę do klasyfikowania euro-

pejskich gospodarek na podstawie poziomu ich innowacyjności [szerzej: Krawczyk 2012; Hollanders, Tarantola 2011]. SII to wskaźnik złożony, powstały przez zebranie w jeden indeks ponad 20 miar, z których trzy nawiązują do B+R w różnych ujęciach. Są to:

- 1) wydatki na działalność B+R w sektorze publicznym jako procent PKB,
- 2) wydatki na działalność B+R w przedsiębiorstwach jako procent PKB,
- 3) wydatki na działalność innowacyjną spoza sfery B+R jako procent obrotów

[*Innovation Union Scoreboard 2012*, s. 66-68].

Ujęcie w metodologii Summary Innovation Index wskaźników, które informują o wydatkach na działalność badawczą i prace rozwojowe, dowodzi, że miary dotyczące środków przeznaczanych na B+R stanowią współcześnie ważną grupę miar mających bezpośrednie zastosowanie w pomiarze innowacji w skali makro. Należy jednak zauważyć, że wymienione wyżej trzy składowe indeksu SII odzwierciedlają jedynie „wkład”. Dwa ostatnie wskaźniki informują o wydatkach na B+R (drugi wskaźnik) oraz na działalność innowacyjną spoza sfery B+R (wskaźnik trzeci) prowadzoną w firmach. Powyższe miary mają jednak charakter zagregowany i nie wyczerpują potrzeb informacyjnych o powiązaniach przyczynowo-skutkowych pomiędzy działalnością badawczo-rozwojową a innowacyjnością przedsiębiorstw. Poprzez zagregowany charakter nie wskazują również, jak mierzyć innowacyjność będącą rezultatem B+R na poziomie konkretnego przedsiębiorstwa.

Z punktu widzenia tematu pracy najistotniejszy jest uwzględniony w SII wskaźnik informujący o wydatkach firm na B+R jako procent PKB. Poddając go jednak analizie, nie poznamy struktury i przeznaczenia poniesionych nakładów. Miara dostarcza jedynie ogólnych informacji o sumie wydatków na B+R w sektorze przedsiębiorstw, poniesionych celem wytworzenia nowej wiedzy [Hollanders, Tarantola 2011, s. 9]. Nie może zatem być wykorzystana przez pojedynczą firmę i nic nie mówi o związku przyczynowo-skutkowym pomiędzy działalnością badawczo-rozwojową a innowacyjnością. Więcej informacji o wydatkach przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową mogą dostarczyć poniższe miary:

- wskaźnik wydatków przedsiębiorstw na prace zlecone z zakresu B+R, informujący, jaka część wydatków na B+R jest przeznaczana na prace zlecane z zewnątrz [Krawczyk i in. 2012, s. 257];
- wskaźnik wydatków przedsiębiorstw na B+R realizowane na własne potrzeby, wskazujący, jaka część wydatków na B+R jest przeznaczana na prace samodzielne (na własne potrzeby);
- wskaźnik struktury wydatków przedsiębiorstw na usługi badawczo-rozwojowe własne i zlecane z zewnątrz, informujący o wzajemnych relacjach pomiędzy nakładami firm na badania i rozwój na potrzeby własne a na prace zlecone z zakresu B+R przez inne podmioty.

Obok powyższej klasyfikacji można uszczegółowić wydatki przedsiębiorstw na B+R w podziale na zewnętrzną i wewnętrzną działalność B+R i wyodrębnić:

- wskaźnik wydatków przedsiębiorstw na wewnętrzną działalność B+R, wskazujący, jaka część wydatków na B+R jest przeznaczana na działalność badaw-

czą i prace rozwojowe wewnątrz przedsiębiorstwa, bez zlecenia jej na zewnątrz [Krawczyk i in. 2012, s. 256];

- wskaźnik wydatków przedsiębiorstw na zewnętrzną działalność B+R, informujący, jaka część wydatków na B+R jest przeznaczana na nabycie usług badawczo-rozwojowych od innych podmiotów (z zewnątrz) [Krawczyk i in. 2012, s. 256];
- wskaźnik struktury wydatków przedsiębiorstw na wewnętrzną i zewnętrzną działalność B+R, informujący o wzajemnych relacjach pomiędzy nakładami na badania i rozwój a wydatkami na nabycie usług badawczo-rozwojowych od innych podmiotów (z zewnątrz).

Takie ujęcie wskaźnika wydatków przedsiębiorstw na B+R nadal jednak nie informuje o znaczeniu omawianej sfery dla procesu kreowania innowacji, a więc o relacjach pomiędzy „wkładem” i „efektem” na poziomie firmy (w skali mikro).

Aby zrozumieć przebieg, znaczenie i efekty sfery B+R w firmach i jej wpływ na innowacje, trzeba zbadać to zjawisko znacznie bardziej szczegółowo. Jak bowiem dowodzą R. Barré i P. Papon [1993, s. 138], pojedynczy wskaźnik ujmuje wyłącznie jeden aspekt mierzonego obszaru i to nie w całości. Chcąc zatem uzyskać informacje, czy i w jaki sposób wydatki na B+R skutkują wykreowaniem innowacji, czyli jakie jest powiązanie pomiędzy „wkładem” a „efektem”, należałoby przyjrzeć się nakładom wnikliwiej i rozbić powyższą miarę na kilka bardziej analitycznych. Istotne jest również wyjście poza skalę makro (poziom gospodarek i indeksy złożone, jak SII) i skupienie uwagi na wpływie działalności badawczo-rozwojowej prowadzonej w konkretnej firmie na jej innowacyjność (ujęcie mikro).

4. Próba pomiaru innowacji będących rezultatem B+R na poziomie firmy

Uwzględnione powyżej kryteria podziału B+R na prace zlecone z zewnątrz i wykonane na własne potrzeby, czy też na wewnętrzne i zewnętrzne B+R, nie informują, czy działalność badawczo-rozwojowa, a co za tym idzie: wydatki na jej prowadzenie, stanowiły istotny wkład w innowacje i w jakim stopniu przyczyniły się do innowacyjności przedsiębiorstwa. Nie mówią również o efektach wdrożonych innowacji będących skutkiem B+R i ich wpływie na dalszą działalność innowacyjną firmy. Pomocne w ewaluacji powyższego mogą być następujące miary:

1. Wskaźnik udziału wydatków przedsiębiorstwa na B+R w sumie nakładów na działalność innowacyjną. Miara ta pokaże, w jakim stopniu środki finansowe zaangażowane przez firmy w B+R determinują wysokość wydatków poniesionych na innowacje. Tym samym wskaźnik ten będzie informował o kosztochłonności sfery B+R i pozostałych czynności pokrewnych krytycznych dla procesu wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach. Jednocześnie może stanowić miarę efektywności działalności badawczo-rozwojowej. Wartość wskaźnika powinna być interpretowana indywidualnie i zależeć będzie od rodzaju działalności firmy.

2. Wskaźnik pokrycia wydatków przedsiębiorstwa na B+R przez nakłady na działalność innowacyjną. Miara ta pokaże, ile razy nakłady poniesione na prowadzenie działalności innowacyjnej przekraczają wydatki na B+R, a także o ile wydatki na działalność innowacyjną przewyższają wydatki na B+R. Wskaźnik oscylujący wokół 1 będzie dowodził, że większość wydatków na realizację procesu innowacyjnego to nakłady na B+R. Podobnie jak poprzednia miara – również i ta powinna być interpretowana indywidualnie.

3. Wydatki przedsiębiorstwa na B+R w przeliczeniu na jedną wdrożoną innowację będącą rezultatem działalności badawczo-rozwojowej. Wartość ta będzie zawierać zarówno nakłady na B+R poniesione na innowacje wdrożone z sukcesem, jak i nieudane.

4. Wskaźnik relacji przychodów ze sprzedaży innowacji do wydatków przedsiębiorstwa na B+R. Miara ta pokaże zależność pomiędzy przychodami uzyskanymi ze sprzedaży innowacji będącymi skutkiem prowadzenia w firmie badań i rozwoju a środkami zaangażowanymi w B+R. Im wyższa wartość wskaźnika, tym lepiej.

5. Wskaźnik relacji przyrostu przychodów ze sprzedaży produktów firmy w danym okresie na skutek wprowadzenia do sprzedaży innowacji będącej rezultatem B+R. Im wyższa wartość wskaźnika, tym lepiej.

6. Wskaźnik relacji kosztów zredukowanych w firmie dzięki wdrożeniu innowacji w sumie wydatków na B+R. Zmniejszenie kosztów może nastąpić zarówno na skutek wdrożonej innowacji, jak i z oszczędności wynikających z rezygnacji z wewnętrznej działalności B+R na rzecz zewnętrznej, a co za tym idzie: nabycia usług badawczo-rozwojowych taniej niż wyniosłyby wewnętrzne nakłady na ich realizację.

Przedstawione powyżej wskaźniki strukturyzują wzajemne relacje pomiędzy wydatkami firm na B+R a nakładami na działalność innowacyjną, liczbą wdrożonych innowacji, uzyskanych dzięki nim przychodom ze sprzedaży czy sumie kosztów, które udało się zredukować, stanowiąc tym samym miary intensywności i efektywności innowacyjnej wydatków na B+R.

Niestety, zastosowanie powyższych miar jest mocno ograniczone, co wynika ze wspomnianych już trudności w rozdzieleniu innowacji pochodzących z działalności badawczo-rozwojowej i spoza niej oraz problemów z rozgraniczeniem wydatków na badania od środków przeznaczanych na realizację innych czynności krytycznych dla procesu wdrażania innowacji. Bariera dla posługiwania się nimi jest również ograniczona możliwość wyodrębnienia z sumy przychodów, zysków i kosztów tych kategorii finansowych, które są związane z innowacjami wykreowanymi właśnie przy udziale działalności badawczej i prac rozwojowych. Dlatego przedstawione w pracy wskaźniki mogą mieć jedynie charakter pomocniczy i być stosowane na poziomie przedsiębiorstwa, orientacyjnie informując o efektach wydatków na B+R i wpływie wytworzonych dzięki nim innowacjom na dalszą działalność firmy (redukcja kosztów, wzrost zysków czy przychodów ze sprzedaży).

5. Podsumowanie

Traktowanie innowacji jako czynnika rozwoju i przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw przyczynia się do analizowania determinant wpływających na innowacyjność firm. W powyższy nurt wpisuje się uznanie B+R za istotny element innowacyjności oraz zaliczenie do miar mających bezpośrednie zastosowanie w pomiarze innowacji wskaźnika dotyczącego środków przeznaczanych przez przedsiębiorstwa na działalność B+R. W artykule podjęto próbę przedstawienia ograniczeń związanych ze stosowaniem powyższej miary i określenia jej wartości informacyjnej w kontekście innowacyjności. Dowiedziono, że omawiany wskaźnik nie informuje, w jaki sposób zaangażowany zasób finansowy („wkład”) został przekształcony w innowacje („efekt”).

Niemożność określenia, jakie innowacje są rezultatem działalności badawczo-rozwojowej, a jakie nie, trudności z rozgraniczeniem wydatków na badania i rozwój od nakładów przeznaczanych na realizację pozostałych czynności krytycznych dla procesu wdrażania innowacji, uniemożliwiają obiektywną ocenę wpływu omawianej sfery na innowacyjność firm.

Aby zrozumieć istotę sfery B+R w firmach i jej wpływ na innowacje, trzeba przeanalizować wydatki przedsiębiorstw na działalność B+R znacznie głębiej, rozbijając powyższy wskaźnik na kilka bardziej analitycznych miar. Tym samym dla oceny znaczenia sfery B+R w procesach innowacyjnych zachodzących w konkretnych jednostkach można porównać wydatki na B+R z ogółem nakładów na innowacyjność oraz efektami działalności innowacyjnej, czyli: liczbą wdrożonych innowacji, uzyskanymi dzięki nim przychodami ze sprzedaży czy sumą kosztów, które udało się zredukować.

Niestety, zastosowanie skonstruowanych powyżej miar jest mocno ograniczone. Dlatego przedstawione w pracy wskaźniki mogą mieć charakter aplikacyjny, jako miary pomocnicze na poziomie konkretnego przedsiębiorstwa.

Literatura

- Bloch C., López-Bassols V., *Innovation Indicators*, [w:] *Innovation in Firms. A Microeconomic Perspective*, OECD 2009. DOI:10.1787/9789264056213-3-en, dostęp: 20.03.2013.
- Giovannini E., *Understanding Economic Statistics. An OECD Perspective*, OECD, 2008, DOI:10.1787/9789264046986-en, dostęp: 20.03.2013.
- Hollanders H., Tarantola S., *Innovation Union Scoreboard 2010. Methodology Report*, Pro Inno Europe, 2011. http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/11/12/IUS_2010_Methodology_report.pdf, dostęp: 6.03.2013.
- Innovation Union Scoreboard 2011. Research and Innovation Union Scoreboard*, Pro Inno Europe, European Commission, Belgium 2012. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2011_en.pdf, dostęp: 21.02.2013.
- Kozłowski J., *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, wersja: październik 2011, Departament Strategii MNiSW. <http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/>

- user_upload/Nauka/Polityka_naukowa_panstwa/Analizy_raporty_statystyki/20111110_Statystyka_nauki_tekniki_i_innowacji_w_krajach_UE_i_OECD.pdf, dostęp: 21.02.2013.
- Krawczyk M., *Ewolucja metodologii pomiaru innowacyjności gospodarek*, [w:] *Uwarunkowania innowacyjności przedsiębiorstw w kontekście regionalnym i sektorowym SOOIPP 2012*, red. E. Stawasz, T. Norek, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 715, Ekonomiczne Problemy Usług, nr 91, Wydawnictwo US, Szczecin 2012.
- Krawczyk M., Kurczewska A., Mikołajczyk B., *Ewolucja pomiaru innowacyjności w firmie*, [w:] *Innowacyjność w systemach finansowych*, red. B. Mikołajczyk, Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica, no. 266, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2012.
- Papon P., Barré R., *Indicators: Purpose and Limitations*, [w:] *World Science Report*, UNESCO Publishing, Paris 1993, <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000956/095612eo.pdf>, dostęp: 20.03.2013.
- Podręcznik Frascati. Pomiar działalności naukowo-badawczej. Proponowane procedury standardowe dla badań statystycznych w zakresie działalności badawczo-rozwojowej*, OECD, Paryż 2002.
- Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowej i technicznej*, OECD, Paryż 2005.
- Ratanawaraha A., Polanske K.R., *Measuring the Geography of Innovation. A literature Review*, [w:] *The Economic Geography of Innovation*, red. K.R. Polanske, University Press, Cambridge 2007.

EXPENDITURES OF ENTERPRISES ON RESEARCH AND DEVELOPMENT ACTIVITY VERSUS MEASUREMENT OF INNOVATION

Summary: The aim of the paper is to emphasize that informative content of R+D indicators in terms of innovativeness of enterprises is quite low. Applied ratings are focused mainly on the amount of expenditures and do not inform how financial resources (input) are transformed into innovation (output), and what is the effect of R+D expenditures. The paper also indicates the reasons and consequences of the above, and is a trial to relate chosen input indicators with outputs of research and development activities of firms.

Keywords: R+D indicators, expenditures on R+D, innovation.