

Tomasz Nawrocki

Politechnika Śląska
e-mail: tomasz.nawrocki@polsl.pl

**RYZIKO DZIAŁALNOŚCI
INNOWACYJNEJ PRZEDSIĘBIORSTW
W KONTEKŚCIE ICH WYNIKÓW FINANSOWYCH**

**RISK OF ENTERPRISES INNOVATIVE ACTIVITY
IN THE CONTEXT OF THEIR FINANCIAL RESULTS**

DOI: 10.15611/noz.2016.1.09

JEL Classification: G32, O31, O33

Streszczenie: Innowacyjność w literaturze przedmiotu utożsamiana jest z kluczowym czynnikiem sukcesu, decydującym o przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstw na rynku. Jednocześnie jednak, z różnych względów, z działalnością tą wiąże się spore ryzyko, które zarazem często postrzegane jest również jako jedna z jej podstawowych barier. Pojawia się zatem pytanie o opłacalność trudu związanego z podjęciem działalności innowacyjnej w porównaniu z biznesem o charakterystyce bardziej tradycyjnej. Za cel główny artykułu przyjęto zbadanie w wymiarze finansowym relacji wartość oczekiwana – ryzyko dla spółek o charakterystyce innowacyjnej w porównaniu z podmiotami opierającymi swoją działalność podstawową na bieżących rozwiązaniach. Badanie przeprowadzono w odniesieniu do wybranych spółek notowanych na GPW w Warszawie, a jego zakres czasowy obejmował 4 kwartał 2010 r.-2 kwartał 2015 r. Z przeprowadzonej analizy wynika, że każdej działalności innowacyjnej przedsiębiorstw faktycznie towarzyszy wyższe ryzyko negatywnych zmian wielkości finansowych, jednocześnie przeliczenia tego ryzyka na jednostkę wartości oczekiwanej uzasadniają w wielu przypadkach jego podjęcie.

Słowa kluczowe: ryzyko, działalność innowacyjna, wyniki finansowe, spółki giełdowe.

Summary: It can be concluded that in fact innovation activity of enterprises is associated with far greater risk of negative (in relation to the expected value) changes in the financial values and indicators than it does in the case of companies with more traditional business profiles. However, in return for the risk taken innovative entities can boast a significantly higher growth in assets, revenues from sales and generally more favorable relationships attributable risk per unit of expected value in respect of assets, revenues from sales, operating costs and total costs.

Keywords: risk, innovative activity, financial results, listed companies.

*Firmy, które rosną dzięki rozwojowi i ulepszeniom,
nie zginą. Ale kiedy firma przestaje być twórcza,
kiedy uważa, że osiągnęła doskonałość i teraz musi
tylko produkować – już po niej.*

Henry Ford

1. Wstęp

W ostatnich latach dość powszechne jest twierdzenie, że kluczem do sukcesu przedsiębiorstw oraz całych gospodarek we współczesnym świecie jest innowacyjność, czyli zdolność do stałego poszukiwania, wdrażania i upowszechniania innowacji [Pomykalski 2001]. Na pozytywne przełożenie innowacyjności przedsiębiorstw na ich konkurencyjność, poprawę wyników finansowych czy też wizerunku w odbiorze społecznym wskazują również liczne badania naukowe (w tym m.in.: [Hult i in. 2004; Calantone i in. 2002; Jin i in. 2004]). Jednym z głównych wyznaczników innowacyjności organizacji jest podejmowana przez nie działalność innowacyjna oraz otrzymywane w toku jej realizacji wyniki. Zgodnie z metodologią OECD (Oslo Manual), którą w swoich badaniach stosuje również GUS, działalność innowacyjna polega na angażowaniu się przedsiębiorstw w różnego rodzaju działania naukowe, techniczne, organizacyjne, finansowe i komercyjne, które prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji – produktowych, procesowych, marketingowych, czy też organizacyjnych [OECD, Eurostat 2005]. W praktyce jednak działalność ta cechuje się znaczącym zróżnicowaniem pod względem zarówno jej realizacji (kwestia skali zaangażowania, ciągłości oraz stopnia innowacyjności podejmowanych prac), jak również wyników końcowych (wdrożenie innowacji, w trakcie realizacji, zaniechanie przed wdrożeniem) [GUS 2014; PwC 2013; KPMG 2014; IIG 2015], co powoduje, że postrzeganie przedsiębiorstw jako innowacyjnych również może być mocno zróżnicowane.

Jednocześnie cechą charakterystyczną działalności innowacyjnej, która zarazem stanowi jedną z głównych barier jej podejmowania przez przedsiębiorstwa, jest niepewność co do wyniku końcowego oraz konieczność poniesienia znaczących nakładów [Świtalski 2005; Pudło 2012]. Obok wskazanego ujęcia ryzyka działalności innowacyjnej – ryzyka związanego z jej podjęciem, w literaturze przedmiotu wyróżnia się również ryzyko jej zaniechania. W tym drugim przypadku zwraca się uwagę na to, że niepodejmowanie (lub podejmowanie, ale w niewystarczającym zakresie lub niewłaściwym kierunku) działań na rzecz innowacyjności w dłuższym okresie może spowodować straty przewyższające koszty działalności innowacyjnej wskutek niewykorzystania możliwości adaptacji organizacji do warunków, w których przyjdzie jej funkcjonować w przyszłości, co w konsekwencji może doprowadzić nawet do jej upadku [Świtalski 2005; Bogdanienko (red.) 1998; Janasz, Koziół 2007; Sudoł 2006].

Przyjmując punkt widzenia interesariusza, w tym w szczególności inwestora, przedsiębiorstwa angażującego się znacznie w działalność innowacyjną, można zadać pytanie o relację korzyści względem podejmowanego ryzyka w porównaniu z podmiotami, które koncentrują się na bardziej tradycyjnych biznesach (bazujących głównie na znanych technologiach i modelach działalności) i dla których kwestie innowacyjności nie mają największego znaczenia. W związku z tym, biorąc dodatkowo pod uwagę rosnące ostatnio zainteresowanie środowiska inwestycyjnego spółkami innowacyjnymi [Burzyński 2015], za cel główny artykułu przyjęto zbadanie w wymiarze finansowym relacji wartość oczekiwana – ryzyko dla spółek o charakterystyce innowacyjnej w porównaniu z podmiotami opierającymi swoją działalność podstawową głównie na bieżących rozwiązaniach. Badanie przeprowadzono w odniesieniu do wybranych spółek notowanych na GPW w Warszawie.

2. Ryzyko związane z działalnością innowacyjną przedsiębiorstw

Jak zauważono, wysoki stopień ryzyka jest charakterystyczną cechą procesów innowacyjnych [Jonek-Kowalska 2011]. Zarządzanie działalnością innowacyjną jest procesem ciągłego podejmowania decyzji, które rzadko zapadają się w warunkach całkowitej pewności, uwzględniającej zebranie kompletu niezbędnych danych i informacji oraz pełne przewidzenie przyszłych skutków. Najczęściej konieczne jest założenie prawdopodobieństwa wystąpienia czynników mogących mieć wpływ na realizację działań innowacyjnych i ich ostateczne wyniki. Na wysoki stopień ryzyka innowacji wpływ ma konieczność ponoszenia znaczących nakładów i wysoki odsetek niepowodzeń przy wdrożeniach nowych rozwiązań. Nakłady na badania i rozwój, projektowanie, budowę prototypów, testowanie, badania marketingowe ponoszone są, jeszcze zanim produkt zostanie wprowadzony na rynek, a w wielu przypadkach rozwijane koncepcje nowych produktów nie osiągają nawet fazy komercjalizacji. Oznacza to, że rozwiązanie, którego rozwój zakończył się pomyślnie i został wdrożony do praktyki lub na rynek, musi zapewnić zwrot nie tylko kosztów jego rozwoju, ale także nakładów ponoszonych na wiele pozostałych nietrafionych pomysłów [Burtyn 2006; Kaszuba 2010; Szwajca 2013].

Ryzyko najczęściej definiowane jest jako niebezpieczeństwo poniesienia straty, możliwość wystąpienia niekorzystnego wydarzenia lub nieosiągnięcia zamierzonego celu. Można je również określić jako taką sytuację, w której przyszłych warunków gospodarowania nie sposób przewidzieć z całą pewnością, znane jest natomiast prawdopodobieństwo ich wystąpienia. Przedsiębiorstwa mają więc możliwość oceny ryzyka, prawdopodobieństwa wystąpienia określonych zagrożeń, a także w pewnej części jego kontrolowania. Wyróżnić bowiem można tzw. ryzyko systematyczne, tzw. rynkowe, odnoszące się do wszystkich podmiotów i od nich niezależne (np. klęski żywiołowe, warunki pogodowe, poziom inflacji, bezrobocie, stóp procentowych), jak również ryzyko niesystematyczne, tj. specyficzne, które można przynajmniej w pewnej części kontrolować (związane np. ze sposobem zarządzania przed-

siębiorstwem, jego płynnością finansową, przyjmowaną strategią działalności innowacyjnej itp.) [Jajuga 2008; Michalak 2012; Pyka, Wieczorek-Kosmala 2012].

W kontekście działalności innowacyjnej przedsiębiorstw ryzyko ma szczególne znaczenie, gdyż innowacyjne przedsięwzięcia już przez samo swoje dążenie do zmiany rzeczywistości prowokują ryzyko [Jarus 2011]. Można wręcz stwierdzić, że poziom ryzyka w danym przedsięwzięciu innowacyjnym jest wprost proporcjonalny do jego innowacyjności – z im większą innowacją mamy do czynienia, tym bardziej wchodzimy na niezbadane dotąd obszary wiedzy, co niesie ze sobą większe prawdopodobieństwo popełnienia błędu i poniesienia porażki. Każdy przedsiębiorca rozpoczynający przedsięwzięcie innowacyjne powinien więc zdawać sobie sprawę, na jakie obszary ryzyka natrafi, które z nich mogą zagrozić przedsięwzięciu, a które są dla niego szansą rozwoju [Michalak, Jonek-Kowalska 2012]. Ma to tym bardziej istotne znaczenie, że obszary ryzyka przedsięwzięć innowacyjnych są znacznie szersze oraz znacznie bardziej skomplikowane aniżeli w przypadku pozostałych (tradycyjnych) przedsięwzięć gospodarczych.

W literaturze przedmiotu można napotkać różne podejścia do klasyfikacji źródeł ryzyka działalności innowacyjnej. Jedną z możliwości jest przyjęcie kryterium obszaru ryzyka, co pozwala, za A. Pomykalskim [2001], wyróżnić:

- Poziom mikro – ryzyko wynikające z działalności firmy, na które składają się: ryzyko organizacyjne, marketingowe, produkcyjne, finansowe, zarządzania personelem czy też opłacalności inwestycji.
- Poziom pośredni – ryzyko rynkowe, na które składają się: koniunktura w danej branży, poziom konkurencji, bariery wejścia na rynek, sposoby pozyskiwania nowych i utrzymywania dotychczasowych klientów.
- Poziom makro – ryzyko, które jest wynikiem uwarunkowań makroekonomicznych i globalnych: koniunktura gospodarcza w danym kraju, koniunktura gospodarki światowej, zmienność kursów walutowych, przepisów podatkowych, przepisów celnych itp., zmienność stóp procentowych, uwarunkowania polityczne, globalny rozwój, przepływ technologii itp.
- Ryzyko działalności na rynkach zagranicznych, wynikające z funkcjonowania w odmiennym środowisku: gospodarczym, prawnym, politycznym itp.

Inną możliwością w zakresie klasyfikacji źródeł ryzyka jest przyjęcie kryterium rodzajowego, zgodnie z którym wyodrębnić można [Jarus 2011]:

- Ryzyko techniczne, utożsamiane z rozwojem nowych technologii, które jednocześnie najczęściej stoją u podstaw największych sukcesów rynkowych nowych rozwiązań oraz gwarantują ich prawdziwie innowacyjny charakter.
- Ryzyko ekonomiczne, utożsamiane ze źródłami finansowania działalności innowacyjnej.
- Ryzyko czasu, związane z ciągłym postępem technologicznym oraz globalną i nieograniczoną komunikacją, które przekładają się na znaczne skrócenie cyklu życia innowacyjnego produktu (to, co dziś wydaje się innowacją, jutro może już nią nie być).

- Ryzyko chłonności, dotyczące wzbudzenia u klientów nowej potrzeby poprzez wdrożenie innowacyjnego rozwiązania.
- Ryzyko organizacyjne, utożsamiane ze sposobem organizacji pracy zespołu ludzi realizujących przedsięwzięcie innowacyjne.
- Ryzyko konkurencji, dotyczące relacji między przedsiębiorstwem innowatorem a konkurentami.

Za ważną dla przedsiębiorstw można uznać również klasyfikację źródeł ryzyka ze względu na konsekwencje, które pociąga za sobą ryzyko w procesie innowacyjnym. Wyróżnić tu można ryzyko techniczno-produkcyjne, rynkowe i ekonomiczne. Innowacja może okazać się chybiona pod względem technologicznym (nowy produkt nie spełnia norm, nie spełnia oczekiwań w zakresie jakości, kosztu i czasu produkcji, poziomu produktywności itp.), może nie uzyskać aprobaty rynkowej (nie spełnia oczekiwań potencjalnych nabywców), może także stać się przyczyną strat finansowych przedsiębiorstwa (nie osiąga założonych poziomów rentowności sprzedaży). Najistotniejszym z wyróżnionych trzech wymiarów ryzyka jest ryzyko rynkowe, gdyż na nic zda się sukces techniczny czy ekonomiczny, gdy nowy wyrób nie osiągnie powodzenia na rynku [Burtyn 2006].

Jednocześnie jednak najważniejszym elementem analizy ryzyka działalności innowacyjnej jest uświadomienie sobie, że prawdziwie ryzykownym zachowaniem przedsiębiorstwa nie jest realizacja działań innowacyjnych, lecz rezygnacja z ich podjęcia, prowadząca w dalszej perspektywie do utraty konkurencyjności przez przedsiębiorstwo. Jak znaczące jest to ryzyko, można było przekonać się w ostatnich latach, chociażby w odniesieniu do takich podmiotów, jak Eastman Kodak czy Nokia, które będąc liderami w swoich branżach, podjęły błędne decyzje rozwojowe w obszarze innowacji (odpowiednio – niedoszacowanie szans związanych z fotografią cyfrową oraz smartfonem) i przypląciły to poważnym kryzysem, załamaniem notowań akcji, utratą pozycji konkurencyjnej oraz, ostatecznie, koniecznością zmiany profilu działalności (szerzej o przypadkach Kodaka i Nokii w: [Stanek 2014; Przybut 2014; Nalepa 2015]).

3. Podstawowe założenia i metodyka badawcza

Nakreślony na wstępie artykułu cel główny zrealizowano poprzez analizę w układzie wartość oczekiwaną – ryzyko w odniesieniu do kilku podstawowych wielkości i wskaźników stosowanych w analizie finansowej przedsiębiorstw do oceny efektywności ich działania. Pod uwagę wzięto: względne (procentowe) zmiany przychodów ze sprzedaży oraz kosztów¹ – operacyjnych (suma kosztu własnego sprzedaży, kosztów ogólnego zarządu i kosztów sprzedaży) oraz ogółem (suma kosztów operacyjnych, pozostałych operacyjnych kosztów netto, finansowych kosztów netto oraz

¹ Przyjęcie jako kryterium kosztów, a nie wyników finansowych, podyktowane było chęcią uniknięcia problemów obliczeniowych dotyczących zmian względnych, gdy wyniki finansowe są ujemne.

obciążeń podatkowych), a także zmiany w ujęciu bezwzględnym (różnice między kolejnymi okresami) wskaźników: produktywności aktywów, rentowności netto sprzedaży oraz rentowności aktywów – ROA.

Celem uzyskania jak najdłuższego szeregu czasowego poszczególnych zmiennych na potrzeby analizy, przy jednoczesnej eliminacji efektu sezonowości w odniesieniu do wielkości i wskaźników finansowych, wszystkie zmienne rozpatrywano w podokresach kwartalnych, przy czym wartości zmiennych finansowych wyrażono lub przyjmowano do obliczeń w ujęciu narastającym za 12 miesięcy (suma czterech ostatnich kwartałów w przypadku danych z rachunku zysków i strat – przychody, koszty, wyniki finansowe) lub średniej z ostatnich 12 miesięcy (aktywa).

Ogólny zakres czasowy analizy (zakres, z jakiego pochodziły dane do obliczeń) obejmował okres od 4 kwartału 2010 do 2 kwartału 2015 r., przy czym ze względu na wskazany sposób obliczania poszczególnych wielkości i wskaźników finansowych faktyczny zakres obejmował okres od 3 kwartału 2011 r.

Na potrzeby analizy w układzie wartość oczekiwana – ryzyko jako miarę wartości oczekiwanej poszczególnych zmiennych przyjęto średnią arytmetyczną:

$$\bar{r} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n r_t, \quad (1)$$

gdzie: \bar{r} – wartość oczekiwana zmiennej na bazie średniej arytmetycznej,
 n – liczba okresów, z których pochodzą dane,
 r_t – wartość zmiennej w t -tym okresie.

Rozpatrywanie ryzyka ograniczono do jego ujęcia negatywnego, czyli odchylenia *in minus* (w przypadku kosztów *in plus*) od wartości oczekiwanej. W związku z tym jako jego miarę zastosowano semiodchylenie standardowe (*ss*), wyrażone wzorem:

$$ss = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n d_t^2}{(n-1)}}, \quad (2)$$

gdzie $d_t = \begin{cases} r_t - \bar{r}, & \text{gdy } r_t - \bar{r} < 0; \text{ dla kosztów } \text{gdy } r_t - \bar{r} > 0, \\ 0, & \text{gdy } r_t - \bar{r} \geq 0; \text{ dla kosztów } \text{gdy } r_t - \bar{r} \leq 0. \end{cases}$

Z kolei, aby ocenić, ile ryzyka przypada na jednostkę wartości oczekiwanej rozpatrywanych zmiennych, obliczono dodatkowo współczynniki semizmienności (*sCV*) dane wzorem (im niższa wartość, tym lepiej):

$$sCV = \frac{ss}{\bar{r}}. \quad (3)$$

Kluczową kwestią z punktu widzenia rozpatrywanej analizy było jednakże określenie podmiotów badania, w tym w szczególności ich podział na te innowacyjne

oraz te prowadzące działalność o charakterystyce bardziej tradycyjnej (czego nie należy utożsamiać z brakiem ich zaangażowania w działalność innowacyjną; działalność ta w ich przypadku nie ma charakteru dominującego). Ze względu na to, że w literaturze przedmiotu nie ma ogólnie przyjętej metodyki oceny/pomiaru innowacyjności przedsiębiorstw, która może być postrzegana bardzo różnie [Nawrocki 2012], powstaje trudność w obiektywnym, ostrym rozgraniczeniu podmiotów na te innowacyjne i nieinnowacyjne (czy też mniej innowacyjne).

W związku z tym, chcąc uzyskać możliwie wyraźne zróżnicowanie wyników końcowych, na potrzeby rozpatrywanej analizy zastosowano mocno konserwatywne podejście do selekcji spółek innowacyjnych, koncentrując się na podmiotach, które nie tyle ponoszą znaczące nakłady na prace badawczo-rozwojowe, ile wdrażają nowatorskie rozwiązania nie tylko z punktu widzenia swojej organizacji, lecz przede

Tabela 1. Podmioty badania

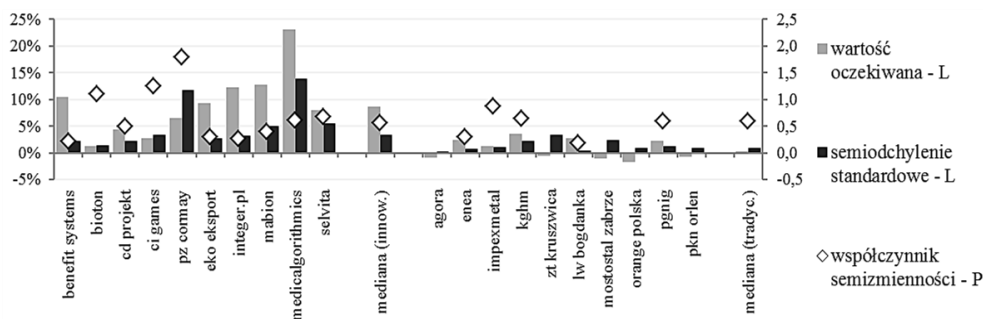
Lp.	Nazwa spółki	Sektor GPW	Profil działalności
Spółki innowacyjne			
1	Benefit Systems	usługi inne	rozwiązania w zakresie pozapłacowych świadczeń pracowniczych
2	Bioton	farmaceutyczny	biotechnologia oraz leki generyczne
3	CD Projekt	informatyka	gry komputerowe
4	CI Games	informatyka	gry komputerowe
5	PZ Cormay	farmaceutyczny	odczynniki diagnostyczne oraz aparatura medyczna
6	EKO Export	przemysł inne	pozyskiwanie i sprzedaż mikrosfery
7	Integer.pl	usługi inne	usługi pocztowo-kurierskie oraz rozwiązania e-commerce
8	Mabion	farmaceutyczny	biotechnologia
9	Medicalgorithmics	informatyka	rozwiązania w zakresie diagnostyki kardiologicznej
10	Selvita	farmaceutyczny	rozwiązania z zakresu chemii, biotechnologii oraz bioinformatyki
Spółki o bardziej tradycyjnym profilu działalności			
1	Agora	media	gazety, czasopisma, sieć kin, reklama zewnętrzna, Internet, radio
2	Enea	energetyka	wytwarzanie, dystrybucja i obrót energią elektryczną
3	Impexmetal	metalowy	obróć metalami nieżelaznymi oraz rudami i wyrobami stalowymi
4	KGHM	surowce	producent miedzi i srebra
5	ZT Kruszwica	spożywczy	przetwórca nasion oleistych i producent tłuszczów roślinnych
6	LW Bogdanka	surowce	producentów węgla kamiennego
7	Mostostal Zabrze	budownictwo	kompleksowe wykonawstwo obiektów oraz prace specjalistyczne
8	Orange Polska	telekomunikacja	dostawca szerokiego zakresu usług telekomunikacyjnych
9	PGNiG	paliwa	poszukiwania i eksploatacja złóż gazu ziemnego i ropy naftowej...
10	PKN Orlen	paliwa	przerób ropy naftowej oraz produkcja petrochemikaliów

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Stooq.com 2015; GPW 2015].

wszystkim szerszego rynku, a działalność innowacyjna jest w ich przypadku zasadniczą częścią działalności podstawowej, a nie jedynie pewnym dodatkowym jej elementem. Ostatecznie analizą objęto 10 podmiotów innowacyjnych oraz 10 o bardziej tradycyjnym profilu działalności, w których zaangażowanie w działalność innowacyjną jest znacznie mniejsze (tab. 1).

4. Wyniki badań

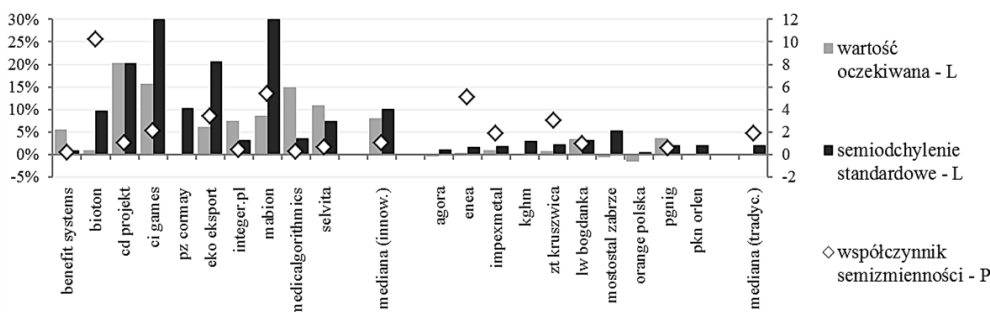
Postępując zgodnie z nakreślonymi wcześniej założeniami, w pierwszej kolejności dla wyróżnionych w tab. 1 spółek notowanych na GPW w Warszawie zgromadzono, za pośrednictwem serwisu giełdowego biznesradar.pl [2015], dane dotyczące aktywów, przychodów ze sprzedaży, wyników netto na sprzedaży oraz wyników finansowych netto, a następnie wykorzystano je do obliczenia wskazanych wcześniej wielkości i wskaźników finansowych w ujęciu narastającym za 12 miesięcy. Zmienne te stanowiły podstawę dalszych obliczeń w ramach analizy w układzie wartość oczekiwana – ryzyko, którą przeprowadzono w oparciu o wzory (1)-(3). Wyniki tej analizy zaprezentowano na rys. 1-7, uwzględniając dodatkowo w odniesieniu do poszczególnych zmiennych mediany dla spółek innowacyjnych (innov.) i tych o bardziej tradycyjnym profilu działalności (tradyc.). Jako pierwsze omówiono wyniki dotyczące procentowych (względnych) zmian aktywów, przychodów netto ze sprzedaży oraz kosztów operacyjnych i ogólnych (rys. 1-4).



Rys. 1. Procentowa zmiana aktywów

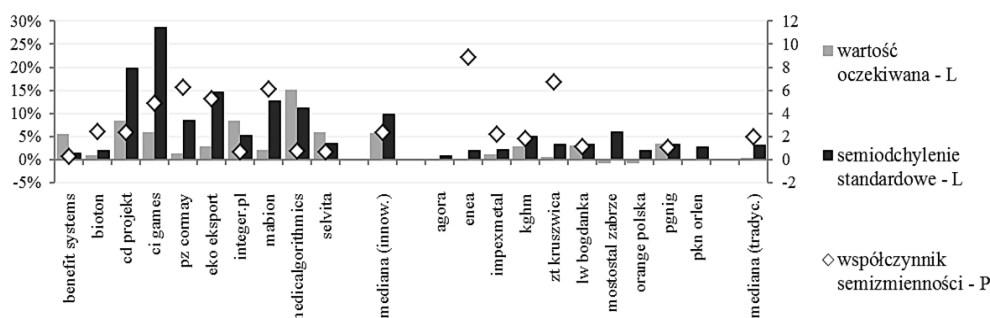
Źródło: opracowanie własne.

Jak można zauważyć na rys. 1-4, spółki innowacyjne cechowały się znacznie wyższym poziomem średnich zmian kw./kw. rozpatrywanych zmiennych, jak również towarzyszącemu temu ryzyka aniżeli spółki o bardziej tradycyjnych profilach działalności. Jednocześnie jednak odnotować trzeba, że w przypadku spółek innowacyjnych współczynniki semizmienności przyjmują generalnie niższe wartości, co oznacza, że prezentują się one korzystniej z punktu widzenia relacji ryzyka przypa-



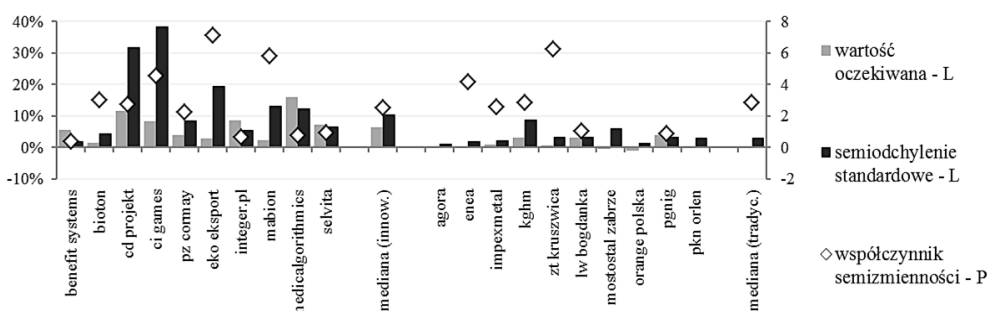
Rys. 2. Procentowa zmiana przychodów netto ze sprzedaży

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 3. Procentowa zmiana kosztów operacyjnych

Źródło: opracowanie własne.



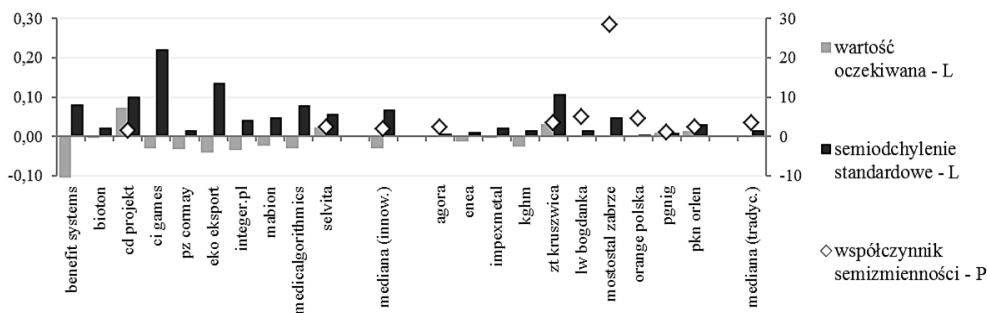
Rys. 4. Procentowa zmiana kosztów ogółem

Źródło: opracowanie własne.

dającego na jednostkę wartości oczekiwanej aniżeli porównawcza grupa spółek „tradycyjnych”. Warto również zauważyć, że o ile w ramach grupy spółek o tradycyjnych profilach działalności mamy do czynienia z raczej niewielkimi różnicami w

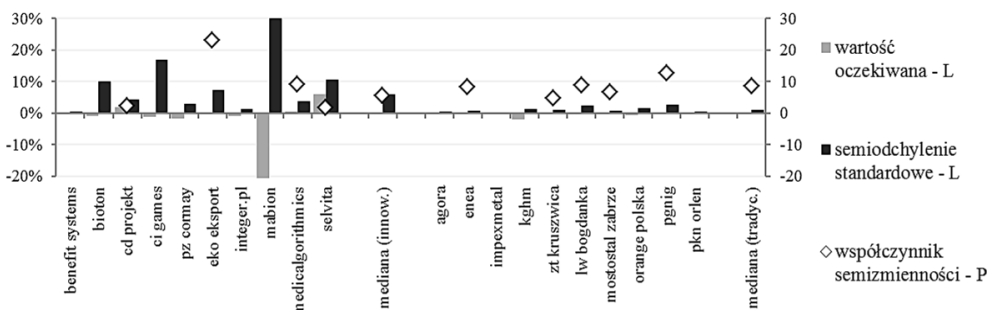
zakresie wartości oczekiwanych i semiodchyień standardowych poszczególnych zmiennych, o tyle w odniesieniu do grupy spółek innowacyjnych te różnice są już dość znaczące. Najmniej korzystnie prezentują się w szczególności takie podmioty, jak Bioton i PZ Cormay, a w dalszej kolejności – także CI Games, EKO Export i Mabion. Z kolei *in plus* wyróżniają się Benefit Systems, Integer.pl, Medicalalgorithms oraz Selvita.

Z kolei biorąc pod uwagę zaprezentowane na rys. 5-7 wyniki dotyczące bezwzględnych zmian kw./kw. trzech rozpatrywanych wskaźników finansowych, można stwierdzić, że spółki innowacyjne, w porównaniu z tymi o bardziej tradycyjnej charakterystyce biznesu, prezentowały się znacznie bardziej ryzykownie pod względem efektywności działania, przy najczęściej ujemnej wartości oczekiwanej, wskazującej na dominujące w analizowanym okresie jej pogorszenie. Jedynie w odniesieniu do spółek CD Projekt i Selvita można stwierdzić pozytywy w postaci dodatniej wartości oczekiwanej, przy czym i tak ryzyko mierzone semiodchyleniem standardowym jest na wyższym poziomie.



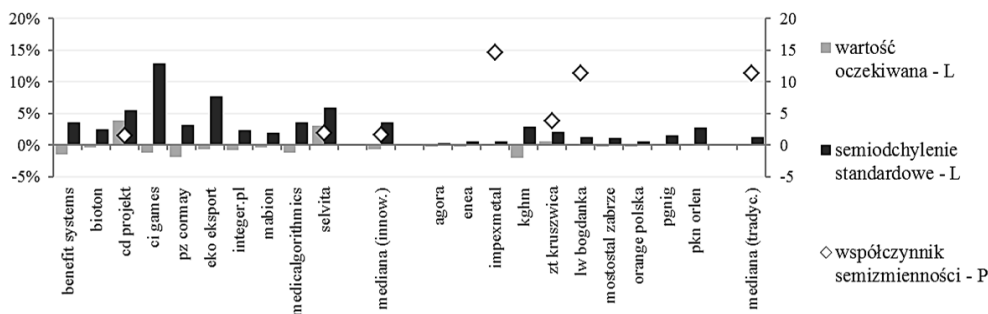
Rys. 5. Zmiana (bezwzględna) wskaźnika produktywności aktywów

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 6. Zmiana (bezwzględna) wskaźnika rentowności netto sprzedaży

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 7. Zmiana (bezwzględna) wskaźnika rentowności aktywów – ROA

Źródło: opracowanie własne.

Należy jednakże odnotować, że pewne wytłumaczenie takiego stanu rzeczy w odniesieniu do spółek innowacyjnych może stanowić z jednej strony wysokie tempo przyrostu ich aktywów (rys. 1), co można wiązać z inwestycjami rozwojowymi, a z drugiej – relatywnie wysokie ryzyko wyższych kosztów operacyjnych (rys. 3), w ramach których m.in. uwzględniane są koszty działalności badawczo-rozwojowej kapitalizowane w danym okresie, co z kolei przekłada się na niższe wyniki finansowe, zwłaszcza w odniesieniu do poziomu netto na sprzedaży.

5. Zakończenie

Podsumowując, można stwierdzić, że faktycznie działalność innowacyjna przedsiębiorstw wiąże się z dalece większym ryzykiem negatywnych (względem wartości oczekiwanej) zmian wielkości i wskaźników finansowych, aniżeli ma to miejsce w przypadku przedsiębiorstw o bardziej tradycyjnych profilach działalności. Jednakże w zamian za podjęte ryzyko podmioty innowacyjne mogą pochwalić się znacznie wyższym wzrostem aktywów oraz przychodów i generalnie bardziej korzystnymi relacjami ryzyka przypadającymi na jednostkę wartości oczekiwanej w odniesieniu do aktywów, przychodów, kosztów operacyjnych i kosztów ogółem. Jednocześnie pewną niedogodnością wynikającą z mocno innowacyjnego charakteru działalności tych podmiotów jest w ich przypadku generalna tendencja do słabych odczytów w zakresie wskaźników efektywności działania, wynikająca zasadniczo z dynamicznego wzrostu aktywów i kosztów operacyjnych, którym nie odpowiadają wystarczająco duże zmiany przychodów netto ze sprzedaży.

Warto również zwrócić uwagę na kwestię znacznie większego zróżnicowania sytuacji w ramach grupy spółek innowacyjnych, aniżeli ma to miejsce w grupie podmiotów o bardziej tradycyjnych profilach działania, co wiązać można z wielowymiarowością ryzyka działalności innowacyjnej i różnym stopniem oddziaływania jego składowych na poszczególne podmioty badania.

Literatura

- biznesradar.pl, 2015, *Dane finansowe analizowanych spółek*, <http://www.biznesradar.pl/> (10.10.2015).
- Bogdanienko J. (red.), 1998, *Zarządzanie innowacjami*, SGH, Warszawa.
- Burtyń W., 2006, *Zarządzanie ryzykiem w działalności innowacyjnej*, <http://imik.wip.pw.edu.pl/innowacje28/strona10.htm> (12.10.2015).
- Burzyński P. (Trigon TFI), 2015, *Warto inwestować w innowacyjne spółki*, http://www.inwestor.newseria.pl/newsy/trigon_tfi_warto_p1697490224 (12.10.2015).
- Calantone R.J., Cavusgil S.T., Zhao Y., 2002, *Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance*, *Industrial Marketing Management*, vol. 31, no. 6, s. 515-522.
- GPW, 2015, *Przynależność sektorowa analizowanych spółek*, http://www.gpw.pl/wskazniki_spolek_full (10.10.2015).
- Hult G.T.M., Hurley R.F., Knight G.A., 2004, *Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance*, *Industrial Marketing Management*, vol. 33, no. 5, s. 429-437.
- IIG – Instytut Innowacyjna Gospodarka, 2015, *Innowacje 2015*, http://ingos.pl/public/userfiles/Raport_IIG_2015_SCREEN.pdf (12.10.2015).
- Jajuga K., 2008, *Zarządzanie ryzykiem*, PWN, Warszawa.
- Janasz W., Kozioł K., 2007, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa.
- Jarus T., 2011, *Nie ma ryzyka, nie ma innowacji*, http://www.pi.gov.pl/parp/chapter_86196.asp?soid=A805BEAED1F24A8890FCF66E4AE57D13 (12.10.2015).
- Jin Z., Hewitt-Dundas N., Thompson N.J., 2004, *Innovativeness and performance: evidence from manufacturing sectors*, *Journal of Strategic Marketing*, no. 12, s. 255-264.
- Jonek-Kowalska I., 2011, *Źródła ryzyka w procesie wprowadzania innowacji technologicznych*, *Zarządzanie i Edukacja*, nr 80, s. 5-25.
- Kaszuba M., 2010, *Blaski i cienie innowacji*, <http://las.polskieradio.pl/innowacje/arttykul192790.html> (12.10.2015).
- KPMG Polska, 2014, *Dojrzałość innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, <https://www.kpmg.com/PL/pl/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/2014/Dojrzalosc-innowacyjna-przedsiębiorstw-w-Polsce-KPMG-2014.pdf> (12.10.2015).
- Michalak A., 2012, *Wybrane aspekty finansowania inwestycji rozwojowych w branżach kapitałochłonnych*, [w:] *Zarządzanie finansami firm – teoria i praktyka*, t. 2, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 271, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Michalak A., Jonek-Kowalska I., 2012, *Ryzyko, koszt kapitału i efektywność w procesie finansowania inwestycji rozwojowych w górnictwie węgla kamiennego*, PWN, Warszawa.
- Nalepa P., 2015, *Przekleństwo liczb, czyli spektakularny upadek Nokii*, <https://www.insightweb.pl/2015/02/przekleństwo-liczb-czyli-spektakularny-upadek-nokii/> (12.10.2015).
- Nawrocki T., 2012, *Innowacyjność produktowa przedsiębiorstw. Metodyka oceny na przykładzie spółek giełdowych*, CeDeWu, Warszawa.
- OECD, Eurostat, 2008, *Podręcznik Oslo: Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacyjności*, <http://www.uwm.edu.pl/ciitt/wp-content/uploads/2013/10/Podrecznik-OSLO-MA-NUAL1.pdf> (12.10.2015).
- Pomykański A., 2001, *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa-Lódź.
- Porzybut P., 2014, *Nie tylko Nokia. Pięć wielkich marek, które przestały istnieć*, <http://tvn24bis.pl/wiadomosci-gospodarcze,71/nie-tylko-nokia-piec-wielkich-marek-ktore-przestaly-istniec,424303.html> (12.10.2015).
- Pudło P., 2012, *Charakterystyka barier rozwoju działalności innowacyjnej w ujęciu kapitału intelektualnego – wyniki badań*, *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, z. 25, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów.

- PwC Polska, 2013, *Najlepsze praktyki działalności innowacyjnej firm w Polsce*, https://www.pwc.pl/pl/publikacje/assets/raport_rd_2013.pdf. (12.10.2015).
- Pyka A., Wieczorek-Kosmala M., 2012, *Systemic Risk, Specific Risk and the Risk of Company's Growth*, [w:] *Managing and Modelling of Financial Risks*, 6th International Scientific Conference, red. M. Culik, Technical University of Ostrava, Ostrava.
- Stachowicz-Stanusch A., 2007, *Potęga wartości. Jak zbudować nieśmiertelną firmę*, Helion, Gliwice.
- Stanek A., 2014, *Upadek giganta, czyli jak Kodak przespał swój moment*, http://www.biztok.pl/akademia-biznesu/upadek-giganta-czyli-jak-kodak-przespal-swoj-moment_s14871 (12.10.2015).
- stooq.com, 2015, *Profile działalności analizowanych spółek*, <http://stooq.com/> (10.10.2015).
- Sudoł S., 2006, *Przedsiębiorstwo: Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.
- Świtalski W., 2005, *Innowacje i konkurencyjność*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Szwajca D., 2013, *Efektywność działań marketingowych w cyklu życia produktu – podstawy metodyki pomiaru*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej nr 66.