

Wpływ działalności innowacyjnej przedsiębiorstw na kształtowanie się wskaźników rynkowych

Błażej Socha*

Streszczenie: *Cel* – Weryfikacja potencjalnych zależności występujących między poziomem innowacyjności a wskaźnikami oceny rynkowej spółek publicznych. Przyjęto hipotezę, że występuje pozytywna zależność pomiędzy ponoszonymi nakładami na działalność badawczo-rozwojową i poziomem innowacyjności a rynkową oceną przedsiębiorstwa odzwierciedloną w wartościach osiągniętych wskaźników rynkowych.

Metodologia badania – Próbę badawczą stanowiło 19 spółek publicznych. Badaniu podane zostały 3 wskaźniki opisujące innowacyjność i 7 wskaźników opisujących ocenę rynkową badanych podmiotów. Potencjalne relacje zachodzące pomiędzy zmiennymi zweryfikowano z wykorzystaniem współczynników korelacji rang Spearmana.

Wynik – Występuje istotna statystycznie, dodatnia relacja pomiędzy wybranymi wskaźnikami obrazującymi poziom innowacyjności a wskaźnikami oceny rynkowej spółek. Zależność ta występowała jednak w odniesieniu do 4 z 7 wskaźników uwzględnionych w badaniu.

Oryginalność/wartość – Wyniki badań i wnioski z artykułu przyczyniają się do poszerzenia dostępnej wiedzy z zakresu wpływu innowacji na wartość rynkową przedsiębiorstw. Przedstawiono też możliwe kierunki dalszych badań.

Słowa kluczowe: innowacje, ocena rynkowa przedsiębiorstwa, wartość innowacji

Wprowadzenie

Od lat toczy się debata nad czynnikami pozwalającymi osiągnąć sukces w biznesie. Zarządzający przedsiębiorstwami i naukowcy wciąż poszukują źródeł poprawy pozycji konkurencyjnej, wyników finansowych i powiększania wartości rynkowej. Niewątpliwie w dzisiejszych czasach zaobserwować można znaczący wzrost znaczenia niematerialnych zasobów będących w posiadaniu przedsiębiorstw. Jednym z istotniejszych zasobów niematerialnych stały się z kolei innowacje. Niniejszy artykuł wpisuje się w obszar badań dotyczących innowacyjności i oceny rynkowej przedsiębiorstw.

Celem opracowania jest analiza relacji zachodzących pomiędzy poziomem innowacyjności a wartościami wskaźników rynkowych osiągniętych przed polskie spółki publiczne. W pierwszej części przeprowadzono syntetyczną analizę literatury z badanego zakresu oraz wyników dotychczas przeprowadzonych badań. W części drugiej opisano próbę badawczą oraz wykorzystane metody badawcze. W części trzeciej zaprezentowano wyniki

* mgr Błażej Socha, Katedra Finansów i Strategii Przedsiębiorstwa, Uniwersytet Łódzki, e-mail: bsocha@uni.lodz.pl.

przeprowadzonej analizy empirycznej. Ostatnia część zawiera wnioski autora i możliwe kierunki dalszych badań.

1. Rynkowe ujęcie działalności innowacyjnej przedsiębiorstw

Uchwycenie rynkowej wartości prowadzonych przez przedsiębiorstwa działań innowacyjnych jest z jednej strony tematem bardzo ważnym i aktualnym, a z drugiej mocno skomplikowanym. Aktualność i ważność omawianego zagadnienia upatrywać można przede wszystkim w przejściu gospodarki z etapu nazywanego industrialnym do etapu charakteryzowanego jako gospodarka oparta na wiedzy. Systemowa zmiana, która zaszła pod wpływem szerokiego, praktycznie nieograniczonego dostępu do informacji, spowodowała, że znaczenie aktywów materialnych posiadanych przez przedsiębiorstwa straciło na znaczeniu na rzecz aktywów niematerialnych. O ile jednak w przypadku aktywów materialnych przyjąć można, że występuje relatywnie bezpośrednia relacja między ich ceną rynkową a wartością, to w przypadku aktywów niematerialnych relacja taka nie jest tak bezpośrednia i łatwa do uchwycenia.

Charakteryzując działalność innowacyjną przedsiębiorstw na potrzeby niniejszego artykułu, wskazać można dwa istotne etapy. Pierwszy to ogół czynności zmierzających do powstania innowacyjnego rozwiązania. Szczególne znaczenie odgrywają tu prace badawczo-rozwojowe. Drugi etap to wdrożenie wytworzonego w przedsiębiorstwie bądź nabytego od innych podmiotów rozwiązania. Ocena wpływu zarówno pierwszego, jak i drugiego etapu na wartość podmiotu gospodarczego następuje problemowo. Analizując działalność badawczo-rozwojową przyjąć można, że wyższe nakłady poniesione na tę działalność wpływać powinny na poziom przyszłych możliwych zysków, a te z kolei przyczynić się powinny do wyższej wyceny rynkowej (Daniel, Titman 2006; Duqi, Torlucio 2010). Innymi słowy, wartość rynkowa przedsiębiorstwa powinna właściwie uwzględniać przyszłe oczekiwane stopy zwrotu z działalności badawczo-rozwojowej. Warto w tym miejscu poddać pod rozagę pytanie, czy inwestorzy są w stanie poprawnie wycenić prowadzoną przez przedsiębiorstwa działalność badawczo-rozwojową i uwzględnić ją w cenie rynkowej (Hall 1993). W literaturze wskazano na wiele wątpliwości w tym zakresie. Po pierwsze, immanentną cechą działalności badawczo-rozwojowej jest niepewność rezultatów, które dzięki niej osiągniemy. Ponadto, ze względu na fakt, że nakłady na działalność badawczą stanowią koszt bieżącego okresu i nie są zaliczane do wartości niematerialnych i prawnych (Ustawa 1994, art. 3) trudno jednoznacznie wskazać, jaka jest wartość środków przeznaczanych na działalność tego typu. Uzupełniając to o niedoskonałość rynku kapitałowego, wyłania nam się mało spójny obraz wpływu działalności badawczo-rozwojowej na wartość rynkową.

Badania empiryczne nad poruszoną w artykule zależnością prowadzone są z wykorzystaniem różnorodnych metod. Część badawczy z wykorzystaniem metodyki *event study* weryfikuje wpływ ogłoszenia informacji o rozpoczętych i prowadzonych pracach badawczo-rozwojowych na cenę akcji. Zależność taka została potwierdzona przez Chana,

Lakonishoka i Sougiannisa (2001) oraz Eberharta, Maxwella i Siddiquea (2004). Wykazali oni, że opublikowanie informacji o rozpoczęciu realizacji nowych projektów badawczo-rozwojowych wpływa pozytywnie na rynkową stopę zwrotu z akcji tych przedsiębiorstw. Kolejna grupa bada korelacje występujące między poniesionymi w podmiotach nakładami na działalność badawczo-rozwojową i ceną akcji. Pozytywne skorelowanie obu zmiennych udowodnione zostało m.in. przez Penmana i Zhanga (2002). Zbliżone do powyższych badania prowadzone były też przez Leva i Souginnisa (1996). Różnica polegała na uwzględnieniu w badaniu ponadnormalnych stóp zwrotu zamiast cen akcji jako jednej ze zmiennych. Modyfikacja taka powoduje, że zmiany ceny wywołane czynnikami niezwiązanymi z działalnością spółki modelowo nie wpływają na osiągnięte ponadnormalne stopy zwrotu. Reakcja na prowadzone prace badawczo-rozwojowe w postaci ponadnormalnych stóp zwrotu udowodniona została w tym samym roku, co wydatki na B + R (Eberhart, Maxwell, Siddique 2004), w okresie kolejnych 12 miesięcy (Lev, Souginnis 1996), jak i 36 miesięcy (Al-Horani, Pope, Stark 2003).

Biorąc pod uwagę powyższe rozważania i wyniki dotychczas przeprowadzonych badań, autor opracowania przyjął następującą hipotezę badawczą: występuje pozytywna zależność pomiędzy ponoszonymi nakładami na działalność badawczo-rozwojową i poziomem innowacyjności a rynkową oceną przedsiębiorstwa odzwierciedloną w wartościach osiąganych wskaźników rynkowych.

2. Próba badawcza i metodyka badania

Celem przeprowadzonego badania empirycznego była weryfikacja relacji zachodzących pomiędzy poziomem innowacyjności a oceną rynkową przedsiębiorstwa. Analizy zależności dokonano w oparciu o próbę 19 spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Były to podmioty, które zostały uwzględnione w Rankingu firm innowacyjnych (2014, s. 40). Ranking ten stanowił wyznacznik poziomu innowacyjności badanych przedsiębiorstw w trzech wymiarach:

- wskaźnika innowacyjności stworzonego i oszacowanego przez twórców rankingu, w którym uwzględniono działania badawczo-rozwojowe, sprzedane licencje, uzyskane licencje, funkcjonowanie wyodrębnionego działu badawczo-rozwojowego oraz opracowanie produktów, które nie mają swojego odpowiednika za granicą,
- relacji wydatków na działalność badawczo-rozwojową do przychodów ze sprzedaży ogółem,
- relacji osób zatrudnionych w działalności badawczo-rozwojowej do ogółu zatrudnionych.

Powyższe wskaźniki dotyczyły roku 2013. Do weryfikacji oceny rynkowej badanych przedsiębiorstw skorzystano z bazy danych EMIS oraz opracowania Krawczyka (2014). Z pierwszego źródła pozyskano za lata 2012–2014 wartości następujących wskaźników:

- cena do zysku,

- kapitalizacja giełdowa do przychodów z sprzedaży,
- kapitalizacja giełdowa do EBITDA,
- kapitalizacja giełdowa do aktywów ogółem,
- cena do wartości księgowej.

Drugie opracowanie pozwoliło na uzupełnienie oceny o wskaźnik EVAR będący relacją ekonomicznej wartości dodanej do wielkości całkowitego zainwestowanego kapitału i pozwalający ocenić efektywność wykorzystania kapitału. Dane te dostępne były dla roku 2012 i 2013. Ostatnim wykorzystanym wskaźnikiem była ponadnormalna stopa zwrotu obliczana, czy spółka w danym roku osiągnęła stopę zwrotu przewyższającą stopę zwrotu z indeksu rynkowego. Oszacowania wskaźnika dokonano z wykorzystaniem danych o stopach zwrotu w latach 2012–2014, publikowanych w serwisie Stooq.

Tak przygotowane dane stanowiły podstawę analizy relacji zachodzących pomiędzy wskaźnikami. Do tego celu wykorzystano współczynniki korelacji rang Spearmana, które pozwalają na ocenę potencjalnych relacji zachodzących pomiędzy trzema wymiarami innowacyjności badanych przedsiębiorstw oraz relacji pomiędzy poziomem innowacyjności a oceną rynkową podmiotów.

3. Wyniki badania

Analizę zależności wskaźników opisujących innowacyjność badanych podmiotów przedstawiono w tabeli 1. Istotną statystycznie, ujemną zależność zaobserwować można pomiędzy następującymi wskaźnikami:

- relacją ponoszonych wydatków na badania i rozwój do przychodów ze sprzedaży i poziomem przychodów ze sprzedaży,
- relacją pracowników zatrudnionych w działalności badawczo-rozwojowej do ogółu zatrudnionych i przychodami ze sprzedaży,
- relacją pracowników zatrudnionych w działalności badawczo-rozwojowej do ogółu zatrudnionych i ogólnym poziomem zatrudnienia.

Zależność pomiędzy relacją ponoszonych wydatków na badania i rozwój do przychodów ze sprzedaży i ogólnym poziomem zatrudnienia, choć okazała się nieistotna statystycznie, to jej wartość jest także ujemna. Sugeruje to, że przedsiębiorstwa większe wydają na działalność badawczo-rozwojową relatywnie mniej niż podmioty mniejsze. Tak więc wielkość przedsiębiorstwa czy poziom przychodów ze sprzedaży nie determinuje jednoznacznie skali prowadzonej działalności innowacyjnej. Okazuje się zatem, że mniejsze firmy mogą w większym stopniu dostrzegać potrzebę innowacyjności niż firmy duże.

W tabeli 2 zaprezentowano wartość współczynników korelacji pomiędzy wskaźnikami innowacyjności i wskaźnikami oceny rynkowej. W roku 2012, a więc rok przed oceną poziomu innowacyjności, istotne statystycznie relacje zanotowano w dwóch przypadkach. Świadczyły one o tym, że wyższe wartości wskaźnika cena do wartości księgowej osiągały przedsiębiorstwa, które wydają relatywnie więcej na działalność badawczo-rozwojową

Tabela 1

Współczynniki korelacji rang Spearmana wskaźników innowacyjności

	Innowacyjność 2013	Przychody ze sprzedaży 2013 (w tys.)	Wydatki na B + R 2013 (w tys.)	Wydatki na B + R do przychodów 2013	Zatrudnienie ogółem 2013	Zatrudnienie w B + R 2013	Zatrudnienie w B + R do zatrudnienia ogółem 2013
Innowacyjność 2013	1,000						
Przychody ze sprzedaży 2013 (w tys.)	-0,195	1,000					
Wydatki na B + R 2013 (w tys.)	0,735**	0,225	1,000				
Wydatki na B + R do przychodów 2013	0,762**	-0,563*	0,585**	1,000			
Zatrudnienie ogółem 2013	0,011	0,665**	0,247	-0,223	1,000		
Zatrudnienie w B + R 2013	0,767**	-0,269	0,551*	0,598**	-0,166	1,000	
Zatrudnienie w B + R do zatrudnienia ogółem 2013	0,695**	-0,491*	0,387	0,663**	-0,504*	0,885**	1,000

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ranking... (2014).

w relacji do przychodów ze sprzedaży oraz zatrudniają większy odsetek pracowników przy działalności badawczo-rozwojowej. Siła tych zależności nieznacznie wzrasta w latach 2013 i 2014, co może sugerować pozytywny wpływ poziomu innowacyjności na ocenę podmiotu na rynku kapitałowym. W roku 2013 dodatkowo istotną statystycznie zależność udowodniono dla dodatkowych dwóch zmiennych rynkowych: kapitalizacji giełdowej do poziomu aktywów ogółem oraz kapitalizacji giełdowej do poziomu EBITDA. Zależności te również sugerują, że podmioty innowacyjne w oczach inwestorów mogą mieć większy potencjał do generowania korzyści w przyszłości, a co za tym idzie – jedna złotówka wygenerowanych zysków EBITDA i jedna złotówka aktywów jest przez nich wyceniana wyżej niż w przypadku spółek o niższym stopniu innowacyjności. Dodatkowo w roku 2014 pozytywnie i dodatnio skorelowany z wydatkami na działalność badawczo-rozwojową w relacji do przychodów ogółem jest wskaźnik kapitalizacji giełdowej do przychodów ze sprzedaży ogółem. Z kolei w przypadku wskaźników ceny do zysku, ponadnormalnej stopy zwrotu i ekonomicznej wartości dodanej w relacji do zainwestowanego kapitału nie udowodniono ich istotnej statystycznie zależności z poziomem innowacyjności. Warto jeszcze zwrócić uwagę, że wartość syntetycznego miernika innowacyjności stworzonego przez twórców rankingu nie była statystycznie powiązana z wartościami wskaźników oceny rynkowej przedsiębiorstw.

Sugerować to może, że inwestorzy przy podejmowaniu decyzji mają trudności z całościową oceną poziomu innowacyjności przedsiębiorstw – przede wszystkim ze względu na ograniczony dostęp do danych na ten temat. Nie mogąc jednoznacznie zweryfikować stanu aktualnego, kierują się zapewne twardymi danymi na temat wydatków na działania badawczo-rozwojowe i poziomu zatrudnienia w działach związanych z badaniami i rozwojem.

Tabela 2

Współczynniki korelacji rang Spearmana wskaźników innowacyjności i oceny rynkowej

	Innowacyjność 2013	Wydatki na B + R do przychodów 2013	Zatrudnienie w B + R do zatrudnienia ogółem 2013	Innowacyjność 2013	Wydatki na B + R do przychodów 2013	Zatrudnienie w B + R do zatrudnienia ogółem 2013	Innowacyjność 2013	Wydatki na B + R do przychodów 2013	Zatrudnienie w B + R do zatrudnienia ogółem 2013
	2012			2013			2014		
Cena/zysk	0,072	0,297	0,045	-0,176	-0,061	0,065	0,201	0,289	0,459
Kapitalizacja giełdowa/ Przychody netto ze sprzedaży	0,161	0,372	0,134	0,132	0,373	0,344	0,319	0,468*	0,239
Kapitalizacja giełdowa/ EBITDA	0,157	0,263	0,226	0,166	0,296	0,550*	0,281	0,382	0,531*
Kapitalizacja giełdowa/ Aktywa	0,129	0,246	0,355	0,164	0,380	0,563*	0,233	0,455	0,433
Cena/ Wartość księgową	0,439	0,490*	0,524*	0,373	0,534*	0,654**	0,402	0,606**	0,556*
Ponadnormalna stopa zwrotu	-0,132	-0,358	-0,175	0,341	0,477	0,668**	0,270	0,146	-0,050
EVAR	0,197	0,179	0,188	0,247	0,009	-0,132	bd	bd	bd

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ranking... (2014); Krawczyk (2014); EMIS; Stooq.

Podsumowując wyniki uzyskane w badaniu stwierdzić można, że inwestorzy w ocenie rynkowej przedsiębiorstwa mogą kierować się kryterium poziomu innowacyjności podmiotów będących przedmiotem inwestycji. Świadczyć o tym mogą uzyskane istotne statystycznie korelacje pomiędzy poziomem innowacyjności a wskaźnikami cena do wartości rynkowej (rok 2012, 2013 i 2014) oraz kapitalizacji giełdowej do poziomu przychodów (rok 2014), kapitalizacji giełdowej do EBITDA (rok 2013 i 2014) oraz kapitalizacji giełdowej do aktywów ogółem (rok 2013). Istotnym z punktu widzenia celu badania jest fakt, że większa ilość zależności występuje w latach 2013 i 2014 niż w roku 2012. Oznaczać to bowiem

może, że inwestorzy wraz z postępującymi pracami innowacyjnymi z większym prawdopodobieństwem mogą ocenić wpływ tych działań na przyszłe wyniki finansowe i przepływy pieniężne i uwzględniają je w wycenie podmiotów.

Uwagi końcowe

W artykule poruszono zagadnienie wpływu innowacji na ocenę rynkową polskich spółek publicznych. Temat ten, z punktu widzenia budowania wartości przedsiębiorstwa, wydaje się jednym z najistotniejszych lecz trudnych do skwantyfikowania. Analiza współczynników korelacji rang Spearmana wskaźników innowacyjności z wskaźnikami oceny rynkowej nie daje podstawy do odrzucenia przyjętej hipotezy badawczej. Jednakże pozytywna, dodatnia relacja miała miejsce w przypadku 4 z 7 ocenianych wskaźników rynkowych, w dodatku relacja ta nie występowała we wszystkich badanych okresach. Okazało się też, że mniejsze firmy mogą w większym stopniu dostrzegać potrzebę innowacyjności niż firmy duże. Do uzyskanych w badaniu wyników należy jednak podchodzić z pewną dozą ostrożności ze względu na celowy dobór próby badawczej, którego użycie nie upoważnia do uogólnienia wyników badań na całą populację polskich przedsiębiorstw.

Niejednoznaczność uzyskanych wyników może mieć swoje podłoże w niskim poziomie innowacyjności polskiej gospodarki, która zgodnie z raportem *Innovation Union Scoreboard* (2015) zaliczana jest do umiarkowanych innowatorów, zajmując 24 pozycję spośród 28 krajów uwzględnionych w rankingu. Jak twierdzi Keller (2010), pozytywne efekty finansowe i rynkowe prowadzonej działalności innowacyjnej przedsiębiorstw są najwyraźniej dostrzegalne w gospodarkach o wysokich nakładach ogółem na działalność badawczo-rozwojową. Pomimo tego, w opinii autora, działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw traktowana jest przez inwestorów jako pewnego rodzaju aktywo niematerialne. Aktywa te, po uwzględnieniu związanego z nimi ryzyka, uwzględniane są w wycenie rynkowej. Nie ma jednak pewności, czy wycena ta odzwierciedla w sposób poprawny potencjał dochodowy podjętych działań. Biorąc pod uwagę mocno ograniczony dostęp inwestorów do szczegółów związanych z działalnością badawczo-rozwojową, jest to zadanie trudne, ale mogące wnieść istotny wkład w ocenę rynkową takich przedsięwzięć.

Literatura

- Al-Horani, A., Pope, P. F., Stark, A. W. (2003). Research and Development Activity and Expected Returns in the United Kingdom. *European Finance Review*, 7, 27–46.
- Chan L.C.K., Lakonishok L., Sougiannis T. (2001). The Stock Market Valuation of Research and Development Expenditures. *Journal of Finance*, 56, 2431–2456.
- Daniel K., Titman S. (2006). Market Reactions to Tangible and Intangible Information. *The Journal of Finance*, 61 (4), 1605–1643.
- Duqi A., Torluccio G. (2010). *Can R&D Expenditures Affect Firm Market Value? An Empirical Analysis of a Panel of European Listed Firms*. Pobrano z: <http://ssrn.com/abstract=1609791> (15.09.2015).

- Eberhart A.C., Maxwell W.F., Siddique A.R. (2004). An examination of the long-run abnormal returns and operating performance following R&D increases. *The Journal of Finance*, 54 (1), 165–201.
- Hall B.H. (1993). The stock market's valuation of R&D investment during the 1980's. *American Economic Review*, 83 (2), 259–264.
- Innovation Union Scoreboard* (2015). European Commission.
- Keller W. (2010). International trade, foreign direct investment and technology spillovers. W: B.H. Hall, N. Rosenberg, (s. 610–638). *Handbook of the Economics of Innovation*. Amsterdam: Elsevier.
- Krawczyk R. (2014). *Ekonomiczna wartość dodana – EVA® 2013 Ranking Spółek Gieldowych*. Wrocław.
- Lev B., Sougiannis T. (1996). The Capitalization, Amortization and Value relevance of R&D. *Journal of Accounting and Economics*, 21, 107–138.
- Penman S.H., Zhang X. (2002). Accounting conservatism, the quality of earnings, and stock returns. *The Accounting Review*, 77 (2), 237–264.
- Ranking firm innowacyjnych (2014). *Rzeczpospolita*, 28 października.
- Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości. Dz.U. 1994 nr 121, poz. 591 z późn. zm.

THE IMPACT OF INNOVATION ACTIVITIES ON THE MARKET EVALUATION OF ENTERPRISES

Abstract: *Purpose* – The aim of the article was to verify the potential relationships between the level of innovation and the indicators of the market evaluation of public companies.

Design/methodology/approach – The sample was consisted of 19 public companies. We used 3 indicators describing innovation and 7 indicators describing market evaluation of enterprises. Potential relations between variables was verified using the Spearman rank correlation coefficients.

Findings – Based on the empirical study it can be concluded that there is a statistically significant positive coefficient between selected indicators illustrating the level of innovation and market evaluation of the companies. This relationship was occurred with respect to four indices included in the study.

Originality/value – The results and conclusions of the article contribute to expanding the available knowledge of the impact of innovation on the market value of companies. We also presented possible directions for further research.

Keywords: innovation, market evaluation of enterprises, value of innovation

Cytowanie

- Socha B. (2016). Wpływ działalności innowacyjnej przedsiębiorstw na kształtowanie się wskaźników rynkowych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (82/2), 317–324. DOI: 10.18276/frfu.2016.4.82/2-27.