

Anna Kasprzak-Czelej

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej

FINANSOWANIE PROJEKTÓW INNOWACYJNYCH

1. Wstęp

Współcześnie w ramach modeli wzrostu endogenicznego silnie akcentuje się rolę postępu technicznego w procesie wzrostu gospodarczego. Nieodłącznym elementem szeroko rozumianego postępu technicznego są innowacje, stanowiące niejako nośnik tego postępu.

Mianem innowacji można określić celowo wprowadzaną zmianę, która polega na zastępowaniu dotychczasowych rozwiązań innymi, ulepszonymi. Według J. Schumpetera innowacje obejmują takie działania, jak wprowadzenie do produkcji nowych wyrobów lub też doskonalenie produktów już istniejących, wprowadzenie nowego lub udoskonalenie istniejącego procesu produkcyjnego, zastosowanie nowego sposobu sprzedaży lub zakupów, otwarcie nowego rynku, zastosowanie nowych surowców lub półfabrykatów, wprowadzenie nowej organizacji produkcji¹. Takie ujęcie wskazuje na podstawowe rodzaje innowacji, a mianowicie na: innowację organizacyjną i technologiczną, która może zachodzić w obrębie produktu lub procesu.

Modelowo proces innowacyjny składa się z pięciu elementów, które symbolizują jego poszczególne fazy: badania podstawowe, badania stosowane, prace rozwojowe, wdrożenie i upowszechnienie (dyfuzja) innowacji [Kasperkiewicz 1989, s. 22]. Szczególne miejsce zajmują tutaj badania i eksperymentalne prace rozwojowe (B+R), obejmujące prace twórcze, podejmowane celem zwiększenia zasobów wiedzy oraz aby wykorzystać ten zasób do znalezienia nowych zastosowań. Występowanie czynności z tego zakresu może przesądzać o kwalifikacji danej działalności do działalności innowacyjnej [Jasiński 1997, s. 18-19]. Podejście takie przyjęto także w niniejszym artykule. W konsekwencji przez pojęcie projektu innowacyjnego należy rozumieć kompleks zadań związanych z realizacją konkretnego przedsięwzięcia, począwszy od wygenerowania pomysłu, przez jego opracowanie (łącznie z badaniami i pracami rozwojowymi), wdrożenie i końcową ocenę [Skrzypek 2004, s. 84].

¹ Podaję za: [Jasiński 1997, s. 11].

W skali mikroekonomicznej działalność innowacyjna istotnie determinuje wartość rynkową spółek z sektora zaawansowanych technologii. Jej realizacja wymaga dysponowania określonymi środkami finansowym, które mogą pochodzić z różnych źródeł. Pojawia się zatem pytanie, jakie źródła kapitału są preferowane do finansowania projektów innowacyjnych oraz jakie są przyczyny tego wyboru.

Celem artykułu jest przedstawienie wyników badań empirycznych dotyczących finansowania projektów, obejmujących etap badań i prac rozwojowych, specyfiki projektów innowacyjnych oraz wynikających stąd problemów w zakresie ich finansowania za pomocą środków ze źródeł zewnętrznych.

2. Źródła finansowania projektów innowacyjnych – wyniki badań empirycznych

Możliwość pozyskania potrzebnych środków finansowych i ich wysokość oraz dostępność źródeł finansowania zależą od wielkości przedsiębiorstwa, formy organizacyjno-prawnej, sytuacji w otoczeniu zewnętrznym firmy oraz przede wszystkim od realizowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego [Sosnowska i in. 2003, s. 83].

Inwestycje mogą być finansowane kapitałem własnym lub obcym, środkami pochodzącymi ze źródeł wewnętrznych lub zewnętrznych. W obrębie finansowania wewnętrznego można wyróżnić dwa źródła finansowania: wewnętrzne tworzenie kapitału (nierozdzielne zyski netto) oraz wtórny dopływ środków finansowych (odpisy amortyzacyjne, wpływy ze sprzedaży posiadanych krótkoterminowych papierów wartościowych lub innych zbędnych aktywów) [Kortan 1997, s. 414].

Finansowanie zewnętrzne może dotyczyć kapitałów własnych lub obcych. Obejmuje także dotacje rządowe². Przy czym na dofinansowanie mogą liczyć tylko określone typy projektów, których zakres jest zgodny z osiami priorytetowymi danego programu operacyjnego, realizowane przez określone rodzaje beneficjentów³.

Powiększanie kapitałów własnych ze źródeł zewnętrznych może odbywać się przez nowe wkłady dotychczasowych właścicieli, przyjęcie nowych wspólników, pozyskanie inwestora bezpośredniego lub pośredniego (*private equity/venture capital, seed capital*, aniołowie biznesu).

Najprostszą formą pozyskania kapitału obcego są kredyty i pożyczki⁴, a bardziej złożoną i dostępną raczej dla dużych przedsiębiorstw – emisje dłużnych papierów wartościowych (bonów komercyjnych i obligacji). Przy czym szanse otrzymania

² W Polsce w latach 2007-2013 przedsiębiorstwa mogą skorzystać z dofinansowania z funduszy unijnych w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

³ Zob. [Skrzypek 2007, s. 91-94] lub na stronie www.parp.gov.pl.

⁴ Na przykład pożyczka na realizację inwestycji o charakterze innowacyjnym finansowana ze środków PARP (www.parp.gov.pl/index/index/153) lub kredyt technologiczny BGK (www.bgk.com.pl/fundusze/fkt.jsp).

kredytu lub pożyczki zwiększa wykorzystanie instrumentów poręczeniowych, oferowanych przez banki i wyspecjalizowane fundusze⁵.

Za specyficzny sposób finansowania projektów innowacyjnych można także uznać partnerstwo publiczno-prywatne⁶. Jednakże może ono mieć zastosowanie do finansowania innowacji tylko w podmiotach zaliczanych do sfery publicznej.

Istnieje wiele badań empirycznych dotyczących finansowania projektów innowacyjnych w różnych państwach i przez firmy o zróżnicowanej wielkości. Uogólniając, można stwierdzić, iż z badań tych wynika, iż preferowaną formą finansowania projektów zawierających etap B+R jest wykorzystywanie wewnętrznie generowanych funduszy. Warto przy tym zauważyć, iż finansowanie części projektu ze środków własnych może warunkować możliwość pozyskania kapitałów z innych źródeł.

Na przykład na podstawie analiz spółek amerykańskich stwierdzono, że intensywność B+R i korzystanie z kapitałów obcych są ze sobą negatywnie skorelowane [Bhagat, Welch 1995], natomiast istnieje duża pozytywna elastyczność pomiędzy B+R i *cash flow* [Hall 1992]. Odnotowano również występowanie dodatniej zależności pomiędzy poziomem gotówki zatrzymywanej w przedsiębiorstwie a wielkością nakładów na B+R [Dittmar, Mahrt-Smith, Serveas 2003]. Z analiz amerykańskich małych firm działających w przemyśle zaawansowanej technologii wynika, iż istnieje dodatnia, duża i statystycznie istotna zależność pomiędzy inwestycjami B+R a wewnętrznie generowanymi funduszami [Himmelberg, Peterson 1994]. Podobne wnioski można wyciągnąć z badań małych i dużych firm niemieckich, w których stwierdzono występowanie statystycznie istotnego wpływu *cash flow* na B+R [Harhoff 1997]. Jednocześnie zaobserwowano, że dodatnia zależność pomiędzy *cash flow* a inwestycjami, w tym w B+R, jest silniejsza w krajach angloamerykańskich w porównaniu z kontynentalną Europą [Hall, Mairesse, Branstetter, Crepon 1999]. Przy czym niektórzy zwracają uwagę na fakt, iż poziom *cash flow* pozwala przewidywać, czy dana firma podejmuje inwestycje B+R, ale nie poziom tych inwestycji [Bond, Harhoff, Van Reenen 1999].

Ze względu na wyżej wymienione wyniki badań, pojawia się pytanie o przyczyny preferowania przez firmy wewnętrznych źródeł kapitału do finansowania projektów innowacyjnych.

Wydaje się, iż pierwotne przyczyny tego zjawiska mogą być dwie. Pierwsza związana jest z ograniczoną dostępnością zewnętrznych źródeł kapitału, co szczególnie może dotyczyć małych przedsiębiorstw. Druga zaś, w pewnym sensie wynikająca z pierwszej, dotyczy kosztu kapitału, który w przypadku finansowania zewnętrznego byłby wyższy w porównaniu z kosztem wewnętrznie generowanych funduszy, prowadząc do występowania dodatniej różnicy między kosztem kapitału pochodzącym ze źródeł zewnętrznych a kosztem kapitału ze źródeł wewnętrznych.

⁵ Na przykład Fundusz Poręczeń Unijnych (www.bgk.com.pl/fpu/index.jsp) oraz Krajowy Fundusz Poręczeń Kredytowych (www.bgk.com.pl/fundusze/kfpk/).

⁶ Zob. <http://partnerstwopublicznoprywatne.info/>.

U podstaw tego zjawiska leży z kolei specyfika projektów innowacyjnych oraz oddzielenie własności od zarządzania, skutkujące asymetrią informacji i problemami agencji.

3. Specyfika projektów innowacyjnych

Innowacje są z natury długoterminowe, pracochłonne i idiosynkratyczne, odznaczają się wysokim poziomem ryzyka i nieprzewidywalnością efektów [Holmstrom 1989]. Te specyficzne własności projektów innowacyjnych wynikają z unikatowych cech poszczególnych elementów projektu, poczynając od nakładów, a kończąc na efektach.

Nakłady ponoszone na działalność innowacyjną cechuje aproksymatywność, niepowtarzalność, relatywnie długi okres zamrożenia, nierównomierność w różnych stadiach procesu innowacyjnego [Kasperkiewicz 1989, s. 29]. Znaczną ich część (ponad 50%) stanowią koszty osobowe związane z zatrudnianiem specjalistów dysponujących specyficzną wiedzą [Hall 2002, s. 4]. Efekty ich pracy stanowią aktywa niematerialne firm, bazę wiedzy, która jest podstawą osiągania zysków w przyszłości. W stopniu, w jakim wiedza ta nie została utrwalona w sposób materialny, stanowi ona element kapitału ludzkiego i może być utracona w sytuacji rozwiązania stosunku pracy z danymi pracownikami. Wówczas firma jednocześnie traci część swojej bazy zasobów. Aby zatrzymać pracowników, firmy starają się „wygładzać” w czasie ponoszone nakłady na badania i rozwój. W konsekwencji reakcja nakładów na innowacje na zmiany, np. kosztu kapitału, będzie bardzo powolna i rozciągnięta w czasie.

Rezultatami działalności innowacyjnej są zwykle opracowania oryginalne i bezpośrednio nieporównywalne z dotychczas istniejącymi. Mogą to być efekty w sferze informacji naukowo-technicznej w postaci publikacji i wynalazków (produkty pośrednie) lub efekty, którymi są wprowadzone nowe rozwiązania techniczne lub produktowe. Jednakże pierwszym i często zasadniczym efektem jest wiedza, która jest dobrem niewyłącznym i niekonkurencyjnym w użyciu, tj. wykorzystanie jej przez jedną firmę nie wyklucza jej użycia przez firmę inną. Stąd w stopniu, w jakim wiedza ta nie może zostać utrzymana w tajemnicy, zwroty z inwestycji w nią nie mogą być przypisane jedynie jednej firmie podejmującej inwestycje⁷.

Proces innowacyjny łączy w sobie trzy sfery: naukę, technikę i produkcję. Odznacza się relatywnie długim i trudnym z góry do określenia cyklem badawczo-rozwojowym, co przekłada się na długość horyzontu inwestycyjnego całego projektu innowacyjnego.

⁷ Problem niedokładnego przypisania zwrotów z inwestycji do podmiotu jej dokonującego może być chociaż czasowo rozwiązany za pomocą prawa chroniącego własność intelektualną, subsydiów czy ulg podatkowych.

Nierozzerwalną cechą inwestycji w innowacje jest ryzyko, czy wręcz niepewność, zwykle największe na początku danego projektu, wynikające w znacznej mierze ze specyficznego efektu, swoistości metod osiągania tego efektu oraz specyficznego charakteru nakładów. Należy szczególnie zwrócić uwagę na ryzyko kosztowe, harmonogramowe, ryzyko produktu i rozwojowe (por. [Flasiński 2006]). Ryzyko kosztowe związane jest z możliwością niedoszacowania niezbędnych nakładów innowacyjnych czy też kosztów dotyczących realizacji projektu, co w przypadku projektów innowacyjnych jest szczególnie istotne ze względu na aproksymatywność i niematerialny charakter nakładów. Ryzyko harmonogramowe związane jest z zagrożeniem niedotrzymania terminu realizacji projektu. Ryzyko produktu wiąże się z koniecznością osiągnięcia ustalonych cech produktu końcowego, a ryzyko rozwojowe dotyczy konieczności jego modyfikacji czy konserwacji.

We wczesnych fazach procesu innowacyjnego nie wiadomo dokładnie, czy dany pomysł może być zrealizowany od strony technicznej i kiedy uda się doprowadzić do wyprodukowania prototypów (ryzyko techniczne). Do tego dochodzi ryzyko ekonomiczne wynikające z niepewności, jak zostaną one przyjęte przez rynek, a nawet, jeśli znajdą na nim akceptację, to nie można dokładnie przewidzieć potencjału rynku [Węclawski 1997, s. 74, 76].

Wyżej wymienione specyficzne cechy projektów inwestycyjnych, przekładające się na wyższy poziom ryzyka w porównaniu z tradycyjnymi inwestycjami, wiążą się z wyższą, wymaganą przez inwestorów stopą zwrotu. W sytuacji korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania może być ona dodatkowo podwyższana w związku z problemami wynikającymi z asymetrii informacji. W konsekwencji może się pojawić duża różnica między stopą zwrotu z danej inwestycji oczekiwaną przez podmiot finansujący ją z własnych środków a stopą zwrotu wymaganą przez zewnętrznego kapitałodawcę⁸.

4. Asymetria informacji i problem agencji

Problem asymetrii informacji wynika z faktu posiadania przez inwestora lepszej i pełniejszej informacji odnośnie do prawdopodobieństwa powodzenia i samej natury rozważanego projektu inwestycyjnego w porównaniu z innymi uczestnikami rynku kapitałowego. Problem ten w przypadku projektów innowacyjnych będzie większy niż przy tradycyjnych inwestycjach ze względu na specyficzną, często naukową wiedzę niezbędną do oszacowania opłacalności tych projektów⁹. Występowanie asymetrycznej informacji kreuje ograniczenia w finansowaniu przedsiębiorstw. Jej konsekwencją jest problem negatywnej selekcji (asymetria przed zawarciem umo-

⁸ Również kwestie podatkowe mogą prowadzić do wystąpienia różnicy w koszcie finansowania inwestycji ze źródeł zewnętrznych i finansowania inwestycji z zysków zatrzymanych. Zob. [Zantout 1997, s. 21-48; Szewczyk i in. 1996, s. 105-110].

⁹ Z badań wynika, że cechy charakterystyczne dla projektów innowacyjnych zdecydowanie wzmacniają asymetrię informacji. Zob. [Aboody, Lev 2000, s. 2747-2766].

wy) i problem hazardu moralnego (asymetria po zawarciu umowy). Poza tym mechanizmy redukcji asymetrii informacji w przypadku innowacji są mniej skuteczne [Davidson, Brooks 2004, s. 1].

Problem asymetrii informacji może być rozwiązany dwojako. Po pierwsze, za pomocą monitorowania i środków egzekwowania umów, ale koszty związane z tymi działaniami powodują wzrost kosztu zewnętrznego finansowania w stosunku do kosztu wewnętrznie generowanych funduszy [Becchetti, Sierra 2002, s. 35-51]. Redukowanie asymetrii informacji jest także możliwe przez jej pełniejsze ujawnianie, ale to w przypadku projektów innowacyjnych ma ograniczone zastosowanie ze względu na stosunkową łatwość imitacji nowatorskich pomysłów¹⁰. Firmy nie są zatem skłonne do przekazywania wyników swoich badań do wiadomości publicznej w obawie o koszty wynikające z przekazania istotnych informacji konkurentom. Fakt ten redukuje jakość sygnałów wysyłanych na rynek [Anton, Yao 1998].

Dysproporcje w posiadanej informacji w aspekcie wyboru źródeł finansowania można uwzględnić na bazie dwóch teorii – teorii hierarchii źródeł finansowania oraz teorii sygnalizacji [Gajdka 2002, s. 229].

Pierwsza wskazuje na taki sposób finansowania, który minimalizowałby koszty informacyjne i zmniejszałby nieefektywność decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez spółkę w warunkach asymetrii informacji. Teoria ta znajduje empiryczne potwierdzenie w przypadku przedsiębiorstw zajmujących się działalnością innowacyjną [Giudici, Paleari 2000]. Stwierdzono, że firmy bazują na wewnętrznie generowanych zyskach, krótkoterminowym kredycie i kapitale własnym od istniejących akcjonariuszy, preferowanych w stosunku do *venture capital*, banków inwestycyjnych i innych nowych akcjonariuszy. Zewnętrzni inwestorzy są akceptowani pod warunkiem, że wnoszą do firmy także wiedzę i umiejętności.

Zgodnie z teorią sygnalizacji decyzje podejmowane wewnątrz firmy, w tym wybór sposobu finansowania, stanowią dla innych inwestorów sygnał o informacjach posiadanych przez osoby mające dostęp do informacji wewnętrznej. Emitowane sygnały mogą zatem choć w części niwelować różnice w posiadanej informacji. W przypadku projektów innowacyjnych teoria ta wydaje się mieć ograniczone zastosowanie ze względu na fakt, iż sygnalizacyjna korzyść może być zniwelowana przez koszt ujawnienia wiedzy konkurentom. Poza tym firmy celowo utrzymują pewien stopień asymetrii informacji, postrzegając ją jako alternatywę w stosunku do ochrony patentowej, ocenianej często jako nieefektywny sposób ochrony praw własności [Becchetti, Sierra 2001, s. 21].

Wiążące się z zagadnieniem asymetrii informacji ryzyko zmiany zachowania w ramach danej firmy ma swoje korzenie w rozdzieleniu własności od zarządzania. Wynikają z tego koszty agencji występujące w sytuacji konfliktu celów pomiędzy zarządem a akcjonariuszami. Może to skutkować przyjęciem strategii inwestycyj-

¹⁰ Jak wynika z badań, firmy naśladujące innowacje ponoszą koszty w wysokości ok. 50-75% kosztu wytworzenia oryginalnej innowacji. Zob. [Mansfield, Schwarz 1981, s. 907-918].

nych nieprowadzących do maksymalizacji wartości dla akcjonariuszy. Na przykład menedżerowie mogą przeznaczać środki na działania prowadzące do nadmiernego powiększania rozmiarów firmy (przeinwestowanie) lub unikać inwestycji w ryzykowne i długoterminowe projekty innowacyjne (niedoinwestowanie)¹¹.

W pierwszym przypadku istnieje możliwość ograniczenia tego typu zachowań przez zmniejszenie wielkości wolnych przepływów gotówkowych dostępnych menedżerom, np. wskutek zaciągnięcia długu, ale to z kolei zmuszałoby kierownictwo firmy do finansowania projektów innowacyjnych funduszami zewnętrznymi o wyższym koszcie kapitału. Rozwiązaniem drugiego typu konfliktu interesów (niedoinwestowania) mogłoby być zwiększanie długoterminowych zachęt dla menedżerów.

Można się spotkać ze stwierdzeniem, że uczestnictwo inwestorów instytucjonalnych w akcjonariacie firm może przyczynić się do zredukowania kosztów agencji ze względu na większy stopień kontroli korporacyjnej (wypełnianie przez inwestorów instytucjonalnych funkcji monitorującej). Znajduje to potwierdzenie w badaniach empirycznych, z których wynika, iż firmy o rozproszonej strukturze własności są mniej innowacyjne [Francis, Smith 1995, s. 383-409], a udział inwestorów instytucjonalnych w akcjonariacie firm jest związany z wyższym poziomem inwestycji w badania i rozwój (B+R), przy czym firmy przeprowadzające tego typu inwestycje zwykle nie chcą być własnością banków czy instytucji ubezpieczeniowych [Eng, Shackell 2001, s. 117-139]. Jednakże można się również spotkać ze stwierdzeniem, że taka struktura własności przyczynia się do przykładania zbyt dużej wagi do krótkoterminowych rezultatów i dlatego nie sprzyja podejmowaniu inwestycji długoterminowych¹².

5. Wykorzystanie kapitału obcego

Jak już wspomniano, korzystanie z kapitału obcego może być użytecznym narzędziem redukcji kosztów agencji między kierownictwem a akcjonariuszami. Firmy przeprowadzające w znacznej mierze inwestycje B+R i te, w których występują wysokie koszty agencji, wykorzystują więcej kapitału obcego jako narzędzia *corporate governance* [Davidson, Brooks 2004].

Jednocześnie jednak wykorzystywanie długu może się wiązać z problemami agencji, występującymi pomiędzy wierzycielami a kierownictwem działającym w imieniu akcjonariuszy. Jest to szczególnie istotne w przedsiębiorstwach z dużą wartością aktywów niematerialnych w postaci perspektyw rozwoju, gdzie łatwiej

¹¹ Wyniki badań sugerują, że firmy o niskim poziomie monitoringu mogą nadmiernie inwestować w B+R, natomiast firmy o wysokim jego poziomie niewystarczająco inwestują w innowacje. Zob. [Nam, Ottoo, Thornton 2003, s. 77-101].

¹² Wiąże się to ze zjawiskiem krótkowzroczności inwestorów instytucjonalnych i ich wpływem na horyzont inwestycyjny przyjmowany w firmach będących ich własnością. Krótkowzroczność inwestorów może prowadzić do krótkowzroczności menedżerów firm, tj. do preferowania inwestycji krótkoterminowych kosztem długoterminowych. Zob. [Samuel 2000, s. 493-505].

zmienić wartość rynkową firmy i jej ryzyko, a tym samym istnieje możliwość osiągnięcia korzyści przez akcjonariuszy kosztem wierzycieli [Jerzemowska 1999, s. 115].

Działalność innowacyjna, która zwiększa wartość rynkową kapitału własnego, prowadzi także do wzrostu ryzyka niedotrzymania warunków umowy (*default risk*) i zwiększenia premii za ryzyko [Shi 2003]. Posiadacze obligacji mogą nie być skłonni do ponoszenia ryzyka związanego z większą działalnością innowacyjną. Z drugiej jednak strony stwierdzono, że zyski akcjonariuszy z ogłoszenia realizacji projektów B+R nie są związane ze stratami posiadaczy obligacji, co może wskazywać, że dług może być istotnym źródłem kapitału dla firm prowadzących działalność innowacyjną [Zantout 1997].

Poza tym pojawia się kwestia dostępności kapitału obcego jako źródła finansowania projektów innowacyjnych. Aktywa kreowane w wyniku działalności innowacyjnej w znacznej mierze mają charakter niematerialny, częściowo zawarty w kapitale ludzkim i zwykle bardzo specjalistyczny dla danej firmy. Wartość tych aktywów w alternatywnych zastosowaniach bardzo istotnie odbiegałaby w dół w stosunku do ich bieżącej wartości. Stwierdzenie to potwierdzają badania empiryczne wskazujące na istnienie pozytywnej korelacji pomiędzy kosztami likwidacji a B+R [Alderson, Becker 1996]. Z faktu tego wynika istnienie zdecydowanie większych kosztów „utopionych” (*sunk costs*) w przypadku projektów innowacyjnych niż w przypadku tradycyjnych inwestycji fizycznych. Banki natomiast i inni pożyczkodawcy preferują wykorzystanie aktywów fizycznych, materialnych jako zabezpieczenia pożyczek i kredytów, niechętnie zatem kredytują projekty, których istotnym elementem składowym są prace badawcze i rozwojowe. W dodatku obsługa zadłużenia wymaga istnienia stabilnego źródła wolnych przepływów pieniężnych.

Czynniki te powodują, że kapitał obcy nie jest dobrym źródłem finansowania projektów innowacyjnych¹³ [Hall 2002, s. 18-19], a struktura kapitału firm zajmujących się działalnością innowacyjną z reguły cechuje się zdecydowanie mniejszym udziałem kapitału obcego niż w tradycyjnych firmach [Bah, Dumontier 2001].

6. Podsumowanie

Występowanie asymetrii informacji i problemów agencji sugeruje, że finansowanie kapitałem obcym lub nowym kapitałem własnym będzie relatywnie droższe dla projektów innowacyjnych niż dla zwykłych inwestycji, a uwzględnienie braku materialnego zabezpieczenia dodatkowo redukuje możliwość finansowania długiem. Argumenty te łącznie wskazują na istotną rolę, jaką odgrywają zyski zatrzymane w decyzjach odnośnie do realizacji projektów innowacyjnych, szczególnie inwestycji B+R.

¹³ Może to zwiększyć koszt kapitału, zależnie od efektów tarczy podatkowej związanych z wykorzystaniem długu.

Literatura

- Aboudy D., Lev B., *Information asymmetry, R&D, and insider gains*, „Journal of Finance” 2000.
- Alderson M.J., Betker B.L., *Liquidation costs and accounting data*, „Financial Management” 1996 nr 25 (2), s. 25-36.
- Anton J.J., Yao D.A., *The sale of intellectual property: strategic disclosure, property rights, and incomplete contracts*, Working Paper, The Wharton School, University of Pennsylvania 1998.
- Bah R., Dumontier P., *R&D intensity and corporate financial policy: some international evidence*, „Journal of Business Finance and Accounting” 2001 nr 28, s. 671-692.
- Becchetti L., Sierra J., *Finance, investment and innovation: empirical and theoretical challenges*, „Oxford Review of Economic Policy” 2002 vol. 18, nr 1, s. 35-51.
- Bhagat S., Welch I., *Corporate research and development investments: international comparisons*, „Journal of Accounting and Economics” 1995 nr 19.
- Bond S., Harhoff D., Van Reenen J., *Investment, R&D, and financial constraints in Britain and Germany*, London Institute of Fiscal Studies Working Paper 1999 nr 5.
- Davidson S., Brooks R., *R&D, agency costs and capita structure: international evidence*, „Econometric Society” 2004 Australasian Meetings, nr 59.
- Dittmar A., Mahrt-Smith J., Servaes H., *International corporate governance and corporate cash holdings*, „Journal of Financial and Quantitative Analysis” 2003 nr 38, s. 111-133.
- Eng L.L., Shackell M., *The implications of long term performance plans and institutional ownership for firms' research and development investments*, „Journal of Accounting, Auditing and Finance” 2001 nr 16 (2), s. 117-139.
- Flasiński M., *Zarządzanie projektami informatycznymi*, PWN, Warszawa 2006.
- Francis J., Smith A., *Agency costs and innovation: some empirical evidence*, „Journal of Accounting and Economics” 1995 nr 19 (2/3), s. 383-409.
- Gajdka J., *Teorie struktury kapitału i ich aplikacja w warunkach polskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2002.
- Giudici G., Paleari S., *The provision of finance to innovation: a survey conducted among Italian technology-based small firms*, „Small Business Economics” 2000 nr 14, s. 37-53.
- Hall B.H., Mairesse J., Branstetter L., Crepon B., *Does Cash Flow Cause Investment and R&D: an Exploration Using Panel Data for French, Japanese and United States Firms in the Scientific Sector*, [w:] *Innovation, Industry Evolution and Employment*, red. D. Audretsch, A.R. Thurik, Cambridge University Press, Cambridge 1999.
- Hall B.H., *Research and development at the firm level: does the source of financing matter?*, NBER Working Paper 1992 nr 4096.
- Hall B.H., *The financing of research and development*, NBER Working Paper 8773, Cambridge 2002.
- Harhoff D., *Are there financing constraints for R&D and investment in German manufacturing firms?*, CIG Working Papers 1997, FS IV 97-45, Wissenschaftszentrum.
- Himmelberg C.P., Peterson B.C., *R&D and internal finance: a panel study of small firms in high-tech industries*, „Review of Economics and Statistics” 1994 nr 76, s. 38-51.
- Holmstrom B., *Agency costs and innovation*, „Journal of Economic Behavior and Organization” 1989 nr 12, s. 305-327.
- Jasiński A.H., *Innowacje i polityka innowacyjna*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 1997.
- Jerzemska M., *Kształtowanie struktury kapitału w spółkach akcyjnych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Kasperkiewicz W., *Systemy funkcjonowania gospodarki a innowacje*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1989, s. 22.
- Kortan J., *Podstawy ekonomiki i zarządzania przedsiębiorstwem*, C.H. Beck, Warszawa 1997.

- Mansfield E., Schwarz M., Wagner S., *Imitation costs and patents: an empirical study*, „Economic Journal” 1981 nr 91, s. 907-918.
- Nam J., Otto R., Thornton J., *The effect of managerial incentives to bear risk on corporate capital structure and R&D investment*, „Financial Review” 2003 nr 38, s. 77-101.
- nr 55(6), s. 2747-2766.
- Samuel C., *Does shareholder myopia lead to managerial myopia? A first look*, „Applied Financial Economics” 2000 nr 10, s. 493-505.
- Shi C., *On the trade-off between the future benefits and riskiness of R&D: A bondholders' perspective*, „Journal of Accounting and Economics” 2003 nr 35, s. 227-254.
- Skrzypek J. (red.), *Finansowanie projektów innowacyjnych. Poradnik dla przedsiębiorców i przedstawicieli środowiska akademickiego*, Kraków, październik 2007.
- Skrzypek J., *Jak korzystać z funduszy strukturalnych UE*, Twigger, Warszawa 2004.
- Sosnowska A., Poznańska K., Łobejko S., Brdulak J., Chinowska K., *Systemy wspierania innowacji i transferu technologii w krajach Unii Europejskiej i w Polsce. Poradnik przedsiębiorcy*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2003.
- Szewczyk S.H., Tsetsekos G.P., Zantout Z.Z., *The valuation of corporate R&D expenditures: evidence from investment opportunities and free cash flow*, „Financial Management” 1996 nr 25 (1), s. 105-110.
- Węclawski J., *Venture capital. Nowy instrument finansowania przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- Zantout Z., *A test of the debt-monitoring hypothesis: The case of corporate R&D expenditures*, „Financial Review” 1997 nr 32, s. 21-48.

FINANCING OF INNOVATION PROJECTS

Summary

Specific features of innovation projects, especially immaterial output and high level of risk lead to a higher expected rate of return from such investments in comparison with traditional ones. Moreover, the consequences of higher than normal information asymmetry cause the appearance of positive difference between the costs of external and internal financing, which is the reason why companies prefer internally generated funds to finance innovation projects.