

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

Stefan Wrzosek

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

KRYTYKA WYBRANYCH PROPOZYCJI DOTYCZĄCYCH RACHUNKU EFEKTYWNOŚCI INWESTYCJI RZECZOWYCH

Streszczenie: W artykule stwierdzono, że inwestycje można traktować jako zawierające opcję tylko wtedy, gdy jest gwarancja pewnego poziomu przepływów pieniężnych. Można je też zwykle traktować jak kilka projektów powiązanych i, zamiast dodawania premii za opcję, obliczać sumę ich NPV. Określono także warunki wykorzystania IRR i innych wskaźników efektywności do oceny względnej i do racjonowania kapitału.

Słowa kluczowe: opcja rzeczowa, względna ocena efektywności inwestycji, racjonowanie kapitału.

1. Wstęp

Podstawy metodyczne rachunku efektywności inwestycji rzeczowych można uznać za dawno ustalone i stosunkowo proste, a mimo to pojawiają się jeszcze związane z tym rachunkiem wątpliwości i propozycje doskonalenia, które warto rozważyć i ocenić. Niektóre z nich wydają się bardziej aktualne lub dotyczące ich wątpliwości uporczywie powracają. W niniejszym artykule podjęto dyskusję na temat właśnie takich problemów i propozycji.

Cechy odróżniające inwestycje rzeczowe od finansowych to przede wszystkim bardzo ograniczona podzielność projektów i niska płynność lokowanego w nie kapitału, często także wynikanie projektów z przesłanek rzeczowych, a nie finansowych, pełnienie funkcji ogniwa w łańcuchu powiązanych przedsięwzięć, np. służących realizacji przyjętej strategii. Cechy te poważnie ograniczają możliwość dywersyfikacji inwestycji i redukcji w ten sposób ryzyka specyficznego, a także możliwość odzyskania kapitału w razie dostrzeżenia przesłanek niepowodzenia w trakcie realizacji lub eksploatacji, wymuszają traktowanie inwestycji jako niepodzielnych, występujących w całości lub wcale, a przez to porównywanie projektów różnej wielkości mierzonej zaangażowanym kapitałem; często też wymuszają kompleksowe spojrzenie na projekty powiązane.

Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na występujące w literaturze przedmiotu niepoprawności interpretacji wykorzystania metod rachunku efektywności inwestycji do rozwiązywania niektórych problemów decyzyjnych i zaproponowanie udoskonaleń. Będzie to dotyczyło problemów decyzyjnych wybranych przede wszystkim ze względu na wynikanie ich złożoności ze specyfiki inwestycji rzeczowych, a zwłaszcza ich niepodzielności i niskiej płynności (możliwości odzyskania ulokowanego kapitału). Kolejno więc zostaną omówione problemy racjonowania niepodzielnych inwestycji i zagadnienia pokrewne oraz problemy wyceny poprawy płynności inwestycji przez wbudowanie w nią opcji rzeczowej. Nie oznacza to dążenia do wspólnego podsumowania poruszanych problemów, lecz zamiar zgłoszenia kilku propozycji szczegółowych.

2. Ocena względna oraz racjonowanie inwestycji

Ocena względna służy wyborowi spośród projektów wykluczających się z jakichkolwiek przyczyn. Odbyna się przez porównania identycznie obliczonych wskaźników efektywności. Racjonowanie ma miejsce w warunkach ograniczonej dostępności kapitału. Także wymaga porównania projektów według identycznie obliczonego wskaźnika efektywności, bo trzeba ułożyć ich ranking, by po pierwsze do realizacji przeznaczyć projekty najefektywniejsze, a ze względu na niedostatek wystarczająco taniego kapitału odrzucić najmniej efektywne. W tym wypadku stan wykluczania się projektów może zaistnieć wyłącznie z powodu konieczności wykorzystania kapitału tylko na niektóre z nich, bo na wszystkie nie wystarczy kapitału odpowiednio taniego. W obu wypadkach można posłużyć się różnymi wskaźnikami efektywności, ale rozbieżne twierdzenia w literaturze dowodzą, że problemem jest, czy w trudniejszych przypadkach można wykorzystywać wewnętrzną stopę zwrotu (IRR – *internal rate of return*) i wartość bieżącą netto (NPV – *net present value*). Te trudniejsze przypadki to przede wszystkim stany, w których uzyskuje się rozbieżne wyniki porównań wykluczających się projektów według NPV i według IRR, porównania projektów różniących się wydatkami kapitałowymi lub czasem trwania, rozumianym jako suma okresu przygotowania i realizacji inwestycji oraz okresu jej eksploatacji (jeśli te okresy nie nakładają się na siebie; w przeciwnym przypadku czas trwania jest od tej sumy krótszy o okres nakładania).

Pierwszy problem objawia się tym, że porównanie wykluczających się projektów A i B daje wynik taki, że $NPV_A > NPV_B$, ale $IRR_A < IRR_B$, czyli ocena według NPV powoduje wybór projektu A, a ocena według IRR wybór projektu B (krzywe zależności NPV od stopy dyskontowej przecinają się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych). NPV obu projektów w takich przypadkach przedstawia się jako obliczone z użyciem identycznej stopy dyskontowej. Powszechny jest też pogląd, że w razie takiej sprzeczności, zachodzącej np. gdy projekty bardzo różnią się nakładami kapitałowymi i rozkładem korzyści w czasie w ten sposób, że B wymaga większego nakładu, ale wcześniej przynosi korzyści, wybierać należy według NPV,

bo NPV lepiej oddaje wpływ inwestycji na wartość przedsiębiorstwa. Z tego niestety wynika nietrafne twierdzenie, że metoda IRR nie powinna być wykorzystywana do budowy kryteriów decyzyjnych we względnej ocenie opłacalności inwestycji [Rogowski 2008, s. 321] i stosowanie NPV do porównań projektów różniących się nakładami kapitałowymi [Damodaran 2007, s. 563].

Wydaje się oczywiste, że porównywanie projektów różniących się nakładami kapitałowymi według NPV nie ma sensu, bo NPV to kwota korzyści, a ta korzyść wynika nie tylko z efektywności wykorzystania kapitału, ale także z wielkości projektu (tę można wyrazić wielkością nakładów), a więc duża kwota korzyści wynikająca z wielkości nie dowodzi efektywności. NPV większego projektu, można natomiast porównać z NPV mniejszego plus różnica nakładów kapitałowych na te projekty, jeśli oba projekty dadzą takie same efekty rzeczowe. Zdaniem autora, nie ma też powodu twierdzić, że NPV lepiej oddaje wpływ inwestycji na wartość przedsiębiorstwa, bo informacja, że ta wartość wzrośnie o określoną kwotę, nie jest ani trochę lepsza od informacji, że ta wartość wzrośnie o określony odsetek znanych nakładów. Nie ma też żadnego przekonującego dowodu, że NPV tak porównywanych projektów zawsze należy liczyć z użyciem takiej samej stopy dyskontowej.

To ostatnie wiąże się z bardziej uniwersalnym problemem podstawy wyznaczania stopy dyskontowej, a zwłaszcza uwzględnianej w tej stopie premii za ryzyko. Panuje przekonanie, że ta premia powinna rekompensować tylko ryzyko systematyczne. To słuszne w odniesieniu do inwestycji finansowych, bo ich cechy (ściśle finansowe przesłanki, podzielność, wysoka płynność) pozwalają zakładać, że ryzyko specyficzne może być zredukowane poprzez dywersyfikację portfela inwestycyjnego. Jak już wspomniano, cechy inwestycji rzeczowych są inne. Ich częste wynikanie z przesłanek strategicznych (inwestycja ogniwem w łańcuchu działań realizujących strategię), z konieczności technicznej, produkcyjnej, ekologicznej itd., ich niepodzielność i niska płynność wybitnie utrudniają dywersyfikację. Nie ma więc zwykle powodu do przekonania, że ryzyko specyficzne można zredukować. Dość często dostrzega się to, gdy chodzi o ryzyko dźwigni finansowej, ale inne czynniki ryzyka specyficznego na ogół nie są brane pod uwagę, a powinny. Gdyby uwzględniać ryzyko specyficzne, zapewne rzadko byłby powód do wykorzystywania identycznych stóp dyskontowych do wspomnianych wyżej projektów A i B, a zatem i przecinanie się krzywych zależności NPV od stopy dyskontowej w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych nie byłoby wystarczającym powodem do sprzecznych wskazań według NPV i według IRR.

Zapewne także przekonanie o omawianej wyżej rzekomej wadzie IRR jest przyczyną stosowania ekwiwalentnych płatności annuitetowych (obok rzadziej przydatnego założenia o replikacji projektu) do porównań efektywności projektów różniących się czasem trwania [Damodaran 2007, s. 568-574]. Replikacja, czyli powtórzenie identycznego projektu, w praktyce rzadko ma sens ze względu na zmienność wszelkich warunków funkcjonowania przedsiębiorstwa. Ponadto ułatwia ona porównanie (umożliwia porównanie według NPV) tylko wtedy, gdy okres trwania

jednego projektu jest wielokrotnością okresu trwania drugiego. W innych wypadkach szukanie najmniejszej wspólnej wielokrotności tych okresów często prowadzi do wyników bezużytecznych, bo trudno zakładać, że oba projekty zostaną powtórzone wielokrotnie. Przy takiej wielokrotnej replikacji spotęgowałaby się wada IRR polegająca na nierealnym założeniu, że dodatnie przepływy pieniężne z projektu ocenianego, reinwestowane ponownie, dają stopę zwrotu równą IRR projektu ocenianego.

Ekwiwalentne płatności annuitetowe to niezmiennie w czasie roczne przepływy pieniężne (zwykle wyliczane po wyodrębnieniu nakładów kapitałowych), które zliczone z okresu trwania inwestycji z użyciem takiej samej stopy dyskontowej, jak wykorzystana w podstawowym rachunku NPV (opartym na przewidywanych przepływach zmiennych w czasie), oraz nakładów kapitałowych (jeśli je wyodrębniono z podstawy wyliczenia płatności annuitetowych), dadzą taką samą wartość NPV, jak tenże rachunek podstawowy. To dobry sposób na porównanie projektów różniących się czasem trwania, lecz nie powinny się one różnić nakładami kapitałowymi, bo także roczna kwota korzyści z projektu dużego i małego nie jest porównywalna. Przy różnych nakładach, już bez względu na czas trwania projektów, można porównywać NPV jednego projektu większego z sumą NPV kilku mniejszych, łącznie wymagających takich samych nakładów kapitałowych jak ten jeden większy projekt, lub – jak wyżej wspomniano – NPV projektu większego z sumą NPV i oszczędności kapitału odpowiadającej mniejszemu. Można też posłużyć się formułą stopy zwrotu w rodzaju IRR lub PI (wskaźnik zyskowności, *profitability index*).

Wykorzystanie IRR do porównań projektów o różnych nakładach kapitałowych lub(i) o różnych czasach trwania nie wywołuje żadnych zastrzeżeń, jeśli projekty te nie różnią się ryzykiem. Tak bywa często, jeśli – jak wyżej wspomniano – bierze się pod uwagę tylko ryzyko systematyczne. Skoro jednak wyżej wskazano na konieczność uwzględniania także ryzyka specyficznego, to trzeba przyznać, że źle wpłynie to na przydatność IRR do takich porównań. IRR to całkowita stopa zwrotu, bez odliczenia stopy dyskontowej, czyli minimalnej, niezbędnej do pokrycia odpowiednio ujętego kosztu kapitału, w tym premii za ryzyko. To, że jeden projekt da wyższą IRR niż inny, nie musi więc dowodzić, że jest bardziej efektywny. Może być bardziej ryzykowny. Należałoby więc posłużyć się nie IRR, lecz różnicą IRR i kosztu kapitału dobrze uwzględniającego ryzyko, także specyficzne. Można też posłużyć się stopami wyliczonymi z uwzględnieniem stopy dyskonta, jak wspomniany PI, jeśli w tej stopie dyskonta dobrze uwzględni się ryzyko i będzie ona różna dla projektów o różnym ryzyku.

Taka różnica IRR i kosztu kapitału – zwykle średni ważony koszt kapitału WACC (*wieghted average cost of capital*), bo na ogół przepływy pieniężne będące podstawą wyliczania IRR kalkuluje się z punktu widzenia wszystkich dawców kapitału – jest używana jako podstawa racjonowania kapitału. Odbywa się to poprzez ustalenie rankingu projektów według IRR (od największej do najmniejszej) i drugiego rankingu kolejnych porcji kapitału (często mix kapitału własnego i obcego z różnych źró-

deł) według WACC (od najniższego do najwyższego). Projektowi o najwyższej IRR przypisuje się kapitał o najniższym WACC, następnemu pod względem IRR resztę tego kapitału i (lub) kapitał z porcji następnej pod względem WACC i tak dalej, do zrównania się IRR kolejnego projektu z WACC kolejnej porcji kapitału. To rozwiązanie lepsze niż wspomniane posługiwanie się w układaniu rankingu projektów ekwiwalentnymi płatnościami annuitetowymi, bo tamto pozwala jedynie sprawdzać, czy kapitału wystarczy na kolejny projekt, a nie pozwala sprawdzać, czy nie jest to kapitał na ten projekt za drogi.

Niestety, stosując ranking projektów według IRR WACC traktuje się jako zmieniający się niezależnie od ryzyka projektów, a przecież to ryzyko powinno mieć wpływ zarówno na koszt kapitału własnego, jak i obcego. Choć to skomplikuje rachunek, może wywołać potrzebę kolejnych przybliżeń, powinno się uwzględnić wpływ ryzyka projektu na koszt porcji kapitału, z której ma być finansowany. Samo proste porównywanie IRR kolejnych projektów z WACC kolejnych porcji kapitału nie musi prowadzić do rozwiązania optymalnego. Przyczyną jest niepodzielność projektów. Nie można więc wykluczyć, że opłaci się porzucenie jakiegoś projektu o wyższej IRR, ale o dużym zapotrzebowaniu na kapitał, powodującym, że kolejny projekt „się nie zmieści” w porcji jeszcze dostatecznie taniego kapitału, i zastąpienie go mniejszym pod względem zapotrzebowania na kapitał, ale o trochę niższej IRR. By to ocenić, warto kilka kombinacji projektów sprawdzić za pomocą sum ich NPV. Oczywiście, i tym razem wskazane jest uwzględnianie wpływu ryzyka specyficznego na stopy dyskontowe dotyczące tych projektów.

3. Projekty z opcjami

Niska płynność lokaty, czyli trudność wycofania kapitału nawet wtedy, gdy wcześniej dostrzeże się zmiany warunków zagrażające efektywności inwestycji, wskazuje na zasadność takiego projektowania inwestycji, aby możliwe były zmiany w trakcie realizacji i eksploatacji. Oznacza to przede wszystkim postulat unikania przesadnej specjalizacji zasobów majątkowych, które powstają w wyniku inwestycji. Bardzo wyspecjalizowany zestaw środków trwałych, np. instalacja do realizacji ściśle określonych procesów chemicznych, może wymagać wysokich nakładów inwestycyjnych i rokować wysokie korzyści przy stabilnym lub rosnącym popycie, ale w razie spadku popytu lub przejęcia go przez konkurenta osiągającego niższe koszty przy podobnej jakości lub wyższą jakość przy podobnych kosztach nasza instalacja ze względu na wysoką dźwignię operacyjną (wysoki udział kosztów stałych w kosztach całkowitych) przyniesie spadek wyniku finansowego znacznie szybszy niż spadek sprzedaży. Nie będzie można jej wykorzystać do innych celów, a także nie będzie można sprzedać za cenę pokrywającą poniesione nakłady. Nowy zestaw środków trwałych może mieć wartość złomu minus koszty demontażu, czyli często mniejszą od zera.

Niewątpliwie, nie każdy projekt inwestycji rzeczowej można opracować tak, by unikać specjalizacji. Instalacja chemiczna zapewne szczególnie mało się do tego nadaje. Inne można zaprojektować, unikając nadmiernej specjalizacji, jak projekt stadionu, który może być wykorzystywany do organizacji różnych imprez, niekoniecznie sportowych. Jeśli jednak nie ma możliwości unikania specjalizacji, to często można brać pod uwagę unikanie własności tego, co musi być wyspecjalizowane, a więc zastępowanie własności leasingiem operacyjnym czy zlecaniem usług produkcyjnych. Oczywiście, trzeba wtedy się liczyć z podwyższeniem opłat leasingowych lub cen usług o premie za ryzyko, co nie wyklucza jednak sprawdzenia efektywności takiego rozwiązania.

Wszystkich sposobów zmniejszania ryzyka inwestycji rzeczowych na etapie projektowania oraz zależności wynikających z powiązań między tymi inwestycjami nie da się nawet wymienić, ale niektóre z nich mają cechy opcji. To znaczy, że nie tylko dają możliwość zmiany działania, ale także dają gwarancję osiągnięcia pewnego poziomu korzyści, odpowiadającego cenie realizacji opcji, i bezsprzecznie wymagają poniesienia pewnych nakładów na osiągnięcie takiej gwarancji. Prezentując opcje rzeczowe, w literaturze zapomina się jednak czasem właśnie o tym, że muszą gwarantować określony poziom korzyści [zob. np. Skowronek-Mielczarek, Leszczyński 2008, s. 276; Skwara 2008, s. 232, 233], i jak opcję traktuje się projekt warunkujący podjęcie innego projektu lub jakiegokolwiek rozwidlenie dróg postępowania.

Zwykle wymienia się trzy rodzaje opcji rzeczowych wbudowanych w projekty inwestycyjne [Damodaran 2007, s. 599]: opcję opóźnienia projektu, opcję rozszerzenia projektu, opcję porzucenia projektu. Można zapewne do tego dodać opcję zmiany przeznaczenia, choć można ją rozumieć jako szczególny przypadek porzucenia. Różne tego rodzaju możliwości zmian dają szansę ograniczenia ryzyka, a przez to poprawy efektywności inwestycji w praktyce. By jednak można było w stosunku do nich zastosować metody wyceny właściwe dla instrumentów finansowych zwanych opcjami, te opcje rzeczowe powinny gwarantować jakiś poziom przepływów pieniężnych. Możliwość opóźnienia projektu jest więc opcją rzeczową, jeśli daje inwestorowi swobodę manewru opartą na kompetencjach unikatowych (z przyczyn formalnych, bo dokonano zastrzeżenia patentowego, lub nieformalnych, bo nikt inny jeszcze przez jakiś okres takiej wiedzy lub umiejętności nie posiada), dających wyłączność na wdrożenie tej wiedzy lub umiejętności poprzez inwestycję, teraz lub później, gdy będą lepsze warunki na rynku. Tym gwarantowanym przepływem może tu być korzyść z alternatywnej sprzedaży praw do patentu czy też sprzedaży odpowiedniego *know how* do wykorzystania przez inny podmiot. Oczywiście, osiągnięcie unikatowych kompetencji wymaga poniesienia pewnych wydatków, a zatem opisywaną sytuację można rozpatrywać jak inwestycję z opcją lub jak dwie komplementarne inwestycje (pierwsza badawcza, druga wdrożeniowa).

Wielu autorów, myśląc o inwestycji wdrożeniowej, nakłady na tę badawczą potraktowałoby jako nakłady utopione, do pominięcia w rachunku efektywności inwestycji wdrożeniowej – bo poniesione, zanim powstał choćby zamiar inwestycji

wdrożeniowej [por. np. Sierpińska, Jachna 2004, s. 329]. To byłby błąd. Zdaniem autora, nie należy zalecać pomijania takich nakładów, lecz wliczać je – wycenione według wartości upływnienia – w nakład na inwestycję ocenianą, w której zostaną wykorzystane skutki tych nakładów. W ten sposób zerową wartość będą miały tylko niektóre nakłady poniesione przed oceną – te, których w żaden sposób nie dałoby się odzyskać, gdyby inwestycji nie kontynuowano.

Rozszerzenie projektu też można traktować jako opcję tylko wtedy, gdy poniesienie pewnych nakładów przed ewentualnym aktem rozszerzenia daje pozycję ekskluzywną, która także w razie rezygnacji z rozszerzenia da określoną korzyść. Przykładem może być posiadanie gruntów, które można zabudować lub sprzedać. Także tym razem w przypadku wątpliwości, czy ma to cechy opcji, rzecz można traktować jak inwestycję uzupełniającą się (zakup gruntu i zabudowanie).

Porzucenie projektu daje przynajmniej tę korzyść, że jeśli decyzję podejmimy przed poniesieniem nakładów na jego realizację, to co najmniej unikniemy ich poniesienia. Pewnie dlatego w literaturze wartość nakładów czasem podaje się jako cenę wykonania opcji [zob. np. Skwara 2008, s. 232; Skowronek-Mielczarek, Leszczyński 2008, s. 275]. Taką „opcję” mógłby jednak posiadać każdy, bo każdy może nie wydać jakichś kwot na jakiś cel, więc za przystające do cech opcji jako instrumentu finansowego należy uznawać możliwości zaniechania, które wiążą się ze spieniężeniem pewnych wartości materialnych lub niematerialnych, posiadanych w chwili rozważania decyzji zaniechania. Podobnie jest ze zmianą przeznaczenia, gdy np. możemy odpowiednio uniwersalną halę wyposażać w urządzenia produkcyjne (co byłoby istotą ocenianego projektu) lub bez znaczących dodatkowych wydatków przeznaczyć na magazyn czy na targowisko. Oczywiście, zaprojektowanie i realizacja obiektu tak, by wykazywał się uniwersalnością umożliwiającą sprzedaż lub zmianę przeznaczenia, może się wiązać z dodatkowymi nakładami, które należy traktować jak rzeczywistą, poniesioną cenę nabycia opcji.

Efektywność inwestycji z opcją oblicza się powiększając NPV inwestycji, potraktowanej jako „statyczna” (bez opcji), o wartość opcji traktowaną jako cena opcji (premia) wyznaczona w drodze wyceny z użyciem modelu dwumianowego lub modelu Blacka-Scholesa [Skowronek-Mielczarek, Leszczyński 2008, s. 274]. Problem jednak w tym, że ta premia jest, przy innych czynnikach niezmiennych, tym większa, im większa jest zmienność indeksu podstawowego (tu wartości przepływów pieniężnych z inwestycji) i im bardziej odległy jest termin jej realizacji [Jajuga 2007, s. 86; Luenberger 2003, s. 402]. To by znaczyło, że duża zmienność przepływów pieniężnych i długi okres oczekiwania na korzyści (gwarantowane lub wyższe) pozwalają doliczyć większą premię z tytułu opcji, a zatem pozytywnie wpływa na efektywność inwestycji. W rzeczywistości jest odwrotnie: wyżej sobie cenimy przepływy stabilniejsze i wcześniejsze. Ta myląca ocena wynika stąd, że wycena opcji pozwala poznać cenę, jaką warto zapłacić za względne bezpieczeństwo, jakie daje opcja, a nakłady rzeczywiście ponoszone na uzyskanie tego bezpieczeństwa są pomijane – traktowane jako utopione. Zatem ocena efektywności inwestycji z opcją

powinna się odbywać poprzez obliczenie NPV łącznie – budowania opcji i realizacji inwestycji – z opcją, a więc oprócz wyceny opcji trzeba tu uwzględnić rzeczywiste wydatki na osiągnięcie bezpieczniejszych warunków dzięki opcji (ekskluzywnej pozycji). To znowu odpowiada dwóm uzupełniającym się inwestycjom. Godne uwagi powinno być porównanie tak obliczonej łącznej NPV (sumy NPV z obu inwestycji) z NPV jednej inwestycji ze zmiennością przepływów, jaka wystąpiłaby, gdyby nie wbudowano opcji (tę zmienność można uwzględnić np. poprzez odpowiednio wyższą stopę dyskontową albo poprzez oparcie rachunku na równoważnikach pewności przepływów pieniężnych).

Rachunek polegający na uwzględnieniu w ocenie efektywności inwestycji wyceny opcji rzeczowych wymaga rzetelnej oceny, czy możliwość manewru, jaką zawiera projekt, jest dostatecznie zgodna z cechami opcji jako instrumentu finansowego. Ponadto pominięcie rzeczywistych wydatków na stworzenie tej możliwości manewru jest dopuszczalne tylko wtedy, gdyby poniesiono je przed rozważaniem inwestycji zawierającej tę możliwość manewru i gdyby w żaden inny niż ta inwestycja sposób nie było można skutków tych wydatków wykorzystać. Ocenę można też przeprowadzić poprzez wyznaczenie łącznej NPV (sumy NPV) dwóch komplementarnych inwestycji i to nawet wtedy, gdyby charakterystyka możliwości manewru nie miała wszystkich cech opcji. Można wówczas wpływ możliwości manewru na efektywność inwestycji uchwycić poprzez wykorzystanie znanych metod uwzględniania ryzyka, a zwłaszcza metody scenariuszowej czy metody drzewa decyzyjnego.

Literatura

- Damodaran A., *Finanse korporacyjne. Teoria i praktyka*, Helion, Gliwice 2007.
- Jajuga K. (red.), *Zarządzanie ryzykiem*, PWN, Warszawa 2007.
- Luenberger D.G., *Teoria inwestycji finansowych*, PWN, Warszawa 2003.
- Rogowski W., *Rachunek efektywności inwestycji*, Wolters Kluwer business, Kraków 2008.
- Sierpińska M., Jachna T., *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2004.
- Skowronek-Mielczarek A., Leszczyński Z., *Analiza działalności i rozwoju przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2008.
- Skwara M., *Opcje rzeczowe – nowe spojrzenie na wycenę*, [w:] *Wycena i zarządzanie wartością firmy*, red. A. Szablewski, R. Tuzimek, Poltext, Warszawa 2008.

CRITIQUE OF CHOSEN PROPOSITIONS REGARDING REAL INVESTMENT EFFICIENCY CALCULATION

Summary: The paper states, that real investments can be treated as if they contain an option, only if a certain cash flow level is guaranteed. Instead of adding an option premium investments can also be considered as a few linked projects with an NPV of the whole investment calculated as a sum of those projects' NPVs. Conditions in which IRR and other efficiency indicators can be used for project grading and capital rationing are also named in the paper.

Keywords: option, relative evaluation of the effectiveness of investment, capital rationing.