

Jacek Mizerka

Akademia Ekonomiczna w Poznaniu

WYCENA KAPITAŁU WŁASNEGO – PODEJŚCIE OPCYJNE Z WYKORZYSTANIEM WSKAŹNIKA SHARPE’A

1. Wstęp

Kapitał własny przedsiębiorstwa może być postrzegany jako prawo do przepływów pieniężnych generowanych w przyszłości przez przedsiębiorstwo, które pozostaną po wywiązaniu się przez nie ze wszystkich zobowiązań finansowych. Prawo to wierzyciele firmy odstępują jej właścicielom. Innymi słowy, w momencie zaciągnięcia długu właściciele „sprzedają” przedsiębiorstwo wierzycielom, zachowując jednocześnie prawo jego odkupienia. Właściciele firmy będą mogli skorzystać z tego prawa tylko wtedy, gdy w terminie wymagalności spłacą dług [Gajdka, Walińska 1998, s. 384-389]. Skorzystają z niego z pewnością, jeżeli w tym terminie wartość firmy przekroczy wartość długu. Powyższa charakterystyka sugeruje podobieństwo między kapitałem własnym i finansową opcją kupna. Podobieństwo to można uzasadnić, odwołując się do pojęcia homomorfizmu. Homomorfizm (odwzorowanie homomorficzne) – to relacja między modelami M i M' , która polega na tym, że każda relacja między elementami a, b modelu M przekłada się na relację między odpowiadającymi im elementami a', b' modelu M' . W tabeli 1 zestawiono odpowiadające sobie parametry finansowej opcji kupna (model M) i funkcji opisującej kształtowanie się wartości kapitału własnego (model M').

Relacja między ceną instrumentu finansowego w przyszłości a ceną wykonania w momencie wykonania w odniesieniu do opcji kupna przekłada się na relację między przyszłą wartością firmy jako całości i wartością długu w terminie wymagalności. Wzrost wartości instrumentu bazowego powoduje wzrost wartości opcji kupna. Odpowiednio, wzrost wartości firmy jako całości powoduje wzrost wartości

jej kapitału własnego. Z kolei spadek wartości instrumentu bazowego powoduje spadek wartości opcji kupna, co odpowiada zmniejszaniu się wartości kapitału własnego na skutek spadku wartości firmy jako całości. Występowanie homomorfizmu stanowi warunek konieczny do zastosowania modeli wyceny finansowej opcji kupna do wyceny kapitału własnego firmy. Nie jest to jednak warunek wystarczający. Za warunek wystarczający należy uznać zupełność rynku (ang. *market completeness*).

Tabela 1. Parametry modeli: M i M'

Finansowa opcja kupna	Kapitał własny
Cena instrumentu finansowego (np. akcji) – zmienna, od której będzie zależeć wartość opcji kupna; innymi słowy, instrument bazowy, na który opcja kupna została wystawiona	Wartość firmy jako całości – zmienna, od której będzie zależeć wartość kapitału własnego
Termin wygaśnięcia opcji	Termin wymagalności długu
Cena, po której może nastąpić zakup instrumentu bazowego (cena wykonania opcji)	Wartość długu w terminie wymagalności

Źródło: opracowanie własne.

2. Założenie o zupełności rynku

Problem zupełności rynku można rozważać, biorąc pod uwagę tylko dwa momenty czasu: teraźniejszość i przyszłość. Można przyjąć, że niepewność co do sytuacji na rynku w przyszłości daje się opisać dzięki wyróżnieniu skończonej liczby stanów rynku. Stan rynku oznacza konkretny przypadek płatności generowanych przez instrumenty finansowe dostępne na tym rynku. Przyjmując, że liczba stanów rynku wynosi S i odwołując się do pojęcia *Arrow-Debreu security*, czyli instrumentu AD^1 , rynek zupełny można określić jako rynek, na którym płatności generowane przez każdy z instrumentów finansowych dostępnych na tym rynku daje się przedstawić jako liniową kombinację płatności generowanych przez S instrumentów AD . Wobec powyższego, na rynku zupełnym płatności generowane przez każdy z instrumentów dostępnych na tym rynku można w sposób jednoznaczny przedstawić jako liniową kombinację płatności generowanych przez inne instrumenty dostępne na rynku. Zatem rynek zupełny jest rynkiem, na którym:

¹ Instrument AD jest instrumentem finansowym, który daje korzyść w wysokości 1, wtedy i tylko wtedy, gdy zaistnieje stan rynku s i zero w każdym innym stanie rynku (por. [Copeland, Weston, Shastri 2005, s. 77]).

- nie istnieje możliwość przeprowadzenia transakcji arbitrażowych, czyli że obowiązuje prawo jednej ceny²,

- cena instrumentu finansowego, generującego płatności będące liniową kombinacją płatności generowanych przez inne instrumenty, musi być równa takiej samej liniowej kombinacji cen tych instrumentów finansowych [Varian 1987, s. 55-72].

W konsekwencji, na rynku zupełnym możliwe jest pełne zabezpieczenie się przed ryzykiem straty z inwestycji w instrumenty finansowe, wynikającym z faktu, że w różnych stanach rynku instrumenty finansowe i związane z nimi instrumenty pochodne generują różne płatności. Innymi słowy, możliwe jest utworzenie takiego portfela złożonego np. z instrumentu bazowego i wystawionych nań opcji, że niezależnie od stanu rynku, stopą zwrotu, którą inwestor uzyska ze swojej inwestycji, będzie stopa zwrotu z inwestycji w papiery wartościowe pozbawione ryzyka, czyli stopa r_f [Baxter, Rennie 1996, s. 196-198].

Przyjęcie założenia o zupełności rynku w odniesieniu do inwestycji rzeczowych, w tym także do inwestycji polegającej na zakupie całego przedsiębiorstwa, oznaczałoby, że istnieje taki portfel złożony z danego projektu inwestycyjnego oraz innych aktywów, iż niezależnie od stanu rynku, stopa zwrotu z inwestycji w taki portfel jest równa r_f . Jednostkowy charakter projektu inwestycyjnego sprawia, że postulat dotyczący istnienia portfela złożonego z projektu i pozycji zajętej w instrumencie pochodnym wystawionym na ten projekt sprowadza się do postulatu istnienia portfela zawierającego tzw. finansowy instrument bliźniaczy (ang. *twin security*) i pozycji zajętej w instrumencie pochodnym wystawionym na ten instrument. Instrument finansowy można by uznać za bliźniaczy wtedy i tylko wtedy, gdyby jego wartość była idealnie dodatnio skorelowana z wartością rozważanego projektu inwestycyjnego (por. [Capiński, Patena 2003, s. 109-112]). W praktyce jest bardzo trudno znaleźć taki instrument. Czy zatem w odniesieniu do projektów inwestycyjnych, dla których nie można wskazać instrumentu bliźniaczego, należy zrezygnować ze stosowania podejścia opcyjnego do ich oceny?

Zdecydowanie negatywnie na to pytanie odpowiadają zwolennicy podejścia MAD (ang. *marketed asset disclaimer*) [Copeland, Antikarov 2001, s. 94-95]. Ich zdaniem nie warto poszukiwać instrumentu bliźniaczego wśród instrumentów finansowych, gdyż najlepiej rolę instrumentu bliźniaczego spełnia NPV (*net present value*) samego projektu. NPV jest bowiem najlepszym oszacowaniem wartości, którą charakteryzowałby się projekt, gdyby był przedmiotem obrotu rynkowego. Jednak ze względu na to, że w podejściu MAD brakuje odwołania do instrumentów

² Jeżeli na rynku nie istnieje możliwość arbitrażu, to wówczas każdy instrument ma jedną cenę; nie oznacza to jednak, że uda się zreplikować każdą płatność generowaną przez jakikolwiek instrument finansowy dostępny na tym rynku. Występowanie choćby jednej płatności, której nie można przedstawić jako liniowej kombinacji płatności generowanych przez inne instrumenty dostępne na rynku, oznacza, że na takim rynku nie istnieje możliwość pełnego zabezpieczenia przed zmianą wartości instrumentów finansowych.

obserwowanych na rynku finansowym lub innym rynku, przy tworzeniu portfela replikującego płatności generowane przez opcję może pojawić się wątpliwość, czy uzyskana wartość opcji nie jest w zbyt dużym stopniu obciążona subiektywizmem. W dalszym ciągu artykułu zostanie przedstawiona wstępna propozycja opcyjnej metody wyceny kapitału własnego, przy założeniu, że rynek jest częściowo zupełny (ang. *partially complete*), odwołująca się do wielkości obserwowanych na rynku³.

3. Wycena kapitału własnego przy założeniu, że rynek jest częściowo zupełny

Założmy, że dokonywana jest wycena kapitału własnego firmy X spółka z o.o. Przyjmijmy, że działalność firmy X polega głównie na sprzedaży skroplonego gazu ziemnego (technologia LNG). Technologia LNG proponowana przez firmę X ma sporo zalet. Do najważniejszych można zaliczyć:

- możliwość budowy instalacji w miejscach nie pozwalających na budowę tradycyjnej sieci gazowej,
- krótki termin realizacji inwestycji,
- możliwość zastosowania tymczasowego zasilania gazem ziemnym podczas modernizacji czy napraw instalacji gazowych.

Należy dodać, że ze względu na technologię LNG firma X posiada obecnie przewagę konkurencyjną. Doprowadzenie do tej przewagi wymagało jednak poniesienia sporych wydatków inwestycyjnych sfinansowanych w dużej części z kredytów. W wyniku wyceny firmy dokonanej metodą przepływów pieniężnych przynależnych wszystkim stronom finansującym uzyskano wartość firmy niższą od wartości długu. Wynik taki wzbudził wątpliwości ze względu na to, że:

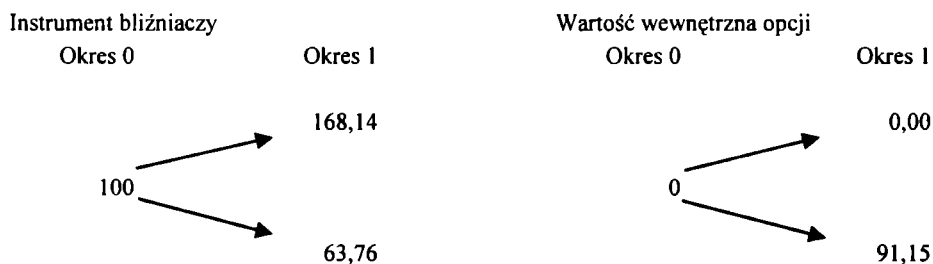
- kredyty inwestycyjne zaciągnięte przez firmę X są wymagalne w okresie od trzech do siedmiu lat,
- przewiduje się wzrost spożycia gazu ziemnego w Polsce w najbliższych latach.

Wobec powyższego uznano, że należy przeprowadzić jeszcze jedną wycenę. Zaproponowano wykorzystanie podejścia opcyjnego. Założenie o zupełności rynku, na którym może się odbywać transakcja kupna – sprzedaży firmy X, nie jest spełnione, gdyż nie można wskazać waloru, którego cena, obserwowana na rynku, byłaby idealnie dodatnio skorelowana z wartością firmy X. Do pewnego stopnia rolę instrumentu bliźniaczego może odgrywać cena akcji spółki giełdowej, Y, która posiada ponad 50% udziałów w spółce X. Przedmiotem działalności spółki Y jest także sprzedaż gazu. Przyjmując założenie, że rynek kapitałowy jest rynkiem zupełnym, uda nam się zreplikować płatności generowane przez opcję sprzedaży

³ Określenie „rynek częściowo zupełny” oznacza, że korzystając z instrumentów finansowych (lub innych produktów) dostępnych na rynkach, można się zabezpieczyć przed niektórymi rodzajami ryzyka.

wystawioną na akcje spółki Y, dokonując krótkiej sprzedaży tych akcji oraz udzielając pożyczki. W konsekwencji, na rynku kapitałowym pojawi się możliwość zabezpieczenia się przed ryzykiem związanym z inwestowaniem w akcje spółki Y. Posiadając akcje tej spółki i odpowiednią liczbę opcji, można zagwarantować sobie stopę zwrotu równą stopie oprocentowania papierów wartościowych pozbawionych ryzyka, r_f . Gdyby zachodziła idealna dodatnia korelacja między ceną akcji spółki Y i wartością firmy X, to stopę r_f można by sobie także zagwarantować, nabywając udziały w firmie X i opcje sprzedaży na akcje spółki Y. W takiej sytuacji zastosowanie podejścia opcyjnego do wyceny kapitału własnego firmy X nie podlegałoby dyskusji. W rzeczywistości nie zachodzi idealna korelacja dodatnia między ceną akcji spółki Y a wartością firmy X. Brak idealnej dodatniej korelacji między instrumentami: bazowym i bliźniaczym oznacza, że nie można jednoznacznie określić ceny opcji europejskiej wystawionej na instrument bazowy. Każdą liczbę z przedziału $(0; \infty)$ można wówczas uznać za możliwą cenę opcji [Hubalek, Schachermayer 2001, s. 361-371]. Homomorfizm między funkcją opisującą kształtowanie się wartości kapitału własnego firmy X a funkcją opisującą kształtowanie się wartości finansowej opcji kupna sprawia jednak, że nie warto rezygnować z podejścia opcyjnego, lecz pokusić się o jego modyfikację. Modyfikacja ta oparta została na propozycji tzw. realistycznej wyceny opcji realnych [Capiński, Patena 2003, s. 110].

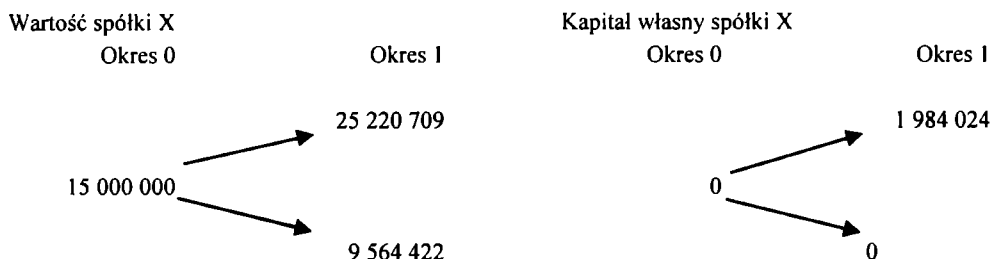
Żałóźmy, że odchylenie standardowe stopy zwrotu z inwestycji w instrument bliźniaczy, akcje spółki Y, $D(Y)$, w skali roku wynosi 30%. Odchylenie to może być wykorzystane do szacowania zmienności instrumentu bazowego, czyli wartości spółki X. Zakładając, że średni okres trwania długu wynosi trzy lata, przyjmijmy dla uproszczenia trzyletni krok czasowy. Za cenę wykonania można przyjąć przyszłą wartość długu. Wartość ta wynosi 23 237 tys. zł. Została ona wyliczona przy założeniu, że stopa oprocentowania długu jest stała w okresie trzech lat i wynosi 5% w skali rocznej, a ponadto jest równa stopie oprocentowania papierów wartościowych pozbawionych ryzyka, r_f .



Rys. 1. Wartości instrumentu bliźniaczego i wartości wewnętrzne opcji sprzedaży (w zł)

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 1 obrazuje kształtowanie się wartości instrumentu bliźniaczego i wartości wewnętrznej opcji sprzedaży wystawionej na instrument bliźniaczy. Rysunek 2 z kolei ilustruje kształtowanie się wartości spółki X oraz wartości jej kapitału własnego.



Rys. 2. Wartość spółki X i jej kapitału własnego (w zł)

Źródło: opracowanie własne.

Prawdopodobieństwa arbitrażowe: wzrostu wartości instrumentu bazowego q i jego spadku: $1 - q$ wynoszą odpowiednio: 0,503, 0497; obliczone zostały na podstawie wzorów:

$$q = \frac{e^{3r_f} - d}{u - d} \quad (1)$$

$$1 - q = \frac{u - e^{3r_f}}{u - d} \quad (2)$$

gdzie: u – wskaźnik wzrostu wartości instrumentu bliźniaczego (bazowego),
 d – wskaźnik spadku wartości instrumentu bliźniaczego (bazowego).

Obecna wartość kapitału własnego obliczona jako średnia wartości tego kapitału w okresie 1, ważona prawdopodobieństwami arbitrażowymi, zdyskontowana stopą r_f , wynosi 857 645 zł. W analogiczny sposób obliczona wartość obecna opcji sprzedaży wystawionej na akcje spółki Y wynosi 39,05 zł. Wykorzystując współczynnik delta, definiowany jako stosunek różnicy możliwych wartości opcji w okresie pierwszym do różnicy możliwych cen akcji spółki Y w tym okresie, uzyskamy portfel zabezpieczony w pełni przed ryzykiem zmiany cen akcji. Wystarczy bowiem, aby na jedną akcję w tym portfelu przypadało $-1/\text{delta}$ opcji sprzedaży. Współczynnik delta wynosi $-0,873$, a liczba opcji przypadająca na jedną akcję spółki Y wynosi 1,145. Stopa zwrotu z inwestycji w taki portfel wyniesie r_f . Portfel o zerowym ryzyku i stopie zwrotu równej stopie oprocentowania papierów pozbawionych ryzyka można by także uzyskać, nabywając udziały w spółce X i opcje sprzedaży wystawione na akcje spółki Y, ale tylko pod warunkiem, że współczynnik korelacji między stopami zwrotu z inwestycji w spółkę X i akcje spółki Y wynosi 1.

Założmy, że współczynnik korelacji między stopą zwrotu w akcje spółki Y i stopą zwrotu z inwestycji polegającej na zakupie firmy X wynosi 0,8. Utwórzmy portfel P złożony z instrumentu bazowego oraz pozycji długiej w opcjach sprzedaży. Liczba opcji powinna być odpowiednia, by zabezpieczyć portfel przed zmianą wartości instrumentu bazowego. Liczbę tę można ustalić jako iloczyn liczby opcji przypadających na jedną akcję spółki Y (1,145) oraz ilorazu wartości instrumentu bazowego i bliźniaczego (15 mln zł/100 zł). W rozważanym przypadku wynosi ona 171 767. W konsekwencji wartość portfela P w okresie zerowym wynosi 21 707 665 zł. Przyjmijmy ponadto, że prawdopodobieństwa jednoczesnego wzrostu i spadku wartości instrumentu bazowego i bliźniaczego są sobie równe, podobnie jak prawdopodobieństwa zdarzeń polegających na wzroście wartości jednego z tych instrumentów i spadku wartości drugiego. Charakterystyki możliwych czterech scenariuszy zawarte są w tab. 2.

Tabela 2. Charakterystyki portfela P według scenariuszy

Scenariusze	Zmiana instrumentu bazowego	Zmiana instrumentu bliźniaczego	Portfel		Prawdopodobieństwo
			wartość	stopa zwrotu	
1	instrument bazowy ↑	instrument bliźniaczy ↑	25 220 709	16,08%	0,45
2	instrument bazowy ↑	instrument bliźniaczy ↓	31 928 374	47,08%	0,05
3	instrument bazowy ↓	instrument bliźniaczy ↑	9 564 422	-55,94%	0,05
4	instrument bazowy ↓	instrument bliźniaczy ↓	25 220 709	16,08%	0,45

Źródło: opracowanie własne.

Zauważmy, że posiadacz portfela P uzyskuje największą korzyść, gdy jednocześnie nastąpi wzrost wartości instrumentu bazowego i spadek wartości instrumentu bliźniaczego. Strata z inwestycji w portfel P pojawia się natomiast w razie jednoczesnego spadku wartości instrumentu bazowego i wzrostu wartości instrumentu bliźniaczego (wówczas wartość opcji sprzedaży wystawionej na instrument bliźniaczy równa się zero). Oczekiwana stopa zwrotu z inwestycji w taki portfel wynosi 14,12%, a ryzyko mierzone odchyleniem standardowym 17,42%. Inwestycja w portfel P nie jest więc inwestycją pozbawioną ryzyka. W związku z tym cena opcji sprzedaży wystawionej na akcje spółki Y byłaby za wysoka, gdyby miała być wykorzystana do zabezpieczenia się przed spadkiem wartości firmy X. W celu wyznaczenia ceny instrumentu pochodnego, który nawet w sensie teoretycznym nie zabezpiecza w pełni przed ryzykiem zmiany wartości instrumentu bazowego, konieczne jest posłużenie się dodatkowym kryterium. Jako dodatkowe kryterium można zaproponować wskaźnik Sharpe'a, S [Capiński, Patena 2003, s. 110]. Wskaźnik ten definiuje się następująco:

$$S = \frac{E(r_p) - r_f}{\sigma(r_p)} \quad (3)$$

gdzie: $E(r_p)$ – oczekiwana stopa zwrotu z inwestycji w portfel P,
 $\sigma(r_p)$ – odchylenie standardowe stopy zwrotu z inwestycji w portfel P.

Dzięki zastosowaniu wskaźnika Sharpe’a uzyskuje się informację o premii za ryzyko odnoszonej do ryzyka mierzonego odchyleniem standardowym stopy zwrotu. Inwestor, niezależnie od skłonności do ponoszenia ryzyka, chciałby inwestować w projekty, dla których wartość tego wskaźnika byłaby najwyższa. Przyjmijmy, że inwestor wymaga, aby wartość współczynnika Sharpe’a dla inwestycji w portfel P była równa jego wartości w przypadku inwestowania w instrument bliźniaczy. Dla inwestycji w instrument bliźniaczy wartość tego wskaźnika wynosi 0,02. Można obliczyć, że przy założeniu tej samej co uprzednio liczby opcji sprzedaży wystawionych na akcje Y, a chroniącej przed spadkiem wartości firmy X, wartość jednej opcji sprzedaży powinna wynosić 37,64, aby wartość wskaźnika Sharpe’a dla inwestycji w portfel P wyniosła 0,02. W tabeli 3 zawarte są uzyskane dane.

Tabela 3. Charakterystyki portfela P przy założeniu, że wskaźnik Sharpe’a wynosi 0,02

Scenariusze	Zmiana instrumentu bazowego	Zmiana instrumentu bliźniaczego	Portfel		Prawdopodobieństwo
			wartość	stopa zwrotu	
1	instrument bazowy ↑	instrument bliźniaczy ↑	25 220 709	17,50%	0,45
2	instrument bazowy ↑	instrument bliźniaczy ↓	31 685 748	47,62%	0,05
3	instrument bazowy ↓	instrument bliźniaczy ↑	9 564 422	-55,44%	0,05
4	instrument bazowy ↓	instrument bliźniaczy ↓	25 220 709	17,50%	0,45

Źródło: opracowanie własne.

W celu oszacowania wartości kapitału własnego, traktowanego jako opcja kupna, należy podać wartości opcji kupna odpowiadających uzyskanym wartościom opcji sprzedaży wystawianych ten sam instrument bazowy. Należy skorzystać z równania parytetu opcji kupna i sprzedaży:

$$\begin{aligned} & \text{obecna wartość ceny wykonania} + \text{wartość opcji kupna} = \\ & = \text{wartość opcji sprzedaży} + \text{wartość instrumentu bazowego.} \end{aligned}$$

Opcji sprzedaży o wartości oszacowanej przy założeniu zupełności rynku, wynoszącej 39,05 zł, odpowiada opcja kupna o wartości 5,72 zł, a opcji sprzedaży o wartości oszacowanej przy założeniu częściowej zupełności rynku, wynoszącej 37,64 zł, odpowiada opcja kupna o wartości 4,31.

Wartość kapitału własnego firmy X przy braku możliwości pełnego zabezpieczenia przy użyciu opcji można oszacować jako iloczyn wartości kapitału własnego

go, uzyskanej przy założeniu możliwości pełnego zabezpieczenia i stosunku wartości kupna przy braku pełnego zabezpieczenia do wartości opcji kupna przy założeniu, że takie zabezpieczenie jest możliwe. W rozważanym przypadku wartość kapitału własnego wynosi:

$$857\,645 \cdot \frac{4,31}{5,72} = 646\,232 \text{ (zł)}.$$

4. Podsumowanie

Wyceniając kapitał własny jako opcję kupna wystawioną na wartość firmy jako całości, należy uwzględnić fakt, że w sytuacji, gdy nie istnieje teoretyczna możliwość pełnego zabezpieczenia się przed spadkiem wartości firmy, wartość kapitału własnego (opcji kupna) musi być niższa od wartości uzyskanej przy założeniu pełnego zabezpieczenia. Ze względu na stwierdzoną niejednoznaczność wyceny w sytuacji, gdy rynek jest tylko częściowo zupełny, nie należy ograniczać się do zastosowania klasycznego modelu wyceny opcji. Konieczne jest wprowadzenie dodatkowego kryterium. Kryterium takim może być wskaźnik Sharpe'a. Wartość kapitału własnego można wówczas ustalić, korygując wartość uzyskaną dzięki wykorzystaniu modelu wyceny opcji w taki sposób, aby wartość wskaźnika Sharpe'a dla inwestycji polegającej na zakupie firmy, odpowiadała rynkowej cenie ryzyka. Za niedogodność proponowanej metody trzeba uznać konieczność dysponowania informacją o wartości współczynnika korelacji między stopą zwrotu z inwestycji w instrument bazowy i instrument bliźniaczy.

Literatura

- Baxter M., Rennie A., *Financial Calculus. An Introduction to Derivative Pricing*, Cambridge University Press 1996.
- Capiński M., Patena W., *Model wyceny opcji realnych*, „Rynek Terminowy” 2003/4, nr 22.
- Copeland T., Antikarov V., *Real Options: A Practitioner's Guide*, TEXERE, New York, 2001.
- Copeland T., Weston J., Shastri K., *Financial Theory and Corporate Policy*, Pearson Addison Wesley, 2005.
- Gajdka J., Walińska E., *Zarządzanie finansowe: teoria i praktyka*. T. 2, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce 1998.
- Hubalek F., Schachermayer W., *The Limitations of No-Arbitrage Arguments for Real Options*, „International Journal of Theoretical and Applied Finance” 2001 vol. 4, nr 2.
- Varian H.R., *The Arbitrage Principle in Financial Economics*, „Economic Perspectives” 1987 vol. 1, nr 2.

EQUITY VALUATION – REAL OPTIONS APPROACH USING SHARPE INDEX

Summary

The assumption about market completeness in the case of real options valuation is usually not fulfilled. Therefore, the value of not listed equity treated as a call option on the total value of the firm should be lower than the value calculated with the assumption of market completeness. It is difficult to estimate the value of equity on the partially complete market using only the contingent claim valuation model. An additional criterion should be added. The paper contains the proposal of using the Sharpe index as the second criterion. Therefore, the value of the firm's equity could be calculated correcting the value calculated with the use of a classical option valuation model (binomial model). Portfolio P consisting of an underlying asset (firm's value) and put options on twin security, is created. The correction consists in decreasing the value of the option in order to obtain the value of the Sharpe index for portfolio P equal to the value of that index for the investment in twin security. The drawback of the method is the necessity of knowing the value of the correlation coefficient between the rate of return on investment in the underlying asset and the twin security rate of return.