

Przemysław Pietrzak

Akademia Rolnicza w Szczecinie

MODEL WYCENY AKTYWÓW KAPITAŁOWYCH W POMIARZE WARTOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA DLA AKCJONARIUSZA

1. Wstęp

Dynamiczny proces zmian w gospodarce światowej określany powszechnie jako globalizacja spowodował, iż większość przedsiębiorstw stanęła przed koniecznością przewartościowania dotychczasowych priorytetów w swojej działalności, aby sprostać nowym warunkom gospodarowania i wymogom narzucanym przez zmieniające się otoczenie konkurencyjne. Potrzeba zwiększenia konkurencyjności podmiotów gospodarczych oraz zapewnienia ich długookresowego rozwoju przyczyniła się do zmian w określeniu wizji, strategii i celów działalności przedsiębiorstw. Istotnym elementem stała się również ocena efektów prowadzonej działalności uwzględniająca dążenia formułowane przez właścicieli przedsiębiorstw.

Poszukiwanie mierników oceny efektów i perspektyw gospodarowania przedsiębiorstwa, możliwych do wykorzystania w formułowaniu jego strategii oraz wyrażających interesy i dążenia jego właścicieli, przyczyniło się do powstania miernika określanego jako wartość przedsiębiorstwa dla akcjonariusza (*Shareholder Value*). Prekursorem tej koncepcji był A. Rappaport, który zdefiniował jej założenia w swojej pracy *Creating Shareholder Value* [7]. W myśl koncepcji Rappaporta wartość przedsiębiorstwa dla akcjonariusza stanowi tę część wartości całego podmiotu, którą reprezentuje kapitał własny. Wartość całego przedsiębiorstwa natomiast stanowi sumę zaktualizowanej wartości sald przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej w okresie objętym prognozą oraz wartości rezydualnej, odzwierciedlającej zaktualizowaną wartość przedsiębiorstwa w okresie poza horyzontem prognozy.

Jedną z metod pomiaru *Shareholder Value* jest wykorzystanie modelu zdyskontowanych przepływów pieniężnych (DCF), opartego na wolnych przepływach

pieniężnych dla przedsiębiorstwa (FCFF – *Free Cash Flow to Firm*) lub wolnych przepływach pieniężnych dla właścicieli (FCFE – *Free Cash Flow to Equity*). Szacowanie wartości przedsiębiorstwa dla akcjonariuszy metodami dochodowymi wynika z założenia, że przedsiębiorstwo musi zapewnić swoim właścicielom dochody, które przewyższą poniesione przez nich nakłady inwestycyjne. Problemem w określaniu wartości przedsiębiorstwa i wartości przedsiębiorstwa dla akcjonariuszy jest zmienność wartości pieniądza w czasie. Powszechnie wiadomo, iż suma środków pieniężnych, którą inwestor dysponuje obecnie, jest wyższa niż ta sama kwota w przyszłości. Wynika to ze zdolności kapitału do pomnażania się [8, s. 792], ponieważ umiejętnie zainwestowanie posiadanych zasobów pozwala uzyskiwać dodatkowe dochody [6, s. 217].

Przepływy pieniężne z działalności operacyjnej, stanowiące podstawę obliczenia wartości przedsiębiorstwa dla akcjonariusza, są aktualizowane do wartości bieżącej stopą dyskontową, którą wyznacza średni ważony koszt kapitału bądź koszt kapitału własnego.

2. Koszt kapitału własnego

Koszt kapitału, czyli stopa dyskontowa służąca do aktualizacji wartości przepływów pieniężnych przy wycenie przedsiębiorstwa, wyraża minimalną oczekiwaną przez obecnych lub przyszłych kapitałodawców stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału przy danym poziomie ryzyka [5, s. 71]. Jest to minimalny koszt, który musi ponieść przedsiębiorstwo, aby spełnić ich oczekiwania i zatrzymać w przedsiębiorstwie ich kapitał. Jeżeli przedsiębiorstwo nie spełni oczekiwań kapitałodawców, mogą oni wycofać swoje kapitały, tym samym obniżając wartość przedsiębiorstwa i przyczyniając się do pogorszenia jego sytuacji ekonomicznej.

Koszt kapitału własnego jest stopą zwrotu, która spodziewają się uzyskać potencjalni lub obecni właściciele przedsiębiorstwa (akcjonariusze, udziałowcy). Szacowanie kosztu kapitału własnego opiera się na założeniu, iż właściciele kapitału będą oczekiwali stopy zwrotu z inwestycji, która zrekompensuje ponoszone przez nich ryzyko, co wyraża formuła [11, s. 177]:

$$K_w = r_F + r_{PR},$$

gdzie: K_w – koszt kapitału własnego,

r_F – stopa zwrotu wolna od ryzyka,

r_{PR} – stopa zwrotu odpowiadająca premii za ryzyko inwestowania w kapitał własny.

Jako stopę zwrotu wolną od ryzyka przyjmuje się zazwyczaj oprocentowanie gwarantowanych rządowych dłużnych papierów wartościowych [11, s. 182]. W wycenach przedsiębiorstw działających w warunkach rozwiniętego rynku kapitałowe-

go jako stopę wolną od ryzyka najczęściej przyjmuje się bieżące oprocentowanie krótkoterminowych rządowych bonów skarbowych (*Treasury Bills*) lub bieżące oprocentowanie długoterminowych obligacji państwowych (*Treasury Bonds*) [1, s. 22-30]. W Polsce stopę zwrotu wolną od ryzyka wyraża stopa zwrotu z inwestycji w bony skarbowe – najczęściej rentowność 13- lub 52-tygodniowych bonów skarbowych, stanowiącą również podstawę naliczania oprocentowania 3-letnich i 10-letnich obligacji Skarbu Państwa. Stopy procentowe są podawane w stosunku rocznym, co umożliwia ich porównywanie. Dokonując takiego wyboru, przyjmuje się założenie, iż ryzyko związane z niewypłacalnością emitenta – Skarbu Państwa, szczególnie w krótkim okresie jest zerowe [5, s. 74].

Wyznaczanie kosztu kapitału własnego może nastąpić za pomocą wielu różnych metod. W literaturze najczęściej są przedstawiane następujące techniki wyznaczania kosztu kapitału [3, s. 549-561; 4, s. 90-96]:

- technika oparta na modelu wyceny aktywów kapitałowych (*Capital Assets Pricing Model – CAPM*),
- technika oparta na modelu arbitrażu cenowego (*Arbitrage Pricing Model – APM*),
- technika oparta na stopie dywidendy (*Dividend Growth Model – DGM*),

3. Model wyceny aktywów kapitałowych (CAPM)

W krajach o ugruntowanej gospodarce rynkowej, w których rozwinięty rynek kapitałowy ma istotne znaczenie dla przepływu i oceny kapitału, powszechnie stosowanym sposobem obliczania kosztu kapitału własnego jest model wyceny aktywów kapitałowych (CAPM). Podstawą teoretyczną tego modelu jest założenie, iż koszt kapitału własnego przedsiębiorstwa jest sumą stopy wolnej od ryzyka oraz premii za ryzyko rynkowe. Tak więc poziom kosztu kapitału własnego oszacowanego według modelu wyceny aktywów kapitałowych można przedstawić następująco:

$$K_w = r_F + \beta(r_M - r_F),$$

- gdzie: K_w – koszt kapitału własnego,
 r_F – stopa zwrotu wolna od ryzyka,
 r_M – oczekiwana stopa zwrotu z rynku jako całości (średni zwrot z rynku akcji),
 β – indeks ryzyka dla kapitału własnego, wskazujący stopień zmienności zwrotów z inwestycji w akcje danej spółki w stosunku do zmienności zwrotów z całości rynku akcji,
 $(r_M - r_F)$ – przeciętna rynkowa premia za ryzyko.

W teorii i praktyce wyceny przedsiębiorstw wielu autorów zaleca stosowanie tego modelu jako względnie prostego sposobu oszacowania kosztu kapitału własnego.

nego [2, s. 20; 7, s. 40]. W rozwiniętych systemach gospodarczych dane potrzebne do oszacowania kosztu kapitału z wykorzystaniem modelu CAPM są stosunkowo łatwo dostępne, szczególnie w wypadku spółek, których akcje są notowane na rynkach giełdowych [11, s. 184].

Zastosowanie modelu CAPM wymaga oszacowania trzech czynników, a mianowicie: stopy wolnej od ryzyka, premii za ryzyko rynkowe oraz współczynnika β . W szacowaniu kosztu kapitału własnego w specyficznych warunkach polskiej gospodarki wyznaczenie niektórych zmiennych może spowodować pewne trudności, szczególnie w odniesieniu do części modelu wyceny aktywów kapitałowych, która wyraża premię uzyskiwaną przez właściciela z tytułu zaangażowania kapitału w przedsiębiorstwie. Jeżeli bowiem sposób określenia stopy wolnej od ryzyka nie jest większym problemem (przyjmuje się najczęściej rentowność 13- lub 52-tygodniowych bonów skarbowych), to premia za ryzyko rynkowe oraz współczynnik β są znacznie trudniejsze do wyznaczenia. Powodem jest przede wszystkim „młody wiek” polskiego rynku kapitałowego i związany z tym brak danych historycznych, koniecznych do obliczenia wspomnianych zmiennych.

Kolejnym elementem modelu CAPM jest współczynnik β odzwierciedlający zmienność cen akcji danej spółki w stosunku do zmienności całego rynku, wyznaczonej najczęściej zmiennością głównego indeksu giełdowego. Jest on obliczany jako stosunek kowariancji stopy zwrotu akcji (zmienność cen akcji) danej spółki z rynkiem do wariancji stopy zwrotu z rynku. Jego wielkość zależy więc od [6, s. 242]:

- korelacji stopy zwrotu z akcji (zmienności cen) danego przedsiębiorstwa z rynkową stopą zwrotu (zmiennością głównego indeksu),
- zmienności dochodów uzyskiwanych z akcji danej spółki,
- zmienności dochodów uzyskiwanych z dostępnych na rynku akcji innych przedsiębiorstw.

Im większa jest zmienność kursu akcji w stosunku do indeksu giełdowego, tym większa jest wartość współczynnika β , czyli większe ryzyko inwestycji w akcje danego przedsiębiorstwa. Procedury szacowania współczynników β w rozwiniętych systemach gospodarczych zostały wypracowane przez wyspecjalizowane instytucje zajmujące się badaniem rynku kapitałowego, takie jak: Standard & Poor's, Value Line czy Bloomberg. W Polsce do 2001 r. Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie publikowała współczynniki β w kwartalniku „Rynek Giełdowy”. Wspomniane instytucje publikują jednak informacje o współczynnikach β dotyczące tylko spółek notowanych na rynku giełdowym. W przypadku przedsiębiorstw, których walory nie są wyceniane przez giełdy, problem obliczenia kosztu kapitału z wykorzystaniem modelu wyceny aktywów kapitałowych sprowadza się do oszacowania indeksu ryzyka β dla porównywalnego przedsiębiorstwa lub grupy przedsiębiorstw notowanych na rynku giełdowym, usunięciu z tej wielkości wpływu ryzyka finansowego, z założeniem, iż ryzyko operacyjne dla spółek porównywalnych jest podobne. Kolejnym etapem jest uwzględnienie ryzyka finansowego przy-

pisanego do konkretnego, nie notowanego przedsiębiorstwa, będącego przedmiotem wyceny. W praktyce wyceny proces taki nosi nazwę zdelewarowania i relewarowania współczynnika ryzyka β .

Ostatni element modelu wyceny aktywów kapitałowych – rynkowa premia za ryzyko – jest ustalany na podstawie różnicy między długoterminową stopą zwrotu z akcji przedsiębiorstw notowanych na rynku a długoterminową stopą wolną od ryzyka. Takie podejście jest możliwe do zastosowania w przypadku określania premii za ryzyko dla rozwiniętych rynków kapitałowych o długiej historii stóp zwrotu z akcji i obligacji skarbowych. W warunkach polskich metoda ta jest trudna do aplikacji ze względu na krótką historię polskiego rynku kapitałowego, a co za tym idzie, brak odpowiednich danych historycznych dotyczących stóp zwrotu oraz niski udział rynku kapitałowego w PKB. W takiej sytuacji teoretycy wyceny proponują, aby dla rozwijających się rynków kapitałowych wyznaczać premię za ryzyko jako sumę premii bazowej dojrzałych rynków i premii dla danego kraju [10, s. 64]. Najczęściej premią bazową jest geometryczna stopa zwrotu akcji powyżej obligacji skarbowych rynku amerykańskiego. Premia właściwa dla danego kraju może być ustalona na podstawie informacji pochodzących z instytucji zajmujących się międzynarodowym ratingiem finansowym (np. Moody's). Innym rozwiązaniem możliwym do zastosowania w pomiarze *Shareholder Value* na rynku polskim jest przyjęcie subiektywnie wyznaczonej premii za ryzyko na podstawie informacji o rozwoju rynku i systemu gospodarczego danego państwa. Jako przykład może posłużyć następująca propozycja podziału rynków kapitałowych w zależności od poziomu rynkowej premii za ryzyko, oparta na koncepcji A. Damodarana [2, s. 22-23; 5, s. 98]:

- „młode” rynki kapitałowe lub rynki będące w fazie rozwoju, charakteryzujące się wysokim stopniem zmienności warunków gospodarczych i politycznych – w tym przypadku premię za ryzyko można ustalić na poziomie 6,5-8,5%; do grupy tej należą rynki kapitałowe Azji (z wyłączeniem rynku kapitałowego Japonii), Europy Środkowej i Wschodniej (w tym także polski rynek kapitałowy) oraz Ameryki Południowej i Środkowej,
- rozwinięte rynki kapitałowe z dużą liczbą notowanych na nich spółek, z których dużą część stanowią spółki mniejsze, charakteryzujące się wyższym poziomem ryzyka inwestycji w ich walory – rynkowa premia za ryzyko powinna się kształtować na poziomie 4,5-6,5% w zależności od stabilności rynku i stopnia zmienności cen notowanych na nim walorów; w tej grupie można wyróżnić rynki kapitałowe USA, Japonii, Wielkiej Brytanii,
- rozwinięte rynki kapitałowe z mniejszą (w stosunku do rynków z drugiej grupy) liczbą notowanych na nich spółek, z których większość to spółki duże o stabilnej pozycji rynkowej – w tym przypadku premia za ryzyko rynkowe powinna się kształtować na poziomie 3,5-4,5%; przedstawicielami tej grupy są rynki kapitałowe Niemiec lub Szwajcarii.

Jest to rozwiązanie, które z jednej strony może zapewnić porównywalność otrzymanych wyników pomiaru kosztu kapitału własnego dla spółek funkcjonujących w ramach jednego rynku, a z drugiej – spowodować konieczność przyjmowania subiektywnych założeń charakteryzujących rynek kapitałowy danego kraju na tle innych rynków. Taki sposób ustalenia premii za ryzyko stanowi subiektywne uproszczenie dające jedynie przybliżoną wartość określanego parametru.

4. Zakończenie

W polskich warunkach wyznaczanie rynkowej premii za ryzyko, jako jednego z kluczowych elementów służących ustaleniu kosztu kapitału własnego spółki, jest nacechowane wysokim stopniem subiektywizmu. O ile bowiem dane historyczne rynku amerykańskiego umożliwiają (z pewnym przybliżeniem) określenie rynkowej premii za ryzyko, o tyle na polskim rynku kapitałowym premia za ryzyko rynkowe jest subiektywnym przybliżeniem sytuacji występującej na rynkach dojrzałych. Jednym ze sposobów rozwiązania problemu rynkowej premii za ryzyko dla rynków w fazie rozwoju może być identyfikacja czynników ryzyka występujących na danym rynku oraz jego wewnętrznych uwarunkowań. Jednak to rozwiązanie również łączy się z subiektywnym podejściem do określenia rynkowej premii za ryzyko.

Kolejnym problemem występującym przy ustaleniu parametrów pomiaru kosztu kapitału własnego jest wyznaczenie wskaźnika β dla poszczególnych spółek. Dotyczy to przede wszystkim tych podmiotów, których stopy zwrotu kształtują się odmiennie niż stopy zwrotu z rynku. Współczynnik β może bowiem przybierać dowolne wartości rzeczywistoliczbowe. Jego wartości ujemne świadczą o braku korelacji między dochodowością inwestycji i dochodowością rynku. W teorii przyjmuje się iż współczynnik β o wartości z przedziału $(+0, 2; +\infty)$ wyraża zgodność kierunków zmian dochodowości inwestycji i dochodowości rynku. Jeżeli zaś współczynnik ten przybiera wartości z przedziału $(-\infty; -0, 2)$, to kierunek zmiany dochodowości inwestycji jest przeciwny względem kierunku zmiany dochodowości rynku [9, s. 77]. Ujemne wartości współczynnika β mogą prowadzić do wyznaczenia kosztu kapitału własnego na poziomie niższym od stopy wolnej od ryzyka, a w niektórych wypadkach nawet do ujemnej wartości kosztu kapitału własnego, jak również ujemnej wartości średniego ważonego kosztu kapitału (WACC). Powstaje więc pytanie, czy w procesie pomiaru wartości dla akcjonariuszy można przyjąć ujemną stopę dyskontową do aktualizacji wartości przyszłych przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej. Dyskontowanie przyszłych przepływów pieniężnych kosztem kapitału niższym od stopy wolnej od ryzyka oznaczałoby bowiem, iż jednym z założeń pomiaru wartości przedsiębiorstwa dla akcjonariuszy byłoby twierdzenie, iż jego właściciele dobrowolnie zaakceptowałyby w przyszłości mniej korzystną dla siebie stopę zwrotu obciążoną ryzykiem, w zamian za wyższą

od niej stopę zwrotu wolną od ryzyka. W opinii autora artykułu takie zachowanie właścicieli byłoby sprzeczne z logiką rachunku ekonomicznego. W związku z tym można stwierdzić, iż istnieje konieczność poszukiwania innych kwantyfikatorów ryzyka na potrzeby modelu wyceny aktywów kapitałowych lub innego sposobu wyrażenia premii za ryzyko inwestowania w walory danego przedsiębiorstwa.

Literatura

- [1] Alexander I., *Cost of Capital. The Applications of Financial Models to State Aid*, Oxera, Oxford 1995.
- [2] Damodaran A., *Damodaran on Valuation. Security Analysis for Investment and Corporate Finance*, John Wiley & Sons, New York 1994.
- [3] Diacogiannis G.P., *Financial Management. A Model Approach Using Spreadsheets*, McGraw-Hill, London 1994.
- [4] Dudycz T., *Finansowe narzędzia zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, AE, Wrocław 2001.
- [5] Duliniec A., *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- [6] Malinowska U., *Wycena przedsiębiorstwa w warunkach polskich*, Difin, Warszawa 2001.
- [7] Rappaport A., *Creating Shareholder Value. The New Standard for Business Performance*, The Free Press, New York 1986.
- [8] Samuelson W.F., Marks S.G., *Ekonomia menedżerska*, PWE, Warszawa 1998.
- [9] Skov N.A., *Finanse i zarządzanie*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1991.
- [10] *Wycena i zarządzanie wartością firmy*, red. A. Szablewski, R. Tuzimek, Poltext, Warszawa 2004.
- [11] Zarzecki D., *Metody wyceny przedsiębiorstw*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1999.

THE CAPITAL ASSETS PRICING MODEL IN THE MEASUREMENT OF SHAREHOLDER VALUE IN POLISH CONDITIONS

Summary

The performance of chosen questions relating to establishing the cost of equity in the process of the measurement of the shareholder value in Polish conditions with utilization of capital assets pricing model is the aim of the study. General foundations relating to the cost of own capital and model CAPM were contained in the study. The author also introduced chosen problems relating to the selection of the parameters of this model in establishing the cost of equity, which is the discount rate in the process of measurement of the shareholder value.