

Dariusz Zarzecki

Uniwersytet Szczeciński

METODA ZDYSKONTOWANYCH DYWIDEND W WYCENIE PRZEDSIĘBIORSTW

1. Wstęp

Dochodowe metody wyceny określane są często mianem metod zdyskontowanego dochodu ekonomicznego (*discounted economic income methods*) lub po prostu nazywane są metodą zdyskontowanych przepływów pieniężnych (*discounted cash flow method*). Dochód ekonomiczny na potrzeby wyceny może być zdefiniowany na kilka sposobów, spośród których najczęściej spotykanymi są:

- 1) wypłaty (np. dywidend, odsetek, przychodów ze sprzedaży papierów wartościowych, przychody ze sprzedaży udziałów);
- 2) przepływy pieniężne (zwykle wyrażane jako przepływy netto, czyli tzw. wolne przepływy pieniężne);
- 3) zyski księgowe (najczęściej zysk netto lub zysk operacyjny netto).

Szczególna popularność zdyskontowanych przepływów pieniężnych skłania wielu teoretyków i praktyków do używania nazwy „metoda zdyskontowanych przepływów pieniężnych” na oznaczenie wszystkich metod bazujących na dyskontowaniu określonego rodzaju dochodu ekonomicznego.

W każdym przypadku sprawą kluczową jest jednoznaczne zdefiniowanie rozpatrywanego dochodu ekonomicznego oraz dobór odpowiedniej stopy dyskontowej. Z punktu widzenia konkretnego biznesu dochód ekonomiczny może być określony m.in. jako przychody brutto, zysk operacyjny, zysk brutto, zysk netto, operacyjne przepływy pieniężne, przepływy pieniężne przed opodatkowaniem, przepływy pieniężne netto. Każdy z tych rodzajów dochodu ekonomicznego może służyć wyznaczeniu wartości przedsiębiorstwa dzięki konwersji za pomocą stopy kapita-

lizacji odpowiadającej danej kategorii dochodu ekonomicznego. Różnym rodzajom dochodu ekonomicznego odpowiadają różne stopy kapitalizacji.

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie kilku najbardziej znanych modeli wyceny opartych na dyskontowaniu dywidend i ocena ich użyteczności w wycenie przedsiębiorstw. W Polsce modele te nie cieszą się, jak dotąd, dużym zainteresowaniem, o czym świadczą m.in. wyniki badań na temat metodyki wyceny przedsiębiorstw w Polsce zrealizowanych w latach 1996-1997 przez zespół pod kierunkiem autora niniejszego opracowania pod egidą KBN. W artykule dokonano również oceny przydatności w analizie finansowej wybranych wskaźników opartych na dywidendach.

2. Model zdyskontowanych dywidend – wariant podstawowy

Zarówno w literaturze, jak i w praktycznych zastosowaniach spotyka się liczne modele, które można zaliczyć do podejścia dochodowego. Podstawowy model wyceny, służący szacowaniu wartości kapitału własnego, opiera się na dyskontowaniu strumienia przyszłych dywidend. Zakładając nieograniczony cykl życia firmy, wartość zaktualizowana kapitału własnego może być przedstawiona jako suma zdyskontowanego strumienia przyszłych dywidend [5, s. 191]:

$$K = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{DIV_t}{(1+k)^t}, \quad (1)$$

gdzie: K – wartość kapitału własnego,

DIV_t – globalna wartość dywidend wypłacanych na koniec okresu t ,

k – oczekiwana stopa zwrotu z kapitału własnego (koszt kapitału własnego).

Na podstawie powyższej formuły można by sądzić, iż w wycenie akcji inwestorzy duże znaczenie przypisują dywidendom. Tymczasem faktycznie zwracają oni uwagę zarówno na dywidendy, jak i na zyski kapitałowe, co legło u podstaw założeń przedstawionego modelu nazywanego w literaturze modelem zdyskontowanych dywidend (*discounted dividend model* – DDM) [3, s. 474]. Zyski kapitałowe realizowane są jednak przede wszystkim dlatego, że nowi nabywcy akcji spodziewają się osiągnąć odpowiednio wysoki poziom dywidend i ceny akcji w przyszłości. Taką samą motywację mają wszyscy kolejni nabywcy akcji. Kwestię tę można przedstawić jeszcze inaczej. Załóżmy, że nabywca nie zamierza nigdy sprzedać kupionych akcji. W takim przypadku o ich faktycznej wartości decyduje strumień dywidend otrzymywany od dzisiaj do chwili zaprzestania działalności przez firmę. Oczywiście, nabywcy przysługiwałyby także ewentualne wpływy z tytułu likwidacji spółki, jednak z racji upływu czasu w większości przypadków będą to kwoty bliskie zeru (w sensie wartości bieżących). Zysk kapitałowy nie jest więc źródłem

wartości, a tylko skutkiem pozytywnych zmian w postrzeganych przez rynek perspektywach generowania przez daną spółkę nadwyżek pieniężnych, w tym także dywidend.

Przedstawiony model należy do stosunkowo najprostszych i równocześnie dość popularnych metod wyceny. Jego zaletą w porównaniu z innymi modelami opartymi na dyskontowaniu dywidend jest możliwość uwzględniania zmieniających się w czasie stóp dyskontowych.

3. Model zdyskontowanych dywidend o stałej wysokości

Jest wręcz nieprawdopodobne, aby w realnym świecie znalazła się firma wypłacająca w całym okresie swego istnienia identyczną dywidendę. Niemniej przyjmuje się często takie założenie, uśredniając niejako poziomy wypłacanych dywidend w kolejnych latach. Zwolennicy tego podejścia wskazują przede wszystkim na fakt, iż nie jest możliwe precyzyjne zaprognozowanie strumienia dywidend w kolejnych okresach, lepiej więc uśrednić ich poziom i potraktować je jako rentę wieczystą. Przyjęcie takiego założenia prowadzi do uzyskania modelu zdyskontowanych dywidend opartego na wzorze na rentę wieczystą (por. np. [12, s. 199-200]:

$$K = \frac{DIV}{k} . \quad (2)$$

Model ten można zastosować wtedy, gdy spółka wypłaca całość wolnych przepływów pieniężnych w postaci dywidend i gdy jesteśmy w stanie wiarygodnie określić uśredniony poziom przyszłych wypłat (DIV). Ze względu na swoją prostotę przedstawiony model jest dość popularny we wstępnych wycenach, które mają najczęściej charakter nieformalny. Warto zauważyć, że przyjęcie uśrednionego poziomu dywidend i ich zdyskontowanie według modelu omawianego wcześniej

($K = \sum_{t=1}^{\infty} DIV_t / (1+k)^t$, tj. suma zdyskontowanych dywidend z kolejnych lat) do-

prowadzi do uzyskania identycznego rezultatu jak przy zastosowaniu modelu na rentę wieczystą.

Zaprezentowana forma modelu zdyskontowanych dywidend o stałej wysokości ($K = DIV/k$) zakłada, iż pierwsza wypłata dywidendy będzie miała miejsce za rok od momentu dokonywania wyceny. Gdyby wypłata pierwszej dywidendy miała nastąpić już obecnie (w dniu wyceny lub tuż po nim), wówczas model ulegnie modyfikacji polegającej na dodaniu do formuły na rentę wieczystą jednorazowej wypłaty dywidendy ($K = DIV/k + DIV$).

4. Model zdyskontowanych dywidend o stałej stopie wzrostu

Jeżeli wyceniana spółka rozwija się według stopy wzrostu równej stopie wzrostu całej gospodarki lub niższej od niej oraz wypłaca całość wolnych przepływów pieniężnych w postaci dywidend, to możliwe jest wykorzystanie jednego z najprostszych, z rachunkowego punktu widzenia, i równocześnie stosunkowo popularnego modelu DCF, a mianowicie modelu stałego wzrostu Gordona (por. np. [1, s. 307]):

$$K = \frac{DIV_1}{k - g_c}. \quad (3)$$

Model zdyskontowanych dywidend o stałej stopie wzrostu opisuje zależność wartości kapitału własnego spółki od strumienia przyszłych dywidend, które rosną według przyjętej stałej stopy wzrostu g_c . W pełnej postaci model ten można przedstawić następująco:

$$K = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{DIV_0(1+g_c)^t}{(1+k)^t} = \frac{DIV_0(1+g_c)^1}{(1+k)^1} + \frac{DIV_0(1+g_c)^2}{(1+k)^2} + \dots \quad (4)$$

Warto zauważyć, że $DIV_1 = DIV_0(1+g_c)^1$, $DIV_2 = DIV_0(1+g_c)^2$, $DIV_3 = DIV_0(1+g_c)^3$ itd., co oznacza, iż powyższe równanie jest w pełni zgodne z podstawowym modelem zdyskontowanych dywidend. Równanie to jest nieskończonym ciągiem geometrycznym o stałym wskaźniku wynoszącym $(1+g_c)/(1+k)$. Zastosowanie procedury umożliwiającej rozwinięcie zamkniętej formy ciągu geometrycznego prowadzi do następującego równania:

$$K = \frac{DIV_0(1+g_c)}{1+k} \left[\frac{1 - \left[\frac{1+g_c}{1+k} \right]^{t \rightarrow \infty}}{1 - \left[\frac{1+g_c}{1+k} \right]} \right], \quad (5)$$

gdzie t jest zmierzającą do nieskończoności liczbą okresów.

Podstawowe założenie omawianego modelu jest wyrażone nierównością $g_c < k$, czyli że stała stopa wzrostu jest niższa od kosztu kapitału własnego. Opierając się na tym założeniu, można łatwo określić granicę wyrażenia $(1+g_c)/(1+k)$, która wynosi zero, tzn. $\lim_{t \rightarrow \infty} \left\{ (1+g_c)/(1+k) \right\} \rightarrow 0$. Przedstawione równanie upraszcza się więc do następującej formuły:

$$K = \frac{DIV_0(1+g_c)}{1+k} \left[\frac{1}{\frac{1+k - (1+g_c)}{1+k}} \right] \quad (6)$$

i ostatecznie przyjmuje postać ogólnie znanego wzoru:

$$K = \frac{DIV_0(1+g_c)}{k-g_c} = \frac{DIV_1}{k-g_c}. \quad (7)$$

Model Gordona jest bardzo prostym i użytecznym narzędziem służącym wycenie. Model ten jest rozwinięciem przedstawionego wcześniej modelu wyprowadzonego z renty wieczystej. Należy jednak zauważyć, że model Gordona jest niezwykle wrażliwy na zmiany stopy wzrostu g_c . Gdy stopa wzrostu zbliża się do stopy dyskontowej, wartość kapitału własnego spółki K rośnie do nieskończoności. Oszacowanie wysokości stopy g jest więc jednym z punktów krytycznych w wycenie dokonywanej za pomocą modelu zdyskontowanych dywidend o stałej stopie wzrostu. W teorii występuje wiele metod wyznaczania tej stopy, wśród których najprostszą jest obliczenie g jako średniej arytmetycznej stóp wzrostu dywidend z lat poprzednich:

$$g = \frac{g_1 + g_2 + g_3 + \dots + g_m}{m}, \quad (8)$$

gdzie: $g_1, g_2, \dots, g_m$ – stopa wzrostu dywidendy w okresach przeszłych 1, 2 itd. do m ;
 m – liczba okresów przeszłych uwzględnionych w obliczeniach.

Innym sposobem zalecanym w literaturze jest wyznaczenie g jako iloczynu wskaźnika zysków zatrzymanych i stopy zwrotu z kapitału własnego (zob. np. [14, 174-175; 11, s. 94]):

$$g = RE \times ROE, \quad (9)$$

gdzie: RE – stopa zysków zatrzymanych;

ROE – stopa zwrotu z kapitału własnego.

Model ten jest jednak bardziej odpowiedni do szacowania stopy g w odniesieniu do zysków, a nie dywidend, więc powinien być stosowany z dużą ostrożnością [5, s. 132-133]. Znacznie lepszym sposobem estymacji stopy g w modelu stabilnego wzrostu jest przyjęcie stopy g na poziomie zbliżonym do oczekiwanej stopy PKB powiększonej o oczekiwaną inflację. Gdyby np. PKB miało wynieść średniorocznie w cenach stałych 5%, a inflacja 2%, to odpowiednia stopa wzrostu dywidendy ukształtowałaby się na poziomie 7%. Skoro firmy o stabilnym wzroście z definicji mają mieć stabilny wzrost, to trudno byłoby oczekiwać stopy wzrostu dywidendy w takich spółkach na poziomie istotnie różniącym się od nominalnych stóp wzrostu PKB. Różni analitycy zastosują różne oczekiwane stopy wzrostu PKB i inflacji, stąd oszacowania stopy g , a tym samym wyniki wyceny za pomocą modelu stabilnego wzrostu będą się również różniły [5, s. 192-193].

Czy zastosowana w modelu Gordona stała stopa wzrostu może być znacznie niższa niż stopa wzrostu w gospodarce reprezentowana przez wzrost nominalnego PKB? Można jednoznacznie stwierdzić, że nie ma żadnych przeciwwskazań do redukcji stopy wzrostu. Firmy wykazujące stopy wzrostu znacznie niższe niż stopy wzrostu w gospodarce będą relatywnie coraz mniej wartościowe w stosunku do reszty gospodarki. Ponieważ nie ma ekonomicznych przesłanek do twierdzenia, że

takie zjawiska nie mogą wystąpić, analitycy mają pełne prawo używać stóp wzrostu znacznie niższych niż nominalne stopy wzrostu w gospodarce.

Można wskazać jeszcze inny przykład, gdy analityk będzie zmuszony odejść od rygorystycznego założenia dotyczącego poziomu stabilnej stopy wzrostu. Jeżeli jest prawdopodobne, że spółka utrzyma przez kilka najbliższych lat stopy wzrostu powyżej stóp uznawanych za stabilne (a więc wyższe od nominalnych stóp wzrostu PKB), to wskazane byłoby dodanie premii do stabilnej stopy wzrostu, odzwierciedlające w ten sposób wyższe stopy w kilku następnych latach. Nawet w tym przypadku elastyczność analityka jest jednak ograniczona, bowiem wrażliwość modelu stabilnego wzrostu jest na tyle duża, że wspomniana premia nie powinna przekraczać o 1-2% przeciętnej nominalnej stopy wzrostu PKB. Gdy odchylenie jest większe, analityk powinien rozważyć zastosowanie modelu dwu-, a nawet trzyfazowego, tak aby uchwycić w miarę precyzyjnie ponadprzeciętny wzrost i ograniczyć model Gordona do sytuacji, w której wzrost jest rzeczywiście stabilny [5, s. 193]. W dalszych punktach omówione zostaną główne założenia modeli dwufazowego i trzyfazowego.

5. Model zdyskontowanych dywidend o dwóch fazach wzrostu

W odniesieniu do bardzo wielu spółek założenie o stałej stopie wzrostu zysków i dywidendy jest trudne do spełnienia. Przykładowo spółka o bardzo atrakcyjnej stopie wzrostu może to zawdzięczać wprowadzeniu na rynek nowatorskiego, bardzo atrakcyjnego produktu. W pewnym okresie spółka będzie wykazywała przewagę nad konkurentami. Przewaga ta jednak będzie się zmniejszać, co stanie się konsekwencją nabycia umiejętności wytwarzania nowego produktu przez konkurencję.

Sytuacje podobne do opisanej należą do dość powszechnych. Model służący wycenie przedsiębiorstw odpowiadających podanej charakterystyce jest określany mianem modelu zdyskontowanych dywidend o dwóch fazach wzrostu [7, s. 110] lub dwufazowego modelu zdyskontowanych dywidend [4, s. 105]. Stosownie do nazwy model ten wyróżnia dwie fazy wzrostu: fazę ponadprzeciętnego wzrostu, która trwa n lat, oraz fazę stabilnego wzrostu rozciągającą się na okres od zakończenia fazy ponadprzeciętnego wzrostu do nieskończoności.

Formalnie model zdyskontowanych dywidend o dwóch fazach wzrostu przedstawia się następująco:

$$K = \sum_{t=1}^{n_1} \frac{DIV_0 (1 + g_1)^t}{(1 + k)^t} + \sum_{t=n_1+1}^{\infty} \frac{DIV_0 (1 + g_1)^{n_1} (1 + g_c)^t}{(1 + k)^t}. \quad (10)$$

Ciąg geometryczny odnoszący się do pierwszej fazy wzrostu można dalej rozpisać:

$$\sum_{i=1}^{n_1} \frac{DIV_0(1+g_1)^i}{(1+k)^i} = \frac{DIV_0(1+g_1)}{1+k} + \frac{DIV_0(1+g_1)^2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}}{(1+k)^{n_1}}, \quad (11)$$

dochodząc do następującej formuły:

$$\text{I faza} = \frac{DIV_0(1+g_1)}{(1+k)} \left[\frac{1 - \left[\frac{1+g_1}{1+k} \right]^{n_1}}{1 - \left[\frac{1+g_1}{1+k} \right]} \right], \quad g_1 \neq k. \quad (12)$$

Z przedstawionego zapisu wynika, że g_1 jest różne od k . Gdyby $g_c = k$, wtedy mielibyśmy do czynienia nie z ciągiem geometrycznym, a z arytmetycznym z sumą równą $n_1 DIV_0$. Z kolei druga faza może być przedstawiona w następujący sposób:

$$\sum_{i=1}^{\infty} \frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}(1+g_c)^i}{(1+k)^{n_1+i}} = \frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}(1+g_c)}{(1+k)^{n_1+1}} + \frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}(1+g_c)^2}{(1+k)^{n_1+2}} + \dots \quad (13)$$

K_{n_1} , tj. wartość kapitału własnego na koniec pierwszej fazy (czyli początek drugiej fazy), może być wyprowadzona na podstawie przedstawionej wcześniej ogólnej formuły Gordona:

$$K_{n_1} = \frac{DIV_{n_1+1}}{k - g_c} = \frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}(1+g_c)}{k - g_c}. \quad (14)$$

Zdyskontowanie wartości kapitału własnego na koniec pierwszej fazy do dzisiaj prowadzi do uzyskania ostatecznej formuły na bieżącą wartość kapitału własnego przypisanego do drugiej fazy:

$$\text{II faza} = \frac{\left[\frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}(1+g_c)}{k - g_c} \right]}{(1+k)^{n_1}}. \quad (15)$$

Ostatecznie pełny dwufazowy model wyceny kapitału własnego w oparciu na strumieniu dywidend można zapisać w następujący sposób:

$$K = \frac{DIV_0(1+g_1)}{1+k} \left[\frac{1 - \left[\frac{1+g_1}{1+k} \right]^{n_1}}{1 - \left[\frac{1+g_1}{1+k} \right]} \right] + \frac{\left[\frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}(1+g_c)}{k - g_c} \right]}{(1+k)^{n_1}}. \quad (16)$$

Praktyczne zastosowanie modelu zdyskontowanych dywidend o dwóch fazach wzrostu wiąże się z rozstrzygnięciem trzech kluczowych kwestii. Po pierwsze, należy podjąć decyzję odnośnie do długości pierwszej fazy. Stopa wzrostu dywidendy po zakończeniu pierwszej fazy spadnie, dlatego wartość spółki będzie rosła

wraz z wydłużaniem tej fazy. Teoretycznie długość pierwszej fazy można wyznaczyć, opierając się na analizie cyklu życia produktu. W praktyce występują jednak poważne trudności w przełożeniu wyników takich analiz na konkretne okresy.

Druga kwestia wynika bezpośrednio z założenia o skokowej zmianie wysokiej stopy wzrostu dywidendy z pierwszej fazy na ustabilizowaną stopę w fazie drugiej. Zmiana taka może oczywiście wystąpić, aczkolwiek zdecydowanie bardziej realistyczne byłoby przyjęcie założenia o stopniowym spadku wysokiej stopy z okresu na okres.

Trzecia kwestia jest typowa dla modelu Gordona w ogóle. Chodzi o szczególną wrażliwość wyniku wyceny dokonywanej w oparciu na modelu stałego wzrostu względem zmian stopy g . Przeszacowanie lub niedoszacowanie tej stopy może prowadzić do bardzo poważnych błędów w wycenie.

Jeżeli spółka charakteryzuje się wysoką stopą wzrostu, a ponadto przewiduje się, że wysokie tempo wzrostu utrzyma się w pewnym okresie, po którym źródła ponadprzeciętnego wzrostu wygasną, to do wyceny takiej spółki można z powodzeniem zastosować model zdyskontowanych dywidend o dwóch fazach wzrostu.

Przedstawiony model jest stosunkowo popularny i z pewnością bliższy rzeczywistości aniżeli klasyczny model zdyskontowanych dywidend o stałej stopie wzrostu. Innym, nieco bardziej wysublimowanym rozwinięciem modelu dwufazowego jest prezentowany model zdyskontowanych dywidend o trzech fazach wzrostu.

6. Model zdyskontowanych dywidend o trzech fazach wzrostu

W modelu trzyfazowym dywidendy rosną najpierw przez n_1 lat według stopy wzrostu g_1 (pierwsza faza), następnie przez n_2 lat według stopy g_2 (druga faza), aby ustabilizować wzrost według stałej stopy g_c w ostatniej, trzeciej fazie.

Wyprowadzenie modelu trzyfazowego następuje według zasad przedstawionych w modelu dwufazowym. Punktem wyjścia jest następująca formuła:

$$K = \sum_{t=1}^n \frac{DIV_0(1+g_1)^t}{1+k} + \sum_{t=1}^{n_1} \frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}(1+g_2)^t}{(1+k)^{n_1+t}} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}(1+g_2)^{n_2}(1+g_c)^t}{(1+k)^{n_1+n_2+t}}. \quad (17)$$

Ostateczny wzór na wartość kapitału własnego w modelu trzyfazowym przyjmuje następującą postać:

$$K = \frac{DIV_0(1+g_1)}{1+k} \left[\frac{1 - \left[\frac{1+g_1}{1+k} \right]^{n_1}}{1 - \left[\frac{1+g_1}{1+k} \right]} \right] + \frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}(1+g_2)}{(1+k)^{n_1+1}} \left[\frac{1 - \left[\frac{1+g_2}{1+k} \right]^{n_2}}{1 - \left[\frac{1+g_2}{1+k} \right]} \right] + \frac{\left[\frac{DIV_0(1+g_1)^{n_1}(1+g_2)^{n_2}(1+g_c)}{k - g_c} \right]}{(1+k)^{n_1+n_2}}. \quad (18)$$

Każdej z trzech faz odpowiada jeden z trzech członów modelu. Model trzyfazowy jest prawdopodobnie jeszcze bliższy rzeczywistości niż model dwufazowy. R.A. Haugen podaje przykład skutecznego zastosowania modelu trzyfazowego w kształtowaniu portfolio akcji w firmie Boatman's Trust Company. Sześciu analityków szacowało parametry modelu w odniesieniu do 250 spółek o największej kapitalizacji, podejmując na tej podstawie decyzje inwestycyjne. Model posłużył do zakwalifikowania poszczególnych spółek do pięciu portfolio, w tym do dwóch skrajnych: spółek niedowartościowanych i spółek przewartościowanych. Analizę prowadzono w okresie 1979-1991. Okazało się, że skumulowany zwrot z portfolio spółek niedowartościowanych znacznie przewyższył zwrot z portfolio spółek przewartościowanych (1253% wobec 434%). Również średni zwrot ze wszystkich pięciu portfolio był wyraźnie wyższy od indeksu S&P 500 (722% wobec 654%). Oczywiście kluczem jest prawidłowe określenie parametrów modelu oraz – na co Haugen zwraca szczególną uwagę – systematyczne podejście i skrupulatna kontrola przyjmowanych założeń (*quality control*) [9, s. 598-602].

7. Ocena przydatności modeli zdyskontowanych dywidend w wycenie przedsiębiorstw

Podstawową zaletą wszystkich modeli opartych na dyskontowaniu dywidend jest ich prostota oraz ścisły związek z ogólnie akceptowaną w finansach koncepcją wyceny na podstawie zdyskontowanych strumieni dochodu ekonomicznego. Tymczasem nierzadkie są opinie, iż modele te mogą być użyteczne tylko w ograniczonym zakresie, w szczególności do wyceny stabilnych spółek wypłacających wysokie dywidendy. Wydaje się jednak, że w przypadku spółek wypłacających obecnie niewielkie dywidendy lub niepłacących dywidend w ogóle kwestią zasadniczą jest odpowiednie dostosowanie przyszłego wskaźnika wypłat dywidend stosownie do zmian w stopie wzrostu dywidendy. W związku z tym spółka o wysokiej stopie wzrostu, która nie wypłaca aktualnie żadnych dywidend, może być z powodzeniem wyceniona w oparciu na zdyskontowanych dywidendach, jakie mają być wypłacane w przyszłości, gdy spadną stopy wzrostu. Niedostosowanie wskaźnika wypłat dywidend do zmienionej przyszłej sytuacji spowoduje niedoszacowanie spółek niewypłacających aktualnie żadnych dywidend lub płacących niewielkie kwoty z tego tytułu.

Spotyka się też opinie bardziej kategoryczne. Na przykład zdaniem L. Guatriego modele zdyskontowanych dywidend są abstrakcją i nie mogą być stosowane w praktyce. Guatri wskazuje na dwa uzasadnienia swojej tezy (por. [8, s. 10-11]):

1. Modele zdyskontowanych dywidend są oparte w większości przypadków na nieprzewidywalnych zdarzeniach. Niezwykle trudno jest oszacować cenę akcji w ostatnim roku prognozy, bowiem zależy ona od wyników działania spółki w

całym okresie prognozy oraz jej perspektyw rozwoju w ostatnim roku prognozy. Zarówno wyniki spółki w okresie prognozy, jak i jej dalsze perspektywy rozwoju zależą od tak wielu czynników, że trudno o precyzyjne szacunki – także w odniesieniu do strumienia dywidend¹.

2. Praktyczne wykorzystanie modeli zdyskontowanych dywidend prowadziło by do uzyskiwania skrajnie arbitralnych i subiektywnych wyników wycen (*extremely arbitrary and subjective results*), które różniłyby się znacznie w zależności od tego, kto dokonywał obliczeń. Ze względu na to, że wyniki takich wycen są zasadniczo nieweryfikowalne, nie byłoby sposobu sprawdzenia ich poprawności.

Trudno zgodzić się z tak kategoryczną oceną praktycznej użyteczności modeli zdyskontowanych dywidend. Paradoksalnie Guatri zgadza się ze stwierdzeniem, że zdyskontowany dochód ekonomiczny jest najlepszym teoretycznym sposobem wyceny spółek [8, s. 15]. Szacowanie przyszłych dywidend czy też przepływów pieniężnych wiąże się z dużymi trudnościami, co wcale nie oznacza, że szacunki takie muszą być bezużyteczne. Również subiektywizm prognozy jest – paradoksalnie – obiektywnym składnikiem całego procesu wyceny. Co więcej, gdyby dokonywane przez różnych analityków szacunki przyszłych dywidend i przepływów pieniężnych były identyczne, wówczas spadłaby znacznie liczba transakcji na rynku kapitałowym.

Ostatecznym kontrargumentem wobec stwierdzeń Guatriego jest jednak skala praktycznych zastosowań modeli zdyskontowanych dywidend i innych modeli zdyskontowanego dochodu ekonomicznego. Modele te są powszechnie wykorzystywanym narzędziem analizy i wyceny przez wiele spółek inwestycyjnych, banków, funduszy powierniczych i firm konsultingowych na całym świecie, szczególnie w USA i Europie Zachodniej. Model DDM stosują m.in. Merrill Lynch, Wells Fargo i Value Line [13, s. 296]. Merrill Lynch wykorzystuje DDM jako składnik swojego słynnego modelu Alpha Surprise, dzięki któremu inwestorzy uzyskują zwroty wyraźnie wyższe od przeciętnych. JP Morgan stosuje DDM jako ważne narzędzie w procesie wyceny i wyboru spółek. Z badań przeprowadzonych jeszcze w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku przez J. Arnolda i P. Moizera wynika, że 30% wycen akcji było przeprowadzanych za pomocą metod bazujących na dyskontowaniu określonego rodzaju dochodu ekonomicznego [2, s. 195-208]. Warto zaznaczyć, że w ostatniej dekadzie XX w. i pierwszej dekadzie XXI w. popularność tej grupy metod wyraźnie wzrosła.

Inny zarzut dotyczący modeli zdyskontowanych dywidend sprowadza się do stwierdzenia, że modele te generują zbyt konserwatywne szacunki wartości. Twierdzi się mianowicie, iż wartość jest określona przez więcej elementów niż zdyskontowany strumień dywidend. W szczególności podnosi się kwestię nieuwzględniania w omawianych modelach wartości tzw. niewykorzystanych aktywów (*unutilized assets*). Wydaje się jednak, że nie ma przeciwwskazań, aby wyce-

¹ W klasycznych modelach zdyskontowanych dywidend prognozuje się tylko dywidendy. Aproxymacją ceny akcji na koniec okresu szczegółowej prognozy jest skapitalizowany strumień dywidend otrzymywanych po okresie szczegółowej prognozy.

nić oddzielnie takie aktywa i dodać ich wartość do wartości obliczonej za pomocą modelu zdyskontowanych dywidend [5, s. 211-212].

Model DDM jest znakomitą ilustracją różnic między teorią a praktyką. Wycena za pomocą tego modelu opiera się na dużej liczbie założeń, które są często nierealistyczne. Model pomija również aktywa niematerialne będące coraz częściej kluczowym czynnikiem sukcesu firmy. Na przykład Intel znaczną część swojej wartości zawdzięcza takim aktywom niematerialnym, jak zgromadzona i przeszkolona kadra. Dlatego zastosowanie modelu dywidendowego może prowadzić do ekstremalnie zaniżonych szacunków wartości takich podmiotów. DDM może być również potraktowany jako dobra „zaprawka” intelektualna, zmusza bowiem inwestorów do rozważania różnych scenariuszy dotyczących wyceny rynkowej akcji.

Reasumując, należy stwierdzić, że modele zdyskontowanych dywidend są bez wątpienia poprawne teoretycznie, a zaskakująco pozytywne wyniki ich zastosowań praktycznych przemawiają za szerszym niż dotąd ich wykorzystaniem w wycenie przedsiębiorstw. Można oczekiwać, że wraz z ugruntowaniem gospodarki rynkowej w Polsce zdecydowanie wzrośnie również ranga dywidend jako źródła dochodów. Będzie to naturalną przesłanką do upowszechnienia modeli zdyskontowanych dywidend w polskiej praktyce gospodarczej.

8. Ocena przydatności wybranych wskaźników opartych na dywidendach w analizie finansowej

Gdyby przyjąć, że rozpatrujemy inwestycję w akcje określonej firmy z zamiarem ich odsprzedaży w horyzoncie jednego roku, wówczas dzisiejsza cena akcji może być określona w następujący sposób:

$$P_0 = \frac{P_1 + DIV_1}{1 + k}, \quad (19)$$

gdzie: P_0, P_1 – cena akcji odpowiednio w okresie 0 (dzisiaj) i 1 (za rok),

DIV_1 – dywidenda na akcję wypłacona w okresie najbliższego roku,

k – oczekiwana stopa zwrotu z kapitału własnego (koszt kapitału własnego).

Analogicznie możemy zapisać kształtowanie się ceny akcji w okresie P_1 jako funkcji P_2 i DIV_2 oraz kosztu kapitału własnego k , zastępując w liczniku powyższego wzoru P_1 . Po wstawieniu analogicznie w miejsce P_2 odpowiednio P_3 i DIV_3 i kontynuując wyrażanie ceny akcji kolejnego roku jako funkcji ceny akcji w roku następnym zdyskontowanej kosztem kapitału własnego, otrzymamy ostatecznie następujący wzór:

$$P_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{DIV_i}{(1+k)^i} + \frac{P_{\infty}}{(1+k)^{\infty}}. \quad (20)$$

Wskutek dyskontowania dzisiejsza wartość przyszłej ceny zmierza do zera, co oznacza, że dzisiejsza wartość akcji zależy wyłącznie od strumienia przyszłych

dywidend zdyskontowanych kosztem kapitału własnego. Źródłem wartości spółki kapitałowej są więc dywidendy, a ewentualne zyski kapitałowe z konkretnej transakcji wynikają z oczekiwań odnośnie do przyszłych dywidend oraz z przesunięcia czasowego wyceny w momencie zakupu akcji i jej sprzedaży (wartość bieżąca dzisiaj jest z definicji inna niż analogiczna wartość obliczona w przyszłości).

Wskaźnik wypłaty z zysku (*payout ratio*). Wskaźnik ten, zwany niekiedy wskaźnikiem wypłaty dywidendy lub wskaźnikiem udziału dywidendy w zysku netto, określa, jaka część zysku jest wypłacana w postaci dywidend. Odpowiednia formuła wygląda następująco:

$$\frac{\text{Dywidenda na akcję}}{\text{Zysk na akcję}} \quad (21)$$

Menedżerowie „nie lubią” zmniejszać wypłacanych dywidend z powodu spadku zysku, dlatego w firmach charakteryzujących się szczególną zmiennością zarządy są zwykle bardzo ostrożne, ustalając przeciętny wskaźnik wypłat z zysku na stosunkowo niskim poziomie. Gdy zysk spadnie gwałtownie, wskaźnik wypłat prawdopodobnie ulegnie skokowemu zwiększeniu. Analogicznie, w sytuacji oczekiwanego w następnym roku przyrostu zysku, zarząd może mieć wrażenie, iż wypłata mogłaby być nieco wyższa niż jest w rzeczywistości.

Jak wypłacane są dywidendy? Jeżeli chodzi o techniczny sposób wypłaty to jest to najczęściej płatność w pieniądzu, niekiedy w akcjach spółki (nowe emisje lub akcje własne będące w dyspozycji spółki). Mogą to być także pewne świadczenia na rzecz akcjonariuszy. Rozkład płatności w czasie jest też różny. W Polsce, jak dotąd, przeważa formuła jednorazowej wypłaty dywidendy. W krajach anglosaskich dywidendę wypłaca się zwykle co kwartał, rzadziej co pół roku, przy czym pierwsza wypłata ma wtedy często charakter zaliczkowy. Wypłata dywidendy w kilku transzach jest oczywiście znacznie korzystniejsza dla zarządu, który nie musi corocznie gromadzić znacznych środków na jednorazową wypłatę dywidendy. Wiąże się to ściśle z płynnością finansową. Jeżeli chodzi o wysokość wypłacanej dywidendy, to tutaj również obowiązują różne szkoły. Niektóre firmy wypłacają lub przynajmniej starają się wypłacać określoną stałą kwotę dywidendy. Jeszcze inne preferują utrzymywanie stałego poziomu wskaźnika wypłat dywidendy, co oznacza, że kwota dywidendy będzie się zmieniała wraz ze zmianami wygoszczanego zysku netto. Większość spółek stara się znaleźć złoty środek i dostosowuje poziom wypłat do oczekiwań akcjonariuszy, ale z uwzględnieniem potrzeb inwestycyjnych i możliwości finansowych.

Jak w praktyce polityka dywidendowa spółki wpływa na ceny akcji, a tym samym na wartość firmy? Na tak pozornie łatwe pytanie nie ma, jak dotąd, prostej i jednoznacznej odpowiedzi. Polityka dywidendowa nadal pozostaje nierozwiązaną kwestią. Pierwszy model polityki dywidendowej opracowany przez Millera i Modiglianiego w 1961 r. mówi, że w hipotetycznym świecie bez podatków dywidendy nie wywierają żadnego wpływu na bogactwo właścicieli (czyli – innymi

słowy – na wartość firmy). Późniejsze modele włączające do rozważań zarówno podatki dochodowe płacone przez firmy, jak i osoby fizyczne (Farrar i Selwyn 1967, Brennan 1970) sugerują, iż najlepszą polityką jest niepłacenie dywidend w ogóle.

Zagadnienie optymalnej polityki dywidendowej jest przedmiotem zainteresowania wielu teorii, w tym teorii: ostrzegania (*signaling* – Ross 1978, Bhattacharya 1979, Hakansson 1982), teorii zastępstwa (*agency costs* – Rozeff 1981) i opodatkowania (*taxation* – Masulis i Trueman 1988). Jak dotąd, żadna z tych teorii nie udziela jednoznacznych odpowiedzi na stawiane pytania, jednak rozpatrywane łącznie pozwalają lepiej zrozumieć powody i motywacje wypłacania dywidend².

Z licznych badań empirycznych wynika, że niezależnie od motywów i oczekiwań związanych z realizowaną przez firmy polityką dywidendową, występują w tym zakresie następujące prawidłowości (zob. [15, s. 687]):

1. Inwestorzy najczęściej żądają wyższej stopy zwrotu z inwestycji w akcje firm charakteryzujących się wysokim wskaźnikiem „efektywności akcji” (*dividend yield* – relacja dywidendy do ceny akcji – wskaźnik ten można też określić jako wskaźnik „rentowności akcji”).

2. Zmiany w poziomie wypłacanych dywidend są interpretowane jako sygnały odnoszące się do przyszłych perspektyw rozwojowych firmy. Rynek reaguje silnie i szybko na informacje o wzroście dywidend.

3. Wykup własnych akcji oraz – w mniejszym zakresie – wypłaty dywidend i podział akcji (*split*) są interpretowane przez rynek jako dobre wieści.

4. Istnieją dowody na to, że inwestorzy prowadzą swoistą samoselekcję – ci, którzy mieszczą się w wysokich przedziałach podatkowych, wybierają firmy o niskich współczynnikach wypłat dywidend (*dividend payout ratio* – relacja wypłaconych dywidend do zysku netto), natomiast inwestorzy wchodzący w niskie przedziały osobistego podatku dochodowego wybierają firmy o wysokich współczynnikach wypłat.

Wskaźnik rentowności akcji (*dividend yield*). Wskaźnik rentowności (wydajności) akcji jest stosunkiem wypłacanej dywidendy do ceny akcji. Wzór jest więc następujący:

$$\frac{\text{Dywidenda na akcję}}{\text{Cena akcji}} \quad (22)$$

Wysoki poziom wskaźnika rentowności akcji może oznaczać, że:

- 1) inwestorzy oczekują niskiej stopy wzrostu dywidendy,
- 2) inwestorzy żądają wysokiej stopy zwrotu z inwestycji.

² Interesujące podsumowanie dotychczasowych rozważań na temat znaczenia polityki dywidendowej i jej wpływu na wartość przedsiębiorstw znajduje się w pracy [10, s. 445-454]. Również w Polsce ukazało się przynajmniej kilka wartościowych prac poświęconych polityce dywidendowej. Na szczególną uwagę zasługują m.in. [14; 6; 16, s. 97-115].

Przedstawione wskaźniki są powszechnie wykorzystywane przez analityków na rynkach kapitałowych, co pośrednio wspiera również tezę o użyteczności metody zdyskontowanych dywidend w wycenie przedsiębiorstw. Można również prowadzić stabilną i w dużej mierze przewidywalną politykę dywidendową. Zadeklarowanie przez spółkę określonej polityki dywidendowej powinno sprzyjać zwiększeniu zainteresowania najstarszą dochodową metodą wyceny przedsiębiorstw, za którą uchodzi metoda zdyskontowanych dywidend.

9. Podsumowanie

W artykule zaprezentowano najważniejsze wersje metody zdyskontowanych dywidend. Wersje te zwane są potocznie modelami, spośród których do najbardziej znanych należą model o stałej stopie wzrostu, tzw. model dwufazowy. Metoda zdyskontowanych dywidend jest najstarszym sposobem szacowania wartości dochodowej przedsiębiorstwa. Oprócz oczywistych wad i ograniczeń, wynikających m.in. z obiektywnej trudności prognozowania przyszłych dywidend, ma ona jednak pewne istotne zalety, które skłaniają do jej stosowania. Szacowanie przyszłych dywidend wymusza dokonanie pogłębionej oceny strategii firmy na tle konkurencji i ułatwia ewentualne zastosowanie innych metod wyceny, np. metody DCF. Można więc oczekiwać, że omawiana w artykule metoda będzie znajdowała coraz szersze zastosowanie w wycenie przedsiębiorstw w Polsce.

Literatura

- [1] Alexander G.J., Sharpe W.F., *Fundamentals of Investments*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1989.
- [2] Arnold J., Moizer P., *A Survey of the Methods Used by Investment Analysts to Appraise Investments in Ordinary Shares*, „Accounting and Business Research”, Autumn 1984.
- [3] Bodie Z., Kane A., Marcus A.J., *Investments*, Irwin, Homewood 1989.
- [4] Damodaran A., *Damodaran on Valuation. Security Analysis for Investment and Corporate Finance*, John Wiley & Sons, New York 1994.
- [5] Damodaran A., *Investment Valuation*, John Wiley & Sons, New York 1996.
- [6] Duraj A.N., *Czynniki realizacji polityki wypłat dywidendy przez publiczne spółki akcyjne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2002.
- [7] Followill R.A., *Spreadsheet Models for Investments*, Kolb Publishing Company, Miami 1993.
- [8] Guatri L., *The Valuation of Firms*, Blackwell, Cambridge (USA) 1996.

- [9] Haugen R.A., *Modern Investment Theory*, Third Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs 1993.
- [10] Hess P., *The Dividend Debate: 20 Years of Discussion*, [w:] *The Revolution in Corporate Finance*, red. J.M. Stern, D.H. Chew, Jr. Blackwell, Cambridge 1995.
- [11] Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- [12] Kaen F.R., *Corporate Finance*, Blackwell, Cambridge 1995.
- [13] Rees B., *Financial Analysis*, Prentice Hall, Hemel Hempstead 1990.
- [14] Sierpińska M., *Polityka dywidend w spółkach kapitałowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Kraków 1999.
- [15] Weston J.F., Copeland T.E., *Managerial Finance*, The Dryden Press, Harcourt Brace Jovanovich, Ninth Edition, New York 1992.
- [16] Wypych M., *Umorzenie akcji i wypłata dywidend a wycena rynkowa spółki*, [w:] *Wartość przedsiębiorstwa – z teorii i praktyki zarządzania*, red. J. Duraj, tom V, Wydawnictwo Naukowe Novum, Płock – Pekin – Łódź 2004.

VALUATION OF ENTERPRISES USING DIVIDEND-DISCOUNT MODELS

Summary

The dividend-discount method is based upon the premise that the only cash flow received by stockholders is dividends. While the model is often criticised as being of limited value, it has proven to be surprisingly adaptable and useful in a wide range of circumstances. It may be a conservative model that finds fewer and fewer undervalued firms as market prices rise relative to fundamentals (profits, dividends, etc.), but that can also be viewed as a strength. Tests of the model also seem to indicate its usefulness in gauging value. The model has not been applied in valuing Polish enterprises for privatisation purposes but in a new purely market environment ought to become much more popular.