

LISTA 4 – WYCENA AKCJI I OBLIGACJI



Wartość akcji

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+k_s)^t} + \frac{P_n}{(1+k_s)^n}$$

$\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+k_s)^t}$ - suma zdyskontowanych dywidend w okresie posiadania akcji

$\frac{P_n}{(1+k_s)^n}$ - zdyskontowana cena akcji, jaką można uzyskać z jej sprzedania, po okresie posiadania

Modele wyceny akcji – dywidendowy model Gordona stałego wzrostu dochodu

spadek zysku netto	$k_s > g$; $g < 0$	$P_0 = D_0 \frac{1+g}{k_s - g}$ 
stały zysk netto	$k_s > g$; $g = 0$	$P_0 = \frac{D}{k_s}$ 
stały wzrost zysku netto (normalny wzrost firmy)	$k_s > g$; $g > 0$	$P_0 = D_0 \frac{1+g}{k_s - g}$
niestały wzrost firmy (supernormalny wzrost firmy w początkowych n okresach)	$k_s < g_1$; $g_1 > 0$ $k_s > g_2$; $g_2 > 0$	$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_0(1+g_1)^t}{(1+k_s)^t} + \frac{P_{t=n}}{(1+k_s)^n}$ $P_{t=n} = D_n \frac{1+g_2}{k_s - g_2} = D_0(1+g_1)^n \frac{1+g_2}{k_s - g_2}$ $P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_0(1+g_1)^t}{(1+k_s)^t} + \frac{D_0(1+g_1)^n(1+g_2)}{k_s - g_2} \frac{1}{(1+k_s)^n}$

Cena akcji – interpretacja

➤ dla stałego wzrostu zysku netto – jest to stosunek:

- oczekiwanej dywidendy roku przyszłego $D_0(1+g)$
- różnicy między żadaną stopą zwrotu i stopą wzrostu firmy $k_s - g$

➔ jest to renta wieczysta o płatności rocznej $D_1 = D_0(1+g)$ i stopie dyskontowej $r = k_s - g$

➤ dla niestałego wzrostu firmy – jest to suma:

- skończonej sumy dywidend w okresie supernormalnego wzrostu firmy $\sum_{t=1}^n \frac{D_0(1+g_1)^t}{(1+k_s)^t}$
- zdyskontowanej ceny akcji w chwili $t = n$ $\frac{P_{t=n}}{(1+k_s)^n}$, którą wyznacza się z modelu

Gordona $P_{t=n} = D_n \frac{1+g_2}{k_s - g_2}$, gdzie dywidenda dla okresu $t = n$ wynosi $D_n = D_0(1+g_1)^n$

Wartość obligacji

$$P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{d_t}{(1+k_{ob})^t} + \frac{B}{(1+k_{ob})^T} \quad \text{gdzie: } d_1 = d_2 = \dots = d_T = i_c * B$$

$$\sum_{t=1}^T \frac{d_t}{(1+k_{ob})^t} - \text{suma zdyskontowanych strumieni oprocentowania obligacji (kuponów)}$$

w okresie jej posiadania

$$\frac{B}{(1+k_{ob})^T} - \text{zdyskontowana cena nominalna obligacji, uzyskiwana w chwili wykupu}$$

Trzy warianty sprzedaży obligacji (w zależności od relacji między stopą oprocentowania obligacji i_c a żadaną stopą zwrotu z obligacji k_{ob}):

1. $i_c = k_{ob}$, wtedy $P_0 = B$ – obligacja bez dyskonta
2. $i_c > k_{ob}$, wtedy $P_0 > B$ – obligacja z premią
3. $i_c < k_{ob}$, wtedy $P_0 < B$ – obligacja z dyskontem

ZADANIA

Zad. 1

Oblicz wartość obligacji czteroletniej o wartości nominalnej 1000zł, oprocentowanej na 10% płaconych po upływie roku i stopie zysku na rynku:

- a) 10% , b) 8% , c) 12%.

Zad. 2

Firma KORA wypłaciła w zeszłym roku swoim akcjonariuszom dywidendę w wysokości 2zł na akcję. Jaką cenę za akcję tej firmy jesteśmy skłonni zapłacić, jeżeli żądana przez nas stopa zwrotu wynosi 15%, w następujących sytuacjach:

- a) zysk netto spółki będzie spadał w tempie 5% rocznie ($g = -5\%$)
- b) zysk netto spółki będzie utrzymywał się na stałym poziomie ($g = 0$)
- c) zysk netto spółki będzie rósł w tempie 6% rocznie ($g = 6\%$)
- d) zakłada się niestały wzrost firmy: przez pierwszych pięć lat prognozuje się supernormalny wzrost firmy $g_s=17\%$, a następnie ciągły wzrost $g_n=7\%$ rocznie.

Zad. 3

Akcje firmy COMP S.A. założonej pięć lat temu znajdują się na giełdzie. W ostatnich trzech latach firma wypłacała swoim akcjonariuszom dywidendę w wysokości 2zł, 2.5zł, 3.125zł na akcję. Zakładając, że tempo wzrostu firmy przez pięć kolejnych lat będzie takie samo, a następnie ustabilizuje się na poziomie 5% rocznie, ile zapłacić za akcje, jeśli chcesz zarobić 20% rocznie?

Zad. 4

W trzech ostatnich latach zysk netto w spółce TOR S.A. wzrastał 5% rocznie. Obecnie, po dokonaniu inwestycji, przewiduje się, że przez trzy kolejne lata zysk netto będzie wzrastał 20%, przez następne dwa lata zmniejszy się o połowę, a po tych dwóch latach będzie taki sam jak przed inwestycją. TOR S.A. obecnie wypłacił dywidendę w wysokości 2zł na akcję. Ile jesteś skłonny zapłacić za akcję firmy TOR S.A., jeżeli chcesz zarobić 18% na takiej inwestycji?

Zad. 5

Akcje firmy AGROMA S.A. są obecnie na giełdzie od sześciu lat. Spółka wypłacała swoim akcjonariuszom dywidendę z roku na rok wyższą o 10%. Pierwszą dywidendę wypłaciła w wysokości 2zł na akcję. Ile jesteś skłonny zapłacić za akcję, jeśli żądasz zarobku w wysokości:

a) 20%, b) 10%, c) 5%

zakładając, że wzrost firmy będzie taki sam.