

UITWERKINGEN VAN OPGAVEN BIJ HOOFDSTUK 3 VAN HET BOEK BASISCONCEPTEN FINANCE

(alle bedragen in euro's)

Opgave 1

$$\text{Winst per aandeel} = \frac{129}{3} = 43$$

Dat is ook het dividend dat jaarlijks wordt uitgekeerd (pay-out is 100%).

$$P_0 = \frac{43}{0,125} = 344$$

Opgave 2

$$P_0 = 43 + \frac{43}{0,125} = 387$$

Net vóór het uitkeren van het dividend zit dat dividend nog in de contante waarde van de toekomstige dividenden en is dan dus nog in de koers van het aandeel begrepen. Zodra het dividend wordt uitgekeerd gaat dat bedrag van de koers af. We zeggen dan dat het aandeel ex dividend noteert.

Opgave 3

$$\text{Dividend over het afgelopen boekjaar} = 0,7 \times 8 = 5,6$$

$$\text{Eerstvolgende dividend} = 5,6 \times 1,03 = 5,768$$

$$P_0 = \frac{5,768}{(0,08 - 0,03)} = 115,36$$

Opgave 4

Methode 1:

$$P_0 = \frac{5,768 \times 1,03}{(0,08 - 0,03)} = 118,82$$

De koers wordt 3% hoger omdat eerstvolgend dividend 3% hoger wordt.

Methode II:

$$P_0 = (1,08 \times 115,36) - 5,768 = 118,82$$

De koers gaat gedurende het jaar met 8% omhoog zijnde het gewenste rendement, en aan het einde gaat het aandeel ex dividend.

Opgave 5

Wanneer er geen groei zou zijn wordt jaarlijks de volledige winst als dividend uitgekeerd en is de marktwaaarde van het aandeel:

$$P_0 = \frac{8}{0,08} = 100$$

We zien dus dat de groeistrategie extra marktwaaarde creëert (marktwaaarde in opgave 3 was 115,36)

Opgave 6

Het eerstvolgende dividend zal vanwege de groei van 4% een bedrag van 1,04 per aandeel zijn. Dan geldt dus het volgende verband:

$$10,40 = \frac{1,04}{(R_e - 0,04)}$$

Hieruit volgt dat het rendement dat aandeelhouders eisen gelijk is aan 14%.

Opgave 7

Methode I:

Stel dat de koers van het aandeel 100 bedraagt (uiteindelijk maakt de hoogte van de koers niet uit voor het antwoord op deze vraag). Dan geldt het volgende verband:

$$100 = \frac{3}{(R_e - 0,05)}$$

Hieruit volgt dat het rendement dat aandeelhouders eisen gelijk is aan 8%.

Methode II:

De vergelijking voor de marktwaarde van een aandeel met een vaste groei van het dividend kan via een aantal stappen worden herleid naar een andere schrijfwijze en wel als volgt:

$$R_e = \frac{DIV_1}{P_0} + g$$

In woorden: het rendement dat aandeelhouders eisen (kostenvoet van het eigen vermogen) is gelijk aan de som van het dividendrendement en de groeivoet van het dividend.

Voor het voorbeeld in deze opgave geeft dat:

$$R_e = 3\% + 5\% = 8\%$$

Opgave 8

$$P_0 = \frac{0,95 \times 6}{(0,075 - 0,05)} = \frac{5,7}{(0,075 + 0,05)} = \frac{5,7}{0,125} = 45,6$$

Opgave 9

De bedragen per aandeel zijn als volgt:

	Winst	Pay-out	Dividend
Jaar 1	35	10%	3,5
Jaar 2	68	10%	6,8
Jaar 3	100	70%	70,0

Vanaf jaar 4 stijgt het dividend jaarlijks met 4%.

$$P_0 = \frac{3,5}{1,15} + \frac{6,8}{(1,15)^2} + \frac{70}{(0,15 - 0,04)} \times \frac{1}{(1,15)^2} = 489,37$$

Opgave 10

De bedragen per aandeel zijn als volgt:

	Winst	Pay-out	Dividend
Jaar 1	20	0%	0
Jaar 2	40	0%	0
Jaar 3	80	0%	0
Jaar 4	160	0%	0
Jaar 5	320	80,0%	256

Vanaf jaar 6 wordt de groei van het dividend jaarlijks naar verwachting 5%.

$$P_0 = \frac{256}{(0,18 - 0,05)} \times \frac{1}{(1,18)^4} = 1.016$$

$$\text{Huidige koers-winstverhouding} = \frac{1.016}{10} = 101,6$$

Dit getallenvoorbeeld laat zien hoe de groeipotentie van een startende onderneming zoals bijvoorbeeld Tesla doorwerkt in de koers van het aandeel en daarmee in de koers-winstverhouding.

Opgave 11

Stel dat het dividend over het afgelopen boekjaar 100 was en dat deze steeds met 10% zou groeien terwijl het geëiste rendement door de aandeelhouders maar 8% zou zijn. Bij het contant maken van de toekomstige dividenden ontstaat dan de volgende reeks:

$$P_0 = \frac{100 \times 1,10}{1,08} + \frac{100 \times (1,10)^2}{(1,08)^2} + \frac{100 \times (1,10)^3}{(1,08)^3} + \text{etc.}$$

Uit het verloop van deze reeks kan worden afgeleid dat dan de waarde van het aandeel oneindig hoog zou zijn, ofwel iedere prijs is te laag. In de bovenstaande reeks wordt de teller van de breuk steeds 10% hoger terwijl de noemer steeds 8% hoger wordt. Daardoor wordt de huidige waarde van het dividend hoger naarmate het dividend verder weg ligt in de tijd en heeft de huidige waarde van de totale reeks daarom geen eindige waarde. Normaal gesproken ligt de lange termijn groei lager dan de kostenvoet van het aandeel en neemt daardoor de huidige waarde van het dividend af naarmate dat verder weg ligt in de tijd. En dan heeft de reeks een zogenaamde limietwaarde die met de gebruikelijk vergelijking kan worden bepaald namelijk:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(r - g)}$$

Deze vergelijking werkt dus alleen als r hoger is dan g en dat is in de praktijk ook altijd het geval als het gaat om de lange termijn groeivoet.