Verdsetting av aksjer

Dagens tekst

Definisjoner

$NNV-$metoden

Dividendemodellen
- Vekst i dividenden

Aksjekurs og informasjon

Et par definisjoner

$$\begin{aligned} \text{Egenkapital} &= \text{Aksjekurs} \times (\text{Antall aksjer}) \\ E_0 &= S_0 \times (\text{Antall aksjer}) \end{aligned} \tag{1}$$

Driftsresultat pr. aksje – *EPS* ("Earnings per share"):

$$EPS_t = \frac{\text{Driftsresultat}_t}{\text{Antall aksjer}_t} \tag{2}$$

"Price-earnings"-forholdet

$$P/E = S_0/EPS \tag{3}$$

"Marked/bok"-forhold:

$$M/B = \frac{(\text{Markedsverdien av }) E + D}{\text{Bokførte verdier av eiendelene}} \tag{4}$$

"Driftsresultat"?

	Engelsk		*Norsk*
	Net sales revenue		Netto driftsinntekter
–	Cost of goods sold	–	Varekostnad
=	Gross profit	=	Bruttofortjeneste
–	SG&A expenses	–	Kostnader til salg, generelle poster og administrasjon
=	EBITDA	=	Driftsresultat før renter, skatt og avskrivninger
–	Depreciation & amortization	–	Av- og nedskrivninger
=	EBIT	=	Resultat før renter og skatt
–	Interest expense	–	Rentekostnader
=	EBT	=	Resultat før skatt
–	Tax expense	–	Skattekostnad
=	Net income	=	Årsresultat

NNV – metoden for å finne aksjekurs

1. Bestem selskapets verdi ut fra fremtidig kontantstrøm og kontantbeholdning
2. Trekk fra markedsverdien av gjelden
3. Del egenkapitalen på tallet på aksjer

Selskapets verdi ("enterprise value"):

$$\begin{aligned} \text{Selskapets verdi} &= V_0 \\ &= \text{Markedsverdi av (EK + Gjeld)} \\ &- \text{Kontanter} \end{aligned} \tag{5}$$

Kontanter er likvider ut over det som er nødvendig for arbeidskapital.

Fri kontantstrøm-modellen

$$V_0 = \frac{K_1}{1 + r_{wacc}} + \frac{K_2}{(1 + r_{wacc})^2} + \\ \ldots + \frac{K_T}{(1 + r_{wacc})^T} + \frac{V_T}{(1 + r_{wacc})^T} \tag{6}$$

Fri kontantstrøm for hver periode:

$$K = EBIT \times (1 - \tau_c) + \text{Avskrivning} \\ - \text{Investeringer} - \Delta\text{Arbeidskapital} \tag{7}$$

τ_c er foretakets skattesats. Fri kontantstrøm: de kontanter selskapet skaper for tilbakebetaling til investorene, eller til å legge på kistebunnen, dvs. øke kontantbeholdningen.
Kapitalkostnaden r_{wacc}:

$$r_{wacc} = \frac{E}{V} r_E + \frac{D}{V} (1 - \tau_c) r_D \tag{8}$$

Fri kontantstrøm-modellen

Fri kontantstrøm-modellen:

$$V_0 = NV(\text{Fremtidige frie kontantstrømmer i foretaket}) \tag{9}$$

Gitt selskapsverdien er en rimelig pris på aksjen:

$$S_0 = \frac{V_0 + \text{Kontanter}_0 - \text{Gjeld}_0}{\text{Antall aksjer}_0} \tag{10}$$

Utregning av fri kontantstrøm: Eksempel

Vurdering av selskapsverdi med fri kontantstrøm-modellen.
Regnskapsdata 2002, så prognose:

	2002	2003	2004	2005
Netto driftsinntekter	127,593	153,429	177,835	211,406
EBITDA	17,248	22,881	28,797	35,374
Avskrivninger	-5,330	-5,228	-6,459	-6,876
EBIT	11,918	17,653	22,338	28,498
Skattekostnad	4,052	6,002	7,595	9,689
Årsresultat	7,866	11,651	14,743	18,809
Endring i arbeidskapital	-3,770	-4,942	-5,123	-6,425
Investeringer	-2,246	-6,250	-6,250	-5,500
Avskrivninger	5,330	5,228	6,459	6,876
Fri kontantstrøm	7,180	5,687	9,829	13,760

Fri K: Utregninger

Hva er selskapet verdt? Det avhenger av:

1. Kontantstrøm i dag
2. Veksten i kontantstrøm – kall denne g: 3%, 5%?
3. Diskonteringssats r_{wacc} 12%, 16%?

Kontantstrøm tre første år er gitt. Anta 3% vekst og 12% kapitalkostnad. Prinsipielt:

$$\begin{aligned} NNV = & \frac{K_1}{1 + r_{wacc}} + \frac{K_2}{(1 + r_{wacc})^2} + \frac{K_3}{(1 + r_{wacc})^3} \\ & + \frac{1}{(1 + r_{wacc})^3} \frac{K_3(1 + g)}{r_{wacc} - g} \end{aligned} \tag{11}$$

Fri K: Utregninger

$$
\begin{aligned}
NNV &= \frac{5687}{1.12} + \frac{9829}{(1.12)^2} + \frac{13760}{(1.12)^3} \\
&+ \frac{1}{(1.12)^3} \frac{13760(1.03)}{0.12 - 0.03} \\
&= 134,795.4
\end{aligned}
$$

Med andre forutsetninger:

	$r_{wacc} = 12\%$		$r_{wacc} = 16\%$	
	$g = 3\%$	$g = 5\%$	$g = 3\%$	$g = 5\%$
EV	134795.4	169618.8	90868.1	105170.1
Gjeld	59223.0	59223.0	59223.0	59223.0
Egenkap	75572.4	110395.8	31645.1	45947.1
Aksjekurs	75.6	110.4	31.6	45.9

Dividendemodellen

- Selskaper kan betale utbytte (dividende), kjøpe tilbake aksjer eller holde tilbake for å investere
- Kontantstrømsbalanse: $K_t + \text{Ny aksjekapital}_t = DIV_t + I_t$
- Til syvende og sist må selskapets overskudd betales tilbake til aksjonærene

Dividendemodellen:

$$\begin{aligned}\text{Aksjens pris} &= NV(\text{Forventede fremtidige utbytter}) \\ &\quad + NV(\text{Fremtidig pris})\end{aligned} \tag{12}$$

Dividendemodellen

$$\text{Pris} = S_0 = \frac{Div_1 + S_1}{1 + r_E} \qquad S_1 = \frac{Div_2 + S_2}{1 + r_E} \tag{13}$$

som gir

$$S_0 = \frac{Div_1}{1 + r_E} + \frac{Div_2 + S_2}{(1 + r_E)^2}$$

Argumentet kan utvides til T perioder. **Dividendemodellen**:

$$S_0 = \sum_{t=1}^{T} \frac{Div_t}{(1 + r_E)^t} + \frac{S_T}{(1 + r_E)^T} \tag{14}$$

Forenklinger

La $T \to \infty$, da vil $S_\infty/(1+r_E)^\infty \to 0$. Dermed blir (14):

$$S_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Div_t}{(1+r_E)^t} \tag{15}$$

Anta dividende pr. aksje og kapitalkostnad er konstante. Da:

$$S_0 = \frac{Div_1}{r_E} \tag{16}$$

Anta at utbytte pr. aksje forventes å øke med $g < r_E$ i fremtiden. Dividendemodellen blir nå:

$$S_0 = \frac{Div_1}{r_E - g} \tag{17}$$

Kapitalkostnaden

Bruk opplysninger om dividende til å gi anslag på kapitalkostnaden:

$$r_E = \frac{Div_1 + S_1 - S_0}{S_0} = \underbrace{\frac{Div_1}{S_0}}_{\text{Dir. avkastn.}} + \underbrace{\frac{S_1 - S_0}{S_0}}_{\text{Kursstigning}} \tag{18}$$

Antar igjen fast vekst i utbyttene og har fra (17):

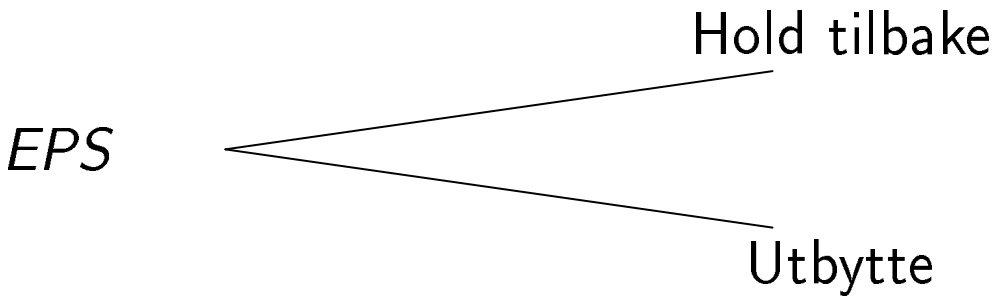
$$r_E = \frac{Div_1}{S_0} + g \tag{19}$$

Vekst i dividenden

Dividendemodellen sier at økt dividende gir økt aksjekurs.
Fra kontantstrømsbalansen: Kan øke dividende ved

1. Øke kontantstrømmen, mens investeringene holdes konstant
2. Redusere investeringene
3. Hente inn ny aksjekapital

Kan altså velge å dele ut dividende eller holde tilbake:



Del ut eller hold tilbake

$$\text{Utbytteandel} = \frac{Div_t}{EPS_t} \tag{20}$$

Dermed har vi **tilbakeholdsandelen**:

$$\text{Tilbakeholdsandel} = 1 - \text{Utbytteandel} = 1 - \frac{Div_t}{EPS_t} \tag{21}$$

Produktet av driftsresultat pr. aksje og utbytteandelen må være lik dividende pr. aksje:

$$Div_t = EPS_t \times \text{Utbytteandel} = \frac{\text{Driftsresultat}_t}{\text{Antall aksjer}_t} \times \text{Utbytteandel} \tag{22}$$

som er en definisjonsmessig likhet:

$$Div_t = \frac{\text{Utbytte}_t}{\text{Antall aksjer}_t} \cdot \frac{\text{Driftsresultat}_t}{\text{Driftsresultat}_t} = \frac{\text{Driftsresultat}_t}{\text{Antall aksjer}_t} \cdot \frac{\text{Utbytte}_t}{\text{Driftsresultat}_t}$$

Øker utbytte

1. Det kan øke driftsresultatet. Anta Driftsresultat er $EBIT$
2. Det kan øke utbytteandelen. Smart?
3. Det kan redusere tallet på aksjer. Ser bort fra dette alternativet

Vil øke driftsresultatet, $\Delta EBIT$:

$$\Delta EBIT = \text{Investering} \times \text{Avkastning på investering} \tag{23}$$

Investering I er gitt av:

$$I = EBIT \times \text{Tilbakeholdsandel} = EBIT \times \left(1 - \frac{Div}{EPS}\right) \tag{24}$$

Sett inn i (23):

$$\Delta EBIT = EBIT \times \left(1 - \frac{Div}{EPS}\right) \times \text{Avkastning på investering}$$

Del med $EBIT$ på begge sider, få driftsresultatets vekstrate:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta EBIT}{EBIT} &= \text{Driftsresultats vekstrate} \\ &= \text{Tilbakeholdsandel} \times \text{Avkastning på investering} \\ &= \left(1 - \frac{Div}{EPS}\right) \times \text{Avkastning på investering} \end{aligned} \tag{25}$$

Anta utbytteandelen er fast. Vekstraten i utbyttebetalingene g den samme som veksthastigheten i driftsresultatet. Dvs.:

$$g = \frac{\Delta EBIT}{EBIT} = \left(1 - \frac{Div}{EPS}\right) \times \text{Avkastning på investering} \tag{26}$$

- Øke dividende ved at en mindre del av driftsoverskuddet brukes til ny investering?
- Fra (24) ser vi at økt investering betyr at en mindre andel deles ut i utbytte
- Øk investeringen og hold tilbake utbytte når avkastningen på ny investering er høyere enn aksjonærenes kapitalkostnad

Aksjekurs og informasjon

- Prismodeller gir ett (eller flere) svar – men sjekk dagens aksjekurs på markedet
- Markedskursen er et resultat av mange aktørers mening om riktig pris; Er din mening bedre enn andre?
- Vanskelig å spå om fremtidig aksjekurs. Markedseffisiens
  - Antakelser om fast vekst i dividende, om kapitalkostnad etc. mange år i fremtiden er ikke realistiske
  - Prisingsmodellene (Fri kontantstrøm, Dividende etc.) er bare første tilnærming
- Nye prising av eiendeler bygger på ny informasjon til markedet, for eksempel ny og overraskende regnskapsinformasjon
- Prisingsmodellene understreker at foretakene bør konsentrere seg om egen drift. Her er deres informasjonsfordel