

Forelesning 7: Gjeldsgrad og risiko

Læringsmål:

1. Definere begrepene gjeldsgrad og gjeldsandel.
2. Forklare hva som bestemmer selskapets investeringsrisiko.
3. Redegjøre for hvordan finansieringsrisiko påvirker risiko for eierne.
4. Forklare hvorfor finansieringsrisiko ikke primært skyldes konkursrisiko.
5. Skille mellom den positive og negative effekten av høyere gjeldsgrad sett med eierne øyne.

Oppdatert: 2021-09-28

Gjeldsgrad og risiko

- Problemstilling: Hvilken effekt har endring i kapitalstrukturen (forholdet mellom gjeld og egenkapitalen) på finansieringsrisikoen?

Formelt kan vi definere dette forholdet på to litt ulike måter:

1. Gjeldsandel: (mellom 0 og 1)

$$G/(G + E) \tag{1}$$

2. Gjeldsgrad (mellom 0 og ∞)

$$G/E \tag{2}$$

I selve omtalen av bedriftens kapitalstruktur benyttes disse begrepene gjerne om hverandre, men i de formlene som vi nå skal se på vil det være nødvendig å gjøre et skille mellom de.

Sammenhengen mellom forventet avkastning og totalrisiko for et gitt investeringsprosjekt

Alternative navn på investeringsrisiko: *eiendelsrisiko, prosjektrisiko, driftsrisiko eller forretningsrisiko*.

Samtlige betegnelser signaliserer at usikkerheten skrives seg fra bedriftens *produksjonsvirksomhet*. Faktorer som påvirker denne kan være:

- Etterspørselsrisiko
- Prisusikkerhet på produktprisene
- Prisusikkerhet på råvarerisiko
- Endret markedsmakt
- Høyere faste utbetalinger

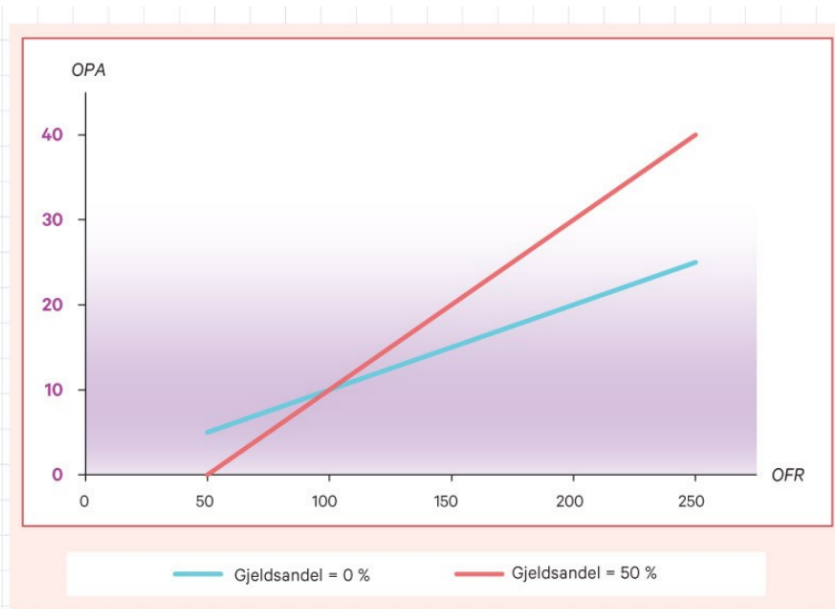
I slutten av dette kurset skal vi se nærmere på noen finansielle instrumenter (eks. swapper, futures og opsjoner) kan benyttes til påvirke usikkerheten til disse kontantstrømmene.

Eksempel 6.1: Overskudd før renter (OFR) til Kapitalstruktur i fem alternative tilstander.

Tilstand:	1	2	3	4	5
OFR	250	200	150	100	50
Sannsynlighet	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Tilstand:	1	2	3	4	5
OFR	250	200	150	100	50
Renter	0	0	0	0	0
OER	250	200	150	100	50
OPA	25	20	15	10	5

Tilstand:	1	2	3	4	5
OFR	250	200	150	100	50
Renter	50	50	50	50	50
OER	200	150	100	50	0
OPA	40	30	20	10	0



FIGUR 6.1 Budsjettert overskudd pr. aksje (OPA) som funksjon av overskudd før renter (OFR) i Kapitalstruktur ASA ved to alternative gjeldsandelers. Beløpene er i mill. kroner.

Forventet avkastning og total risiko

Ingen gjeld

- Forventet avkastning: 15
- Standardavvik: 7
- Variasjonskoeffisienten: 0.5
- Utfallsspekteret: 20

Med gjeldsandel på 50%

- Forventet avkastning: 20
- Standardavvik: 14
- Variasjonskoeffisienten: 0.7
- Utfallsspekteret: 40

Fem effekter av økt gjeldsgrad:

1. OPA øker
2. OPA blir mer usikkert (høyere total risiko)
3. OPA blir høyere i gode tider, men lavere i dårlige tider
4. Variasjonskoeffisienten ved gjeldsgrad lik 0 reflekterer kun *investeringsrisiko*
5. Positiv gjeldsgrad gir automatisk *finansieringsrisiko*

Sammenhengen mellom forventet avkastning og systemrisiko for et gitt investeringsprosjekt

Benytter β_I for *systematisk risiko* som et mål på ikke-diversifisebar risiko i den kontantstrømmen som driften gir (dvs. uten hensyn hvordan driften er finansiert).

Alternative navn er: *investeringsbeta*, *foretningsbeta*, *prosjektbeta* eller *driftsbeta*.

Formelt (uten skatt, men med konkursrisiko)

- Systematisk investeringsrisiko

$$\beta_I = w_E \beta_E + w_G \beta_G$$

Hvor $w_E = \frac{E}{E+G}$ og $w_G = \frac{G}{E+G}$.

- Dersom vi løser uttrykket ovenfor for β_I får vi

$$(E + G)\beta_I = E\beta_E + G\beta_G$$

$$E\beta_E = (E + G)\beta_I - G\beta_G$$

$$\beta_E = \frac{E + G}{E}\beta_I - \beta_G \frac{G}{E}$$

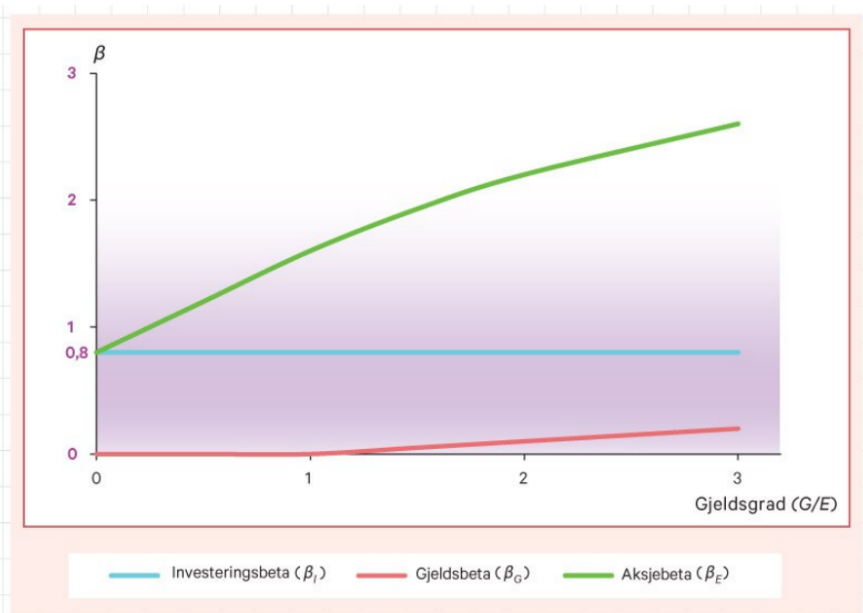
$$\beta_E = \beta_I + (\beta_I - \beta_G)\left(\frac{G}{E}\right)$$

- Uten konkursrisiko ($\beta_G = 0$)

$$\beta_E = \beta_I\left(1 + \frac{G}{E}\right)$$

Eksempel 6.4: Kapitalstruktur er 100 prosent egenkapitalfinansiert og aksjens systematiske risiko $\beta_I = 0.8$. Ledelsen tror at (1) en økning i gjeldsgraden (G/E) opp til 1 ikke medfører noen konkurrisiko, men (2) gjeldsbeta etter det stiger med 0.1 pr enhets økning i G/E.

G/E	0	0.2	0.5	1	1.5	2	3
Investeringsbeta	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Gjeldsbeta	0	0	0	0	0.05	0.1	0.2
Aksjebeta	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8375	0.87	0.92



FIGUR 6.2 Ikke-diversifiserbar eierrisiko (aksjebeta) i Kapitalstruktur ASA ved alternative gjeldsgrader.