

# Forelesning 7: Gjeld, total risiko og systematisk risiko

## Læringsmål:

- Beregne kontantstrøm til kreditorene og overskuddet for eierne med utgangspunkt i data om et investeringsprosjekt og et finansieringsprosjekt.
- Vise med et eksempel at forventet overskudd pr. aksje stiger med stigende gjeldsgrad.
- Forklare hva en arbitrasjemulighet er.
- Konstruere en arbitrasjestrategi for å høste en arbitrasjegevinst.
- Gjengi de to hovedresultatene til Miller og Modigliani (M&M) med formler og ord for en verden uten skatt.
- Forklare hvorfor kapitalverdimodellen kan gi to prosjekter samme kapitalkostnad selv om de ifølge M&M ikke er i samme risikoklasse.

Oppdatert: 2021-09-27

# Sammenhengen mellom KVM og M&M

Vi løser nå på forutsetningen om de to selskapene som sammenlignes skal være i samme risikoklasse (som innbærer lik total og systematisk risiko). Vi definerer istedet risikoklasse (som i KVM) som alle selskaper med en bestemt investeringsbeta. Eksemplet nedenfor viser at KVM, under de nå mindre restriktive forutsetningen, impliserer både M&M-1 og M&M-2.

**Eksempel 7.5:** For Demo ASA er  $\beta_G = 0.02$  og  $\beta_E = 1.4$ . Selskapet er finansiert med like mye gjeld som egenkapital,  $w_G = w_E = 0.05$ . Den risikofrie renten i markedet  $r_f = 0.03$  mens markedsporteføljen forventede avkastning  $E(rp) = 1.4$ .

## Alternativ 1: KVM

$$\begin{aligned}k_E &= r_f + \beta_E [E(r_m) - r_f] \\&= 0.03 + 1.4[0.08 - 0.03] = 0.10\end{aligned}$$

**Konklusjon:** M&Ms konklusjoner holder også under mer robuste og velkjente forutsetninger.

## Alternativ 2: M&M

Vi har fra kapittel 6 (uten skatt)

$$\begin{aligned}\beta_I &= w_E \beta_E + w_G \beta_G \\&= 0.5 \cdot 1.4 + 0.5 \cdot 0.20 = 0.80\end{aligned}$$

som fra KVM gir (sjekk ut!)  $k_U = 0.07$ . Videre har vi

$$\begin{aligned}k_G &= r_f + \beta_G [E(r_m) - r_f] \\&= 0.03 + 0.2[0.08 - 0.03] = 0.04\end{aligned}$$

Vi kan derfor benytte M&M-2:

$$k_E = 0.07 + 0.2 \cdot (0.08 - 0.03) = 0.10$$

```
knitr::knit_exit()
```