

# Fundamental værdi

Asger Lau Andersen

Økonomisk Institut, Københavns Universitet

# Introduktion

De store spørgsmål:

- Hvor meget er et værdipapir værd?
- Kan vi opstille en teoretisk "korrekt" metode til at prisfastsætte risikofyldte værdipapirer?

CAPM: markedsligevægt hvor alle værdipapirer ligger på værdipapirmarkedslinjen  $\implies$  krav til forventet afkast, givet  $\beta$ ,  $RF$ , og  $E(R_M)$ . Opnås via tilpasning af værdipapirets **pris**:

- Hvis forventet afkast er for lavt  $\rightarrow$  efterspørgsel  $<$  udbud  $\rightarrow$  prisen går ned  $\rightarrow$  højere forventet afkast
- Hvis forventet afkast er for højt  $\rightarrow$  efterspørgsel  $>$  udbud  $\rightarrow$  prisen går op  $\rightarrow$  lavere forventet afkast

Men hvordan findes den pris, som sikrer nøjagtig det krævede forventede afkast? **Fundamental analyse** omhandler metoder til værdiansættelse af værdipapirer i praksis.

# Fundamental analyse

## Metoder til fundamental analyse

- Discounted Cash Flow-modeller (DCF)
- Metoder baseret på nøgletal såsom EPS (earnings-per-share) og P/E-forhold (price-earnings)

DCF-metoder er teoretisk velfunderede og giver derfor konceptuelt "korrekte" estimater → dagens program.

Metoder baseret på nøgletal er meget anvendt i praksis, men bygger mere på tommelfingerregler og fingerspidsfornemmelse → læs selv.

# Discounted Cash Flow-metoder

DCF-metoder estimerer et værdipapirs fundamentale værdi som nutidsværdien af de fremtidige betalingsstrømme (cash flows), værdipapiret forventes at generere:

$$V_0 = \frac{CF_1}{(1+k)} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_\infty}{(1+k)^\infty}$$

- $CF_i$  : cash flow i periode  $i$
- $k$  : passende kalkulationsrente, som afspejler afkastkravet (mere om denne senere)

Eksempler på DCF-metoder:

- Dividend Discount Model (DDM)
- Free Cash Flow to Equity (FCFE)
- Free Cash Flow to Firm (FCFF)

# Dividend Discount Model

DDM er en meget anvendt metode til værdisættelse af **aktier** og dermed værdien af en **virksomheds egenkapital**. En aktie er et værdipapir, som genererer fremtidige betalinger i form af **dividender** (udbyttebetalinger).

- DDM estimerer den fundamentale værdi af en aktie som nutidsværdien af de fremtidige dividender:

$$V_0 = \frac{D_1}{(1+k)} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+k)^\infty}$$

- Diskonteringsraten  $k$  afspejler **afkastkravet** til aktien, givet dens risiko.
- Hvis  $V_0 > \text{aktuel pris}$  → aktien er undervurderet → **KØB**
- Hvis  $V_0 < \text{aktuel pris}$  → aktien er overvurderet → **SÆLG**
- Hovedudfordring: Metoden kræver estimater for alle virksomhedens fremtidige dividendeudbetalinger.

## Særlige tilfælde

- Antag, at dividenderne er konstante i al fremtid ( $D_1 = D_2 = \dots = D_\infty$ )  $\implies$

$$V_0 = \frac{D_1}{k}$$

- Antag at dividenderne vokser med konstant vækstrate  $g$  i al fremtid ( $D_{t+1} = (1 + g)D_t$ )  $\implies$

$$V_0 = \frac{D_1}{k - g}$$

- Andre variationer, fx hvor det antages at dividenderne vokser med
    - høj vækstrate  $g_1$  i  $n$  perioder
    - lavere vækstrate  $g_2$  i efterfølgende perioder
- samme princip...

## Eksempel

En virksomhed udbetaler 10 kr. pr. aktie i år 1 og 2, hvorefter dividenderne vokser med 3% om året. Hvad er aktiens fundamentale værdi i år 0, hvis afkastkravet er 5%?

- Strømmen af dividender pr. aktie er 10, 10,  $10 \cdot 1,03$ ,  $10 \cdot 1,03^2$ , ....
- Trick: Fra år 2 og frem vokser dividenderne med konstant vækstrate. Vi kan derfor anvende ovenstående formel til at finde den fundamentale værdi set fra slutningen af år 1:

$$V_1 = \frac{10}{0,05 - 0,03} = 500$$

- Den fundamentale værdi i år 0 findes ved at tilbagediskontere  $V_1$  en enkelt periode og dertil lægge den tilbagediskonterede værdi af dividenderne i år 1:

$$V_0 = 10 \cdot (1,05)^{-1} + 500 \cdot (1,05)^{-1} = 486$$

## Checkspørgsmål

- 1 En virksomhed udbetaler dividender på 54 kr. pr. aktie i det kommende og alle fremtidige år. Hvad er den fundamentale værdi af virksomhedens aktie, hvis afkastkravet er 7 pct. p.a.?
- 2 Antag nu i stedet, at dividenderne vokser med 1,5% om året fremover. Hvad bliver den fundamentale værdi af aktien nu?
- 3 Antag nu, at der udbetales 54 kr. pr. aktie i det kommende 5 år, hvorefter dividenderne vokser med 1,5% om året. Hvad bliver aktiens fundamentale værdi?

Indtast svar i Socrative (room name: ERHVERVSOKONOMI2021).



## Dividender vs kursgevinster

- Spiller det nogen rolle, om man planlægger at sælge aktien, fx ved udgangen af periode 2?

$$V_0 = \frac{D_1}{(1+k)} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{V_2}{(1+k)^2}$$

- Bedste bud på  $V_2$  (værdi ved udgang af periode 2):

$$V_2 = \frac{D_3}{(1+k)} + \frac{D_4}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+k)^\infty}$$

- Formel for  $V_0$  præcis den samme som før!

## P/E-forhold og DDM

Som et alternativ til DDM anvendes ofte vurderinger baseret på virksomhedens P/E-forhold ("price/earnings-ratio"):

$$P/E \equiv \frac{P_0}{E_0}$$

hvor  $P_0$  er den nuværende aktiekurs,  $E_0$  er virksomhedens resultat pr aktie ("earnings per share", EPS) .

Fremgangsmåde til vurdering af fundamental værdi:

- 1 Find estimat for "passende" P/E-forhold
- 2 Gang dette "passende" P/E-forhold med virksomhedens EPS (eller forecast herfor)

Udfordring: Forskellige virksomheder kan have meget forskellige P/E-forhold: Hvad er "passende"?

- Forventning om større overskud i fremtiden → større dividender → højere fundamental værdi, større P/E-forhold
- Bemærk: Samme logik som i DDM, men mindre formaliseret

## Free Cash Flow to Equity

- I DDM anvendes nutidsværdien af alle fremtidige *dividender*, altså de betalinger, der *faktisk* tilfalder aktionæren
- Et alternativ er at anvende de fremtidige *frie cash-flow*, som virksomheden *potentielt* kan udbetale som dividender:

$$V_0 = \frac{FCFE_1}{(1+k)} + \frac{FCFE_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{FCFE_\infty}{(1+k)^\infty}$$

hvor

$$\begin{aligned} FCFE &= \text{Resultat} + \text{Afskrivninger} \\ &\quad - (\text{Afdrag på gæld} - \text{optagelse af ny gæld}) \\ &\quad - \text{Nettoinvesteringer i kapital} \end{aligned}$$

- FCFE (Free Cash Flow to Equity) udtrykker, hvor meget virksomheden kan udbetale i dividender, når nettoafdrag på gælden og nettoinvesteringer er betalt (uden at udstede nye aktier eller trække på tidligere års henlagte overskud)

## Eksempel på fordel ved FCFE

Ex: En virksomhed i vækst genererer solide overskud hvert år, men geninvesterer dem i virksomheden i stedet for at udbetale dividender.

Udfordring for DDM. Hvordan skal vi estimere størrelsen af fremtidige dividender?

- Virksomheden må begynde at udbetale dividender på et eller andet tidspunkt. Hvis vi kendte størrelsen af alle disse fremtidige dividender, kunne DDM bruges til at beregne teoretisk korrekt mål for fundamental værdi.
- Men nuværende dividender er nul  $\implies$  naiv anvendelse af DDM-formel med vækst giver  $V_0 = 0!$

FCFE bedre i dette tilfælde, da metoden tager højde for, at virksomheden potentielt *kunne* udbetale dividender ( $FCFE_1 > 0$ ).

# Ny Økonomi?!?

- Slutningen af 1990erne og 2000 → dot.com-virksomheder havde enorme markedsværdier på trods af, at de aldrig havde haft overskud
- Udbredt tro på "Ny økonomi":
  - "gamle" måder at værdisætte virksomheder baseret på dividender, cash flows osv duer ikke i internettets tidsalder
  - det afgørende er "antal klik", "kundetilfredshed" osv
- Boblen brast i 2001 → troen på "Ny økonomi" viste sig stærkt overdrevet
- I længden må virksomheder skabe overskud for at have værdi!

# Hvilken værdi estimeres?

"Værdien af en virksomhed" kan forstås på to måder

- 1 Markedsværdien af virksomhedens egenkapital
- 2 Markedsværdien af virksomhedens samlede aktiver =  
Markedsværdien af egenkapitalen + markedsværdien af gælden

DCF-metoder kan helt tilsvarende inddeles i to typer:

- 1 Estimerer for værdien af virksomhedens egenkapital. Anvender *afkastkravet til egenkapitalen* (= virksomhedens egenkapitalomkostning) som diskonteringsrate.
- 2 Estimerer for virksomhedens samlede værdi (egenkapital + gæld). Anvender virksomhedens *vægtede kapitalomkostning* (WACC) som diskonteringsrate.

DDM og FCFE er begge eksempler på den første type.

# Free Cash Flow to Firm

Free Cash Flow to Firm (FCFF) er et eksempel på en DCF-metode, som estimerer markedsværdien af *hele* virksomheden.

Markedsværdien estimeres som nutidsværdien af de fremtidige cash flows, som virksomheden potentielt kan bruge til at *udbetale dividender og servicere gæld*:

$$V_0 = \frac{FCFF_1}{(1+k)} + \frac{FCFF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{FCFF_\infty}{(1+k)^\infty}$$

- FCFF kan beregnes som
  - Resultat per aktie
  - + Afskrivninger
  - + Rentebetalinger (efter skat)
  - - investeringer
  - - udbytte til præferenceaktier (preferred stocks)
- Diskonteringsraten  $k$  er givet ved virksomhedens vægtede kapitalomkostning, WACC

# Opsummering af fundamental analyse

- Teoretisk velfunderet måde at bestemme værdien af et værdipapir er ved at beregne nutidsværdien af de fremtidige cash-flows, værdipapiret genererer.
- Dividend Discount Model er meget anvendt til værdiansættelse af aktier: Fundamental værdi = nutidsværdien af fremtidige dividender.
- Som diskonteringsrate anvendes afkastkravet til aktien (=virksomhedens egenkapitalomkostning). Denne afhænger af risikopræmien på aktien (CAPM:  $\beta$ ).
- DDM-metoden er uafhængig af, om aktier købes med henblik på senere salg.
- Alternative metoder er baseret på nutidsværdien af fremtidige frie cash-flows.