

FM: VERDIVURDERING

07 FRAMTID OG NOVERDI

Fagmøte ved

Professor Kjell Henry Knivsflå,
Institutt for regnskap, revisjon og rettsvitenskap,
NHH



E-post: kjell.knivsfla@nhh.no



FM07-1

INNHALD

FAGMØTE 07

1) VERDIVURDERING I PRAKSIS

2) FULLSTENDIG VERDIVURDERING

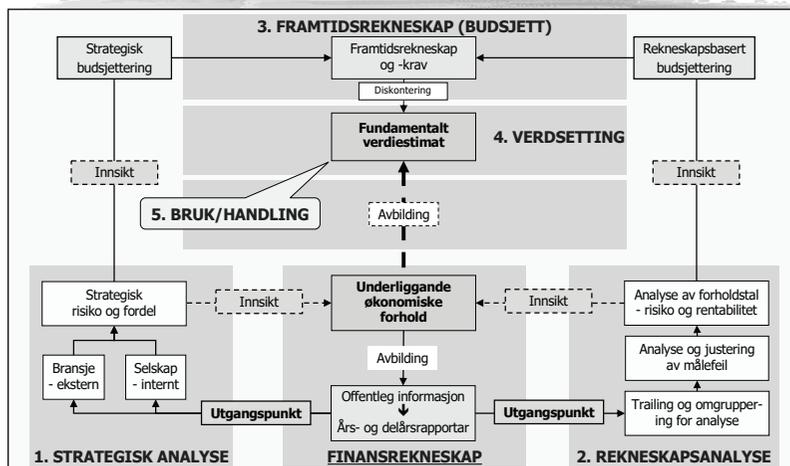
- 2.1 MODELLAR
- 2.2 METODAR
- 2.3 KONVERGENS
- 2.4 RIMELEG?

3) DØME: TIDDER

FM07-2

RAMMEVERK

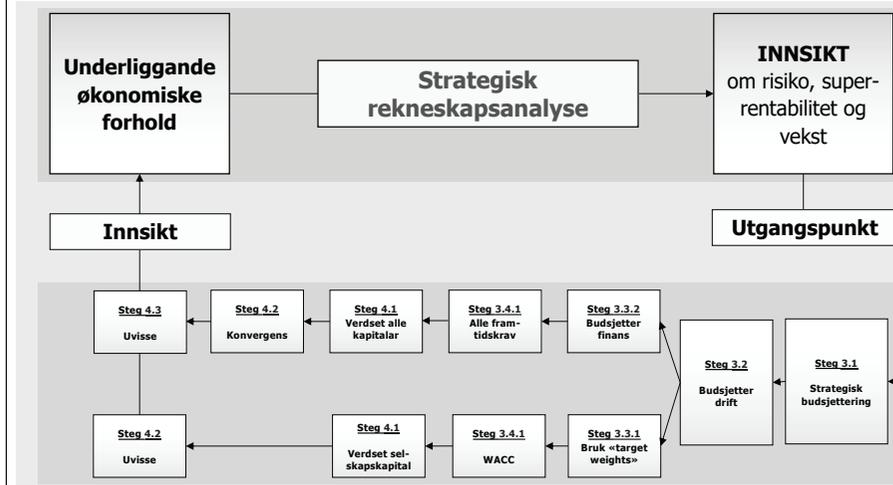
FOR FUNDAMENTAL VERDIVURDERING



FM07-3

RAMMEVERK

FOR FUNDAMENTAL VERDIVURDERING



FM07-4

VERDIESTIMATET ENKELT KONTRA FULLSTENDIG

ENKELT/PRAKSIS	FULLSTENDIG
<ul style="list-style-type: none"> • DRIFTSBUDSETT + STEADY STATE • Konstant wacc – target weights • SK-METODE: $VEK = VNDE - NFG$ • FKD-MODELL: $VNDE = NV(FKD)$ • Andre ting blir justert for ad hoc 	<ul style="list-style-type: none"> • + FINANSBUDSJETT • Konstant driftsbeta – alle krav • SK- og EK-METODE + konvergens • FK-, SP-, DSP-modellar • Alle forhold blir bygde inn

Eit «fullstendig» verdiestimat er vanlegvis **meir presist** enn eit «enkelt»?

FM07-5

KONKLUSJON ENKEL KONTRA FULLSTENDING

«VI PRESENTERER GJERNE DEN

ENKLE, PRAKTISKE VERDI-
VURDERINGA,

MEN HAR DEN FULLSTENDIGE I
BAKHAND»

FM07-6

1.

PRACTICAL METHOD EV-METHOD

In practice, it is common to choose the **enterprise valuation method** to value the enterprise's equity:

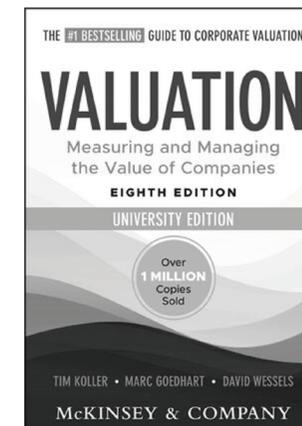


The value of equity (VEQ) is **on a consolidated basis**, including non-controlling interests

Unless the company is in financial distress, the **value of net interest-bearing debt (VNIBD) or net financial debt (VNFD)** is taken to be the current **book value**

FM07-7

"BEST PRACTICE"



FM07-8

WHAT DO WE NEED AS A MINIMUM?

1) We need to forecast of the free cash flow from operations
-> **budget the operations**

$$VEQ_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FCFO_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFO_{T+1}}{(1+WACC)^T \cdot (WACC-g)} - NFD_0$$

2) Forecast the firm's cost of capital
-> **calculate the WACC**

Assumptions

- 1) $VNFD_0 = NFD_0$
- 2) $VNFI_0 = 0$ (or in VEQ_0)
- 3) $WACC_t = WACC$, that is, constant

FM07-9

1.1 EV → FCFO MODEL

The enterprise value is almost always found by **discounting the free cash flow from operations** with the WACC:

$$EV_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FCFO_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFO_{T+1}}{(1+WACC)^T \cdot (WACC-g)}$$



FM07-10

1) FCFO = FCFF

FCF ... FROM OPERATIONS = FCF ... TO THE FIRM

Free cash flow is defined by Koller et al. (2020):

Net Operating Profit Less Adjusted Taxes

+ Noncash Operating Expenses

- Investments in Invested Capital

THUS,

Change in invested capital

$(1 - \text{tax rate}) \cdot \text{Operating Profit} - (\text{Investment} - \text{Noncash Operating Expenses})$

FM07-11

FOUR WAYS TO CALCULATE THE FREE CASH FLOW FROM OPERATIONS

BASIC	1)	2)	3)
Earnings before interests and taxes		EBIT_DA	EBIT_DA
		- DA	Earnings before interests, taxes, depreciations and amortizations
NET OPERATING PROFIT AFTER TAXES	EBIT		
	- TAX	- TAX	- TAX
NOPAT	= NOPAT	= NOPAT	
	- (CAPEX	CAPEX	CAPITAL EXPENDITURES
	- DA)	+ DA	
CHANGE IN NET OPERATING ASSETS	- ΔWC	- ΔWC	-ΔWC
	- ΔWC	- ΔWC	INCREASE IN WORKING CAPITAL
- ΔNOA	= ΔNOA	ΔNOA	
= FCFO	= FCFO	= FCFO	= FCFO

FM07-12

2)

WACC

$$WACC = k_E \cdot w^* + k_D \cdot (1 - w^*)$$

w^* = target weight

1) $k_E = r_f \cdot (1 - t) + \beta_E \cdot erp + orp$

2) $k_D = r_f \cdot (1 - t) + crp$

FM07-13

HOW TO DETERMINE THE TARGET WEIGHTS?

Industry	Equity Weight (w)
Technology / Software	80–95% equity
Pharma / Biotech	75–90% equity
Consumer Discretionary / Retail	60–80% equity
Industrial / Manufacturing	55–75% equity
Telecom	40–60% equity
Utilities / Infrastructure	30–50% equity
Real Estate / REITs	25–45% equity
Airlines / Transportation	20–40% equity
Banks / Financials	Equity weight not used in WACC (regulatory capital rather than D/E structur

FM07-14

1.2

VNFD

See lecture 17 and 19 for more on the valuation of net financial debt

Value of net financial debt at time 0, i.e., today:

$$VNFD = VFD - VFA$$

Assumptions:

1) $VFD = FD$

2) $VFA = FA$

VFD equals the **book value of financial debt** because

- 1) it is not in financial distress and
- 2) changes in the interest level is absorbed by the company

VFA equals the **book value of financial assets** because the company has insignificant non-operating investments

M07-15

1.3

VNCI

See lecture 17 for more on the valuation of non-controlling interests

Value of non-controlling interests in practice:

$$VNCI = (VNCI/NCI) \cdot NCI = (VEQ/EQ) \cdot (1 - DC) \cdot NCI,$$

where **DC** is the

discount

of being non-controlling owners in subsidiaries of the parent company in a business combination, for example because of an illiquidity premium in the cost of capital or the minority interests are less profitable or have less growth opportunities than the majority. The discount is typically

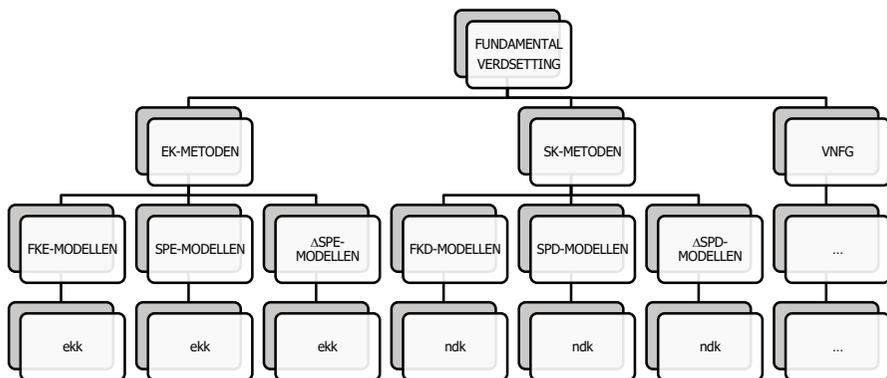
20 - 30% or more

FM07-16

2.

VERDSETTING

MODELLAR, METODAR, KONVERGENS OG RIMELEG



FM07-17

NOVERDI ⇔ FRAMTIDSVERDI

V_0 = noverdi
 V_1 = framtidsverdi
 FK_1 = framtidig fri kontantstrøm
 k_1 = framtidskrav
 $k_1 \cdot V_0$ = framtidsresultat

1) **NOVERDI:**

$$V_0 = \frac{FK_1 + V_1}{1 + k_1}$$

Noverdi er lik framtidsverdi diskontert, og framtidsverdi er lik noverdi + verdieresultat - fri kontantstrøm

2) **FRAMTIDSVERDI:**

$$V_1 = V_0 + \underbrace{k_1 \cdot V_0}_{\text{Verkeleg resultat } RE_1} - FK_1$$

FM07-18

NOVERDI

$$V_0 = \frac{FK_1 + V_1}{1 + k_1} = \frac{FK_1 + \left(\frac{FK_2 + V_2}{1 + k_2}\right)}{1 + k_1}$$

$$= \frac{FK_1}{1 + k_1} + \frac{FK_2}{(1 + k_1) \cdot (1 + k_2)} + \frac{V_2}{(1 + k_1) \cdot (1 + k_2)}$$

Som etter T innsettingar og bruk av konstant vekst – modellen i periode T + 1 blir:

$$D_t = (1 + k_1) \cdot (1 + k_2) \cdot \dots \cdot (1 + k_t)$$

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FK_t}{D_t} + \frac{FK_{T+1}}{D_T \cdot (k_{T+1} - g_{T+1})}$$

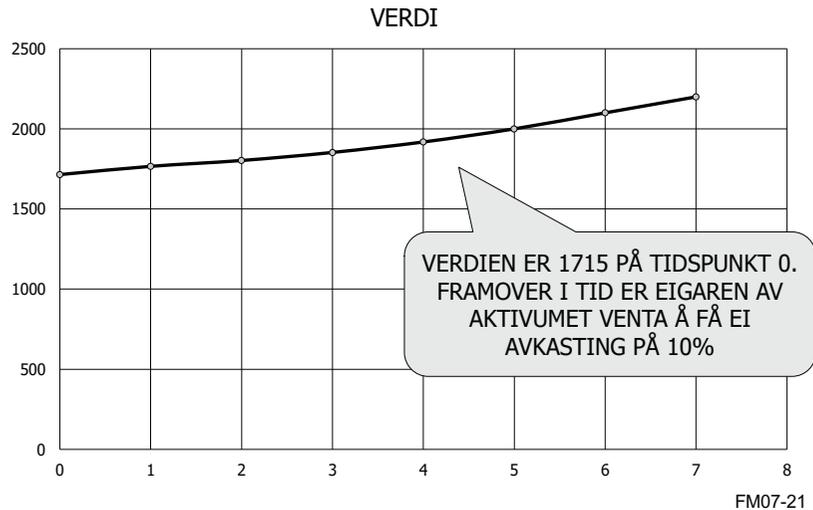
M07-19

TO MÅTAR Å REKNE

År	0	1	2	3	4	5	6	7	8
FK	100	120	140	130	120	110	100	105	...
g								5%	5%
k	10% i alle år								

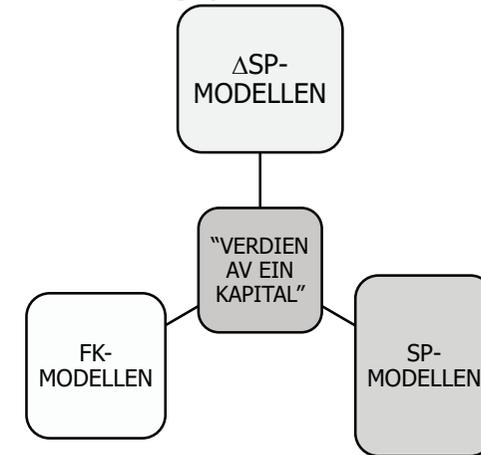
År	1) VANLEG	År	2) REKRUSIVT
7	105 / ((0,1-0,05)·1,1 ⁶)	1185	
6	+ 100 / 1,1 ⁶	56	6 105 / (0,1 - 0,05) 2100
5	+ 110 / 1,1 ⁵	68	5 (100 + 2100) / 1,1 2000
4	+ 120 / 1,1 ⁴	82	4 (110 + 2000) / 1,1 1918
3	+ 130 / 1,1 ³	98	3 (120 + 1918) / 1,1 1853
2	+ 140 / 1,1 ²	116	2 (130 + 1853) / 1,1 1803
1	+ 120 / 1,1	109	1 (140 + 1803) / 1,1 1766
0	=	1715	0 (120 + 1766) / 1,1 1715

VERDIAR OVER TID



2.1

VERDSETTINGS- MODELLAR



3.1

VERDI AV EIN KAPITAL NDE, FE, SSE, EK, MI, FG, NFG

TRE-FIRE MODELLAR:

- 1) FK-MODELL
- 2) SP-MODELL
- 3) Δ SP-MODELL



FM07-23

GJEV MODELLANE SAME VERDIESTIMAT?

MODELLANE INNANFOR SAME METODE ER EKVIVALENTE OG GJEV ALLTID **SAME** VERDIESTIMAT VED KONSISTENT BRUK

- **OGSÅ** DERSOM KRAVET ER BASERT PÅ BUDSJETERTE VEKTER OG SÅLEIS I UTGANGSPUNKTET ER FEIL

FM07-24

1) FRI KONTANTSTRAUM-MODELL

Fri kontantstrøm

$$FK_t = R_t - \Delta K_t = (r_t - g_t) \cdot K_{t-1}$$

diskonteringsfaktor

$$D_t = (1 + k_1) \cdot (1 + k_2) \cdot \dots \cdot (1 + k_t),$$

då er **noverdien**

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FK_t}{D_t} + \frac{FK_{T+1}}{D_T \cdot (k_{T+1} - g_{T+1})}$$

FM07-25

R_t = budsjettert resultat i år t
 ΔK_t = endring i budsjettert kapital
 r_t = rentabilitet i år t
 g_t = kapitalvekst i år t
 K_{t-1} = inngående kapital, dvs i t-1
 k_t = framtidskrav i år t
 g_{T+1} = konstant vekst frå T+1

FK-MODELL VERDI OVER TID

$$V_T = \frac{FK_{T+1}}{k_{T+1} - g_{T+1}}$$

$$V_{T-1} = \frac{FK_T + V_T}{1 + k_{T-1}}$$

$$V_{T-2} = \frac{FK_{T-1} + V_{T-1}}{1 + k_{T-2}}$$

...

$$V_1 = \frac{FK_2 + V_2}{1 + k_2}$$

$$V_0 = \frac{FK_1 + V_1}{1 + k_1}$$

DVS

Vi kan **starte på tidspunkt T** og rekne oss **framover** år for år, for å rekne ut verdiane over tid

FM07-26

2) SUPERPROFIT-MODELL

Superprofit

$$SP_t = R_t - k_t \cdot K_{t-1} = (r_t - k_t) \cdot K_{t-1}$$

diskonteringsfaktor

$$D_t = (1 + k_1) \cdot (1 + k_2) \cdot \dots \cdot (1 + k_t),$$

då er **noverdien**

$$V_0 = K_0 + \sum_{t=1}^T \frac{SP_t}{D_t} + \frac{SP_{T+1}}{D_T \cdot (k_{T+1} - g_{T+1})}$$

FM07-27

R_t = budsjettert resultat i år t
 K_{t-1} = inngående kapital, dvs t-1
 r_t = rentabilitet i år t
 k_t = framtidskrav i år t
 g_{T+1} = konstant vekst frå T+1
 K_0 = rekneskapsført kapital i 0

SP-MODELL VERDI OVER TID

$$V_T = K_T + \frac{SP_{T+1}}{k_{T+1} - g_{T+1}}$$

$$V_{T-1} = K_{T-1} + \frac{SP_T + V_T - K_T}{1 + k_{T-1}}$$

$$V_{T-2} = K_{T-2} + \frac{SP_{T-1} + V_{T-1} - K_{T-1}}{1 + k_{T-2}}$$

...

$$V_1 = K_1 + \frac{SP_2 + V_2 - K_2}{1 + k_2}$$

$$V_0 = K_0 + \frac{SP_1 + V_1 - K_1}{1 + k_1}$$

DVS

vi kan **starte på tidspunkt T** og rekne oss **framover** år for år, for å rekne ut verdiane over tid

FM07-28

3) SUPERPROFITVEKST- MODELL

ΔSP_t = kravjustert endring i SP
 R_1 = resultatet «forwarded»
 k_t = framtidskrav i år t
 g_{T+2} = konstant endringsvekst frå T+2
 R_1 = budsjettert resultat i år 1

Superprofittvekst

$$\Delta SP_t = (D_1 \cdot D_{t-1}/D_t) \cdot SP_t - SP_{t-1}$$

diskonteringsfaktor

$$D_t = (1 + k_1) \cdot (1 + k_2) \cdot \dots \cdot (1 + k_t),$$

og då er **noverdien**

$$V_0 = \frac{R_1}{k_1} + \frac{1}{k_1} \cdot \left(\sum_{t=2}^{T+1} \frac{\Delta SP_t}{D_{t-1}} + \frac{\Delta SP_{T+2}}{D_T \cdot (k_{T+2} - g_{T+2})} \right)$$

FM07-29

MERK ENDRING I SUPERPROFIT

1) DERSOM KRAVET ER **KONSTANT**, SÅ ER

$$\Delta SP_t = SP_t - SP_{t-1}$$

2) DERSOM KRAVET **IKKJE** ER KONSTANT, SÅ ER

$$\Delta SP_t = \frac{(1 + k_1) \cdot SP_t - (1 + k_t) \cdot SP_{t-1}}{1 + k_t}$$

FM07-30

ΔSP -MODELL VERDI OVER TID

$$V_T = \frac{R_{T+1}}{k_{T+1}} + \frac{\Delta SP_{T+2}}{k_{T+1} \cdot (k_{T+2} - g_{T+2})}$$

$$V_{T-1} = \frac{R_T}{k_T} + \frac{1}{k_T} \cdot \frac{\Delta SP_{T+1} + k_{T+1} \cdot V_T - R_{T+1}}{1 + k_{T-1}}$$

$$V_{T-2} = \frac{R_{T-1}}{k_{T-1}} + \frac{1}{k_{T-1}} \cdot \frac{\Delta SP_T + (k_T \cdot V_{T-1} - R_T)}{1 + k_T}$$

...

$$V_0 = \frac{R_1}{k_1} + \frac{1}{k_1} \cdot \frac{\Delta SP_2 + \left(\overbrace{k_2 \cdot V_1}^{\text{Unormalt resultat}} - R_2 \right)}{1 + k_2}$$

Økonomisk resultat

FM07-31

ELLER VERDI OVER TID

$$V_t = \frac{R_{t+1}}{k_{t+1}} + \frac{\Delta SP_{t+1} + V_{t+1} - \frac{R_{t+1}}{k_{t+1}}}{1 + k_{t+2}}$$

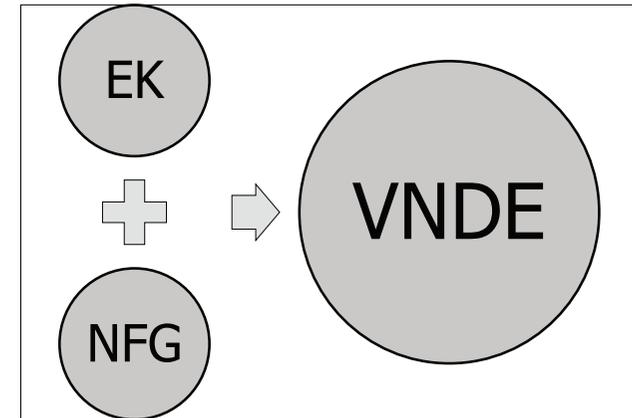
FM07-32

4) KVA FOR MODELL ER BEST?

MODELLANE ER **EKVIVALENTE** VED BRUK AV KONSISTENTE FØRESETNADER, **MEN ...**

FM07-33

2.2 VERDSETTINGS- METODAR



FM07-34

3.2 VERDI EIGENKAPITAL VEK

TO METODAR:

1) EK-METODE

2) SK-METODE

FM07-35

1) EIGENKAPITALMETODEN «DIREKTE» VERDSETTING AV EK

Eigenkapitalmetoden inneber **«direkte»** verdsetting

av «straumen» til egenkapital:

Framtidig «straum»
til egenkapital

Det vere seg straum av kon-
tantar, superprofit, ...

Verdi av
egenkapital
i dag

Diskontering
med **ekk**

FM07-36

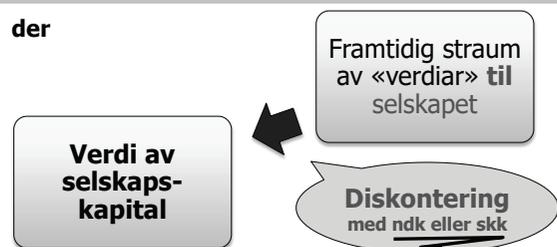
2) SELSKAPSKAPITALMETODEN «RESIDUAL» VERDSETTING AV EK

... tidligere også kalla «totalkapitalmetoden»

Verdien av egenkapital er «eigedelar minus gjeld»:



der



FM07-37

3) GJEV EK - OG SK - METODEN SAME VERDIESTIMAT?

EIGENKAPITAL- OG SELSKAPSKAPITAL-
METODEN ER **EKVIVALENTE** OG GJEV
ALLTID **SAME** VERDIESTIMAT VED KON-
SISTENT BRUK

– DERSOM

KRAVA ER VERDIVEKTA!

FM07-38

BUDSJETTERTE VEKTER EK-METODE ≠ SK-METODE

MEN for å kunne nytte **krav vekta** til estimert verkeleg verdi må vi

«**kjenne svaret før det er rekna ut**»

Derfor er krava i førelesing 15 rekna ut på basis av **budsjetterte** vekter – som vi kjenner:

$$\text{ndk} = \underbrace{\text{ekk} \cdot (\text{EK/NDK})}_{\text{Budsjetttvekt}} + \underbrace{\text{nfgk} \cdot (\text{NFG/NDK})}_{\text{Budsjetttvekt}}$$

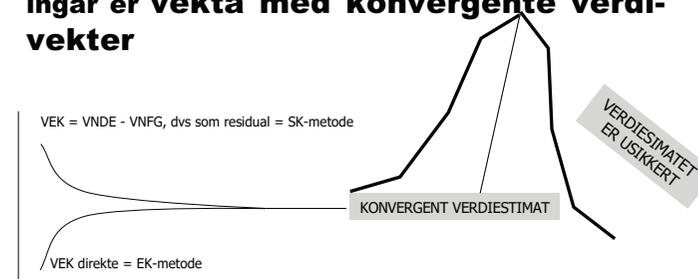
- MEN DETTE ER FEILE VEKTER, NOKO SOM VIL FØRE TIL AT VERDIEN ETTER EK-METODEN VIL AVVIKE FRÅ VERDIEN ETTER SK-METODEN!**

I førelesing 17 oppdaterer vektene sekvensielt, slik at verdiane etter EK- og SK-metoden vil **konvergere**

FM07-39

2.3 KONVERGENT VERDIESTIMAT

For at verdiestimatet skal bli **lik** etter EK- og SK-metoden må avkastingskrav oppdaterast sekvensielt slik at dei etter N oppdateringar er **vekta med konvergente verdi-vekter**



FM07-40

ITTERATIV KRAVOPPDATERING

Steg 1: Startar med **budsjetterte** vekter

$$WACC = ndk = ekk \cdot \frac{EK}{NDE} + nfgk \cdot \frac{NFG}{NDE}$$

FINN VNDE¹, VNFG¹ OG VEK¹

Steg 2: Nyttar steg 1 verdiestimat

$$WACC = ndk = ekk \cdot \frac{VEK^1}{VNDE^1} + nfgk \cdot \frac{VNFG^1}{VNDE^1}$$

FINN VNDE², VNFG² OG VEK²

Os

FM07-41

1)

DØME KONVERGENS

Gordon's Growth Company (GGC) har denne **omgrupperte og justerte** balansen i år 0:

Investert kapital i nettodrift	100
- Netto finansiell gjeld	40
= Eigenkapital	60

I år 1 og i all framtid er GGC venta å vere i **konstant vekst og elles i steady state**. Den frie kontantstraumen frå drift er venta å vere **20** i år 1 og veksten er **2%**. Eigenkapitalkravet er **9%** og netto finansiell gjeldskravet er **3%**. Sjølv om EK-kravet og NFG-kravet avheng av kapitalstruktur (gjennom ek-beta og kreditt-rating), ser vi no på desse krava som konvergente og dermed faste

FM07-42

VERDIKONVERGENS ITERATIV OPPDATERING AV KRAVET

Steg 1 WACC =

BALANSEFØRTE VEKTER

$$= 9\% \cdot 60/100 + 3\% \cdot 40/100 = 6,6\%$$

VEK =

$$20/(0,066 - 0,02) - 40 = 435 - 40 = 395$$

Steg 2 WACC =

STEG 1: VERDIVEKTER

$$= 9\% \cdot 395/435 + 3\% \cdot 40/435 = 8,4\%$$

VEK =

$$20/(0,084 - 0,02) - 40 = 312,5 - 40 = 272,5$$

FM07-43

KONVERGENS SK- OG EK-METODE

Steg 3 WACC =

STEG 2: VERDIVEKTER

$$= 9\% \cdot 272,5/312,5 + 3\% \cdot 40/312,5 = 8,232\%$$

VEK =

$$20/(0,08232 - 0,02) - 40 = 320,1 - 40 = 280,9$$

EK-metode, FKE-modell:

$$FKE = FKD - FKNFG = FKD - (nfg - g) \cdot NFG = 20 - (3\% - 2\%) \cdot 40 = 20 - 0,4 = 19,6$$

Steg 3 VEK =

$$19,6/(0,09 - 0,02) = 280,$$

som også er lik det konvergente verdiestimatet

FM07-44

PROGRAMMERING I PYTHON

```
import numpy as np
NDE, NFG = 100, 40
EK = NDE - NFG
FKD = 20
ekk, nfgk = 0.09, 0.03
g = 0.02
wacc, w, VNDE = [], [], []
for i in range(20):
    if i == 0:
        wacc.append(ekk * (EK/NDE) + nfgk * NFG/NDE)
        VNDE.append(FKD/(wacc[i] - g))
        w.append((VNDE[i] - NFG)/VNDE[i])
    else:
        wacc.append(ekk * w[i-1] + nfgk * (1 - w[i-1]))
        VNDE.append(FKD/(wacc[i] - g))
        w.append((VNDE[i] - NFG)/VNDE[i])
    next
VEK = np.subtract(VNDE, NFG)
print(VEK)
```

[394.7826087 270.17369727 281.22115434 279.85408513
280.01751873 279.99789788 280.00025226 279.99996973
280.00000363 279.99999956 280.00000005 279.99999999
280. 280. 280. 280. 280. 280. 280.]

-> Konvergerer til 280

FM07-45

2.4 RIMELEG?

I HØVE TIL KVA?

STRATEGISKE FORDELAR BYGDE INN I VERDIESTIMATET

FM07-46

X

ER VERDIESTIMATET RIMELEG?

→ RELATIV VERDSETTING:

1) RELATIVT TIL BOK, DVS PRIS/BOK:

VNDK/NDK

NORMAL: 1

2) RELATIVT TIL FORTENESTE, DVS P/E:

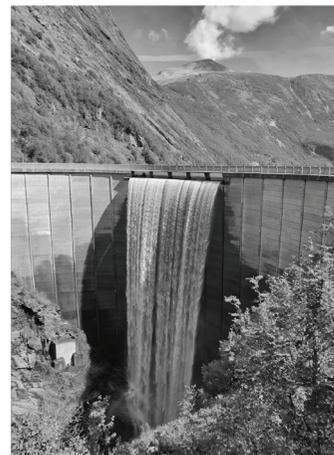
VNDK/NDR₁

NORMAL: 1/ndk₁

FM07-47

3.

DØME



TIDDER

KVA ER VERDIEN?

FM07-48

FRAMTIDSREKNESKAP TIDDER

ÅR	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
Appbrukarar i millionar	0,030	0,100	0,250	0,481	2,000	2,333	2,667	3,000	3,030	3,060
- Gjennomsnittsinntekt per appbrukar	2067	1880	2068	1910	1752	1887	1753	1618	1650	1683
= Driftsinntekter i millionar kroner	62	188	517	918	3504	4404	4674	4854	5000	5150
- Driftskostnader	72	174	428	770	2976	3787	4230	4611	4750	4892
= Netto driftsresultat	-10	14	89	148,2	528,1	616,5	444,0	242,7	250,0	257,5
+ Unormalt netto driftsresultat	26	-2	-20	0	0	0	0	0	0	0
- Endring i netto driftskapital	30	77	566	2216	1351	-552	-1144	76	79	81
= Fri kontantstrøm frå drift	-14	-65	-497	-2068	-823	1169	1588	166	171	177
Netto finanskostnad	-3	-6	-3	10	41	62	55	39	40	41
+ Unormalt netto finanskostnad	10	3	10	0	0	0	0	0	0	0
- Endring i netto finansiell gjeld	-79	-189	503	776	500	-173	-399	28	29	30
= Fri kontantstrøm til netto finansiell gjeld	86	186	-496	-767	-459	235	454	10	11	11
Nettoresultat til eigenkapital	-7	20	92	139	487	555	389	204	210	217
+ Unormalt nettoresultat	16	-5	-30	0	0	0	0	0	0	0
- Endring i eigenkapital	109	266	63	1440	851	-379	-745	48	50	51
= Fri kontantstrøm til eigenkapital	-100	-251	-1	-1301	-364	934	1134	156	161	166
Netto driftskapital	30	107	673	2889	4240	3688	2544	2620	2699	2780
- Netto finansiell gjeld	-79	-268	235	1011	1512	1339	940	968	997	1027
= Eigenkapital	109	375	438	1878	2729	2349	1604	1652	1702	1753

FM07-49

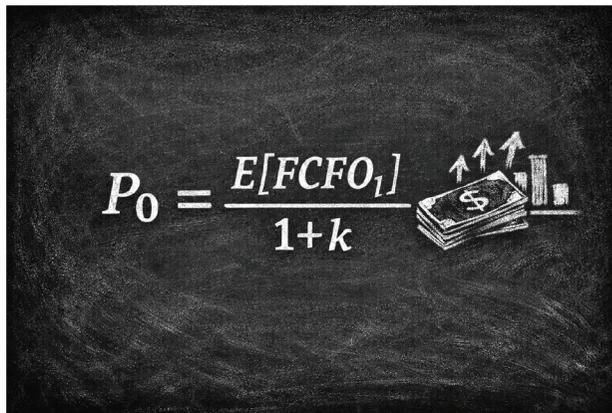
FRAMTIDSKRAV TIDDER

ÅR	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
rf · (1-s)	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
+ EK-beta	0,628	0,595	0,564	0,647	0,719	0,752	0,751	0,730	0,730	0,730
- erp	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %
= ekk-CAPM	5,6 %	5,5 %	5,3 %	5,7 %	6,1 %	6,3 %	6,3 %	6,2 %	6,2 %	6,2 %
+ arp	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
= ekk	6,6 %	6,5 %	6,3 %	6,7 %	7,1 %	7,3 %	7,3 %	7,2 %	7,2 %	7,2 %
- VEK/VNDK	96 %	103 %	110 %	93 %	81 %	77 %	77 %	80 %	80 %	80 %
rf · (1-s)	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
+ krp	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %
= nfgk	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %
- NFG/VNDK	4 %	-3 %	-10 %	7 %	19 %	23 %	23 %	20 %	20 %	20 %
= WACC	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %

FM07-50

3.1

ENKEL VERDIVURDERING



FM07-51

1.4

TIDDER FCFO + WACC

YEAR	0	1	2	3	4	5	6	7
= Free Cash Flow from Operations		-2068	-823	1169	1588	166	171	177

YEAR	0	1	2	3	4	5	6	7
= WACC		6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%

FM07-52

TIDDER VALUATION

$$VEQ = EV - NFD$$

$$= -\frac{2068}{1.065} - \frac{823}{1.065^2} + \frac{1169}{1.065^3} + \frac{1588}{1.065^4} + \frac{166}{1.065^5} + \frac{171}{1.065^5 \cdot (0.065 - 0.03)}$$

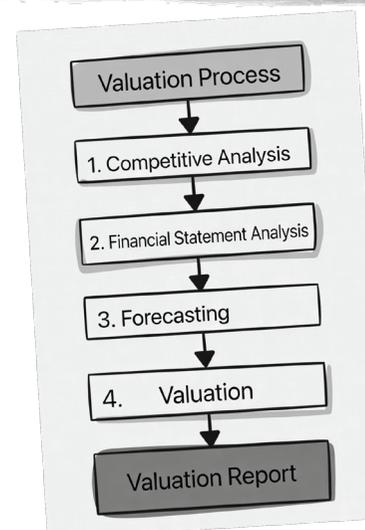
$$- 235 = 3222 - 235 = \underline{\underline{2987}}$$

... or 2946 if using Excel
with "all" decimals

FM07-53

3.2

FULLSTENDIG VERDIVURDERING



FM07-54

TIDDER FRI KONTANTSTAUM

ÅR	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
Appbrukarar i millionar	0,030	0,100	0,250	0,481	2,000	2,333	2,667	3,000	3,030	3,060
- Gjennomsnittsinntekt per appbrukar	2067	1880	2068	1910	1752	1887	1753	1618	1650	1683
= Driftsinntekter i millionar kroner	62	188	517	918	3504	4404	4674	4854	5000	5150
- Driftskostnader	72	174	428	770	2976	3787	4230	4611	4750	4892
= Netto driftsresultat	-10	14	89	148,2	528,1	616,5	444,0	242,7	250,0	257,5
+ Unormalt netto driftsresultat	26	-2	-20	0	0	0	0	0	0	0
- Endring i netto driftskapital	30	77	566	2216	1351	-552	-1144	76	79	81
= Fri kontantstrøm frå drift	-14	-65	-497	-2068	-823	1169	1588	166	171	177

ÅR	0	1	2	3	4	5	6	7
FRI KONTANTSTRAUM - MODELL								
Verdi netto driftskapital	3181	5457	6637	5902	4700	4841	4986	5136
- Netto finansiell gjeld	235	1011	1512	1339	940	968	997	1027
= Verdi eigenkapital - SK-metode	2946	4446	5125	4563	3760	3873	3989	4109

Verdiane over tid

2946 er EK-verdien ved bruk av Excel. Ved «manuell» utrekning får vi 2987

$$4700 = (166 + 4841)/1,065$$

FM07-55

TIDDER SUPERPROFIT

ÅR	1	2	3	4	5	6	7
Netto driftsresultat	148	528	617	444	243	250	257
- Krav til NDR	44	189	277	241	166	171	177
= Superprofit frå netto driftskapital	104	339	339	203	76	79	81

ÅR	0	1	2	3	4	5	6	7
SUPERPROFIT - MODELL								
Netto driftskapital	673	2889	4240	3688	2544	2620	2699	2780
+ Noverdi av superprofit frå drift	2508	2568	2396	2214	2156	2221	2287	2356
= Verdi netto driftskapital	3181	5457	6637	5902	4700	4841	4986	5136
- Netto finansiell gjeld	235	1011	1512	1339	940	968	997	1027
- Noverdi av superprofit til gjeld	0	0	0	0	0	0	0	0
= Verdi eigenkapital	2946	4446	5125	4563	3760	3873	3989	4109

$$4700 = 2544 + (76 + 2221)/1,065$$

Verdi = budsjettert + (superprofit + meirverdi)/(1+wacc)

FM07-56

TIDDER UNORMAL RESULTATVEKST

ÅR	0	1	2	3	4	5	6	7
Netto driftsresultat	69	148	528	617	444	243	250	257
- Krav til NDR	7	44	189	277	241	166	171	177
= Superprofitt frå netto driftskapital	62	104	339	339	203	76	79	81
→ Endring i superprofitt frå drift	52	42	235	0	-136	-127	2	2
Kapitalisert netto driftsresultat	2266	8075	9427	6789	3711	3827	3937	4055
+ Kapitalisert endring i noverdi av superprofitt	915	-2618	-2790	-887	989	1019	1049	1081
= VNDE	3181	5457	6637	5902	4700	4841	4986	5136
- Kapitalisert netto finanskostnad	235	1011	1512	1339	940	968	997	1027
- Kapitalisert endring i noverdi av superprofitt	0	0	0	0	0	0	0	0
= VEK	2946	4446	5125	4563	3760	3873	3989	4109

$$4700 = 243/0,065 + (-127 + 1019)/1,065$$

FM07-57

2)

TIDDER VERDIKONVERGENTE KRAV

Dersom vi føreset at

- ein konstant WACC på 6,5% er «rett» netto driftskrav, og
- eit netto finansiell gjeldskrav på 4,1% er **rett** krav,

må vi finne EK-kravet

RESIDULAT

for at EK-verdien etter selskapskapitalmetoden skal vere lik EK-verdien etter eigenkapitalmetoden

FM07-58

TIDDER MÅLSØK

ÅR	1	2	3	4	5	6	7
rf · (1-s)	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
+ EK-beta	?	?	?	?	0,730	0,730	0,730
· erp	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %
= ekk-CAPM	?	?	?	?	6,2 %	6,2 %	6,2 %
+ arp	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
= ekk	?	?	?	?	7,2 %	7,2 %	7,2 %
· VEG/VNDK	?	?	?	?	80 %	80 %	80 %
rf · (1-s)	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
+ krp	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %
= nfgk	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %
· NFG/VNDK	?	?	?	?	20 %	20 %	20 %
= WACC	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %

BRUK FOR EKSEMPEL MÅLSØKFUNKSJONEN I EXCEL

Start bakfrå og finn den vekta **w** som gjer at

1) tabellen går opp og

2) verdien etter EK-metoden blir lik verdien etter SK-metoden

FM07-59

TIDDER EK-METODE = SK-METODE

ÅR	0	1	2	3	4	5	6	7
FKE		-1301	-364	934	1134	156	161	166

ÅR	0	1	2	3	4	5	6	7
ekk		6,7 %	7,1 %	7,3 %	7,3 %	7,2 %	7,2 %	7,2 %

ÅR	0	1	2	3	4	5	6	7
VEK	2946	4446	5125	4563	3760	3873	3989	4109

TIDDER

VERDIESTIMAT PER AKSJE

$$VE_{PA} = 2946/100 = 29,46$$

TALET PÅ UTESTÅ
ANDE AKSJAR

FM07-61

TIDDER

FUNDAMENTAL P/B OG P/E

PRIS/BOK								
ÅR	0	1	2	3	4	5	6	7
VNDE/NDE	4,7	1,9	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8
+ (VNDE/NDE - VNFG/NFG)	3,7	0,9	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8
* NFG/EK	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
= VEK/EK	6,7	2,4	1,9	1,9	2,3	2,3	2,3	2,3

NORMAL PRIS/BOK 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0

PRIS/FORTENESTE								
ÅR	0	1	2	3	4	5	6	7
VNDE/NDR	21,5	10,3	10,8	13,3	19,4	19,4	19,4	19,4
+ (VNDE/NDR - VNFG/NFK)	-2,9	-14,1	-13,6	-11,1	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
* NFK/NRE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
= VEK/NRE	21,3	9,1	9,2	11,7	18,4	18,4	18,4	18,4

NORMAL P/E 15,8 14,8 14,1 13,8 13,8 14,0 14,0 14,0

FM07-62