

16

FUNDAMENTAL VERDIVURDERING

PRAKSIS, METODAR OG MODELLAR

Fagforelesing ved

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



E-post: kjell.knivsfla@nhh.no;

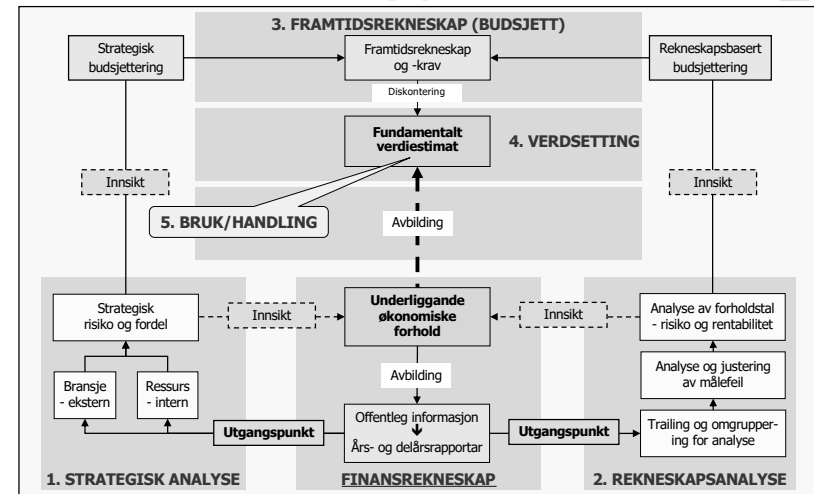
Twitter: @KjellKnivsfla



16-1

RAMMEVERK

FOR FUNDAMENTAL VERDIVURDERING



16-2

ACC421A-FØRELESINGAR

FUNDAMENTAL VERDSETTING

FØRE-LESING

- 16 **Praksis, oversikt** og **eigenkapitalmetode**
- 17 **Selskapskapitalmetode** og **verdikonvergens**
- 18 **Uvisse** – og **strategisk forklaring** på verdiestimert
- 19 **Handling** på basis av verdiestimert og **emne** i verdivurdering



→ Fundamental verdivurdering **byggjer på utarbeiding av fram-tidsregnskap** (budsjett) og **-krav** i førelesing **13-15**, som igjen byggjer på **innsikt** frå strategisk rekneskapsanalyse i førelesing **02-12**

16-3

INNHALD

FØRELESING 16

1) BESTE PRAKSIS

2) RAMMEVERK FOR FUNDAMENTAL VERDSETTING:

- **Eigenkapital-** og
- **selskapskapitalmetode**

Supplerande teknikkar vart presenterte i førelesing **01**; sjå «førelesing» 22 og 23 som ikkje er pensum

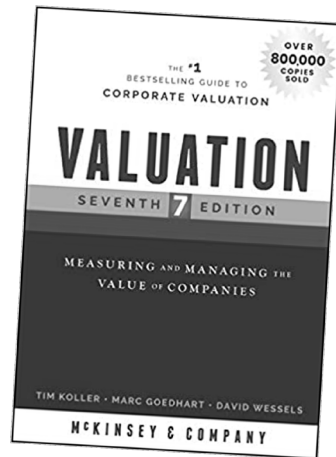
3) EIGENKAPITALMETODE

- 4) **NBU** - modell
- 5) **FKE** - og **FKED** - modell
- 6) **SPE** - modell
- 7) **ΔSPE** - modell

SK - metoden vert presentert i førelesing **17**

16-4

1. VALUATION «BEST PRACTICE»

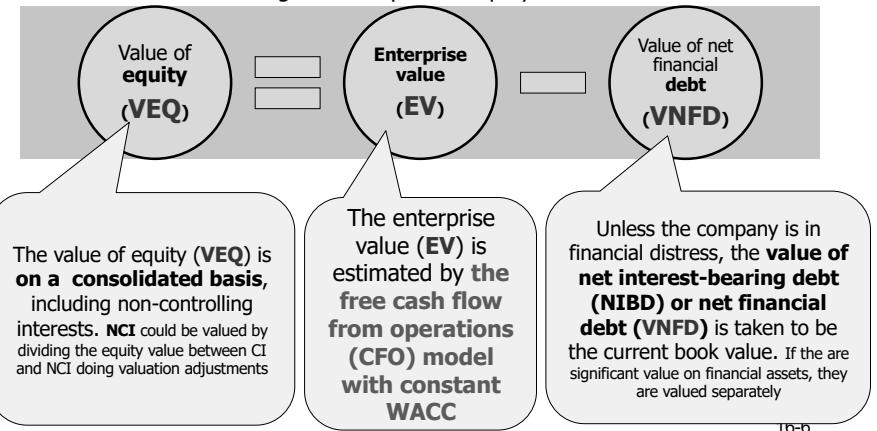


16-5

1.1

EV - METHOD

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



16-6

1) EV → FCFO MODEL

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

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



16-7

1.1)

FCFO = FCFF

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

Free cash flow is defined by Koller et al. (2020, 193):

Net Operating Profit Less Adjusted Taxes + Noncash Operating Expenses – Investments in Invested Capital

THUS,

$$(1 - \text{tax rate}) \cdot \text{Operating Profit} - \underbrace{(\text{Investment} - \text{Noncash Operating Expense})}_{\text{Change in invested capital}}$$

e.g., depreciations

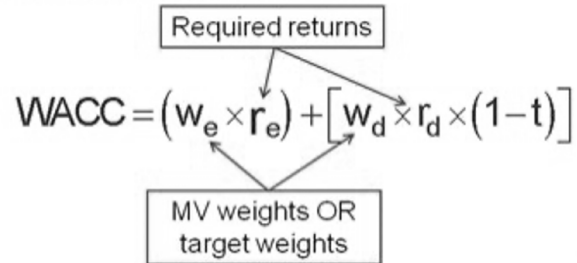
16-8

1.2)

WACC

Weighted-Average Cost of Capital

- Weighted average of rates of return required by capital suppliers (WACC):



16-9

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

- it is not in financial distress and
- 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

16-10

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 is the **discount** of being non-controlling owners in subsidiaries in business combination, **usually about**

20-30%

because of the illiquidity premium in the cost of capital **or more** when minority interests are less profitable than the majority

16-11

1.2

COMPANY X PRACTICAL VALUATION

EV-VALUATION	t	0	1	2	3	4	5	6	7	8
FREE CASH FLOW	FCFO		105	83	214	252	215	196,523	202,418	208,491
DISCOUNT FACTOR	$(1+WACC)^t$		1,076	1,158	1,246	1,341	1,442	1,552		
→ PRESENT VALUE OF CONTINUING VALUE	$PV(FCFO/(WACC-g))$	2833						2833		
+ VALUE OF FREE CASH FLOW 1-T	$PV(FCFO)$	805	98	72	172	188	149	127		
= ENTERPRISE VALUE	EV	3638								
- VALUE OF FINANCIAL DEBT	FD	1598								
+ VALUE OF FINANCIAL ASSETS	FA	479								
= VALUE OF EQUITY CONSOLIDATED	VEQ	2520	PRICE/BOOK	2,478						
- VALUE NON-CONTROLLING INTERESTS	VNCI	109	DISCOUNT	45 %						
= VALUE OF CONTROLLING INTERESTS	VCI	2411								

$202,418 / (0,076 - 0,03) = 4400$
 $4400 / 1,552 = 2833$



16-12

COMPANY X VALUATION IN PRACTICE

If the number of outstanding shares is 33,

the value estimate per share = $2411/33 =$ **73,1**

→ How are the relative valuation?

1) PRICE/BOOK:		2) PRICE/EARNINGS:		Current
EV/NOA	1,704	EV/NOPLAT	18,055	
+ (EV/NOA)	1,704	+ (EV/NOPLAT)	18,055	
- VNFD/NFD)	1,000	- VNFD/(NIC - NFI))	21,003	
· NFD/CI	1,194	· (NIC-NFI)/NICI	0,368	
+ (EV/NOA)	1,704	+ (EV/NOPLAT)	18,055	
- VNCI/NCI)	1,363	- VNCI/NICI)	29,694	
· NCI/CI	0,085	· NINCI/NICI)	0,025	
= VCI/CI	2,573	Normal	= VCI/NICI	16,674 Normal
→ VCI/CI	2,573	1	→ VCI/NICI	16,674 13,153

FØRELESING 16

2.

RAMMEVERK

FOR FUNDAMENTAL VERDSETTING

Verdien av egenkapital i dag, dvs på verddivurderingstids-punktet 0:

$$VEK_0 = \frac{NBU_1 + VEK_1}{1 + ekk_1}$$

Framtidsverdi er forventa utbytte i perioden plus forventa verdi ved slutten av perioden

Føreset implisitt at utbyttet vert delt ut ved slutten av perioden, slik at det skal diskonterast heile perioden

Diskonteringsfaktor
= $1 + \text{kravet}$

→

Noverdi er lik forventa framtidsverdi **diskontert** ved hjelp av det risikojusterte kravet

16-14

2.1

ACC421A-VERDIESTIMATET ≠ «FAIR VALUE»

MÅLET I ACC421A ER Å LAGE **DITT** VERDIESTIMAT – IKKJE Å FINNE «FAIR VALUE»

For å finne «fair value» kan vi til dømes nytte **IFRS 13**

«Fair value» for ei børsnotert verksemd er **børskurs**

→ ESTIMATET BYGGJER PÅ **DIN** ANALYSE OG **DINE** FØRESE-
NADER – OG IKKJE EI REPLIKERING AV MARKNADEN SIN AN-
ALYSE

For ei børsnotert verksemd vil dermed ACC421A-estimatet **av-
vike** frå børskurs, og kanskje danne grunnlaget for ein **han-
dlestrategi**

16-15

1)

«FAIR VALUE» IFRS 13

Definition of fair value

This IFRS defines fair value as the price that would be received to sell an asset or paid to transfer a liability in an orderly transaction between market participants at the measurement date.

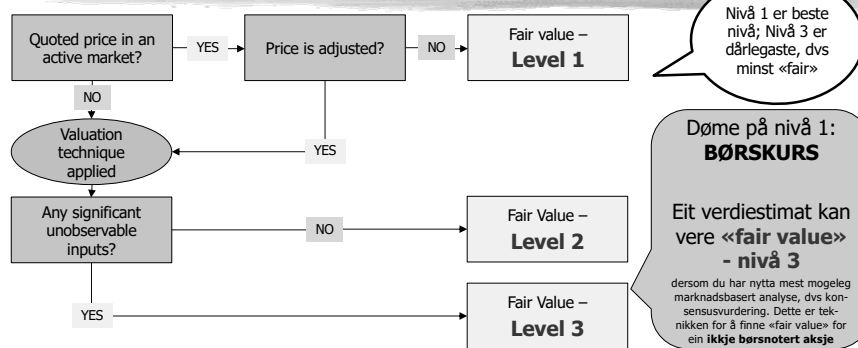
«FAIR VALUE» = **SALSPRIS**
MELLOM UAVHENGIGE PARTAR I EIN MARKNAD

→ «FAIR VALUE» TIL EIN BØRSNOTERT AKSJE
= **BØRSKURS**

16-16

VERDSETTINGSHIERARKIET

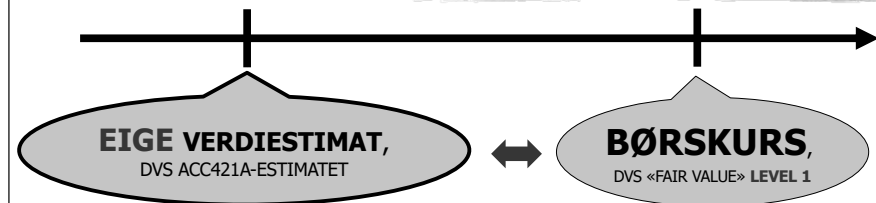
KORLEIS ESTIMERE «FAIR VALUE»?



→ **FAIR VALUE - ESTIMATET SKAL INNEHALDE MEST MOGLEG MARKNADSVURDERING, dvs analysen skal vere «midtstilt» til konsensusføresetnader**

2) HANDLESTRATEGI PÅ BASIS AV FUNDAMENTALANALYSE

Jamfør punkt 5 i rammeverket og føreløsing 19

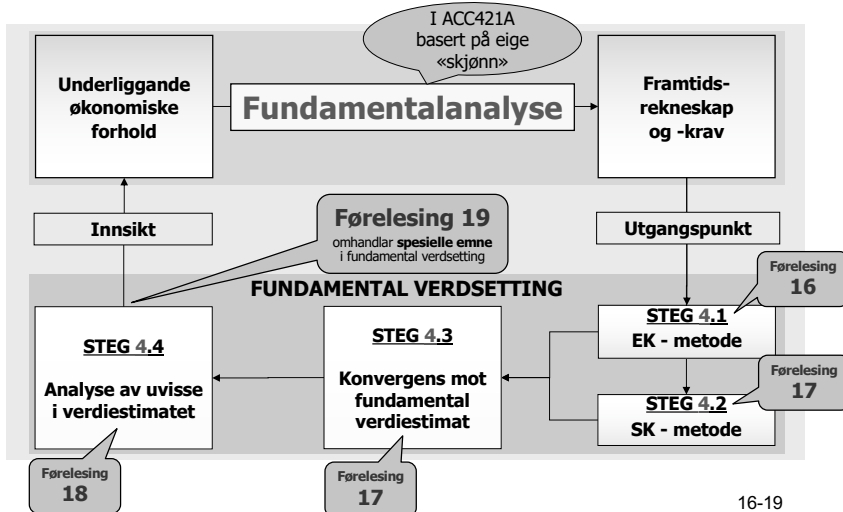


→ Når eige verdiestimat er klart mindre (større) enn børskurs i høve til uvissa i verdiestimatet, meiner du at børskurs er overvurdert (undervurdert) og du – eller den du rådgjev – bør selje (kjøpe)

DØME: BØRSKURSEN ER 100. DITT ESTIMAT ER 115. BETYR DETTE AT VI BØR KJØPE? DET AVHENG AV UVISSA I VERDIESTIMATET, sjå føreløsing 19

Finansanalytikarar har ofte stor tiltru til eige estimat, så mange vil vel seie at her bør vi kjøpe?

2.2 RAMMEVERK FOR FUNDAMENTAL VERDSETTING



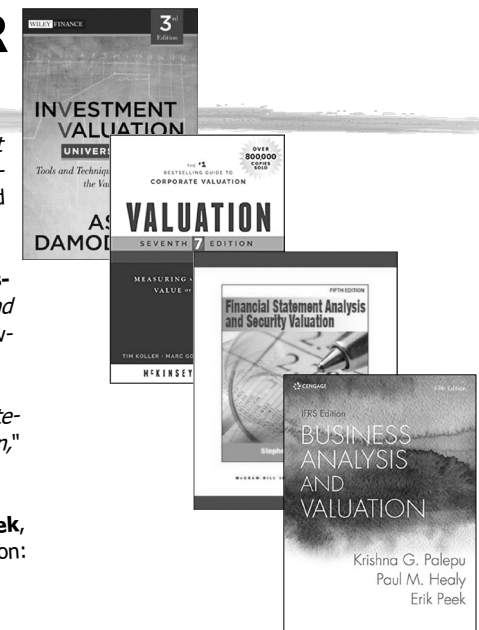
LITTERATUR VERDIVURDERING

Damodaran, A., 2012, "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset," Third Edition, Wiley

Koller, T., M. Goedhart, and D. Wessels, 2020, "Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies," Seventh Edition, Wiley

Penman, S. H., 2013, "Financial Statement Analysis and Security Valuation," Fifth Edition, McGraw-Hill

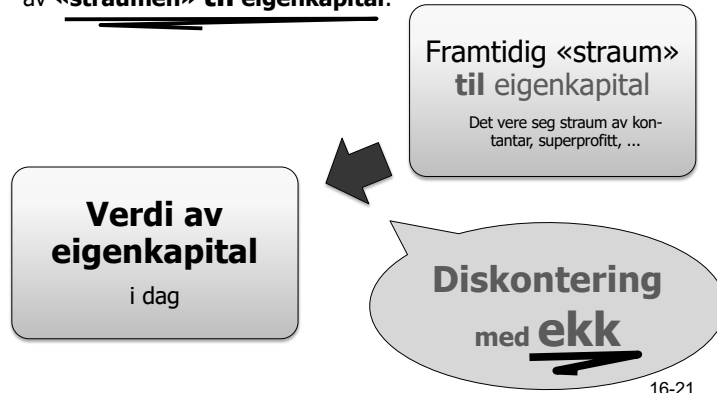
Palepu, K. G., P. M. Healy and E. Peek, 2019, "Business Analysis and Valuation: IFRS Edition," Fifth Edition, Cengage



1) EIGENKAPITALMETODEN «DIREKTE» VERDSETTING AV EK

Eigenkapitalmetoden inneber «direkte» verdsetting

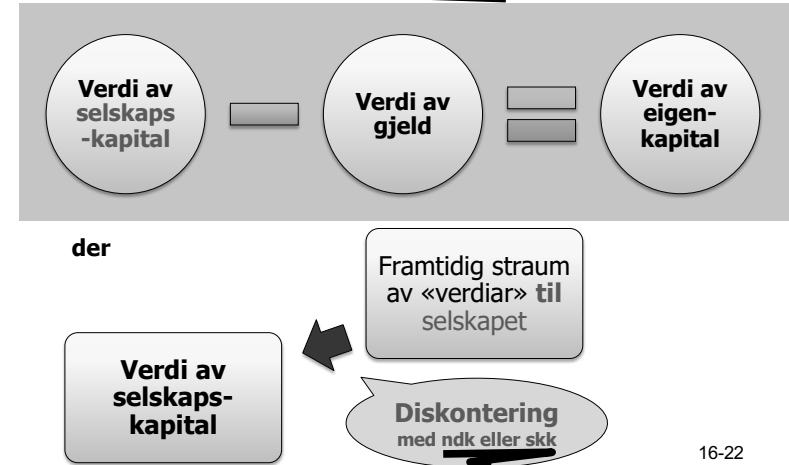
av «straumen» til eigenkapital:



2) SELSKAPSKAPITALMETODEN «INDIREKTE» VERDSETTING AV EK

... tidlegare også kalla «totalkapitalmetoden»

Verdien av eigenkapital er «eigedelar minus gjeld»:



SK - METODEN = SSK- OG NDK - METODEN

TO MÅL PÅ SELSKAPSKAPITAL:

SK - metoden vert drøfta i førelasing 17

1) SYSSELSETT KAPITAL: SSK - METODEN

$$VEK_0 = VSSK_0 - VFG_0 - VMI_0$$



2) NETTO DRIFTSKAPITAL: NDK - METODEN

$$VEK_0 = VNDK_0 - VNFG_0 - VMI_0$$



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

JAI!

➔ **MEN**

BERRE DERSOM KRAVA ER **VEKTA RETT**,
DVS TIL VERDIVEKTER OG IKKJE BUDSJETTERTE VEKTER

SJÅ OGSÅ FØRELESING 17

«PROV»

EK-METODE = SK-METODE

Verdi etter **NDK-metoden**

$$\mathbf{VEK} = \mathbf{VNDK} - \mathbf{VNFG}$$

$$\mathbf{FKE/ekk} = \mathbf{FKD/ndk} - \mathbf{FFNFG/nfgk}$$

Nyttar «Gordons growth model» med 0 vekst, sjå 4.2

Verdi **EK-metoden**

(føreset konstant nullvekst for å gjere provet enkelt)

=

Verdi **SK-metoden**

(føreset konstant nullvekst for å gjere provet enkelt)

→ **Ekvivalens dersom**

$$1) \quad \mathbf{FKE} = \mathbf{FKD} - \mathbf{FKNFG}$$

$$2) \quad \mathbf{ndk} = \mathbf{ekk} \cdot \underbrace{(\mathbf{VEK/VNDK})}_{\text{Verdivekt}} + \mathbf{nfgk} \cdot \underbrace{(\mathbf{VNFG/VNDK})}_{\text{Verdivekt}}$$

16-25

HOVUDRESULTAT

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

– DERSOM

KRAVA ER VERDIVEKTA!

16-26

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:

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

→ **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 skal vi oppdatere vektene sekvensielt, slik at verdiane etter EK- og SK-metoden vil konvergere

16-27

4)

VERDIVURDERING

ACC421A

Sidan ACC421A er eit leiande masterkurs i verddivurdering, skal vi lære bruke **alle** fundamentale verdsettingsmetodar og -modellar – og få **same** verdiestimat, basert på fullspesifisert framtidsrekneskap og fullspesifiserte krav

MEN I VERDIVURDERING ER DET **EIGENTLEG TILSTREKKELEG**

Å BRUKE **EIN** MODELL

16-28

3.

EIGENKAPITALMETODE MODELLAR

Eigenkapitalmetoden inneber «direkte» verdsetting av eigenkapital ved hjelp av

- 1) **NBU - MODELLEN** Utbytemodellen
- 2) **FKE - MODELLEN** Fri kontantstrøm-modellen
- 3) **SPE - MODELLEN** Superprofittmodellen
- 4) **ΔSPE - MODELLEN** Superprofittvekstmodellen

Også kalla: Unormal resultatvekstmodellen

3.1

EIGENKAPITALMETODEN «DIREKTE» VERDSETTING AV EK

Eigenkapitalmetoden:

$$VEK = \text{Base} + \text{noverdi av «strøm» til eigenkapital}$$

MODELL	BASE	«STRAUM»
- Utbyte	0	NBU
- Fri kontantstrøm	0	FKE
- Superprofitt	EK ₀	SPE
- Superprofittvekst	NRE ₁ /ekk ₁	ΔSPE

Balansført EK

Kapitalisert resultat

EK - METODEN MODELLAR/FORMLAR

- 1) **NBU - MODELLEN;** konstant vekst etter T

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{NBU_t}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_t)} + \frac{NBU_{T+1}}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_T) \cdot (ekk - ekv)}$$

SJÅ 4

- 2) **FKE - MODELLEN;** konstant vekst etter T

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FKE_t}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_t)} + \frac{FKE_{T+1}}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_T) \cdot (ekk - ekv)}$$

SJÅ 5

- 3) **SPE - MODELLEN;** konstant vekst etter T

$$VEK_0 = EK_0 + \sum_{t=1}^T \frac{SPE_t}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_t)} + \frac{SPE_{T+1}}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_T) \cdot (ekk - ekv)}$$

SJÅ 6

- 4) **ΔSPE - MODELLEN;** konstant vekst etter T+1

$$VEK_0 = \frac{NRE_1}{ekk_1} + \frac{1}{ekk_1} \cdot \left\{ \sum_{t=2}^{T+1} \frac{\Delta SPE_t}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_{t-1})} + \frac{\Delta SPE_{T+2}}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_{T+1}) \cdot (ekk - ekv)} \right\}$$

SJÅ 7

3.2 HOVUDRESULTAT

MODELLANE INNANFOR EIGENKAPITALMETODEN ER **EKVIVALENTE** OG GJEV ALLTID **SAME** VERDIESTIMAT VED KON-SISTENT BRUK

- **OGSÅ** DERSOM EK-KRAVET ER BASERT PÅ BUD-SJETTERTE VEKTER OG SÅLEIS I UTGANGSPUNKTET ER FEIL

FEILKJELDER

DERSOM EK-MODELLAR GJEV ULIKT SVAR

Pass på at:

- 1) **Framtidsrekneskapan går opp med ein presisjon på fleire desimalar, gjerne 6 eller 9, dvs**

... Bruk Excel

- summerer seg til same tal på eignedels- og kapitalsida i balansen
- resultatet minus utbyte forklarar endringa i eigenkapital heilt nøyaktig

- 2) Framtidsrekneskapan **faktisk er i konstant vekst** frå T til T+1

Superprofittvekstmodellen føreset dessutan at endringa i superprofitt er ei konstant vekst endring og det skjer først frå T+1 til T+2. Det kan også vere at verksemda ikkje er i konstant vekst først frå T+1 og då lånar det seg å bruke horisontleddet ein periode seinare, dvs T+2 (T+3 for superprofittvekstmodellen)

16-33

FØRELESING 16

4.

UTBYTEMODELLEN

= GRUNNMODELLEN

NBU-MODELLEN

Verdien av eigenkapitalen til ei verksemd på tidspunkt 0 (i dag):

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{E(NBU_t)}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_t)} + \frac{E(VEK_T)}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_T)}$$

Noverdien over budsjettperioden 1 - T

Noverdien av horisontverdi

MERK

Horisontverdien forsvinn når $T \rightarrow \infty$

der

$E(NBU_t)$ = Forventa netto betalt utbyte på tidspunkt $t = 1, 2, \dots, T$

$E(VEK_T)$ = Forventa verdi av eigenkapital ved horisonten T

ekk_t = Forventa avkastingskrav i periode $t = 1, 2, \dots, T$



Verdien av eigenkapital i dag er noverdien av forventa framtidige utbyte, diskontert med EK-kravet

16-34

4.1

UTLEIING AV UTBYTEMODELLEN

Føresetnaden er **effektiv prising** (droppar forventningsteiknet $E(\cdot)$):

$$VEK_0 = \frac{NBU_1 + VEK_1}{1 + ekk_1}$$

Kravet i periode 2 vil avvike frå kravet i periode 1 mellom anna pga endra kapitalstruktur

der $VEK_1 = (NBU_2 + VEK_2)/(1 + ekk_2)$. Det inneber at

$$VEK_0 = \frac{NBU_1}{1 + ekk_1} + \frac{NBU_2}{(1 + ekk_1) \cdot (1 + ekk_2)} + \frac{VEK_2}{(1 + ekk_1) \cdot (1 + ekk_2)}$$

som etter at verdien av eigenkapital

VEK_t er sett inn T gongar gjev

PROBLEM

Horisontleddet er ikkje eit «slutta» uttrykk

... sidan VEK_0 avheng av VEK_T

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{NBU_t}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_t)} + \frac{VEK_T}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_T)}$$

16-35

Eventuell «vridning» av utbytte-skatt vert teke omsyn til i ekk;

sjå forelesing 21

4.2

KONSTANT VEKST «GORDONS GROWTH MODEL»

Under føresetnad av konstant vekst i utbyte:

$$VEK_0 = \frac{NBU_1}{ekk - ekv}$$

... Merk at netto betalt utbyte er ein periode fram i tid

eller

$$VEK_0 = \frac{(1 + ekv) \cdot NBU_0}{ekk - ekv}$$

ekv = «ek-vekst»

RESTRIKSJON: $ekk > ekv$

der **ekv er vekst i eigenkapital som pga konstant vekst er lik vekst i netto betalt utbyte, dvs**

$$NBU_t = (1 + ekv) \cdot NBU_{t-1}$$

16-36

4.3

HORISONTVERDIEN I UTBYTEMODELLEN

Under føresetnad om **konstant vekst i framskrivingsperioden** frå T+1 til uendeleg, er verdien av eigenkapital på horisonten

$$VEK_T = \frac{NBU_{T+1}}{ekk - ekv}$$

Horisontleddet er no eit **slutta uttrykk!**

... sidan VEK_t avheng av underliggjande faktorar, dvs utbytte

som ved **innsetting i horisontverdien** gjev

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{NBU_t}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_t)} + \frac{NBU_{T+1}}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_T) \cdot (ekk - ekv)}$$

Horisontverdien

EK-kravet er ikkje konstant!

4.4

BUDSJETTERING AV UTBYTE

Utbytte kan budsjetterast lik

1) frie kontantstram til eigenkapital

Dvs **NBU = FKE**; sjå FKE - modellen.

Finansielle egedelar blir sette på som tilbakehaldne for å finansiere framtidige investeringar. FE kan derfor ikkje delast ut

2) frie kontantstram til eigenkapital + kontantstramen frå finansielle egedelar

I tilfellet er **NBU = FKE + FKFE**; sjå FKED-modellen. Finansielle egedelar blir sette på som tilgjengelege for å bli betalt ut i utbytte

4.5

SELSKAP X BUDSJETT OG KRAV

Sjå førelasing 14 og 15

FULLSTENDIG BUDSJETT	DIMGRUPPERT OG JUSTERT FINANSREKNESKAP	FRAMTIDSRKESKAP - BUDSJETT								STEADY STATE			
		-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvektor		0	1/6	1/3	1/2			M			T	T+1	T+2
Driftsinntekter	DI	1000	1100	1320	1385	1485	1626	1745	1835	1890	1946	2005	
Netto driftsresultat	NDR	121	187	202	236	273	320	310	294	278	286	294	
+ Netto finansinntekter	NFI	13	10	18	15	15	13	19	20	17	18	18	
= Nettoresultat til sysselsatte egedelar	NRS	134	197	220	251	288	333	330	314	295	303	313	
- Netto rentekostnader	NRK	39	46	71	66	55	53	70	92	86	89	91	
= NETTORESULTAT TIL EK I KONSERNET	NRS - NRK	95	151	148	185	233	280	260	222	208	215	221	
- Netto minoritetsresultat	NMR	4	1	4	6	5	7	10	12	14	14	15	
= Nettoresultat til eigenkapital	NRE	92	149	145	179	227	273	250	210	195	200	206	
- Unormal netto driftskostnad	UNDK	36	-8	114	0	0	0	0	0	0	0	0	
- Unormal netto finanskostnad	UNFK	-5	-7	48	0	0	0	0	0	0	0	0	
= Fullstendig nettoresultat til EK (majoritet)	FNR	61	164	117	179	227	273	250	210	195	200	206	
- Fri kontantstram til eigenkapital	FKE	33	112	-9	-49	244	344	348	308	168	173	178	
= Endring i eigenkapital	AEK	28	52	-8	228	-18	-71	-99	-98	26	27	28	
Netto driftsegedelar	NDE	1515	1703	2008	2136	2266	2456	2562	2621	2700	2781	2864	2950
+ Finansielle egedelar	FE	400	323	333	479	548	511	531	498	457	481	495	510
= SYSSELSETTE EIGEDELAR	SSE	1915	2026	2341	2615	2814	3008	3093	3119	3167	3262	3360	3460
Eigenkapital	EK	865	893	945	937	1165	1147	1076	978	880	906	934	962
+ Minoritetsinteressar	MI	50	58	73	80	88	92	92	90	89	92	95	97
+ Finansielle gjeld	FG	1000	1075	1523	1598	1561	1769	1925	2051	2198	2263	2331	2401
= SYSSLETT KAPITAL	SKK	1915	2026	2341	2615	2814	3008	3093	3119	3167	3262	3360	3460

OPPSUMMERING	REKKNESKAPSANALYSEPERIODE				BUDSJETTPERIODE 1-T						STEADY STATE	
	-2	-1	0		1	2	3	4	5	6	7	8
Netto driftskrav	0,058	0,063	0,068		0,065	0,061	0,058	0,068	0,077	0,073	0,073	0,073
Finansiell egedelskrav	0,026	0,028	0,034		0,031	0,028	0,024	0,037	0,041	0,037	0,037	0,037
Syssestett kapitalkrav	0,051	0,057	0,061		0,059	0,055	0,052	0,062	0,071	0,067	0,067	0,067
Eigenkapitalkrav	0,079	0,088	0,100		0,102	0,087	0,089	0,109	0,123	0,130	0,130	0,130
Minoritetskrav	0,099	0,108	0,120		0,122	0,107	0,109	0,129	0,143	0,150	0,150	0,150
Netto finansiell gjeldskrav	0,024	0,030	0,034		0,031	0,028	0,025	0,032	0,044	0,040	0,040	0,040
Finansiell gjeldskrav	0,026	0,028	0,034		0,031	0,028	0,024	0,037	0,041	0,037	0,037	0,037

SELSKAP X UTBYTEMODELLEN

$$173 / (0,130 - 0,030) = 1740$$

EK-METODE		t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	T+1	T+2
UTBYTEMODELLEN													
NETTO BETALT UTBYTTE = FKE		NBU		-49	244	344	348	308	189	92		173	178
DISKONTERINGSFAKTOR		(1+ekk)...(1+ekk)		1,102	1,197	1,304	1,446	1,623	1,834				
VERDI AV HORISONTLEDDET		NV(NBU/(ekk-ekv))	949									1740	
VERDI AV UTBYTTE 1 - T		NV(NBU)	946	-44	204	264	241	189	92				
= VERDI EIGENKAPITAL VEK		VEK	1895	2136	2077	1918	1779	1689	1740				

$$VERDI PER AKSJE: 1895 / 33 = 57,4$$

5.

FKE-MODELLEN

FRI KONTANTSTRAUM-MODELLEN

Verdien av egenkapitalen til ei verksemd på tidspunkt 0 (i dag)

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{E(FKE_t)}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_t)} + \frac{E(VEK_T)}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_T)}$$

der

$E(FKE_t)$ = Forventa fri kontantstrøm til egenkapital på tidspunkt $t = 1, 2, \dots, T$

$E(VEK_T)$ = Forventa verdi av egenkapital ved horisonten T

$ekkt$ = Forventa nettodriftskrav i periode $t = 1, 2, \dots, T$

MERK

Horisontverdien forsvinn når $T \rightarrow \infty$

→ Verdien av egenkapital i dag er **noverdien av forventa framtidig fri kontantstrøm til egenkapital, diskontert med EK-kravet**

FRI KONTANTSTRAUM TIL EK

Fri kontantstrøm til egenkapital

$$FKE = FNR - \Delta EK$$

$$= FKD + FKFE - FKFG - FKMI$$

NBU

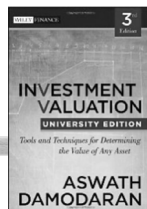
= FKE!

→ JAMFØR OMGRUPPERT KONTANTSTRÅUMOPPSTILLING

	Netto driftsresultat, fullstendig	NDR
-	Endring i netto driftseigedelar	ΔNDE
=	Fri kontantstrøm frå drift	FKD
+	Netto finansinntekter, fullstendig	NFI
-	Endring i finansielle eigedelar	ΔFE } FKFI
=	Fri kontantstrøm til sysselsett kapital	FKS
-	Netto finanskostnad, fullstendig	NFK
+	Endring i finansiell gjeld	ΔFG } FKFG
-	Netto minoritetsresultat, fullstendig	NMR
+	Endring i minoritetsinteresser	ΔMI } FKMI
=	Fri kontantstrøm til egenkapital	FKE
=	Netto betalt utbyte	NBU

Sjå førelising 05 og 09

«FREE CASH FLOW TO EQUITY»



Til dømes Damodaran (2012) definerer «free cash flow to equity» slik:

$$\text{Net Income} - (\text{Capital Expenditure} - \text{Depreciation}) - \Delta \text{ Noncash Working Capital} + (\text{New Debt Issued} - \text{Debt Repayments})$$

eller altså (ser bort ifrå minoritet og skilje mellom normalt og unormalt)

Nettoreultat til egenkapital - (driftsinvestering - avskrivning) - Δ driftsrelatert arbeidskapital + (ny netto gjeldsopptak - tilbakebetaling av netto gjeld)

$$= NRE - (INV - AVS) - \Delta DAK + \Delta NFG$$

$$= \underbrace{NDR + NFI - NFK - \Delta NAM - \Delta DAK + \Delta NFG}_{\text{Merking i gjeld}} - \Delta DAK + \Delta NFG$$

$$= NDR - \Delta NDE - (NFK - NFI - \Delta NFG)$$

$$= FKD - FKNFG$$

$$= \mathbf{FKE}$$

Merking at endringa i gjeld må tolkast som endring i netto gjeld

→ «Free Cash Flow to Equity» er **fri kontantstrøm til egenkapital**

KVA ER DET SOM SKAPER FKE?

Fri kontantstrøm til EK

(framover $FNR = NRE$, vanlegvis)

$$FKE_t = NRE_t - \Delta EK_t = (ekr_t - ekv_t) \cdot EK_{t-1}$$

EK-rentabilitet

$$ekr_t = NRE_t / EK_{t-1}$$

EK-vekst

$$ekv_t = \Delta EK_t / EK_{t-1}$$

→ Egenkapitalen skaper ein fri kontantstrøm til utdeling dersom ek-rentabiliteten er **større** enn egenkapitalveksten, dvs **reinvesteringsraten** i EK

5.1

UTLEIING FKE-MODELLEN

Utgangspunktet er utbytemodellen:

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{NBU_t}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_t)} + \frac{VEK_T}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_T)}$$

→ **PROBLEM med NBU-modellen:**

Utbytte må budsjetterast gjennom å finne ut kva **kontantstrøm som er fri til utdeling:**

$$NBU_t = FKE_t$$

slik at

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FKE_t}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_t)} + \frac{VEK_T}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_T)}$$

PROBLEM

Horisontleddet er ikkje eit slutta uttrykk

FKE-MODELLEN = UTBYTE-MODELLEN

... eller omvendt

16-45

5.2

HORISONTVERDIEN I FKE - MODELLEN

Under føresetnad om **konstant vekst i framskrivingsperioden** frå T+1 til uendeleg, er verdien av eigenkapitalen på horisonten (sjå 4.2)

$$VEK_T = \frac{FKE_{T+1}}{ekk - ekv}$$

Horisontleddet er no eit slutta uttrykk

som ved **innsetting** i horisontverdien gjev

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FKE_t}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_t)} + \frac{FKE_{T+1}}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_T) \cdot (ekk - ekv)}$$

16-46

5.3

TO-PERIODISK KONSTANT VEKST

1) FKE - FORM

$$VEK_0 = \frac{FKE_1}{ekk_1 - ekv_1} \cdot \left(1 - \left(\frac{1+ekv_1}{1+ekk_1}\right)^T\right) + \frac{FKE_{T+1}}{(1+ekk_1)^T \cdot (ekk_{T+1} - ekv_{T+1})}$$

2) VEK/FKE

$$\frac{VEK_0}{FKE_1} = \frac{1}{ekk_1 - ekv_1} \cdot \left(1 - \left(\frac{1+ekv_1}{1+ekk_1}\right)^T\right) + \left(\frac{1+ekv_1}{1+ekk_1}\right)^T \cdot \frac{ekr_{T+1} - ekv_{T+1}}{(ekr_1 - ekv_1) \cdot (ekk_{T+1} - ekv_{T+1})}$$

16-47

5.4

SELSKAP X FKE-MODELLEN

						T	T+1	T+2		
EK-METODE	t	0	1	2	3	4	5	6	7	8
FRI KONTANTSTRAM TIL EK									VEKST: 0,030	OK
Fri kontantstrøm til eigenkapital	FKE		-49	244	344	348	308	168,241	173,288	178,487
DISKONTERINGSFAKTOR	(1+ekk)...(1+ekk)		1,102	1,197	1,304	1,446	1,623	1,834		
- VERDI AV HORISONTLEDDET	NV(FKE/(ekk-ekv))	949						1740		
+ VERDI AV FRI KONTANTSTRAM 1 - T	NV(FKE)	946	-44	204	264	241	189	92		
= VERDI EIGENKAPITAL VEK	VEK	1895	2136	2077	1918	1779	1689	1740		

VERDI PER AKSJE: 1895/33 = **57,4**

16-48

5.5

ALTERNATIV

FRI KONTANTSTRAUMODELL TIL EK

VERDIEN AV EIGENKAPITAL

VEK = Noverdien av FKE, eller det som kan delast ut til EK

→ Det kan argumenterast for at **finansielle eigarar** er «frie» og kan delast ut med ein gong utan å skade den framtidige drifta:

Her vert altså FE sett på som midlar som kan delast ut i utbytte. Dette som alternativ til å sjå på FE som ein korreksjon til FG, gjennom å operere med NFG

$$VEK = NV(FKE) = NV(FKD + FKFE - FKFG - FKMI)$$

$$= NV(FKFE) + NV(FKD - FKFG - FKMI)$$

$$= VFE + NV(FKED),$$

NV() = Noverdi

«FRI KONTANTSTRAUM TIL EK FRÅ DRIFT»

... og etter gjelds-finansiering

der

KAN DELAST UT NO

KAN DELAST UT FRÅ FRAMTIDIG DRIFT

$$FKED = FKD - FKFG - FKMI = FKE - FKFE$$

16-49

FKED - MODELLEN

FRI KONTANTSTRAUM TIL EK FRÅ DRIFT

$$FKED_t = FKE_t - (NFI_t - \Delta FE_t)$$

$$VEK_0 = VFE_0$$

$$+ \sum_{t=1}^T \frac{FKED_t}{(1 + dekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + dekk_t)}$$

$$+ \frac{FKED_{T+1}}{(1 + dekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + dekk_T) \cdot (dekk - dekv)}$$

Merk at kravet er «driftseigenkapitalkravet» dekk

16-50

«DRIFTSEIGENKAPITALKRAVET»

dekk

VEKTA AVKASTINGSKRAV

$$dekk \cdot (EK - FE) = ndk \cdot NDK + fgk \cdot FG + mik \cdot MI = ekk \cdot EK - fek \cdot FE$$

→ ALTSÅ

$$1) \text{ dekk} = ekk \cdot EK / (EK - FE) - fek \cdot FE / (EK - FE)$$

eller

$$2) \text{ dekk} = ndk \cdot NDK / (EK - FE) + fgk \cdot FG / (EK - FE) + mik \cdot MI / (EK - FE)$$

→ PGA BUDSJETTERTE VEKTER $NV(FKE) \neq VFE + NV(FKED)$

FKE-MODELLEN

FKED-MODELLEN

16-51

VERDIVEKTER I KRAV

$$NV(FKE) = VFE + NV(FKED)$$

FKE - MODELLEN **VIL GJE SAME VERDI-ESTIMAT** SOM FKED - MODELLEN DERSOM KRAVA ER BASERTE PÅ **VERDIVEKTER**



16-52

5.6

SELSKAP X FKED-MODELLEN

1) Fri kontantstrøm til EK frå drift (og ikkje finansielle eigeदार):

EK-METODE	t						T	T+1	T+2	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
							VEKST:	0,030	OK	
Fri kontantstrøm til EK	FKE		-49	244	344	348	308	168	173	178
- Fri kontantstrøm frå finansielle eigeदार	FKFE		-53	11	33	52	52	3	3	3
= Fri kontantstrøm til eigenkapital frå drift	FKED		4	233	311	296	256	165,191	170,147	175,251

2) «Driftseigenkapitalkravet», dekk

	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 1-T						STEADY STATE	
	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
DRIFTSEIGENKAPITALKRAVET											
EK-KRAV	0,079	0,088	0,100	0,102	0,087	0,089	0,109	0,123	0,130	0,130	0,130
· EK/(EK-FE)	1,861	1,566	2,295	2,047	1,887	1,925	1,975	2,040	2,131	2,131	2,131
- FE-KRAV	0,026	0,028	0,034	0,031	0,028	0,024	0,037	0,041	0,037	0,037	0,037
· FE/(EK-FE)	0,861	0,566	1,295	1,047	0,887	0,925	0,975	1,040	1,131	1,131	1,131
= "DRIFTSEK-KRAVET"	0,125	0,121	0,185	0,175	0,139	0,149	0,180	0,207	0,235	0,235	0,235

16-53

SELSKAP X VEK - FØRSTE ESTIMAT

EK-METODE	t	0	1	2	3	4	5	T	T+1	T+2
Fri kontantstrøm til EK frå drift								VEKST:	0,030	OK
Fri kontantstrøm til EK	FKE		-49	244	344	348	308	168	173	178
- Fri kontantstrøm frå finansielle eigeदार	FKFE		-53	11	33	52	52	3	3	3
= Fri kontantstrøm til eigenkapital frå drift	FKED		4	233	311	296	256	165,191	170,147	175,251
DISKONTERINGSFAKTOR	(1+dekk)...(1+dekk)		1,175	1,339	1,539	1,816	2,192	2,707		
→ VERDI AV HORIZONTALLEDDET	NV(FKED)/(dekk-dekv))	307						831		
+ VERDI AV KONTANTSTRÅUM 1 - T	NV(FKED)	721	4	174	202	163	117	61		
+ VERDI FINANSIELLE EIGEदार	VFE	479								
= VERDI EIGENKAPITAL	VEK	1507	1203	1138	997	880	806	831		

VERDI PER AKSJE: 1507/33 = 45,7

16-54

FØRELESING 16

6.

SUPERPROFIT- MODELLEN

SPE-MODELLEN

Verdien av eigenkapitalen til ei verksemd på tidspunkt 0 (i dag)

$$VEK_0 = EK_0 + \sum_{t=1}^T \frac{E(NRE_t - ekk_t \cdot EK_{t-1})}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_t)} + \frac{E(VEK_T - EK_T)}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_T)}$$

der

EK_0 = Balanseført eigenkapital på tidspunkt 0, dvs i dag

$E(NRE_t - ekk_t \cdot EK_{t-1})$ = Forventa residuall resultat eller superprofit til eigenkapital på tidspunkt t = 1, 2, ..., T

$E(VEK_T - EK_T)$ = Forventa meirverdi på eigenkapital ved horisonten T

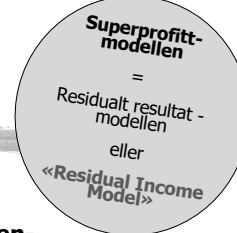
$ekkt$ = Forventa avkastingskrav i periode t = 1, 2, ..., T

→

Verdien av eigenkapital i dag er balanseført verdi av eigenkapital i dag pluss noverdien av forventa framtidig superprofit til eigenkapital

16-55

KOMPONENTAR I SPE-MODELLEN



- 1) Balanseført EK, EK_0
- 2) Residualt resultat eller **superprofit** til eigenkapital

$$SPE_t = NRE_t - ekk_t \cdot EK_{t-1}$$

dvs nettoresultat NRE_t utover resultatkravet $ekkt \cdot EK_{t-1}$ er **superprofit** i periode t. Resultatkravet $ekkt \cdot EK_{t-1}$ er lik det prosentvise kravet til avkasting $ekkt$ multiplisert med balanseført eigenkapital i periode t-1, EK_{t-1}

- 3) Ikkje-rekneskapsført «goodwill» etter T-periodar, dvs på horisonten

$$VEK_T - EK_T$$

Dvs meirverdien ved at verkeleg verdi av eigenkapital avvik frå balanseført verdi på horisonten

16-56

6.1

UTLEIING SPE-MODELLEN

FØRESETNADER:

1) Effisient prising

$$VEK_t = \frac{NBU_{t+1} + VEK_{t+1}}{1 + ekk_{t+1}}; \quad t = 1, 2, \dots$$

Verdi av eigenkapital i dag er lik verdi av eigenkapital i framtida inkludert betalt utbyte og diskontert med eit passende risikojustert krav til avkastning

2) Kongruensprinsippet

Sjå forelesing 05

$$EK_t = EK_{t+1} + NRE_t - NBU_t; \quad t = 1, 2, \dots$$

Endring i eigenkapital er lik nettoresultatet minus netto betalt utbyte til eigenkapitalen

I budsjettet er det vanlegvis ikkje nokon unormalt nettoresultat slik at $NRE_t = FNR_t$; men dersom det er budsjettert med unormale postar, så skal resultatet vere FNR_t og ikkje NRE_t

SPE-MODELLEN OVER EIN PERIODE

Frå 2) vert det **kongruente utbyte**

$$NBU_1 = NRE_1 - (EK_1 - EK_0)$$

inn i **verdiuttrykket 1)**, dvs

$$VEK_0 = \frac{NBU_1 + VEK_1}{1 + ekk_1};$$

og får

$$VEK_0 = \frac{NBU_1 + VEK_1}{1 + ekk_1} = \frac{NRE_1 - (EK_1 - EK_0) + VEK_1}{1 + ekk_1} = EK_0 + \frac{NRE_1 - ekk_1 \cdot EK_0}{1 + ekk_1} + \frac{VEK_1 - EK_1}{1 + ekk_1}$$

Noverdien av superprofitt i periode 1

Horisontleddet

SPE-MODELLEN OVER TO PERIODAR

Superprofittmodellen over ein periode:

Set inn superprofittmodellen **ein gong til**, men ein periode fram i tid

$$VEK_0 = EK_0 + \frac{NRE_1 - ekk_1 \cdot EK_0}{1 + ekk_1} + \frac{1}{1 + ekk_1} \cdot (VEK_1 - EK_1)$$

som må vere lik

$$VEK_0 = EK_0 + \frac{NRE_1 - ekk_1 \cdot EK_0}{1 + ekk_1} + \frac{1}{1 + ekk_1} \cdot \left(\frac{NRE_2 - ekk_2 \cdot EK_1}{1 + ekk_2} + \frac{VEK_2 - EK_2}{1 + ekk_2} \right)$$

eller

Noverdien av superprofitt i periode 1

Noverdien av superprofitt i periode 2

$$VEK_0 = EK_0 + \frac{NRE_1 - ekk_1 \cdot EK_0}{1 + ekk_1} + \frac{NRE_2 - ekk_2 \cdot EK_1}{(1 + ekk_1) \cdot (1 + ekk_2)} + \frac{VEK_2 - EK_2}{(1 + ekk_1) \cdot (1 + ekk_2)}$$

Horisontleddet

SPE-MODELLEN OVER T PERIODAR

Superprofittmodellen over **to** periodar:

$$VEK_0 = EK_0 + \sum_{t=1}^2 \frac{NRE_t - ekk_t \cdot EK_{t-1}}{(1 + ekk_1) \cdot (1 + ekk_t)} + \frac{VEK_2 - EK_2}{(1 + ekk_1) \cdot (1 + ekk_2)}$$

som **etter T periodar** (med innsetting av residualt resultat - modellen ein periode fram) må vere lik

$$VEK_0 = EK_0 + \sum_{t=1}^T \frac{NRE_t - ekk_t \cdot EK_{t-1}}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_t)} + \frac{VEK_T - EK_T}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_T)}$$

Altså:

Noverdien av superprofitt i periode 1 til T

PROBLEM: Horisontleddet er ikkje **eit slutta uttrykk**

Verdien av eigenkapitalen til ei verksemd er lik balanseført eigenkapital pluss noverdien av framtidig superprofitt over T periodar pluss meirverdien på horisonten T

6.2

KONSTANT VEKST UTLEIING

«Gordons growth model»

$$VEK_0 = NBU_1 / (ekk - ekv)$$

Sjå 4.2

der **kongruent utbyte** er

$$NBU_1 = NRE_1 - \Delta EK_1$$

Set uttrykket for kongruent utbyte inn i Gordons formel

$$VEK_0 = (NRE_1 - \Delta EK_1) / (ekk - ekv)$$

$$\Delta EK_1 = ekv \cdot EK_0$$

$$= EK_0 + (NRE_1 - \Delta EK_1 - (ekk - ekv) \cdot EK_0) / (ekk - ekv)$$

$$= EK_0 + (NRE_1 - ekk \cdot EK_0) / (ekk - ekv)$$

$$= \underline{EK_0 + SPE_1 / (ekk - ekv)}$$

16-61

SPE-MODELLEN UNDER KONSTANT VEKST

SUPERPROFITTMODELLEN UNDER KONSTANT VEKST FRÅ 0 TIL UENDELEG

$$VEK_0 = EK_0 + \frac{SPE_1}{ekk - ekv}$$

Noverdi av framtidig superprofit

DER $SPE_1 = NRE_1 - ekk \cdot EK_0$, ELLER PÅ **RENTABILITETSFORM**

$$VEK_0 = \left(1 + \frac{ekr - ekk}{ekk - ekv}\right) \cdot EK_0$$

Sjå punkt 5.4

16-62

6.3

HORISONTVERDIEN I SPE-MODELLEN

Under føresetnad om **konstant vekst i framskrivingsperioden** frå T+1 til uendeleg, er ikkje-balansført goodwill på horisonten

$$VEK_T - EK_T = \frac{SPE_{T+1}}{ekk - ekv}$$

som ved **innsetting** i horisontverdien gjev

Horisontleddet er no eit slutta uttrykk

$$VEK_0 = EK_0 + \sum_{t=1}^T \frac{SPE_t}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_t)} + \frac{SPE_{T+1}}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_T) \cdot (ekk - ekv)}$$

Noverdien av superprofit over budsjettperioden frå 1 til T

Noverdien av superprofit i konstant vekst - perioden

16-63

6.4

TO-PERIODISK KONSTANT VEKST

1) SPE - FORM

$$VEK_0 = EK_0 + \frac{SPE_1}{ekk_1 - ekv_1} \cdot \left(1 - \left(\frac{1+ekv_1}{1+ekk_1}\right)^T\right) + \frac{SPE_{T+1}}{(1+ekk_1)^T \cdot (ekk_{T+1} - ekv_{T+1})}$$

2) superrentabilitetsform

$$\frac{VEK_0}{EK_0} = 1 + \frac{ekr_1 - ekk_1}{ekk_1 - ekv_1} \cdot \left(1 - \left(\frac{1+ekv_1}{1+ekk_1}\right)^T\right) + \left(\frac{1+ekv_1}{1+ekk_1}\right)^T \cdot \frac{ekr_{T+1} - ekk_{T+1}}{ekk_{T+1} - ekv_{T+1}}$$

16-64

6.5

RENTABILITETSFORM

SPE - MODELLEN

Når kontantstrømmen vert realisert ved slutten av året, dvs $m = 12$, då er **eigenkapitalrentabiliteten** (sjå førelesing 10) lik

$$ekr_t = \frac{NRE_t}{EK_{t-1}}$$

slik at

$ekr = ekr_{T+1}$,
 $ekk = ekk_{T+1}$,
 dvs rentabilitet og krav i «steady state»

$$VEK_0 = EK_0 + \sum_{t=1}^T \frac{(ekr_t - ekk_t) \cdot EK_{t-1}}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_t)} + \frac{(ekr - ekk) \cdot EK_T}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_T) \cdot (ekk - ekv)}$$

➔ Dersom $ekr_t > ekk_t$, $t = 1, 2, \dots, T$, er verdibidraget frå verksemda i periode t **positivt**

Dersom $ekr_t < ekk_t$, $t = 1, 2, \dots, T$, er verdibidraget frå verksemda i periode t **negativt**

SPE - MODELLEN

I førelesing 02 har vi definert **strategisk eigarfordel**, SF, i år t som

$$ekr_t - ekk_t$$

➔ Strategisk fordel er målt som ein **prosent**, men i **kroner** er for-delen

$$SFE_t = (ekr_t - ekk_t) \cdot EK_{t-1}$$

slik at

Verdien av EK er balanseført kapital
pluss noverdien av strategisk eigarfordel

$$VEK_0 = EK_0 + \sum_{t=1}^T \frac{SFE_t}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_t)} + \frac{SFE_{T+1}}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_T) \cdot (ekk - ekv)}$$

STRATEGISK DEKOMPONERING

Pris/bok-forholdet i «steady state»

$$\frac{VEK_0}{EK_0} = 1 + \frac{ekr - ekv}{ekk - ekv}$$

Pris/bok-forholdet er lik 1 pluss noverdien av strategisk eigarfordel

➔ **EKVIVALENT**

$$\frac{VEK_0}{EK_0} = 1 + \frac{ekr_B - ekk_B}{ekk_B - ekv_B} + \frac{ekr - ekr_B}{ekk - ekv} + \frac{ekk_B - ekk}{ekk - ekv} + \frac{ekr_B - ekk_B}{ekk_B - ekv_B} \cdot \left(\frac{ekk_B - ekk}{ekk - ekv} + \frac{ekv - ekv_B}{ekk - ekv} \right)$$

Strategisk eigarfordel i **bransjen**

Rentabilitetsfordel selskap i høve til bransje

Kravfordel selskap i høve til bransje

Interaksjon mellom bransjefordel og kravfordel – og mellom bransjefordel og **vekstfordel**

DØME STRATEGISK DEKOMPONERING

VERDIDRIVAR	SELSKAP	BRANSJE
ekr	8%	6%
ekk	6%	5%
ekv	2%	3%

➔ **DEKOMPONERING AV PRIS/BOK TIL SELSKAPET:**

1	1,000	
+	bransjefordel	0,500
+	rentabilitetsfordel	0,500
+	kravfordel	-0,250
+	bransje x krav	-0,125
+	bransje x vekst	-0,125
=	pris/bok-forhold	1,500

= 1 + (8 - 6)/(6 - 2) ✓

6.6

PRIS/BOK-FORHOLDET

Frå superprofittmodellen kan vi uttrykke pris/bok - forholdet slik

$$\frac{VEK_0}{EK_0} = 1 + \sum_{t=1}^T \frac{(ekr_t - ekk_t) \cdot (1 + ekv_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekv_{t-1})}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_t)} + \frac{(ekr - ekk) \cdot (1 + ekv_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekv_T)}{(1 + ekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ekk_T) \cdot (ekk - ekv)}$$

Det «**normale**» pris/bok - forholdet er **1**

- Dersom verksemda ventar å tene ein superprofitt i framtida $ekr > ekk$ og såleis ha ein **strategisk eigarfordel**, vil pris/bok - forholdet vere **større enn 1**
- Dersom verksemda ikkje klarer ein ekr som er større enn ekr og såleis ha ei **strategisk ulempe**, så er pris/bok - forholdet **mindre enn 1**

16-69

TRE VERDIDRIVARAR

Fundamental verdsetting krev framskriving av tre og berre tre **verdidrivavarar**, i tillegg til kapitalbasen:

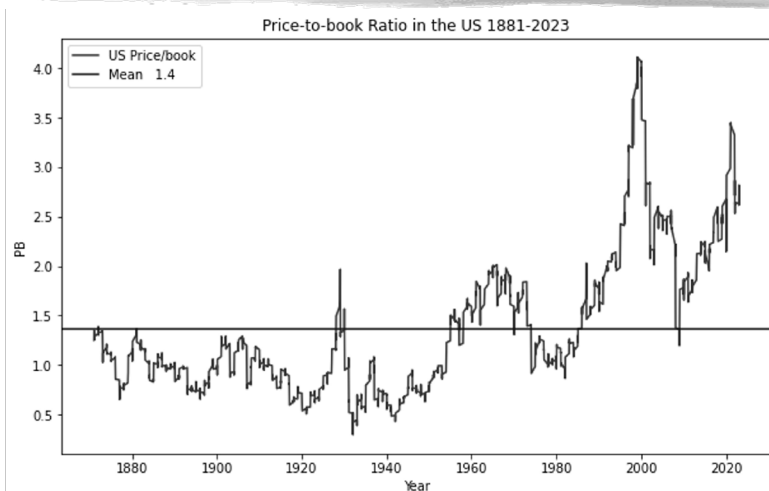
1. Eigenkapitalrentabilitet ekr_t
2. Eigenkapitalvekst ekv_t
3. Eigenkapitalkrav ekk_t

→ PRIS/BOK-FORHOLDET UNDER KONSTANT VEKST

$$\frac{VEK_0}{EK_0} = 1 + \frac{ekr - ekk}{ekv - ekk}$$

16-70

PRIS/BOK-FORHOLD I USA 1881-2023



16-71

6.7

SELSKAP X SPE-METODEN

EK-METODE	t						T	T+1	T+2	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Superprofitt til EK						VEKST:	0,030	OK		
Netto resultat til EK	NRE		179	227	273	250	210	195	200	206
- Resultatkrav	ekk - EK		95	101	102	117	120	114	117	121
= Superprofitt til eigenkapital	SPE		84	125	171	132	90	80,589	83,007	85,497
DISKONTERINGSFAKTOR	$(1 + ekk) \cdot \dots \cdot (1 + ekk)$		1,102	1,197	1,304	1,446	1,623	1,834		
→ VERDI AV HORIZONTALLEDDET	$NV(SPE)/(ekv - ekk)$	455						833		
+ VERDI AV SUPERPROFITTT 1 - T	$NV(SPE)$	503	76	105	131	91	56	44		
+ BALANSEFORT VERDI	EK	937								
= VERDI EIGENKAPITAL VEK	VEK	1895								

$$\text{VERDI PER AKSJE: } 1895/33 = 57,4$$

16-72

7.

SUPERPROFITTEKST-MODELLEN

ΔSPE-MODELLEN

MODELLEN

... også kalla unormal resultatvekst - modellen

I mange finanskurs fokuserer ein på dette verdsetningsuttrykket:

$$VEK_0 = \frac{NRE_1}{ekk_1} + PVGO_0$$

Den kapitaliserte verdien av nettoresultatet neste år

«The Present Value of Growth Opportunities»
- altså noverdi av framtidig vekst

MEN
Kva er PVGO?

7.1

SUPERPROFITTEKST-MODELLEN

AEG - MODEL
«Abnormal Earnings Growth»

Utgangspunktet er

- effisient pricing: $VEK_{t-1} = (NBU_t + VEK_t)/(1+ekk_t)$
- kongruensprinsippet: $EK_t = EK_{t-1} + NRE_t - NBU_t$

→ Superprofittekestmodellen

$$VEK_0 = \frac{NRE_1}{ekk_1} + \frac{1}{ekk_1} \cdot \left\{ \frac{\Delta SPE_2}{1+ekk_1} + \dots + \frac{\Delta SPE_T}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_{T-1})} + \frac{ekk_1 \cdot (VEK_T - EK_T) - SPE_T}{(1+ekk_1) \cdot \dots \cdot (1+ekk_T)} \right\}$$

der

PROBLEM
Horisontledet er ikkje eit slutta uttrykk

$SPE_t =$ Superprofitte til EK, dvs $NRE_t - ekk_t \cdot EK_{t-1}$

$\Delta SPE_t =$ Superprofittevekst, **justert** for endring i diskonteringsrente;
SJÅ NESTE PLANSJE

SUPERPROFITTEKST = JUSTERT ENDRING I SPE

Merk at endringa i superprofitte tek omsyn til at avkastingskravet i år t **avvik** frå det avkastingskravet som nettoresultatet til eigenkapitalen i den første perioden er kapitalisert til:

$$\Delta SPE_t = \frac{(1 + ekk_1) \cdot SPE_t - (1 + ekk_t) \cdot SPE_{t-1}}{1 + ekk_t}$$

→ Ved **konstant krav** ($ekk_t = ekk$ for alle t) vert

$$\Delta SPE_t = SPE_t - SPE_{t-1}$$

altså berre endringa i superprofitte

ΔSPE - MODELLEN

= UNORMAL RESULTATVEKSTMODELLEN

SUPERPROFITTEKST

(Føreset **konstant** krav ekk for å spare notasjon)

$$\Delta SPE_t = SPE_t - SPE_{t-1}$$

$$= NRE_t - ekk \cdot EK_{t-1} - (NRE_{t-1} - ekk \cdot EK_{t-2})$$

$$= \Delta NRE_t - ekk \cdot \Delta EK_{t-1}$$

$$= \Delta NRE_t - ekk \cdot (NRE_{t-1} - NBU_{t-1})$$

Tilbakehalde resultat, det resultatet verke-semda veks utfrå i år t

Resultatvekst - **Normalvekst = krav · resultat**
Resultatvekst - normalvekst = **unormal resultatvekst**

Dersom $\Delta NRE / (NRE_{t-1} - NBU_{t-1}) > ekk$, så er $\Delta SPE_t > 0$
Er utbytejustert resultatvekst større enn kravet - og såleis er unormal, så fører resultatvekst til aukå verdi gjennom aukå superprofittevekst

→ SUPERPROFITTEKST ER LIK UNORMAL RESULTATVEKST - OG SUPERPROFITTEKST - MODELLEN KAN DERFOR OGSÅ KALLAST **UNORMAL RESULTATVEKST - MODELLEN** ELLER «**ABNORMAL EARNINGS GROWTH MODEL**»

ΔSPE - MODELLEN TOLKING

Superprofittvekstmodellen på «uendeleg form»

$$VEK_0 = \frac{NRE_1}{ek_{k_1}} + \frac{1}{ek_{k_1}} \cdot \sum_{t=2}^{\infty} \frac{\Delta SPE_t}{(1+ek_{k_1}) \cdot \dots \cdot (1+ek_{k_{t-1}})}$$

Kapitalisering av NRE₁ utan vekst
Noverdi av framtidig vekst

→ Verdien av EK er lik **kapitalisert** verdi av nettoresultatet til EK utan vekst pluss kapitalisert noverdi av framtidig vekst

Framtidig vekst er

- 1) **superprofittvekst** slik at vekst berre har verdi dersom han er lønsam, dvs at veksten fører til auka superprofitt, eller ekvivalent
- 2) **unormal resultatvekst** slik at utbytejustert resultatvekst berre gjev ekstra verdi dersom han er større enn normalt (kravet)

16-77

7.2

ΔSPE - MODELLEN UNDER KONSTANT VEKST

Under føresetnad av **konstant vekst** i superprofitten til egenkapital:

$$VEK_0 = \frac{NRE_1}{ek_{k_1}} + \frac{\Delta SPE_2}{ek_{k_1} \cdot (ek_{k_1} - ek_{v_1})}$$

eller

$$VEK_0 = \frac{NRE_1}{ek_{k_1}} + \frac{ek_{v_1} \cdot SPE_1}{ek_{k_1} \cdot (ek_{k_1} - ek_{v_1})}$$

eller

$$\frac{VEK_0}{NRE_1} = \frac{1}{ek_{k_1}} + \frac{ek_{v_1}}{ek_{k_1} \cdot ek_{r_1}} \cdot \frac{ek_{r_1} - ek_{k_1}}{ek_{k_1} - ek_{v_1}}$$

VEK₁ = NRE₁/ek_k
dersom superprofittveksten ek_v = 0

16-78

7.3

ΔSPE - MODELLEN HORISONTVERDIEN

Under føresetnad om **konstant vekst** i **framskrivingsperioden** frå T+1 til uendeleg, er verdien av egenkapitalen på horisonten

$$VEK_T = \frac{NRE_{T+1}}{ek_{k_1}} + \frac{\Delta SPE_{T+2}}{ek_{k_1} \cdot (ek_{k_1} - ek_{v_1})}$$

som ved innsetting i horisontverdien gjev

$$VEK_0 = \frac{NRE_1}{ek_{k_1}} + \frac{1}{ek_{k_1}} \cdot \left\{ \sum_{t=2}^{T+1} \frac{\Delta SPE_t}{(1+ek_{k_1}) \cdot \dots \cdot (1+ek_{k_{t-1}})} + \frac{\Delta SPE_{T+2}}{(1+ek_{k_1}) \cdot \dots \cdot (1+ek_{k_{T+1}}) \cdot (ek_{k_1} - ek_{v_1})} \right\}$$

Horisontleddet er no eit **slutta uttrykk**

Det lønner seg å gå ein ekstra periode inn i framskrivingsperioden for å få med alle verdiar – altså til **T+2**

16-79

7.4

TO-PERIODISK KONSTANT VEKST

1) ΔSPE - FORM

$$VEK_0 = \frac{NRE_1}{ek_{k_1}} + \frac{\Delta SPE_2}{ek_{k_1} \cdot (ek_{k_1} - ek_{v_1})} \cdot \left(1 - \left(\frac{1+ek_{v_1}}{1+ek_{k_1}}\right)^{T-1}\right) + \frac{\Delta SPE_T}{ek_{k_1} \cdot (1+ek_{k_1})^T} + \frac{\Delta SPE_{T+1}}{ek_{k_1} \cdot (1+ek_{k_1})^T \cdot (ek_{k_{T+1}} - ek_{v_{T+1}})}$$

2) VEK/NRE

$$\begin{aligned} \frac{VEK_0}{NRE_1} &= \frac{1}{ek_{k_1}} + \frac{1}{ek_{r_1} \cdot ek_{k_1}} \cdot \left(\left(\frac{ek_{v_1} \cdot (ek_{r_1} - ek_{k_1})}{ek_{k_1} - ek_{v_1}} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{1+ek_{v_1}}{1+ek_{k_1}}\right)^{T-1}\right) \right) \\ &+ \left(\frac{1+ek_{v_1}}{1+ek_{k_1}} \right)^T \cdot \left((1+ek_{v_1}) \cdot \frac{ek_{r_{T+1}} - ek_{k_{T+1}}}{1+ek_{k_{T+1}}} - \frac{ek_{r_1} - ek_{k_1}}{1+ek_{k_1}} \right) \\ &+ \left(\frac{1+ek_{v_1}}{1+ek_{k_1}} \right)^T \cdot \left(\frac{(1+ek_{k_1}) \cdot (1+ek_{v_{T+1}})}{1+ek_{k_{T+1}}} - 1 \right) \cdot \frac{ek_{r_{T+1}} - ek_{k_{T+1}}}{ek_{k_{T+1}} - ek_{v_{T+1}}} \end{aligned}$$

16-80

7.5

PRIS/FORTENESTE-FORHOLDET

Frå superprofittvekstmodellen får vi dette uttrykket for pris/forteneste - forholdet («price/earnings», **P/E**)

$$\frac{VEK_0}{NRE_1} = \frac{1}{ek_{k_1}} + \frac{1}{ek_{k_1}} \cdot \sum_{i=2}^{\infty} \frac{\Delta SPE_i / NRE_1}{(1 + ek_{k_1}) \cdot \dots \cdot (1 + ek_{k_{i-1}})}$$

«Normalt»
pris/forteneste-
forhold

Noverdi av
framtidig vekst

→ Ei verksemd med høg venta vekst i superprofitten vil ha eit pris/forteneste - forhold som er **høgare** enn normalt; ei verksemd med venta fall i superprofitten vil ha eit pris/forteneste - forhold **lågare** enn normalt

KOPLING TIL STRATEGI

1) **P/B > 1 og P/E > 1/ekk: Vanlegvis aukande strategisk fordel**

Dette kan vere tilfellet når strategisk fordel i utgangspunktet er «liten»; vil vente at Selskap X høyrer til her

2) **P/B > 1 og P/E < 1/ekk: Minkande strategisk fordel**

Dette tenderer å vere tilfellet når strategisk fordel er «stor»

3) **P/B < 1 og P/E > 1/ekk: Minkande strategisk ulempe**

Dette «vil» vere tilfellet skal selskapet overleve

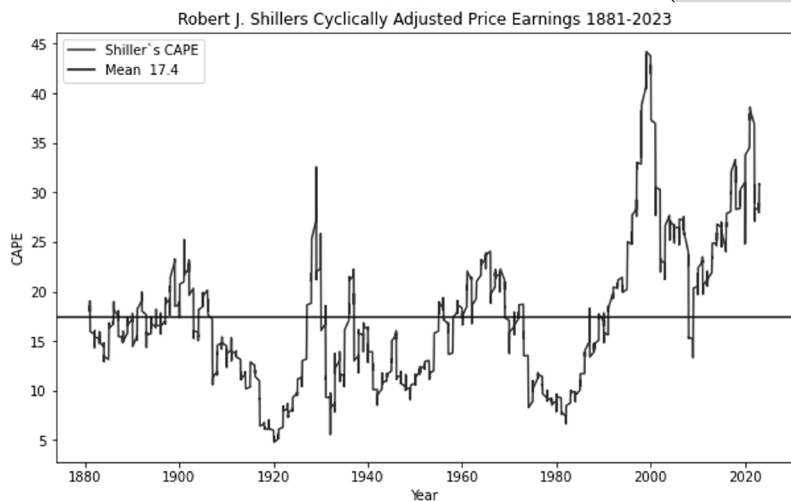
4) **P/B < 1 og P/E < 1/ekk: Aukande strategisk ulempe**

Avvikling eller konkurs?

P/E I USA FRÅ 1881 - 2023

KJELDE: ROBERT J. SHILLER

Dette er pris/forteneste der fortenerer er løpande 10-års gjennomsnitt



7.6

SELSKAP X ΔSPE-METODEN

EK-METODE		t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
										VEKST:	0,030	OK
- Superprofitt til eigenkapital	SPE			84	125	171	132	90	81	83	85	
- Eigenkapitalkrav	ekk			0,102	0,087	0,089	0,109	0,123	0,130	0,130	0,130	
→ Superprofittvekst til eigenkapital, kravjustert	ΔSPE			43	48	-40	-44	-11,639	0,368	0,379		
										DISKONTERINGSFAKTOR	(1+ekk)	1,834
→ VERDI AV HORIZONTALLEDDET	NV(ΔSPE/(ekk-ekv))/ekk	20								4		
+ VERDI AV SUPERPROFITTEKST 1 - T+2	NV(ΔSPE)/ekk	113		39	40	-30	-30	-7	0			
+ KAPITALISERT nettoresultat til EK	NRE/ekk	1762	179									
= VERDI EIGENKAPITAL	VEK	1895										

VERDI PER AKSJE: 1895/33 = **57,4**

SELSKAP X

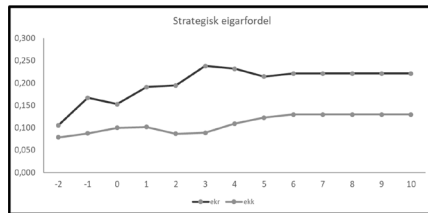
STRATEGI OG VERDI

1) Fundamental pris/bok:

$VEK/EK = 57,4/28,4 = \underline{2,0}$ > 1 Strategisk eigarfordel, SEF

2) Fundamental pris/forteneste:

$VEK/NRE = 57,4/5,4 = \underline{10,7}$ > $1/0,102 = 9,8$ **AUKANDE SEF!!!**



HELD ARGUMENTET OM EI
VEKSTHENDING SOM SKAL
GJE AUKA SEF?

TJA?

16-85

SELSKAP X

EK-METODE: OPPSUMMERING

EK-METODE	
FKE OG NBU-MODELL	57,4
SPE-MODELL	57,4
ΔSPE-MODELL	57,4
EK-METODE	57,4

FØRSTE ESTIMAT
ER «FEIL»!

16-86