

FRAMTIDSKRAV

OG STRATEGISK RENTABILITETSSANALYSE

Førelæsing ved

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



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

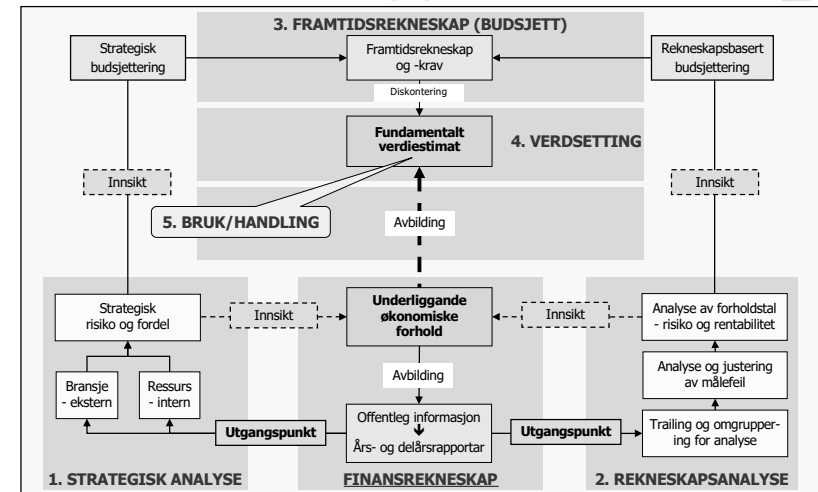
Twitter: @KjellKnivsfla



15-1

RAMMEVERK

FOR FUNDAMENTAL VERDIVURDERING



15-2

INNHALD

FØRELESING 15

- ## 1) TEORI FOR FRAMTIDSKRAV

- Eigenkapitalkrav
- Finansielle krav
- Selskapskrav

JAMFØR FØRELESING 10

→ FRAMTIDSKRAV I PRAKSIS

2) ENKEL METODE: KONSTANT WACC

FULLSPESIFISERTE KRAV:

- 3) ekk og mik
4) fgk, fek og nfgk
5) ndk og skk

- 6) SUPERRENTABILITET OG **STRATEGISK FORDEL** I FRAMTIDENS
REKNESKAPEN 15-3



15-3

JAMFØR INNHALDET I → FØRELESING 10

- ### 1) AVKASTINGSKRAV: MÅLESTOKK ... OG DISKONTERINGSRENTE

- 2) KVA ER **RELEVANT RISIKO** VED KRAVSETTING?

- ### 3) TEORI FOR KRAVSETTING – KAPITALVERDIMODELLEN

→ KORLEIS FINNE HISTORISKE KRAV I PRAKSIS?

- 4) Krav til avkasting på **eigenkapital, inkludert minoritet**
- 5) Krav til avkasting på **finansiell gjeld, finansielle egedelar og netto finansiell gjeld**
- 6) Krav til avkasting på **netto driftskapital og sysselsett kapital**

15-4

1.

FRAMTIDSKRAV TEORI

Framtidskravet vert først og fremst nytta som
diskonteringsrente ved verddivurdering:

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FKD_t}{(1+ndk_1) \cdot \dots \cdot (1+ndk_t)} + \frac{FKD_{T+1}}{(1+ndk_1) \cdot \dots \cdot (1+ndk_T) \cdot (ndk - ndv)} - NFG_0$$

SER I UTTRYKKE BORT IFRÅ MINORITET

KRAVET **ndk** FUNGERER SOM
DISKONTERINGSRENTE OG
FLYTTAR KONTANTSTRAUMEN
TIL **NOVERDI**, DVS TIL
t = 0

MERK
at kravet generelt
varierer
frå periode til periode

15-5

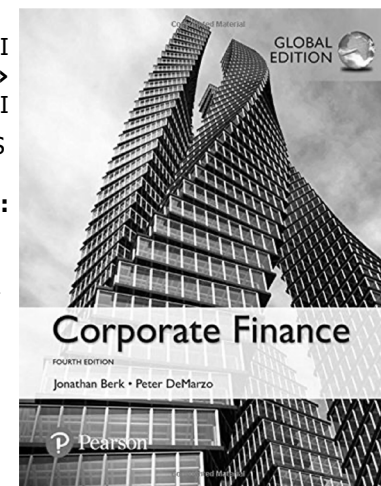
1.1

KRAVTEORI

OPPSUMMERING FRÅ FØRELESING 10

DEI FLESTE LÆREBØKER I
«CORPORATE FINANCE»
HAR EI GOD INNFØRING I
KRAVTEORI, TIL DØMES

BERK OG DEMARZO (2016):



Sjå
kapittel 12

15-6

1)

EIGENKAPITALKRAV ekk og mik

EIGENKAPITALKRAV I ACC421A, SJÅ FØRELESING **10**

$$1) \text{ ekk} = \overbrace{r_f \cdot (1-s) + \beta_{EK} \cdot \text{erp}}^{\text{ekk}_{CAPM}} + \text{arp}_{EK}$$

EK-KRAVET

RISIKOFRI RENTE

«BETA»

EK-MARKNADSPREMIE

«ANNAN RISIKOPREMIE»
FANGAR OPP RESTEN

MINORITETSKRAV

$$2) \text{ mik} = \text{ekk}_{CAPM} + \text{ilp}_{MI}$$

EKSTRA «ILLIKVIDITETSPREMIE»
 $\text{ilp}_{MI} > \text{arp}_{EK}$, nesten alltid

15-7

2)

FINANSIELLE KRAV fgk, fek og nfgk

FINANSIELT GJELDSKRAV, SJÅ FØRELESING **10**

$$3) \text{ fgk} = r_f \cdot (1-s) + \text{krp}_{FG}$$

KREDITTRISIKOPREMIE FG

FINANSIELT EIGEDELSKRAV

RISIKOPREMIE FE

$$4) \text{ fek} = r_f \cdot (1-s) + \text{krp}_{FOR} \cdot (\text{FOR}/\text{FE}) + (\beta_{INV} \cdot \text{erp} + \text{arp}_{INV}) \cdot (\text{INV}/\text{FE})$$

→ **NETTO FINANSIELT GJELDSKRAV**

$$5) \text{ nfgk} = r_f \cdot (1-s) + \text{krp}_{FG} \cdot (\text{FG}/\text{NFG}) - \text{krp}_{FOR} \cdot (\text{FOR}/\text{NFG}) - (\beta_{INV} \cdot \text{erp} + \text{arp}_{INV}) \cdot (\text{INV}/\text{NFG})$$

 krp_{NFG}

15-8

3)

SELSKAPSKRAV skk og ndk

WACC – «Weighted Average Cost of Capital»:

SJÅ FØRELESING **10**

TO MÅL PÅ SELSKAPSKAPITAL:

i) **SYSSELSETT KAPITALKRAVET**

$$6) \quad \text{skk} = \text{ekk} \cdot \text{VEK/VSSK} + \text{mik} \cdot \text{VMI/VSSK} + \text{fgk} \cdot \text{FG/VSSK}$$

ii) **NETTO DRIFTSKRAVET**

$$7) \quad \text{ndk} = \text{ekk} \cdot \text{VEK/VNDK} + \text{mik} \cdot \text{VMI/VNDK} + \text{nfgk} \cdot \text{NFG/VNDK}$$

15-9

1.2

VEKTENE I PRINSIPPET VERDIVEKTER

WACC:

$$\text{ndk} = \text{ekk} \cdot \text{VEK/VNDK} + \text{mik} \cdot \text{VMI/VNDK} + \text{nfgk} \cdot \text{NFG/VNDK}$$

VNFG = NFG?

VEKTENE SKAL VERE ESTIMERTE

VERDIVEKTER

VED UTREKNING AV FRAMTIDSKRAV!

→ **MEN** KORLEIS KAN VI VEKTE MED VERDIANE **FØR** VI HAR ESTIMERT VERDIANE?

15-10

1)

PRAKSIS NORMALVEKTER

I **praksis** er det vanleg å bruke såkalla

... eller altså normalvektar

«TARGET WEIGHTS»,

i **staden** for å fullspesifisere kapitalstrukturen framover i **tid**, dvs å budsjettere balansen

→

DERMED VERT WACC **KONSTANT**

– og representerer dermed eit **gjennomsnittskrav** over tid;

sjå **NESTE PUNKT** for meir om WACC i praksis

15-11

WACC I PRAKSIS

DET GJENNOMSNTTELIGE VEKTA AVKASTINGSKRAVET -

WACC

$$\text{wacc}_{T+1} = \text{ekk}_{T+1} \cdot \frac{\text{Target weight } \text{VEK}_T}{\text{VEK}_T + \text{NFG}_T} + \text{nfgk}_{T+1} \cdot \frac{\text{Target weight } \text{NFG}_T}{\text{VEK}_T + \text{NFG}_T}$$

(Ser her bort ifrå MI)

Sidan selskapet når målvektene for kapitalstrukturen først i steady state, **må ekk og nfgk vere krav i år T+1**, slik at for eksempel

- renta bak krava må dermed vere ei **lang** rente og
- ek-beta bør **justerast** til målvektskapitalstruktur

FØRESETNAD: $\text{wacc}_{T+1} = \text{wacc}_t$ for alle t , dvs **wacc er konstant**

15-12

FORDEL «TARGET WEIGHTS»

Fordelen ved å bruke «target weights» er at vi **slepp å oppdatere vektene** – og vi får **eitt konstant krav framover i tid** – det vekta gjennomsnittlige kravet til avkasting eller «weighted average cost of capital – WACC»

→ **MEN** å estimere eit gjennomsnittleg framtidskrav **kan vere mindre presist,**

enn å operere med krav som varierer frå år til år over budsjettperioden der vi **enklare fangar opp** at til dømes rentenivået «vil» reversere mot det normale rentenivået i «steady state»?

15-13

2)

ACC421A FULLSPESIFISERTE KRAV

Sidan ACC421A er eit leiande masterkurs i verddivurdering, skal vi lære å estimere **fullspesifiserte krav** slik at vi kan bruke **alle** fundamentale verdsettingsmodellar – og få **same** verdiestimat

[Når krava er fullspesifiserte, må **budsjetteringa** også vere **fullspesifisert** med fullstending resultatrekneskap og balanse; sjå førelesing **13 og 14**]

15-14

2.1) FØRSTE TILNÆRMING BUDSJETTERTE VEKTER

SIDAN VI IKKJE KJENNER VERDIANE FØR DEI ER ESTIMERTE, MÅ VI STARTE MED **FEIL** VEKTER:

1) BUDSJETTERTE VEKTER

$$\text{ndk} = \text{ekk} \cdot \text{EK/NDK} + \text{mik} \cdot \text{MI/NDK} + \text{nfgk} \cdot \text{NFG/NDK}$$

NYTTAR I FØRSTE OMGANG BUDSJETTERTE VEKTER – OG SÅ MÅ VI OPPDATERE VEKTENE SEKVENSIELT

[2] For børsnoterte verksemdar **kan** vi i staden starte med verdi-vektar basert på **børsverdi**, men vi unngår ikkje iterativ oppdatering – og då kan vi like godt starte med budsjetterte vektar]

15-15

FORDEL

MED Å STARTE MED BUDSJETTVEKTER

Fordelen med å vekte krav på basis av balanseførte eller budsjetterte vektar er at **kravet då eignar seg for samanlikning med rentabilitet** på investert kapital, jamfør drøftinga i førelesing **10**



ndr - ndk

Netto driftskravet «bør» då vere vekta **konsistent** med rentabilitetsmålinga!

Netto rentabilitet vert rekna på **balanseført eller budsjettert netto driftskapital**

15-16

SELSKAP X

VEKTENE I FRAMTIDSBALANSEN

		FINANSREKNESKAP				FRAMTIDSBUDSJETT						STEADY STATE	
KAPITALVEKTENE		-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekt		0	0	0	0			M			T	T+1	T+2
Netto driftseigedeler	NDE	1,000	1,000	1,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
+ Finansielle eigedeler	FE	0,264	0,189	0,265		0,224	0,242	0,224	0,207	0,190	0,173	0,173	0,173
= SYSSELSETTE EIGEDELAR	SSE	1,264	1,189	1,265		1,224	1,242	1,224	1,207	1,190	1,173	1,173	1,173
Eigenkapital	EK	0,571	0,524	0,470		0,439	0,514	0,467	0,420	0,373	0,326	0,326	0,326
+ Minoritetsinteresser	MI	0,033	0,034	0,037		0,037	0,039	0,037	0,036	0,034	0,033	0,033	0,033
+ Finansielle gjeld	FG	0,660	0,631	0,758		0,748	0,689	0,720	0,751	0,783	0,814	0,814	0,814
= SYSSELSETT KAPITAL	SSK	1,264	1,189	1,265		1,224	1,242	1,224	1,207	1,190	1,173	1,173	1,173

Vektinga skjer på **inngåande** balanse
... sidan vi føreset at alle kontantstraumar vert realiserte i slutten av året

Vektinga av budsjetterte verdiar er under gjevne føresetnader **konsistent** med «target weights»

Sjå førelasing 14 for den budsjetterte balansen

15-17

2.2)

ITERATIV

OPPDATERING - KONVERGENS

VEKTENE MÅ OPPDATERAST – GJENNOM EIN ITERATIV PROSESS KALLA «**KONVERGENSPROSEDYREN**»:

STEG 1: Bruk budsjetterte vekter og rekn ut første verdiestimat

STEG 2: Oppdater vektene med første verdiestimat og rekn ut nye krav og andre verdiestimat

STEG 3: Oppdater vektene på nytt med andre verdiestimat og rekn ut nye krav og tredje verdiestimat

...
Proessen «konvergerer» gjennom at endring i krav og verdi ikkje endrar seg nemneverdig frå førre steg

STEG N



KONVERGENS VERT GJENNOMFØRT I **FØRELESING 17**

15-18

FØRELESING 15

2.

WACC

I PRAKSIS

SIDAN VERDIVURDERING I PRAKSIS som OFTAST SKJER VED HJELP AV MODELLEN

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FKD_t}{(1 + wacc)^t} + \frac{FKD_{T+1}}{(1 + wacc)^T \cdot (wacc - g)} - NFG_0$$

så treng vi å estimere **kravet**, gjerne referert til som **WACC** – «Weighted Average Cost of Capital» – de vi kallar **netto driftskravet (ndk)**

15-19

WACC-FORMEL

$$wacc_{T+1} = ekk_{T+1} \cdot \frac{\overbrace{VEK_T}^{\text{Target weight}}}{VEK_T + NFG_T} + nfgk_{T+1} \cdot \frac{\overbrace{NFG_T}^{\text{Target weight}}}{VEK_T + NFG_T}$$

FØRESETNAD: $wacc_{T+1} = wacc_t$ for alle t , dvs wacc er konstant

Vi må altså finne

- Verdivektene,
- EK-kravet (ekk), og
- NFG-kravet (nfgk)

Sjå punkt 2.2

Sjå punkt 2.3

Sjå punkt 2.4

15-20

2.1 MEIR OM WACC

I PRAKSIS ER DET VANLEG Å OPERERE MED EITT KRAV TIL AVKASTING PÅ NETTO DRIFTSEIGEDLAR – ALTSÅ EIN WACC:

År	1	2	...	T	T+1
Eigenkapitalkrav	ekk_1	ekk_2	...	ekk_T	ekk_{T+1}
· Eigenkapitalvekt	$VEK-VEKT_1$	$VEK-VEKT_2$	...	$VEK-VEKT_T$	$VEK-VEKT_{T+1}$
+ Netto finansiell gjeldskrav	$nfgk_1$	$nfgk_2$	...	$nfgk_T$	$nfgk_{T+1}$
· Gjeldsvekt	$NFG-VEKT_1$	$NFG-VEKT_2$	...	$NFG-VEKT_T$	$NFG-VEKT_{T+1}$
= Netto driftskravet, ndk	WACC	WACC	...	WACC	WACC

→ Den konstante WACCen kan i prinsippet reknast ut **på kva tidspunkt som helst**. Men i praksis er det likevel **eitt tidspunkt T + 1** som er **optimalt** å rekne ut det vekta avkastingskravet

15-21

OPTIMALT TIDSPUNKT FOR Å REKNE UT WACC

OPTIMALT TIDSPUNKT **T + 1**

= FØRSTE ÅR I «STEADY STATE»,

DVS DET ÅRET

- 1) DEN VERDIBASERTE KAPITALSTRUKTUREN TIL VERKSEMDA VERT **NORMAL** – DVS KAPITALSTRUKTUREN NÅR «TARGET WEIGHTS», OG
- 2) SIDAN WACC ER **KONSTANT**, BØR RENTENIVÅET VERE REPRESENTERT MED EI LANG GJENNOMSNITTSRENTE

15-22

1) WACC I PRAKSIS

År	T + 1
LANG risikofri rente etter skatt	$r_f \cdot (1 - s)$
+ Eigenkapitalbeta	β_{EK}
· EK-marknadsrisikopremie	erp
+ Andre risikopremiar	$arp + (ilp - arp) \cdot VMI / (VEK + VMI)$
= Eigenkapitalkrav	ekk*
· Eigenkapitalvekt	VEK*-VEKT
Lang risikofri rente etter skatt	$r_f \cdot (1 - s)$
+ Kredittrisikoipremie	krp_{NFG}
= Netto finansiell gjeldskrav	nfgk
· Gjeldsvekt	NFG-VEKT
= DET VEKTA GJENNOMSNITTSKRAVET	WACC

T + 1 er er første år «steady state»

15-23

2) WACC ER ETTER SELSKAPSSKATT

KONSISTENS MELLOM TELJAR OG NEMNAR VED VERDIVERURDERING:

Sidan fri kontantstrøm drift **er etter** normalisert driftsskatt må WACC også vere **etter** skatt – og dermed må EK-kravet og NFG-kravet vere etter selskapsskatt

→

$$wacc = ekk \cdot VEK^* / (VEK^* + NFG) + nfgk \cdot NFG / (VEK^* + NFG)$$

EK-KRAVET er etter **selskapsskatt, s**, men før eigarskatt

NFG-KRAVET er etter **selskapsskatt, s**

5-2-24

GJELDSKRAVET I WACC

KAN AV OG TIL BLI REKNA FØR SKATT

AV OG TIL NYTTAR PRAKSIS EIT (NETTO) FINANSIELL GJELDSKRAV FØR SKATT I WACC:

$$\text{WACC} = \text{EK-KRAV} \cdot \text{VEK-VEKT} + \text{NFG-KRAV} \text{ FØR SKATT} \cdot \text{NFG-VEKT}$$

- I TILFELLET BLIR NOVERDIEN AV **SKATTESKOLDET** LAGT TIL VERDIEN AV SELSKAPSKAPITAL, JAMFØR APV-METODE 1 OG 2 I «FØRELESING 21»:

$$\text{VEK} = \text{VNDK} + \text{VSS} - \text{NFG}$$

!

15-25

SELSKAPSSKATTESATS ACC421A-ESTIMATET

PROGNOSE

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	...	T-1	T	T+1
SELSKAPSSKATTESATS, s	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	...	0,220	...	0,220

Prognosen for 2024 og framover er

$$s = 22\%$$

Satsen **kan** bli redusert for å tilpasse til «europisk nivå», jamfør forslaget om 20%

5-2-26

2.2

VEKTENE I WACC

VEKTENE PÅ TIDSPUNKT T + 1:

$$\text{VEK-VEKT} = \text{VEK} / (\text{VEK} + \text{NFG})$$

$$\text{NFG-VEKT} = \text{NFG} / (\text{VEK} + \text{NFG})$$

MERK AT VEKTENE SKAL VERE

VERDIBASERTE, NORMALVEKTER

... eller såkalla «target weights»



15-27

NORMALVEKTER «TARGET WEIGHTS»

→ NORMALVEKTER AVHENG AV MELLOM ANNA **BRANSJE**, MEN ER VANLEG-VIS:

På www.damodaran.com finn du informasjon om marknadsbasert nfgg = NFG/VEK fordel på bransjar.

$$\text{NFG/VNDE} = \text{nfgg} / (1 + \text{nfgg})$$

1) FOR BØRSNOTERTE

60-90% VEK OG 40-10% NFG

2) FOR IKKJE-BØRSNOTERTE

50-80% VEK OG 50-20% NFG

15-28

FORDEL MED BRUK AV NORMALVEKTER I WACC

SLEPP Å OPPDATERE KRAVET
– DET ER PER DEFINISJON
OPPDATERT

Men «current» EK-beta bør
oppdaterast til «target»
beta

15-29

SELSKAP X TARGET WEIGHTS

FRÅ FØRELESING 14 PUNKT 2 HAR VI

FORSLAG TIL VERDIVEKTER I ÅR T = 6:

VEK/VNDE	=			0,60
+ VMI/VEK	=	0,05	→ VMI/VNDE	= 0,03
+ VFG/VNDE	=			0,47
- VFE/VNDE	=			<u>0,10</u>
				<u>1,00</u>

15-30

2.3

EK-KRAVET I WACC

År	T + 1
LANG risikofri rente etter skatt	$r_f \cdot (1 - s)$
+ Eigenkapitalbeta	β_{EK}
· EK-marknadsrisikopremie	erp
= Eigenkapitalkravet CAPM	ekk_{CAPM}
+ Andre risikopremiar i ekk	$arp_{EK} + (ilp_{MI} - arp_{EK}) \cdot VMI/(VEK + VMI)$
= Eigenkapitalkrav for EK + MI	ekk^*

Dette er kravet for egenkapital i konsernet, dvs for **summen** av EK og MI!

15-31

MI «EKSTRA RISIKOPREMIE»

Minoritetsinteressene blir tekne omsyn til gjennom å auke annan risikopremie:

$$1) ekk^* \cdot (VEK + VMI) = ekk \cdot VEK + mik \cdot VMI$$

$$2) ekk^* = ekk + (mik - ekk) \cdot VMI/(VEK + VMI)$$

$$\rightarrow ekk^* = ekk_{CAPM} + (arp_{EK} + (ilp_{MI} - arp_{EK}) \cdot VMI/(VEK + VMI))$$

RISIKOPREMIEN DERSOM MAJORITY
OG MINORITY BLIR VERDSETT SAMLA

15-32

1)

RISIKOFRI RENTE I WACC

Risikofri rente i wacc er ei **normalisert** risikofri rente

→ der

Normalisert er ei **gjennomsnittleg** rente i framtida

5-2-33

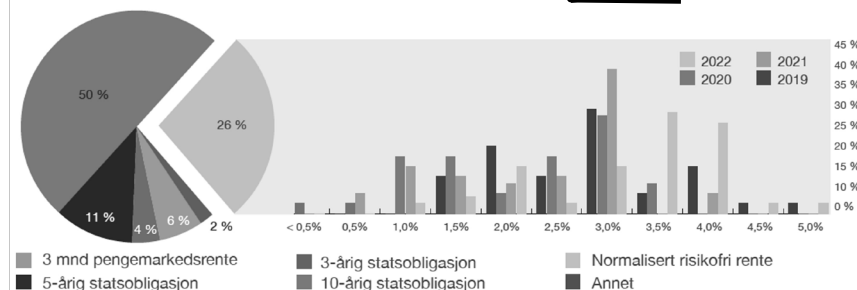
1.1)

pwc

<https://www.pwc.no/no/publikasjoner/pwc-risikopremie-2022.pdf>

4.1.2 Valg av risikofri rente

4.1.3 Spredning innenfor «Normalisert risikofri rente»



NORMALRENTEPROGNOSEN I DEN NORSKE MARKNADEN ER

3,0% FØR SKATT OG **2,3%** ETTER SKATT

1.2)

NORMALRENTE ACC421A-ESTIMATET



Prognose på **normal-rente** i framtida

3,1%

før skatt

og **2,4%** etter skatt

Konsistent med normal-renteforventingane i marknaden

15-35

1.3)

VANLEG UTGANGSPUNKT LANG STATSOBLIGASJONSRENTE

Utgangspunktet for normalrente er gjerne **lange statsobligasjonsrenter**:

År	T + 1
Lang statsobligasjonsrente med løpetid T+1	$stat_{T+1}$
- Lang kredittrisiko-premie for statsrating	krp_{stat}
= Estimert risikofri rente før skatt	r_f
- Skatt	$s \cdot r_f$
= NORMAL risikofri rente etter skatt, lang	$r_f \cdot (1 - s)$

15-36

SELSKAP X

RISIKOFRI RENTE ETTER SKATT

År	7
Statsobligasjonsrente i $T+1 = 6 + 1 = 7$	3,5%
- Lang kreditrisikopremie for statsrating	0,4%
= Estimert risikofri rente før skatt	3,1%
- Skatt, 22%	0,7%
= Lang risikofri rente etter skatt	2,4%

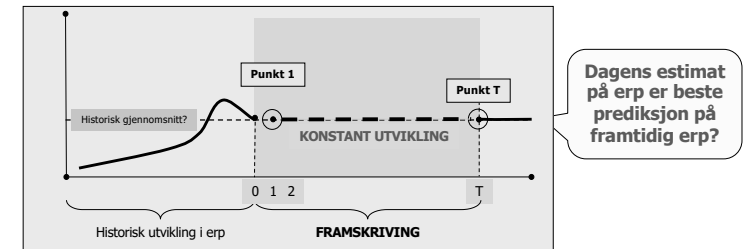
15-37

2)

EK-MARKNADSRISIKOPREMIEN I WACC

Marknadsrisikopremien er **konstant** framover i tid, då beste prediksjon er dagens nivå

→ **ALTSÅ:**



15-38

2.1)

KVA SEIER THORE JOHNSEN?

«Jeg veksler mellom 4,5%, **5,0%** og 5,5%»



Men når vi spør om risikopremien, får vi oftast erp **før** skatt, $r_m - r_f$. Vi må rekne om til erp **etter** skatt

$$\begin{aligned} \text{erp etter skatt} &= r_m - (1 - s) \cdot r_f \\ &= r_m - r_f + s \cdot r_f \\ &= \text{erp før skatt} + s \cdot r_f \end{aligned}$$

Dvs $5\% + 0,22 \cdot 3\%$

= 5,7% etter skatt

16-39

2.2)

DMS DATA 1900-2017

www.damodaran.com

Table 6: Historical Risk Premiums across Equity Markets - 1900 - 2017 (in %)

Country	Stocks minus Short term Governments				Stocks minus Long term Governments			
	Geometric Mean	Arithmetic Mean	Standard Error	Standard Deviation	Geometric Mean	Arithmetic Mean	Standard Error	Standard Deviation
Australia	6.1%	7.4%	1.5%	16.3%	5.0%	6.6%	1.7%	18.1%
Austria	5.8%	10.6%	3.4%	37.0%	2.9%	21.5%	14.1%	151.5%
Belgium	3.0%	5.4%	2.2%	23.5%	2.2%	4.3%	1.9%	20.8%
Canada	4.2%	5.6%	1.5%	16.8%	3.5%	5.1%	1.7%	18.2%
Denmark	3.4%	5.3%	1.9%	20.5%	2.2%	3.8%	1.7%	18.0%
Finland	6.0%	9.5%	2.7%	29.5%	5.2%	8.7%	2.7%	29.7%
France	5.6%	8.1%	2.2%	23.9%	3.1%	5.4%	2.1%	22.5%
Germany	6.2%	9.9%	2.9%	31.1%	5.1%	8.4%	2.6%	28.7%
Ireland	3.7%	6.0%	2.0%	21.2%	2.7%	4.7%	1.8%	17.7%
Italy	5.8%	9.6%	2.9%	31.2%	3.2%	6.5%	2.7%	27.1%
Japan	6.3%	9.4%	2.5%	27.3%	5.1%	9.1%	3.0%	32.2%
Netherlands	4.6%	6.7%	2.0%	22.2%	3.3%	5.6%	1.7%	22.1%
New Zealand	4.6%	6.1%	1.7%	18.0%	2.4%	4.4%	1.6%	17.7%
Norway	3.3%	6.1%	2.4%	25.8%	2.4%	5.4%	2.5%	27.4%
Portugal	4.7%	9.3%	3.1%	33.5%	4.3%	7.8%	2.9%	31.4%
South Africa	6.2%	8.2%	2.0%	21.5%	5.3%	7.1%	1.8%	19.4%
Spain	3.4%	5.5%	2.0%	21.4%	1.8%	3.8%	1.9%	20.5%
Sweden	4.1%	6.0%	1.9%	20.3%	3.1%	5.3%	2.0%	21.2%
Switzerland	3.8%	5.4%	1.7%	18.6%	2.2%	3.7%	1.6%	17.4%
U.K.	4.5%	6.2%	1.8%	19.5%	3.7%	5.0%	1.6%	17.0%
U.S.	5.6%	7.5%	1.8%	19.5%	4.4%	6.5%	1.9%	20.7%
Europe	3.5%	5.2%	1.8%	19.1%	3.0%	4.3%	1.4%	15.7%
World-ex U.S.	3.6%	5.2%	1.7%	18.4%	2.8%	3.8%	1.3%	14.4%
World	4.3%	5.7%	1.6%	16.9%	3.2%	4.4%	1.4%	15.3%

Source: Credit Suisse Global Investment Returns Sourcebook, 2018
Dimson, Marsh and Staunton

RISIKOPREMIEN **FØR** SKATT:

$$\text{BLUME: } 5,4\% \cdot (117 - 10) / (117 - 1) + 2,4\% \cdot (10 - 1) / (117 - 10) =$$

5,2% FØR SKATT

Dvs $5,2\% + 0,22 \cdot 3\%$

= 5,9% etter skatt

16-40

2.3)

pwc

<https://www.pwc.no/no/publikasjoner/pwc-risikopremie-2022.pdf>

4.2.1 Markedsrisikopremie 2014-2022

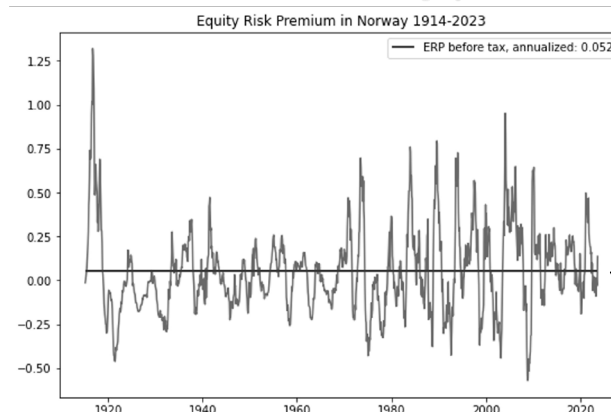
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gjennomsnitt	5,2%	5,2%	4,9%	5,0%	5,0%	4,9%	4,8%	4,8%	4,9%
Median	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Kvartil 1	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
Kvartil 3	5,5%	6,0%	5,5%	5,4%	5,5%	5,5%	5,0%	5,0%	5,0%

➔ **GJENNOMSNTTLEG ERP = 4,9%**
FØR SKATT, SOM ER LIK 4,9% + 0,22
· 3% = 5,6% ETTER SKATT

15-41

2.4)

EK-RISIKOPREMIEN ACC421A-ESTIMATET



**ACC421A-
estimatet på erp
lik**

5,2%
før skatt

og 5,2% + 0,22
· 3% = 5,9%
etter skatt

15-42

2.5)

OPPSUMMERING erp

Alternative estimat	VEKT	FØR skatt	ETTER skatt
ACC421A - estimatet	1/2	5,2%	5,9%
+ Guru: Thore Johnsen	1/6	5,0%	5,7%
+ Norway (DMS-data 1900-2017)	1/6	5,2%	5,9%
+ Survey: pwc	1/6	4,9%	5,6%
= VEKTA	1,0	5,1%	5,8%

15-43

SELSKAP X erp

≈ 5%

15-44

3)

β_{EK} I ÅR T + 1

X = EK-BETA BRUKT I EK-KRAVET OG I WACC

REKNESKAPSANALYSEPERIODEN				T+1
	AKSJEBETA	...		X
	VEK-VEKT	...		VEK-TW
+	NFG-BETA	...		NFG-BETA
	NFG-VEKT	...		NFG-TW
=	NDE-BETA	BRANSJEBETA	...	NDE-BETA
	1/2	1/2		=

15-45

UTFORDRING

«CURRENT WEIGHTS» ARE UNKNOWN

MEN verdivektene kan finnast ved hjelp av **målsøkingsfunksjonen** i Excel:

1) Startar ut med **balanseførte** vektorer i år 0

AKSJEBETA	2) Når verdiverderingsmodellen er ferdig og produserer verdivekta :		
EK-VEKT	-	VEK-VEKT	= 0
NFG-BETA	3) Målsøkinga er at differansen skal vere null ved å endre EK-VEKTA		
NFG-VEKT			
NDE-BETA	4) Differansen konvergerer mot 0 og «current weight» konvergerer mot verdivekta		
1/2			

15-46

SELSKAP X EK-BETA I T + 1

1) Balanseførte vektorer

Aksjebeta blei estimert i føreløsing 10

ÅR	0	...	T+1
	1,766	...	X=1,175
	0,540	...	0,630
+	-0,058	...	-0,018
	0,460	...	0,370
=	0,927	0,540	0,734
	1/2	1/2	=

2) Etter målsøk	0	...	T+1
	1,766	...	X=1,404
	0,698	...	0,630
+	-0,058	...	-0,018
	0,302	...	0,370
=	1,216	0,540	0,878
	1/2	1/2	=

SELSKAP X EK-BETA

1,4

15-48

4)

SELSKAP X arp_{EK+MI}

1) arp_{EK} og ilp_{MI}

ÅR	0	1	...	7	...
arp _{EK}	0,5%	0,5%?	...	0%?	...
ilp _{MI}	2,5%	2,5%?	...	2%?	...
→	Gjennomsnitt arp _{EK}		<u>0,25%</u>		
	Gjennomsnitt ilp _{MI}		<u>2,25%</u>		

2) arp_{EK+MI}

$$0,25\% + (2,25\% - 0,25\%) \cdot 0,030 / (0,600 + 0,030)$$

= 0,35%

15-49

2.4

NFG-KRAVET I WACC

År	T + 1
Normal risikofri rente etter skatt	$r_f \cdot (1 - s)$
+ Kreditrisikopremie	krp _{NFG}
= Netto finansiell gjeldskrav	nfgk

krp_{NFG}

«TARGET WEIGHTS»

$$krp_{FG} \cdot (FG/NFG) - krp_{FOR} \cdot (FOR/NFG) - (\beta_{INV} \cdot erp + arp_{INV}) \cdot (INV/NFG)$$

15-50

SELSKAP X ACC421A - RATING

I ÅR 0 ER KARAKTEREN – ELLER ALTSÅ ACC421A-RATINGA – LIK

BBB

OUTLOOK:

BBB

Konkurssannsynet er lite, men ikkje ubetydeleg!

$$VEK^*/VNDE = 0,63$$

eller

$$(EK + MI)/NDE = 0,359$$

→ BBB ER OGSÅ
«PASSANDE» I T+1
= 7

09.6-51

ACC421A – ESTIMATET KRP ETTER SKATT

RATING	KORT KRP ETTER SKATT	LANG KRP ETTER SKATT
AAA	0,002 0,003	0,004 0,005
AA	0,004 0,005	0,006 0,008
A	0,006 0,009	0,009 0,012
BBB	0,011 0,020	0,014 0,024
BB	0,029 0,037	0,033 0,041
B	0,044 0,065	0,049 0,071
CCC	0,086 0,122	0,092 0,128
CC	0,157 0,193	0,164 0,200
C	0,228 0,264	0,236 0,272
D	0,299	0,307

[Med eit **langt lån** vert det meint eit lån «gjennomsnittleg» attverande løpetid, kanskje 5 - 7 år?]

For spesielt lange lån
bør krp justerast litt
opp

15.2-52

SELSKAP X

krp_{NFG}

Kreditrisikopremien netto finansiell gjeld:

1) TARGET WEIGHTS

NFG/VNDE	=	0,37
FG/VNDE	=	0,47
FE/VNDE	=	0,10

KON: 30% FOR: 50% INV: 20%

2) KRP

$$= krp_{FG} \cdot (FG/NFG) - krp_{FOR} \cdot (FOR/NFG) - (\beta_{INV} \cdot erp + arp_{INV}) \cdot (INV/NFG)$$

$$= 1,4\% \cdot 0,47/0,37 - 1,4\% \cdot 0,5 \cdot 0,1/0,37 - (0,54 \cdot 5,0\% + 0,004\%) \cdot (0,2 \cdot 0,1/0,37)$$

$$= 1,8\% - 0,2\% - 0,0\%$$

arp_{INV} går fra 1% til 0, i snitt 0,4%

$$= \underline{\underline{1,5\%}}$$

15-53

2.5

WACC

År	T + 1
NORMAL risikofri rente etter skatt	$r_f \cdot (1 - s)$
+ Eigenkapitalbeta	β_{EK}
· EK-marknadsrisikopremie	erp
+ Andre risikopremiar	$arp + (ilp - arp) \cdot VMI / (VEK + VMI)$
= Eigenkapitalkrav	ekk*
· Eigenkapitalvekt	VEK*-VEKT
Normal risikofri rente etter skatt	$r_f \cdot (1 - s)$
+ Kreditrisikopremie	krp_{NFG}
= Netto finansiell gjeldskrav	nfgk
· Gjeldsvekt	NFG-VEKT
= DET VEKTA GJENNOMSNITTSKRAVET	WACC

15-54

SELSKAP X

WACC

År	T + 1
NORMAL risikofri rente etter skatt	2,4%
+ Eigenkapitalbeta	1,4
· EK-marknadsrisikopremie	5,0%
+ Andre risikopremiar	0,4%
= Eigenkapitalkrav	9,8%
· Eigenkapitalvekt	0,63
Normal risikofri rente etter skatt	2,4%
+ Kreditrisikopremie	1,5%
= Netto finansiell gjeldskrav	3,9%
· Gjeldsvekt	0,37
= DET VEKTA GJENNOMSNITTSKRAVET	7,6%

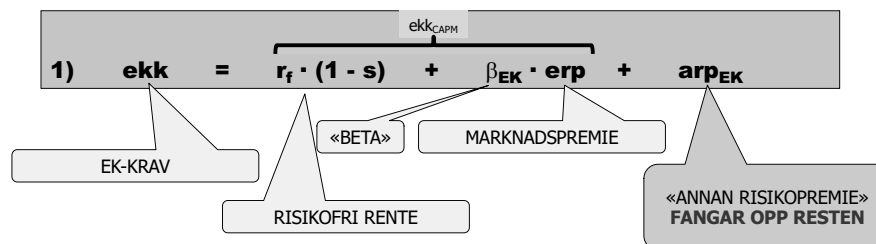
FØRELESING 15

3.

EIGENKAPITALKRAV

OVER BUDSJETTPERIODEN FRÅ 0 TIL T+1

EIGENKAPITALKRAVET ETTER SELSKAPSKATT:



MINORITETSKRAVET

2) $mik = ekk_{CAPM} + ilp_{MI}$

«ILLIKVIDITETSPREMIE» MINORITET

15-56

FULLSTENDIGE KRAV

... inneber å spesifisere krava **år for år** i budsjettperioden og to år inn i steady state

År	1	...	T	T+1	T+2
Årleg risikofri rente	$r_{f1} \cdot (1-s)$	...	$r_{fT} \cdot (1-s)$	$r_{fT+1} \cdot (1-s)$	$r_{fT+2} \cdot (1-s)$
+ EK-beta	β_{EK1}	...	β_{EKT}	β_{EKT+1}	β_{EKT+2}
· EK-marknadsrisikopremie	erp	...	erp	erp	erp
+ Andre risikopremiar	arp_{EK1}	...	arp_{EKT}	arp_{EKT+1}	arp_{EKT+2}
= Eigenkapitalkrav	ekk_1	...	ekk_T	ekk_{T+1}	ekk_{T+2}
+ Ekstra risikopremie minoritet	$ilp_{M1} - arp_{EK1}$	...	$ilp_{MT} - arp_{EKT}$	$ilp_{MIT+1} - arp_{EKT+1}$	$ilp_{MIT+2} - arp_{EKT+2}$
= Minoritetsinteressekravet	mik_1	...	mik_T	mik_{T+1}	mik_{T+2}

Sjå 3.1

Sjå 3.2

Sjå 3.3

Sjå 3.4

Sjå 3.5

Sjå 3.6

15-57

3.1

RISIKOFRI RENTE I FRAMTIDA

FRAMSKRIVINGSFILOSOFI

Risikofri rente er **tilbakevendande til gjennomsnittet** – slik at ei låg rente i dag **gradvis** vil reversere mot ei **normalrente** i «steady state»



TO MÅTAR Å NÅ NORMALRENTE

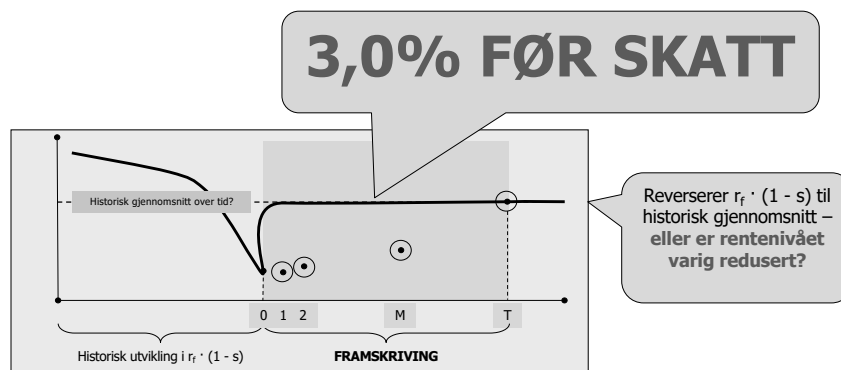
- 1) Normalrente **frå år 1** i budsjettperioden sjølv om renta i år 0 er langt frå normalen
- 2) Renta i år 0 nærmar seg **gradvis** normalrente, som er renta i steady state

15-58

1)

NORMALRENTE FRÅ ÅR 1

3,0% FØR SKATT

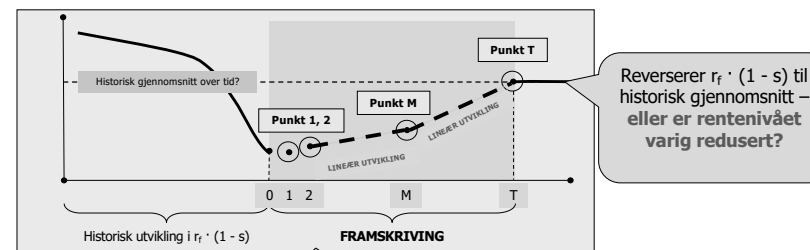


MEN er dette rimeleg?

15-59

2)

RENTA VENDER GRADVIS TILBAKE TIL NORMALEN



Renta «konvergerer» **gradvis** mot normalrenta i steady state

→ MÅ FRAMSKRIVE RENTEUTVIKLINGA

15-60

KVA OG KVIFOR LANG RENTE?

Ei **lang** rente med løpetid $T + 1$ er det **geometriske gjennomsnittet** av dei venta årlege rentene frå 1 til $T + 1$:

$$R_{T+1} = ((1 + r_1) \cdot (1 + r_2) \cdot \dots \cdot (1 + r_{T+1}))^{(1/T+1)} - 1$$

1) Dette er den **forventa** renta i $T+1$

2) BRUK DEN LANGE RENTA SIDAN WACC SKAL VERE **KONSTANT** FRÅ 1 TIL $T+1$ OG DÅ BØR RENTA VERE **GJENNOM-SNITTET** OVER 1 TIL $T+1$

15-61

DØME YIELD-KURVEN

Dersom det finst **FIRE** statsobligasjonsrenter med løpetid

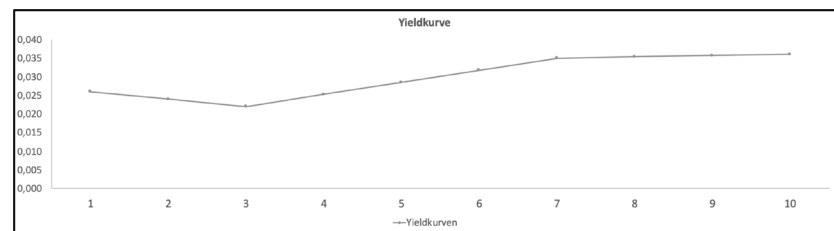
1 år = 2,6% 7 år = 3,5%
3 år = 2,2% 10 år = 3,6%



LINEÆR YIELD-KURVE:

(ALTERNATIVT KAN KURVEN VERE GEOMETRISK)

LØPETID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
YIELDKURVE	0,026	0,024	0,022	0,025	0,029	0,032	0,035	0,035	0,036	0,036



ÅRLEGE RENTER FRÅ YIELD-KURVEN

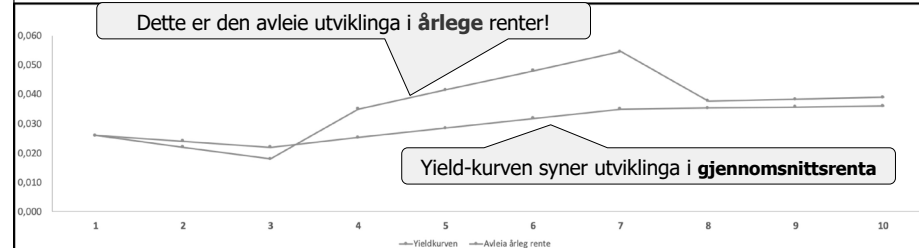
LØPETID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	30-ÅRIG	1000-ÅRIG
YIELDKURVE	0,026	0,024	0,022	0,025	0,029	0,032	0,035	0,035	0,036	0,036	0,036	0,037
Det finst lat oss seie 1 årleg, 3 årleg, 7 årleg og 10 årleg statsobligasjonsrente												
Utrekningane er forenkla gjennom å føresette lineære eller aritmetiske gjennomsnitt - og ikkje geometriske gjennomsnitt (som vil vere betre)												

ÅRLEGE RENTER:

År 1	=		r_1	=	0,026
År 2	=	$(0,026 + r_2)/2 = 0,024$	r_2	=	0,022
År 3	=	$(0,026 + 0,022 + r_3)/3 = 0,022$	r_3	=	0,018
År 4	=	$(0,022 \cdot 3 + r_4)/4 = 0,025$	r_4	=	0,035
...					
År 7	=	$(0,032 \cdot 6 + r_7)/7 = 0,035$	r_7	=	0,055
...					
År 9	=	$(0,035 \cdot 8 + r_9)/9 = 0,036$	r_9	=	0,036
År 10	=	$(0,036 \cdot 9 + r_{10})/10 = 0,036$	r_{10}	=	0,036

15-63

YIELD-BASERT RISIKOFRI RENTE



FRAMTIDSRENTE	HISTORISK				FRAMTID						STEADY STATE			
	SNITT	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidsvektar		1/6	1/3	1/2	M						T	T+1	T+2	
Kort årleg rente														
Rente utleia frå rentekurve	0,024	0,016	0,022	0,028	0,026	0,022	0,018	0,035	0,042	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
- Kreditrisikopremie, lang, statsrating	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
= Risikofri rente før skatt	0,021	0,013	0,019	0,025	0,022	0,018	0,014	0,031	0,038	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
- Skatt	0,005	0,003	0,004	0,006	0,005	0,004	0,003	0,007	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
= Risikofri rente etter skatt	0,017	0,010	0,015	0,020	0,017	0,014	0,011	0,024	0,029	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025

15-64

3)

KRAV I STEADY STATE

I «STEADY STATE» MÅ

$$k_{T+1} > g_{T+1}$$

SLIK AT

$$r_{T+1} > g_{T+1} - \text{risk premiums}_{T+1}$$

→ Prognose på renteutvikling og vekst må til ein viss grad sjåast i samanheng når rentenivået er lågt, dvs nesten er lik 0

15-65

UTFORDRING NÅR $k < g$

Lån på 100 i år T:

Inngående FG i T+1	100
+ Rente 2% (= 1% + 1%), NRK	2
- Avdrag, FKFG	-1
= Utgåande FG $100 \cdot 1,03$	103

Aukar gjelda i all framtid

1% risikofri, 1% krp

3% vekst i all framtid

$$k_{T+1} = 2\% < g_{T+1} = 3\%$$

fgk = fgr

→ VERDI I ÅR T

$$FKFG_{T+1}/(fgk - vekst) = -1/(0,02 - 0,03) = 100$$

GÅR BRA - ELLER?

15-66

3.2

MARKNADSRISIKOPREMIE I FRAMTIDA

Eigenkapitalmarknadsrisikopremien – **erp** – blir vanlegvis sett på som ein **konstant** framover i tid, då beste prediksjon er dagens nivå

→ MERK: At

$$erp = r_m - r_f$$

inneber **ikkje** at erp er negativt korrelert med risikofri rente då samanhengen i samsvar med kapitalverdimodellen (CAPM) eigentleg er slik

$$r_m = r_f + erp \quad (\text{beta til marknaden er 1})$$

15-67

OPPSUMMERING erp

Alternative estimat	VEKT	FØR skatt	ETTER skatt
ACC421A - estimatet	1/2	5,2%	5,9%
+ Guru: Thore Johnsen	1/6	5,0%	5,7%
+ Norway (DMS-data 1900-2017)	1/6	5,2%	5,9%
+ Survey: pwc	1/6	4,9%	5,6%
= VEKTA	1,0	5,1%	5,8%

≈ 50%

15-68

3.3

EIGENKAPITALBETA I FRAMTIDA

EK-BETA ER **IKKJE KONSTANT**
OVER TID

– DET ER DET NETTO DRIFTSBETA
SOM ER!

15-69

1)

NETTO DRIFTSBETA

β_{NDK}

Netto driftsbeta (MM1):

År	0	1	...	T	T+1	T+2
EK-beta	Aksjebeta ₀	?	...	?	?	?
· (EK+MI)/(EK+MI+NFG)	EK-VEKT ₋₁	EK-VEKT ₀	...	EK-VEKT _{T-1}	EK-VEKT _T	EK-VEKT _{T+1}
+ NFG-beta; sjå 15.4	NFG-BETA ₀	NFG-BETA ₁	...	NFG-BETA _T	NFG-BETA _{T+1}	NFG-BETA _{T+2}
· NFG/(EK + NFG)	NFG-VEKT ₋₁	NFG-VEKT ₀	...	NFG-VEKT _{T-1}	NFG-VEKT _T	NFG-VEKT _{T+1}
= NDK-BETA	NDK-BETA ₀	?	...	?	?	?

→ NDK-beta er **konstant** over fram-
tida

15-70

SELSKAP X NDK-BETA

Utgangspunktet er aksjebeta

			Regresjon	Bransje	VEKTA	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 0-T						"STEADY STATE"		
BETA						-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Tidsvekter						1/6	1/3	1/2							T	T+1	T+2
EK-BETA OG NDK-BETA																	
EK-BETA			1,766			1,268	1,348	1,506	?	?	?	?	?	?	?	?	?
· EK/NDK			0,505	0,505		0,571	0,524	0,470	0,439	0,514	0,467	0,420	0,373	0,326	0,326	0,326	0,326
+ MI-BETA = EK-BETA			1,766			1,268	1,348	1,506	?	?	?	?	?	?	?	?	?
· MI/NDK			0,035	0,035		0,033	0,034	0,037	0,037	0,039	0,037	0,036	0,034	0,033	0,033	0,033	0,033
+ NFG-BETA			-0,058	-0,058		-0,082	-0,042	-0,061	-0,046	-0,059	-0,047	-0,042	-0,034	-0,024	-0,024	-0,024	-0,024
· NFG/NDK			0,460	0,460		0,396	0,442	0,493	0,524	0,447	0,496	0,544	0,593	0,641	0,641	0,641	0,641
= NDK-BETA			0,927	0,540	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734
Vekt			1/2	1/2													
MM: NDK-BETA KONSTANT EK-BETA VARIERER MED NFG-GRAD																	
Vektar inn bransjebeta																	

Vektar inn bransjebeta

15-71

2)

EK-BETA

β_{EK}

Eigenkapitalbeta (MM2):

År	0	1	...	T	T+1	T+2
EK-beta	Aksjebeta ₀	?	...	?	?	?
· (EK+MI)/(EK+MI+NFG)	EK-VEKT ₋₁	EK-VEKT ₀	...	EK-VEKT _{T-1}	EK-VEKT _T	EK-VEKT _{T+1}
+ NFG-beta; sjå 15.4	NFG-BETA ₀	NFG-BETA ₁	...	NFG-BETA _T	NFG-BETA _{T+1}	NFG-BETA _{T+2}
· NFG/(EK + NFG)	NFG-VEKT ₋₁	NFG-VEKT ₀	...	NFG-VEKT _{T-1}	NFG-VEKT _T	NFG-VEKT _{T+1}
= NDK-BETA	NDK-BETA ₀	NDK-BETA ₁	...	NDK-BETA _T	NDK-BETA _{T+1}	NDK-BETA _{T+2}
	MM	MM		MM	MM	MM

→ Eigenkapitalbeta **varierer** over
framtida ... med finansiell risiko

15-72

SELSKAP X

EK-BETA

Regresjon Bransje		VEKTA	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 0-T						"STEADY STATE"	
BETA			-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekt			1/6	1/3	1/2							T	T+1
EKG-BETA OG NDK-BETA													
EK-BETA	1,766		1,268	1,348	1,506	1,591	1,375	1,501	1,659	1,850	2,087	2,087	2,087
· EK/NDK	0,505	0,505	0,571	0,524	0,470	0,439	0,514	0,467	0,420	0,373	0,326	0,326	0,326
+ MI-BETA = EK-BETA	1,766		1,268	1,348	1,506	1,591	1,375	1,501	1,659	1,850	2,087	2,087	2,087
· MI/NDK	0,035	0,035	0,033	0,034	0,037	0,037	0,039	0,037	0,036	0,034	0,033	0,033	0,033
+ NFG-BETA	-0,058	-0,058	-0,082	-0,042	-0,061	-0,046	-0,059	-0,047	-0,042	-0,034	-0,024	-0,024	-0,024
· NFG/NDK	0,460	0,460	0,396	0,442	0,493	0,524	0,447	0,496	0,544	0,593	0,641	0,641	0,641
= NDK-BETA	0,927	0,540	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734
Vekt	1/2	1/2											
MM: NDK-BETA KONSTANT EK-BETA VARIERER MED NFG-GRAD													

Sidan vi kjenner selskapsbeta og NFG-beta er det berre å rekne ut EK-beta

15-73

3.4

ANDRE RISIKO-PREMIAR

$arp_{EK} =$ andre systematiske risikopremiar som investorar krev kompensasjon for, jamfør Fama og French

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_{it} + \beta_1(R_{Mt} - R_{ft}) + \beta_2SMB_t + \beta_3HML_t + \epsilon_{it}$$

→ Sjå førelesing 10

VI BØR REDUSERE ANDRE RISIKOPREMIAR I STEADY STATE, KANSKJE TIL 0?

Småbedriftspremie (SMB) til dømes kan vere lite aktuelt i steady state, sidan verksemda normalt vil vekse seg mot å bli ei gjennomsnittleg verksemd. Er veksten i steady state negativ, vil verksemda bli verande ei småbedrift og ein premie kan rettferdiggjera

15-74

SELSKAP X

arp_{EK}

		REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 0-T						STEADY STATE	
KRAV		-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekt		1/6	1/3	1/2							T	T+1
EK- OG MI-KRAV												
Risikofrik rente etter skatt		0,010	0,015	0,020	0,017	0,014	0,011	0,024	0,029	0,025	0,025	0,025
+ EK-BETA		1,268	1,348	1,506	1,591	1,375	1,501	1,659	1,850	2,087	2,087	2,087
· EK-marknadsrisikopremien		0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
= EK-KRAV CAPM		0,074	0,083	0,095	0,097	0,083	0,086	0,107	0,122	0,130	0,130	0,130
+ Annan risikopremie		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000
= EK-KRAV		0,079	0,088	0,100	0,102	0,087	0,089	0,109	0,123	0,130	0,130	0,130

Arp blir redusert lineært frå 0,5% til 0% i steady state

15-75

3.5

ILLIKVIDITETS-PREMIEN MI

$arp_{MI} =$ andre systematiske risikopremiar som investorar krev kompensasjon for, jamfør Fama og French

→ FOR MINORITETEN ER DET AKTUELT Å LEGGJE PÅ EIN

ILLIKVIDITETS-PREMIEN

Sjå førelesing 10

15-76

SELSKAP X

ilp_{MI}

	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 0-T						STEADY STATE	
KRAV	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekter	1/6	1/3	1/2	T						T+1	T+2
EK-KRAV CAPM	0,074	0,083	0,095	0,097	0,083	0,086	0,107	0,122	0,130	0,130	0,130
+ Annan risikopremie	0,025	0,025	0,025	0,025	0,024	0,023	0,022	0,021	0,020	0,020	0,020
= MI-KRAV	0,099	0,108	0,120	0,122	0,107	0,099	0,129	0,143	0,150	0,150	0,150

Illikviditetspremien blir redusert
lineært frå 2,5% til 2% i steady
state

15-77

3.6

EIGENKAPITALKRAV I FRAMTIDA - EK OG MI

År	t
Årleg risikofri rente	$r_f \cdot (1 - s)$
+ EK-beta	β_{Ekt}
· EK-marknadsrisikopremie	erp
+ Andre risikopremiar	arp_{Ekt}
= Eigenkapitalkrav	ekk_t
+ Ekstra risikopremie minoritet	$ilp_{MI,t} - arp_{Ekt}$
= Minoritetsinteressekravet	mik_t

EK-beta avheng av finansiell risiko, dvs netto finansiell gjeldsgrad NFG/EK, og vil derfor **varierte** over tid

15-78

SELSKAP X

ekk OG mik

	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 0-T						STEADY STATE	
KRAV	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekter	1/6	1/3	1/2	T						T+1	T+2
EK- OG MI-KRAV											
Risikofri rente etter skatt	0,010	0,015	0,020	0,017	0,014	0,011	0,024	0,029	0,025	0,025	0,025
+ EK-BETA	1,268	1,348	1,506	1,591	1,375	1,501	1,659	1,850	2,087	2,087	2,087
· EK-marknadsrisikopremien	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
= EK-KRAV CAPM	0,074	0,083	0,095	0,097	0,083	0,086	0,107	0,122	0,130	0,130	0,130
+ Annan risikopremie	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000
= 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-KRAV CAPM	0,074	0,083	0,095	0,097	0,083	0,086	0,107	0,122	0,130	0,130	0,130
+ Annan risikopremie	0,025	0,025	0,025	0,025	0,024	0,023	0,022	0,021	0,020	0,020	0,020
= MI-KRAV	0,099	0,108	0,120	0,122	0,107	0,109	0,129	0,143	0,150	0,150	0,150

To årsaker til at ekk og mik aukar over tid:
1) aukande rente og 2) aukande beta

15-79

FØRELESING 15

4.

FINANSIELLE KRAV

OVER BUDSJETTPERIODEN FRÅ 0 TIL T+1

Netto finansielt gjeldskrav

$$nfgk = fgk \cdot (FG/NFG) - fek \cdot (FE/NFG)$$

For å finne nfgk må vi
først finne fgk og fek

Sjå 4.3

Sjå 4.1

Sjå 4.2

15-80

4.1 FINANSIELT GJELDSKRAV

FINANSIELT GJELDSKRAV,

SJÅ FØRELESING 10

$$fgk = r_f \cdot (1 - s) + krp_{FG}$$

RISIKOFRI RENTE

KREDITTRISIKOPREMIE

Fitch/S&P	Grade	Risk of default
AAA	Investment	Highest quality – zero risk
AA	Investment	High quality – v little risk
A	Investment	Strong – minimal risk
BBB	Investment	Medium grade – low but clear risk
BB	Junk	Speculative – marginal
B	Junk	Significant risk exposure
CCC	Junk	Considerable risk exposure
CC	Junk	Highly speculative – v high risk
C	Junk	In default – v high likelihood of failure

Krp_{FG} avheng av rating:

VI MÅ DERFOR GJENNOMFØRE RATING
FRAMOVER I TID

15-81

1)

SYNTETISK FRAMTIDSRATING

Sjå tabell i
førelesing 09

BASERER SEG PÅ FRAMSKRIVING AV FIRE FORHOLDSTAL OG AVLESING AV PASSANDE RATING:

Rating	Likviditets- grad lg	Rentedekningsgrad (etter skatt) rdg	Eigenkapitalprosent (i høve til TK) ekp	Netto drifts- rentabilitet ndr
AAA	11,400	16,900	0,934	0,330
AA	8,700	11,600	0,886	0,288
A	6,000	6,300	0,837	0,246
	4,400	4,825	0,738	0,196
	2,800	3,350	0,638	0,146
	2,150	2,755	0,527	0,111
BBB	1,500	2,160	0,417	0,076
	1,250	1,690	0,358	0,062
BB	1,000	1,220	0,300	0,048
	0,850	1,060	0,252	0,034
B	0,700	0,900	0,204	0,020
	0,550	0,485	0,162	0,006
CCC	0,400	0,070	0,120	-0,008
	0,350	-0,345	0,096	-0,022
CC	0,300	-0,760	0,073	-0,036
	0,250	-1,170	0,028	-0,050
C	0,200	-1,580	-0,018	-0,064
	0,150	-1,995	-0,090	-0,078
D	0,100	-2,410	-0,161	-0,092

SELSKAP X FRAMTIDSRATING

		VEKTA	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 0-T						"STEADY STATE"		
			-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Tidsvektor			1/6	1/3	1/2									
		FØR	NO	KORT SIKT LANG SIKT										
STRATEGISK RISIKO		-N TIL -1	0	1-T	FRÅ T+1									
BRANSJERISIKOFORDEL		Opportunity	Treath	Treath	Stable									
+ SELSKAPSRISIKOFORDEL		Stable	Strength	Stable	Stable									
= STRATEGISK RATING		BBB/A	BBB	BB/BBB	BBB									
SYNTETISK FRAMTIDSRATING														
					rdg:	3,820	5,194	6,299	4,693	3,407	3,417	3,417	3,417	
						BSNITT								
1) Likviditetsgrad - FINANSIELL	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950	2,027	2,104	2,182	2,259	2,336	2,336	2,336	2,336	
→ lg-rating		BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A	A	A	A	
2) Rentedekningsgrad; nyttar lagga rdg pga endogenitet	3,536	3,446	4,266	3,080	3,536	3,820	5,194	6,299	4,693	3,407	3,417	3,417	3,417	
→ rdg-rating		A	A	A	A	A	A	AA	AA	A	A	A	A	
3) EK-prosent		0,391	0,340	0,326	0,374	0,346	0,317	0,287	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	
→ SSE/E	0,840	0,832	0,847	0,837	0,840									
→ ekp-rating		BBB	BB	BB	BBB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	
4) Netto driftsrentabilitet		0,080	0,110	0,100	0,111	0,120	0,130	0,121	0,112	0,103	0,103	0,103	0,103	
→ ndr-rating		BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB	
ENDELEG RATING														
Likviditetsrating			BBB	BBB	BBB	A	BBB	A	A	A	A	A	A	
Soliditetsrating			BBB	BB	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB	BB	
RATING			BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	BBB	BBB	BBB	BBB	

- flg går **linear** mot bransjesnittet;
- rdg er endogen; foreset derfor at rdg reverserer til tidsvekta snitt i år 1 og deretter er rdg **lagga** ett år
- EK-prosent blir rekna om frå SSK til TK der SSK/TK = 0,84
- FRAMTIDSRATINGEN ER STORT SETT KONSIKSTENT MED ANALYSE AV STRATEGISK RISIKO

- flg går lineær mot bransjesnittet;
- rdg er endogen; foreset derfor at rdg reverserer til tidsvekta snitt i år 1 og deretter er rdg lagga eitt år
- EK-prosent blir rekna om frå SSK til TK der SSK/TK = 0,84
- FRAMTIDSRATINGEN ER STORT SETT KONSISTENT MED ANALYSE AV STRATEGISK RISIKO

ACC421A – ESTIMATET KRP ETTER SKATT

RATING	KORT KRP ETTER SKATT	LANG KRP ETTER SKATT
AAA	0,002	0,004
AA	0,003	0,005
	0,004	0,006
	0,005	0,008
A	0,006	0,009
	0,009	0,012
BBB	0,011	0,014
	0,020	0,024
BB	0,029	0,033
	0,037	0,041
B	0,044	0,049
	0,065	0,071
CCC	0,086	0,092
	0,122	0,128
CC	0,157	0,164
	0,193	0,200
C	0,228	0,236
	0,264	0,272
D	0,299	0,307

[Med eit langt lån vert det meint eit lån «gjennomsnitt-leg» attverande løpetid, kanskje 5 - 7 år?]

For spesielt lange lån
bør krp justerast litt
opp

15.2-84

SELSKAP X

KRP OG FG-KRAV

KRAV	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 1-T						STEADY STATE	
	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekt	1/6	1/3	1/2						T	T+1	T+2
FG-KRAV											
RATING	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	BBB	BBB	BBB	BBB
Risikofri rente etter skatt	0,010	0,015	0,020	0,017	0,014	0,011	0,024	0,029	0,025	0,025	0,025
+ Kreditrisikopremien, lang	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,009	0,014	0,014	0,014	0,014
= Finansielt gjeldskrav	0,024	0,029	0,034	0,031	0,028	0,025	0,033	0,043	0,039	0,039	0,039

FG-KRAVET ER **3,9%** I STEADY STATE -
OG DERMED STØRRE ENN VEKSTEN PÅ **3%**

15-85

4.2 FINANSIELT EIGEDELS-KRAV

FINANSIELT EIGEDELSKRAV,

SJÅ FØRELESING 10

$$fek = k_{KON} \cdot (KON/FE) + k_{FOR} \cdot (FOR/FE) + k_{INV} \cdot (INV/FE)$$

→

Kontantkrav

RISIKOFRI RENTE

$$k_{KON} = r_f \cdot (1 - s)$$

Fordringskrav

KREDITTRISIKOPREMIE

$$k_{FOR} = r_f \cdot (1 - s) + krp_{FOR}$$

Investeringskrav

MARKNADS- OG ILLIKVIDITETSPREMIE

$$k_{INV} = r_f \cdot (1 - s) + \beta_{INV} \cdot mrp + arp_{INV}$$

15-86

SELSKAP X

FE-KRAV

KRAV	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 1-T						STEADY STATE	
	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekt	1/6	1/3	1/2						T	T+1	T+2
FE-KRAVET				krp_{FOR} = 1%							
Annan risikopremie i investeringskravet	0,010	0,010	0,010	0,010	0,008	0,006	0,004	0,002	0,000	0,000	0,000
KON-KRAV	0,010	0,015	0,020	0,017	0,014	0,011	0,024	0,029	0,025	0,025	0,025
· KON/FE	0,189	0,297	0,200	0,224	0,233	0,242	0,251	0,259	0,259	0,259	0,259
+ FOR-KRAV (BBB, kort)	0,020	0,025	0,030	0,027	0,024	0,021	0,034	0,039	0,035	0,035	0,035
· FOR/FE	0,555	0,479	0,556	0,536	0,530	0,524	0,518	0,511	0,511	0,511	0,511
+ INV-KRAV	0,047	0,052	0,057	0,054	0,049	0,044	0,055	0,058	0,052	0,052	0,052
· INV/FE	0,257	0,224	0,244	0,239	0,237	0,234	0,232	0,229	0,229	0,229	0,229
= 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-KRAVET ER **3,7%** I STEADY STATE -
OG DERMED STØRRE ENN VEKSTEN PÅ **3%**

VEKTENE **VENDER TILBAKE** TIL VEKTA GJENNOMSNITT I ÅR 1
FOR Å GÅ LINEÆRT MOT **BRANSJEGJENNOMSNITTET** I ÅR T-1

4.3 NETTO FINANSIELT GJELDS-KRAV

Netto finansielt gjeldskrav

$$nfgk = fgk \cdot (FG/NFG) - fek \cdot (FE/NFG)$$

Sidan vi no har funne **fgk**
og **fek**, kan vi no rekne ut
nfgk

15-88

SELSKAP X

NFG-KRAV

	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 1-T								STEADY STATE	
KRAV	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
Tidsvekter	1/6	1/3	1/2							T		T+1	T+2
NFG-KRAV													
FG-KRAV	0,024	0,029	0,034	0,031	0,028	0,025	0,033	0,043	0,039	0,039	0,039		
· FG/(FG-FE)	1,667	1,429	1,538	1,429	1,540	1,453	1,381	1,321	1,270	1,270	1,270		
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/(FG-FE)	0,667	0,429	0,538	0,429	0,540	0,453	0,381	0,321	0,270	0,270	0,270		
= NFG-KRAV	0,024	0,030	0,034	0,031	0,028	0,025	0,032	0,044	0,040	0,040	0,040		

15-89

4.4

NFG-BETA

BLIR BRUKT FOR Å FINNE EK-BETA

Den **einaste grunnen** til å rekne ut

- Finansiell gjeldsbeta,
- Finansiell egedelsbeta, og
- Netto finansiell gjeldsbeta,

er at **NFG-beta** blir brukt til først å finne **selskapsbeta**,
dvs **NDK-beta** og deretter til å finne **årleg EK-beta**, jamfør
punkt 15-3

15-90

1)

BETA

TIL FINANSIELL GJELD

IMPLISITT FINANSIELL GJELDSBETA; SJÅ PLANSJE 10-26:

Marknadsrisikodelen

Kredittrisikopremien

$$i\beta_{FG} = \frac{mrd \cdot krp}{erp}$$

ek-risikopremien (eller «orp» for obligasjonar)

→ Implisitt finansiell gjeldsbeta er lik kredittrisikopremien i høve til marknadspremien multiplisert med **marknadsrisikodelen**, som ligg mellom 0 og 1

Den delen av krp som er marknadsrelatert

15-91

SELSKAP X

FG-BETA

	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 1-T								"STEADY STATE"	
BETA	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
Tidsvekter	1/6	1/3	1/2							T		T+1	T+2
FG-BETA													
RATING	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	BBB	BBB	BBB	BBB		
Løpetid lån K/L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L		
Kredittrisikopremie, lang	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,009	0,014	0,014	0,014	0,014		
Marknadsrisikodel = (1/3) · R ²	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027		
Marknadsrisikopremie	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050		
→ Implisitt finansiell gjeldsbeta	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,005	0,008	0,008	0,008	0,008		

15-92

2)

BETA TIL FINANSIELLE EIGEDLAR

BETA TIL FINANSIELLE EIGEDLAR

$$\beta_{FE} \cdot FE = \beta_{KON} \cdot KON + \beta_{FOR} \cdot FOR + \beta_{INV} \cdot INV$$



$$\beta_{FE} = \frac{\beta_{FOR} \cdot FOR + \beta_{INV} \cdot INV}{FE}$$

→ FORDRINGSBETA

$$\beta_{FOR} = \frac{\text{krp for fordringar} \cdot \text{mrd}}{\text{erp}}$$

= 1 eller bransjebeta?

FØRESETNADER

Kontantar (KON) er risikofrie;

finansielle fordringar (FOR) er utsett for kredittrisiko;

finansielle investeringar (INV) har tilnærma beta lik 1?

15-93

SELSKAP X FE-BETA

	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 1-T						"STEADY STATE"	
BETA	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekt	1/6	1/3	1/2						T	T+1	T+2
FE-BETA											
KON-BETA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
· KON/FE	0,189	0,297	0,200	0,224	0,233	0,242	0,251	0,259	0,259	0,259	0,259
+ FOR-BETA = Implisitt gjeldsbeta, K og BBB	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
· FOR/FE	0,555	0,479	0,556	0,536	0,530	0,524	0,518	0,511	0,511	0,511	0,511
+ INV-BETA, marknad- eller bransjebeta?	0,540	0,540	0,540	0,540	0,540	0,540	0,540	0,540	0,540	0,540	0,540
· INV/FE	0,257	0,224	0,244	0,239	0,237	0,234	0,232	0,229	0,229	0,229	0,229
= FE-BETA	0,142	0,124	0,135	0,132	0,131	0,129	0,128	0,127	0,127	0,127	0,127

$$i\beta_{FOR} = 0,027 \cdot 0,01/0,05 = 0,005 \text{ dvs i mangel på noko betre er } mrd_{FOR} = mrd_{FG}$$

$$\beta_{INV} = \beta_B = 0,54 \text{ alternativt 1}$$

15-94

3)

BETA TIL NETTO FINANSIELL GJELD

BETA TIL NETTO FINANSIELL GJELD FINN VI GJENNNOM VEKT-ING:

$$\beta_{NFG} \cdot NFG = \beta_{FG} \cdot FG - \beta_{FE} \cdot FE$$

⇒

$$\beta_{NFG} = \beta_{FG} \cdot \frac{FG}{NFG} - \beta_{FE} \cdot \frac{FE}{NFG}$$



15-95

SELSKAP X NFG-BETA

	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 1-T						"STEADY STATE"	
BETA	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekt	1/6	1/3	1/2						T	T+1	T+2
NFG-BETA											
FG-BETA	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,005	0,008	0,008	0,008	0,008
· FG/(FG-FE)	1,667	1,429	1,538	1,429	1,540	1,453	1,381	1,321	1,270	1,270	1,270
- FE-BETA	0,142	0,124	0,135	0,132	0,131	0,129	0,128	0,127	0,127	0,127	0,127
· FE/(FG-FE)	0,667	0,429	0,538	0,429	0,540	0,453	0,381	0,321	0,270	0,270	0,270
= NFG-BETA	-0,082	-0,042	-0,061	-0,046	-0,059	-0,047	-0,042	-0,030	-0,024	-0,024	-0,024

NFG-beta **blei brukt** i punkt 15.3

15-96

5.

SELSKAPSKRAV

OVER BUDSJETTPERIODEN FRÅ 0 TIL T+1

To mål på selskapskapital

- Sysselsett kapital

- Netto driftskapital

→ **Kravet til selskapskapital er det VEKTA kravet til dei som finansierer selskapet – altså WACC**

15-97

5.1

SYSSELSETT KAPITALKRAVET
skk

Syssestett kapital SSK	Eigenkapital EK
	Minoritet MI
	Finansiell gjeld FG

→ **Krav til avkastning på sysselsett kapital = vekta avkastingskrav** mellom eigenkapital, minoritetsinteresser og finansiell gjeld:

$$skk = ekk \cdot \frac{EK}{SSK} + mik \cdot \frac{MI}{SSK} + fgk \cdot \frac{FG}{SSK}$$

15-98

SELSKAP X
KRAV TIL SSK

	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 1-T						STEADY STATE	
KRAV	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekter	1/6	1/3	1/2							T	T+2
SSE-KRAV											
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/SSK	0,452	0,441	0,372	0,358	0,414	0,381	0,348	0,313	0,278	0,278	0,278
+ MI-krav	0,099	0,108	0,120	0,122	0,107	0,109	0,129	0,143	0,150	0,150	0,150
· MI/SSK	0,026	0,029	0,029	0,031	0,031	0,031	0,030	0,029	0,028	0,028	0,028
+ FG-krav	0,024	0,029	0,034	0,031	0,028	0,025	0,033	0,043	0,039	0,039	0,039
· FG/SSK	0,522	0,531	0,599	0,611	0,555	0,588	0,622	0,658	0,694	0,694	0,694
= SSK-krav	0,051	0,057	0,061	0,059	0,055	0,052	0,062	0,071	0,067	0,067	0,067

15-99

5.2

NETTO DRIFTSKRAVET
ndk

Netto drifts- kapital NDK	Eigenkapital EK
	Minoritet MI
	Netto finansiell gjeld NFG = FG - FE

→ **Krav til avkastning på netto driftskapital = vekta avkastingskrav** mellom eigenkapital, minoritetsinteresser og netto finansiell gjeld:

$$ndk = ekk \cdot \frac{EK}{NDK} + mik \cdot \frac{MI}{NDK} + nfgk \cdot \frac{NFG}{NDK}$$

15-100

SELSKAP X

KRAV TIL NDK

	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 1-T						STEADY STATE	
KRAV	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekter	1/6	1/3	1/2							T	T+1
NDK-KRAV											
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/NDK	0,571	0,524	0,470	0,439	0,514	0,467	0,420	0,373	0,326	0,326	0,326
+ MI-krav	0,099	0,108	0,120	0,122	0,107	0,109	0,129	0,143	0,150	0,150	0,150
· MI/NDK	0,033	0,034	0,037	0,037	0,039	0,037	0,036	0,034	0,033	0,033	0,033
+ NFG-krav	0,024	0,030	0,034	0,031	0,028	0,025	0,032	0,044	0,040	0,040	0,040
· NFG/NDK	0,396	0,442	0,493	0,524	0,447	0,496	0,544	0,593	0,641	0,641	0,641
= NDK-krav	0,058	0,063	0,068	0,065	0,061	0,058	0,068	0,077	0,073	0,073	0,073

15-101

SELSKAP X

SAMANLIKNING MED WACC I PRAKSIS

	REKNESKAPSANALYSEPERIODE			BUDSJETTPERIODE 1-T						STEADY STATE	
KRAV	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tidsvekter	1/6	1/3	1/2							T	T+1
NDK-krav	0,058	0,063	0,068	0,065	0,061	0,058	0,068	0,077	0,073	0,073	0,073
WACC i praksis				0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076

- Den **konstante** waccen baserer seg på målvekter til verkeleg verdi, men er konstant og dermed «feil»
- Den **variable** waccen baserer seg på budsjetterte vektene, noko som er «feil», men vektene vil bli sekvensielt oppdaterte

15-102

FØRELESING 15

6.

TIL SLUTT ER DET VIKTIG Å

... SJEKKE AT FRAMTIDS-REKNESKAP OG KRAV ER RIMELEGE?

15-103

TO TYPAR ANALYSE AV RIMELEGHEIT

- 1.1) SJEKKE OM **RESIDUALANE** I FRAMTIDSREKNESKAP-EN ER RIMELEGE – OG
- 1.2) SAMANLIKNE MED **ANDRE SINE VURDERINGAR** OG **KONSENSUSESTIMAT**
 - + Sjekke om verksemda er i steady state i T+1, men det blei gjort i 14.3
- 2) GJENNOMFØRE STRATEGISK RENTABILITETSANALYSE FOR Å **KLARGJERE KVA FOR STRATEGISKE FORDELAR SOM ER BYGDE INN I BUDSJETTET** – OG GODTGJERE AT DESSE ER RIMELEGE

15-104

6.1

ER RESIDUALANE RIMELEGE?

DVS ER NRE, NBU/FKE OG EK RIMELEGE?

→ Vanlegvis kan vi ha ei **konkret** oppfatning om dette på kort sikt, dvs i år 1 og 2

Om til dømes NBU er **urimeleg** i år 1, endrar vi typisk fgd i år 1 slik at NBU er i samsvar med venta utbyte. Auka fgd aukar tilgangen på kontantar som kan delast ut i utbyte

15-105

SELSKAP X

FKE = NBU

		FINANSREKNESKAP				FRAMTIDSREKNESKAP - BUDSJETT						STEADY STATE		
FRI KONTANTSTRAUM		-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
Netto driftsresultat, fullstendig	NDR-UNDK	85	195	88		236	273	320	310	294	278	286	294	
- Endring i netto driftseigedelar	ΔNDE	188	305	127		131	190	106	59	79	81	83	86	
= Fri kontantstraum frå drift	FKD	-104	-110	-40		105	83	214	252	215	197	202	208	
Netto finansinntekter, fullstendig	NFI-UNFK	19	16	-30		17					17	18	18	
- Endring i finansielle eigedelar	ΔFE	-77	211	-54		6					14	14	15	
= Fri kontantstraum frå finansielle eigedelar	FKFE	97	-195	24		-1					3	3	3	
= Fri kontantstraum frå sysselsette eigedelar	FKS	-7	-304	-16		5					200	206	212	
Netto rentekostnader	NRK	39	46	71		6					86	89	91	
- Endring i finansiell gjeld	ΔFG	75	448	75		-1					0	0	0	
= Fri kontantstraum til finansiell gjeld	FKFG	-36	-402	-4		1					66	68	70	
Netto minoritetsresultat	NMR	4	1	4		6					20	21	22	
- Endring i minoritetsinteresser	ΔMI	8	15	7		8					14	14	15	
= Fri kontantstraum til minoritet	FKMI	-4	-14	-3		-2					0	0	0	
Fullstendig nettoresultat til EK	FNR	61	164	-17		179	227	273	250	210	195	200	206	
- Endring i eige kapital	ΔEK	28	52	-8		22	-18	-71	-99	-98	26	27	28	
= Fri kontantstraum til eigenkapital	FKE	33	112	-9		-49	244	344	348	308	168	173	178	

1) Er det rimeleg at selskap X får 49 i inn-skot av EK i år 1?

Dersom svaret er nei, juster for eksempel ned tilbakebetaling av gjeld

1) Er det rimeleg at selskap X får 49 i innskot av EK i år 1?

Dersom svaret er nei, juster for eksempel ned tilbakebetaling av gjeld

2) Fri kontantstraum til alle kapitalar er positiv i steady state

15-106

1)

ER FRI KONTANTSTRAUM > 0 I T+1?

ÅR, t	1	2	...	T	T+1	T+2
FKD _t	100	100	...	100	-5	-5

Når $FKD_{T+1} < 0$, så er **noverdien av å drive vidare negativ**, sidan selskapsverdien ved utgangen av år T er $-5/0,1 = -50$, om kravet er 10%

Dersom avvikling kostar 40, så er det optimalt å stoppe drifta i år T

15-107

2)

ER SUPERPROFITEN > 0 I T+1?

ÅR, t	0	1	...	T	T+1	T+2
NDR _t		100	...	100	20	20
- ΔNDE _t		0	...	0	0	0
= FKD _t		100	...	100	20	20
NDE _t	1000	1000	...	1000	1000	1000

Dersom kravet er 5%, så er superprofit frå drift = $(2\% - 5\%) \cdot 1000 = -30$
Det er optimalt å avvike drifta i år T. Verdi ved avvikling i år T er 1000 som kan settast i alternativ drift $(50/0,05 = 1000)$. Verdi ved å drive vidare er $1000 - 30/0,1 = 700$

15-108

3) OPTIMAL AVVIKLING

År, t	0	1	2	3	4	5
NDR_t		100	80	35	20	20
$-\Delta NDE_t$		0	0	0	0	0
$= FKD_t$		100	80	35	20	20
NDE_t	1000	1000	1000	1000	1000	1000
$VNDE_t$	544	471	415	400	400	400
$AFKD_t$		100	80	50	50	50
$AVNDE_t$	1075	1029	1000	1000	1000	1000

Er det realistisk at kapitalen etter avvikling gjev ei avkastning på 5%?

Dersom kravet er 5%, så er rentabiliteten større enn kravet berre i år 1 og 2. Det er dermed optimalt å avvikle ved utgangen av år 2. Utan avvikling er verdien i år 0 lik 544 medan han er 1075 med avvikling og føresetnaden om $r = k$ etter avvikling

SLUTNING

VI BØR IKKJE FRAMSKRIVE VIDARE DRIFT NÅR DET ER OPTIMALT Å AVVIKLE



$ndr - ndk \geq 0$ i steady state

15-110

6.2

FINANS-ANALYTIKARESTIMAT

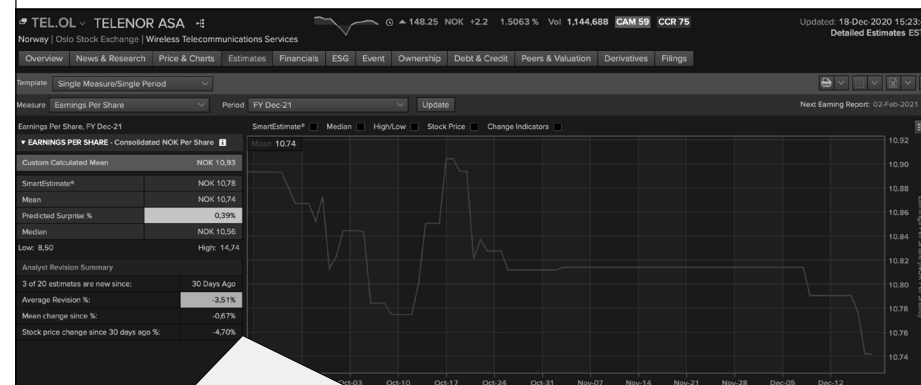
Det **mest fokuserte** forholdstalet ved fundamental verdsetting er nettoresultat eller fortjeneste per aksje («earnings per share - **EPS**»):

$$EPS = \frac{\text{Nettoresultat til egenkapital}}{\text{Tidsvege gjennomsnitt av utestående aksjar}}$$

➔ Finansanalytikarane gjev **estimat** på EPS for komande år eller komande to år for utvalde selskap

15-111

ANALYTIKARESTIMAT I FINANSDATABASAR



KONSENSUESTIMATET PÅ EPS TIL TELENOR I 2021 ER 10,74 DEN 18. DESEMBER 2020. I THOMSON REUTERS EIKON FINST ESTIMAT PÅ MANGE TYPAR REKNESKAPSTAL

6.3 KOR GODE ER ANALYTIKARESTIMAT?

Finansanalytikerane gjev **estimat** på EPS for komande år eller komande to-tre år for utvalde selskap, **men kor gode er desse estimata?**

$$\frac{|\text{Etimert EPS} - \text{EPS}|}{|\text{EPS}|}$$

Absolutt prediksjonsfeil

er det absolutte avviket mellom resultatestimatet E(EPS) og faktisk realisert resultatet per aksje EPS, dividert med absoluttverdien til resultatet per aksje |EPS|

➔ **VIL VENDE AT ...**

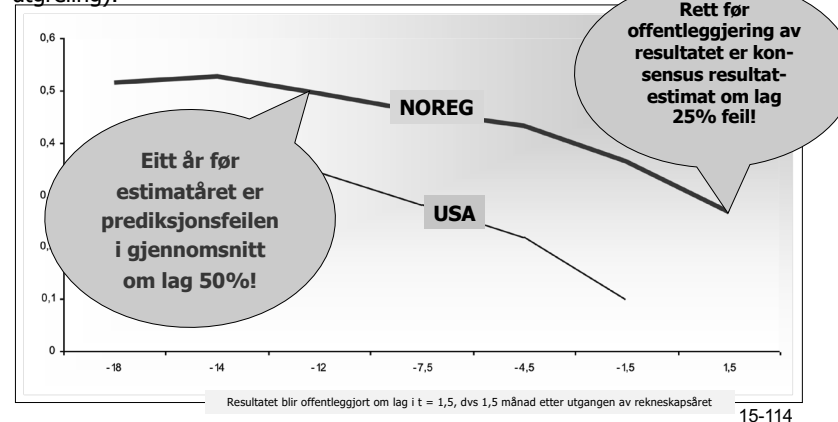
- **Dess ferskare** estimatet er, **dess betre** er det – og
- **konsensusestimatet** er det **beste** estimatet med minst prediksjonsfeil

15-113

EMPIRISK TEST

AV PREDIKSJONSEVNA TIL NORSKE MEKLARHUS

Gjennomsnittleg absolutt prediksjonsfeil for estimat laga av norske meklarhus fram mot rekneskapsåret det er laga estimat for (kjelde: master-utgreiing):



15-114

SLUTNING



Resultatestimat inneheld til dels **store** prediksjonsfeil

DET ER ALTSÅ IKKJE UVANLEG Å BOMME KRAFTIG, SJØLV PÅ NETTORESULTATET FOR KOMANDE ÅR!

15-115

6.4 FRAMTIDSREKNESKAP OG STRATEGI

KONSTANT VEKSTMODELLEN SYNER **KVA SOM SKAPER VERDI**:

$$VEK_0 + VMI_0 = \left(1 + \frac{ndr_B - ndk_B}{ndk_B - g_B} + \frac{ndr - ndr_B}{ndk - g} + \left(\frac{k_B - k}{ndk - g}\right) \left(1 + \frac{ndr_B - ndk_B}{ndk_B - g_B} + \frac{g - g_B}{ndk - g} \cdot \frac{ndr_B - ndk_B}{ndk_B - g_B}\right)\right) \cdot NDE_0 - NFG_0$$

1) VEKSTFORDEL

2.1) BRANSJEFORDEL

2.2) RENTABILITETSFORDEL

2.3) RENTABILITETSFORDEL

Kva for forventningar om desse fordelane er bygd inn i framtidsrekneskapen?

15-116

1)

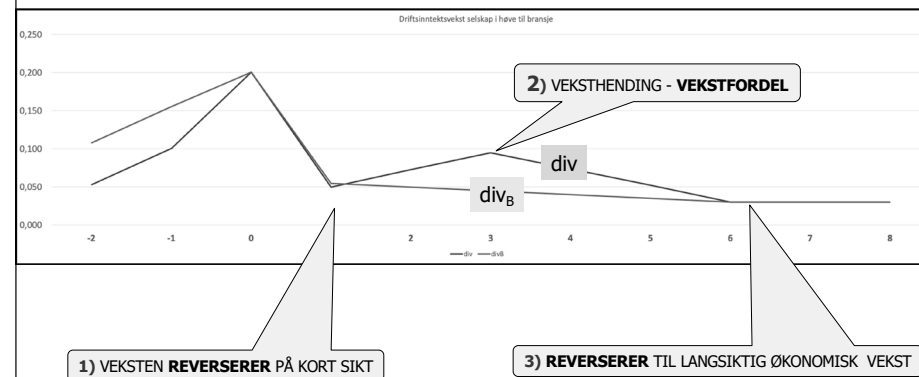
SELSKAP X STRATEGISK ANALYSE

STRATEGISK ANALYSE	HISTORISK	NO	KORT SIKT LANG SIKT	
	-N TIL -1	0	1-T	FRÅ T+1
BRANSJEFORDEL	Moderat	Stor	Moderat	Liten
+ RESSURSFORDEL				
- Rentabilitetsfordel	Liten	Ulempe	Moderat	Moderat
- Kravfordel	Ulempe	Ulempe	Ulempe	Ulempe
= STRATEGISK FORDEL	Moderat	Moderat	Stor	Moderat

STRATEGISK VEKSTANALYSE	HISTORISK	NO	KORT SIKT	LANG SIKT
	-N TIL -1	0	1-T	FRÅ T+1
BRANSJEVEKSTFORDEL	Svært stor	Svært stor	Liten	Null
+ SELSKAPSEKSTFORDEL	Stor ulempe	Null	Liten	Null
= STRATEGISK VEKSTFORDEL	Svært stor	Svært stor	Moderat	Null

2.1)

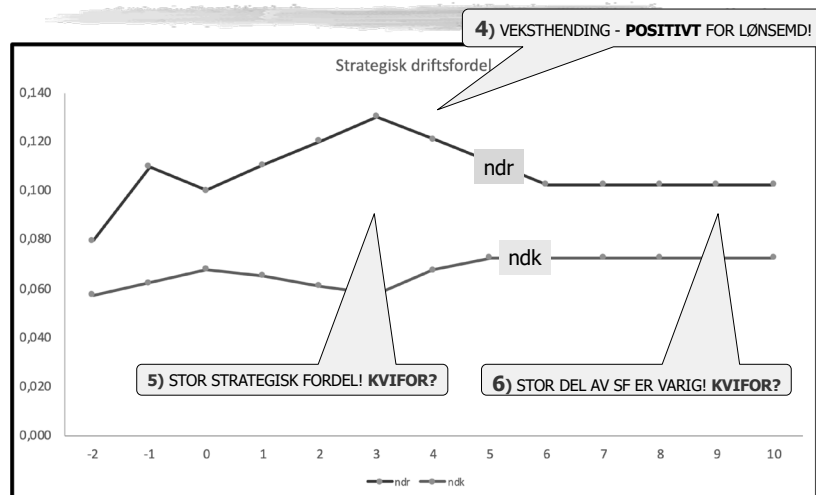
SELSKAP X VEKSTFORDEL



15-118

2.2)

SELSKAP X SF



15-119

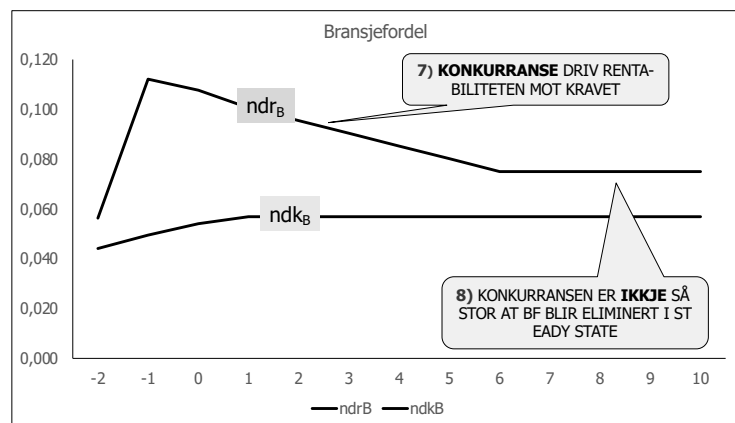
SELSKAP X KJELDER TIL SF

	HISTORISK		NO	KORT SIKT						LANG SIKT			
	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Netto driftsrentabilitet i bransjen	0,056	0,112	0,108	0,101	0,095	0,090	0,085	0,080	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
- Netto driftskrav i bransjen	0,044	0,049	0,054	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
= BRANSJEFORDEL	0,012	0,063	0,054	0,044	0,039	0,033	0,028	0,023	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Netto driftsrentabilitet	0,080	0,110	0,100	0,111	0,120	0,130	0,121	0,112	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
- Netto driftsrentabilitet i bransjen	0,056	0,112	0,108	0,101	0,095	0,090	0,085	0,080	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
= RENTABILITETSFORDEL	0,024	-0,002	-0,007	0,010	0,025	0,040	0,036	0,032	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Netto driftskrav i bransjen	0,044	0,049	0,054	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
- Netto driftskrav	0,058	0,063	0,068	0,065	0,061	0,058	0,068	0,077	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
= KRAVFORDEL	-0,014	-0,013	-0,014	-0,009	-0,005	-0,001	-0,011	-0,020	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016
Netto driftsrentabilitet	0,080	0,110	0,100	0,111	0,120	0,130	0,121	0,112	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
- Netto driftskrav	0,058	0,063	0,068	0,065	0,061	0,058	0,068	0,077	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
= STRATEGISK DRIFTSFORDEL	0,022	0,047	0,032	0,045	0,059	0,072	0,053	0,035	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030

15-120

1)

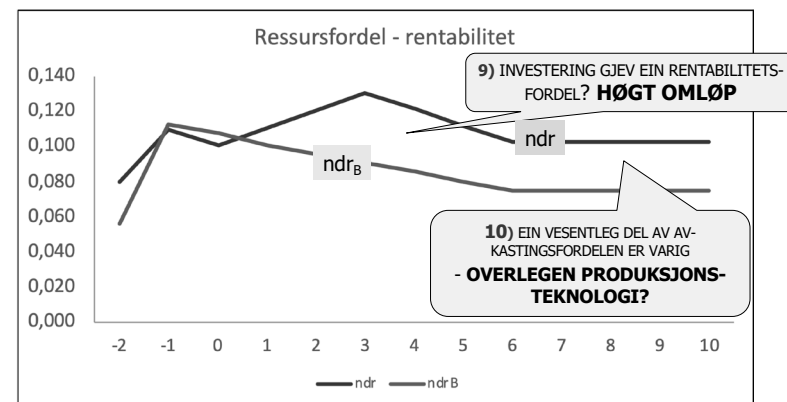
SELSKAP X BRANSJEFORDEL



15-121

2)

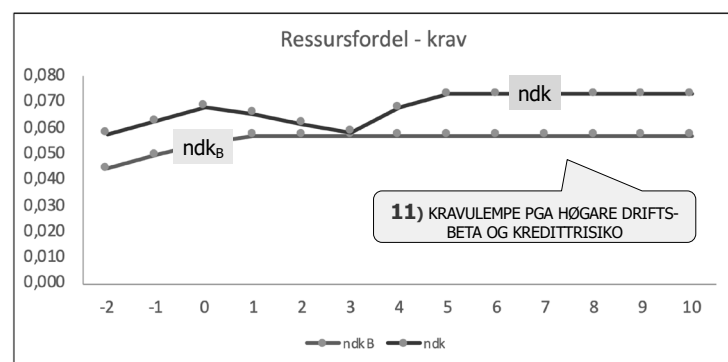
SELSKAP X RENTABILITETSFORDEL



15-122

3)

SELSKAP X KRAVULEMPE

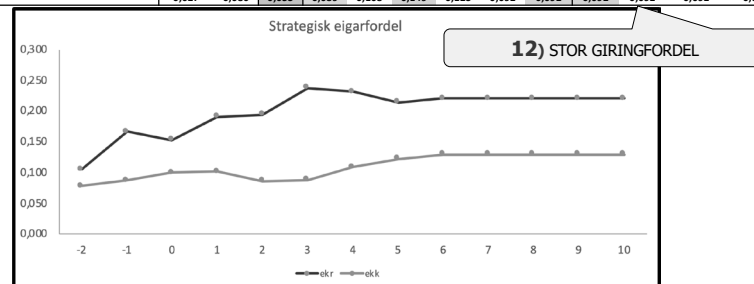


15-123

2.3)

SELSKAP X STRATEGISK EIGARFORDEL

STRATEGISK EIGARFORDEL DEKOMPOSERT	HISTORISK		NO	KORT SIKT						LANG SIKT			
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Netto driftsrentabilitet	0,080	0,110	0,100	0,111	0,120	0,130	0,121	0,112	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
- Netto driftskravet	0,058	0,063	0,068	0,065	0,061	0,058	0,068	0,077	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
= Strategisk fordel	0,022	0,047	0,032	0,045	0,059	0,072	0,053	0,035	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
+ Giringfordel	0,017	0,043	0,036	0,058	0,056	0,082	0,074	0,059	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
= Driftsfordel	0,039	0,090	0,069	0,103	0,115	0,154	0,127	0,095	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
+ FFFE	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
+ FFFG	-0,017	-0,017	-0,021	-0,017	-0,010	-0,008	-0,006	-0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
+ FFMI	0,001	0,005	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
= SEF	0,027	0,080	0,053	0,089	0,108	0,149	0,123	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092



15-124

SLUTNING

VI BØR KUNNE MOTIVERE

STRATEGISK FORDEL

I FRAMTIDSREKNESKAPEN!!!