

OPPGÅVESETT 2

I BUDSJETTERING OG VERDSETTING

Oppgåvene og løsningsforslaget er laga av

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

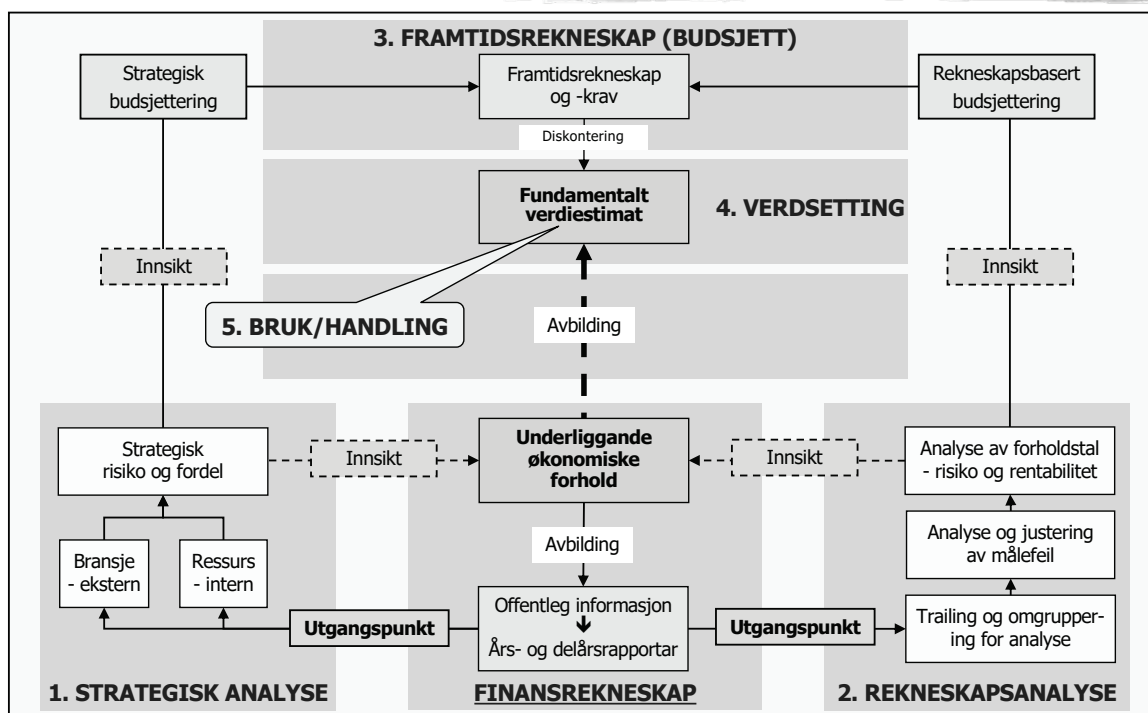


E-post: kjell.knivsfla@nhh.no



SETT2-1

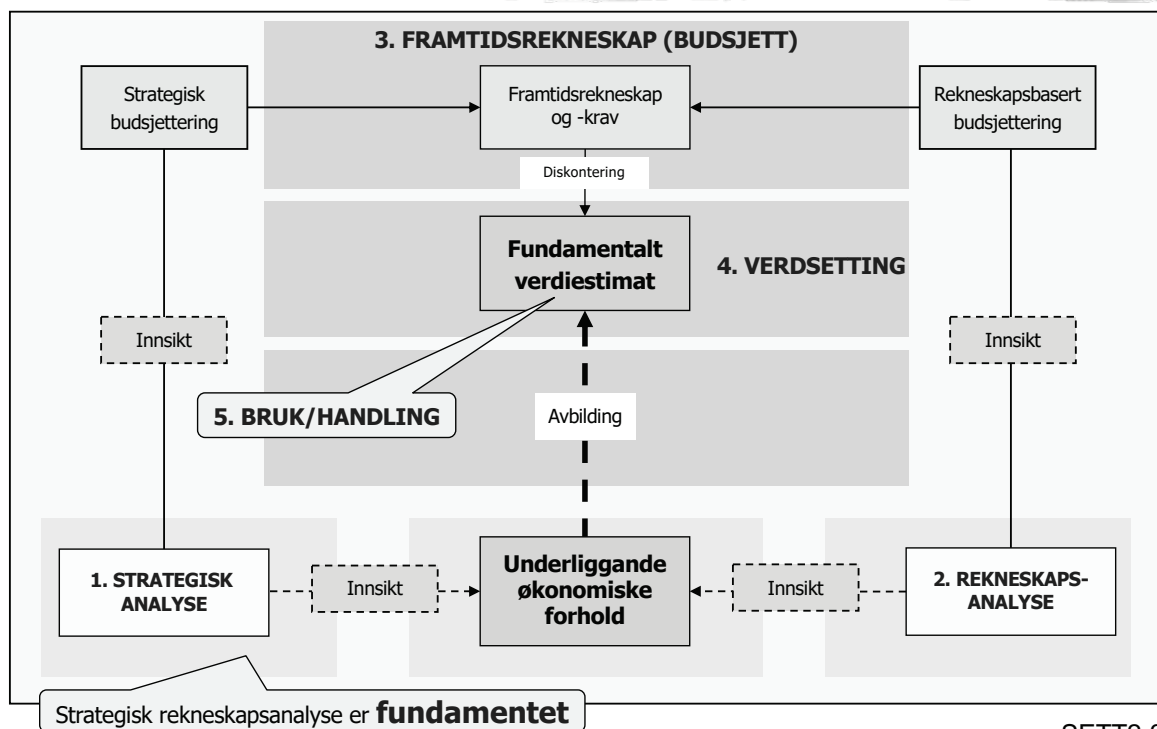
RAMMEVERK FOR FUNDAMENTAL VERDIVURDERING



SETT2-2

RAMMEVERK

FOR FRAMTIDSREKNESKAP OG VERDSETTING



INNHALD

OPPGÅVER I VERDIVURDERING

OPPGÅVESETT 2 FOKUSERER PÅ



1) Utarbeiding av framtidsrekneskap

2) Framtidskrav og fundamental verdsetting



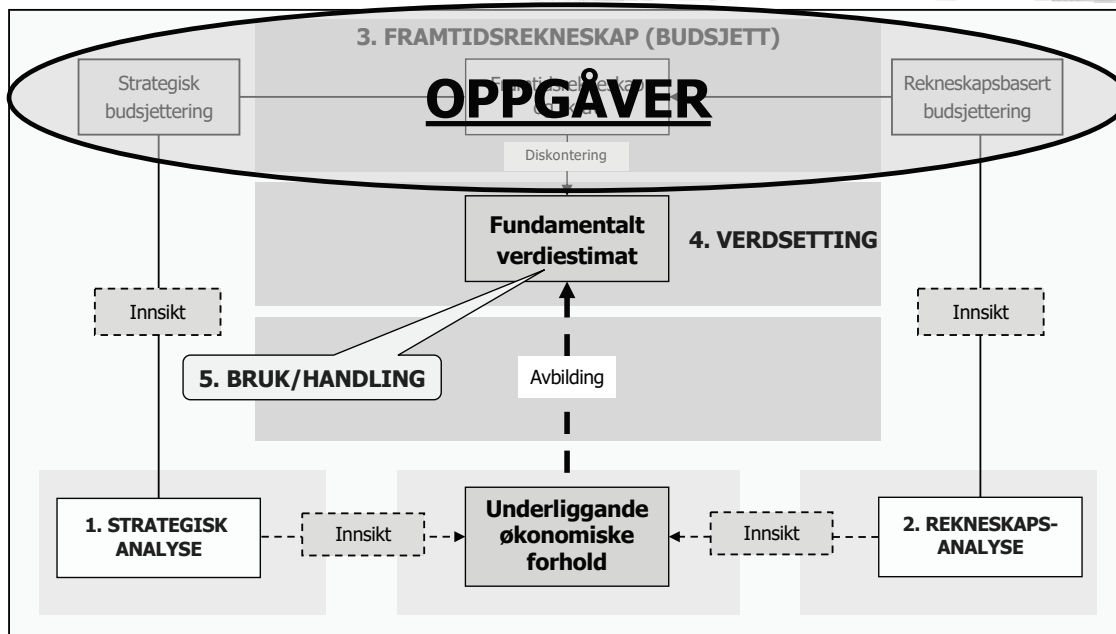
SJÅ ÒG **OPPGÅVESETT 1** SOM INNEHELD OPPGÅVER I STRATEGISK REKNESKAPSANALYSE. **OPPGÅVESETT 3** OG **4.1-4.5** INNEHELD FLEIRE EKSAMENSRELEVANTE OPPGÅVER

1.

OPPGÅVER

FRAMTIDSREKNESKAP

Fleire
oppgåver i
oppgåvesett
3 og 4



SETT2-5

1-1

BD AS

FRAMTIDSREKNESKAP

Den **omgrupperte og justerte finansrekneskapen** til BD AS ser slik ut for rekneskapsår 0:

År	0
Driftsinntekter	5000
- Driftskostnader	4429
= Driftsresultat frå eiga verksemd	571
- Driftsrelatert skatt	171
= Netto driftsresultat frå eiga verksemd	400
+ Nettoresultat frå driftstilknytte verksemdar	100
= Netto driftsresultat	500
+ Netto finansinntekt	15
= Nettoresultat til sysselsett kapital	515
- Netto finanskostnad	40
= Nettoresultat til eigenkapital	475
+ Unormalt netto driftsresultat	10
+ Unormalt netto finansresultat	-1
= Fullstendig resultat til eigenkapital	484
- Netto betalt utbytte	-1266
= Endring i eigenkapital	1750



SETT2-6

BD AS BALANSE

År	-1	0
Netto driftseigedelar	2500	5000
+ Finansielle eigedelar	500	750
= Syssette eigedelar	3000	5750
Eigenkapital	2000	3750
+ Finansiell gjeld	1000	2000
= Syssette kapital	3000	5750

Alle rekneskapstal er i 1000 kroner



SETT2-7

BD AS GJEREMÅL

Lag **framtdsrekneskap** for BD AS for åra

1 - 4 basert på desse **drivarane**:

År	1	2	3	4
Driftsinntektsvekst	0,800	0,500	0,050	0,050
Netto driftsmargin	0,080	0,070	0,060	0,060
Omløpet til netto driftseigedelar	1,800	1,600	1,600	1,600
Finansiell eigedelsrentabilitet	0,035	0,040	0,040	0,040
Finansiell eigedelsdel	0,100	0,100	0,100	0,100
Finansiell gjeldsrente	0,045	0,050	0,050	0,050
Finansiell gjeldsdel	0,500	0,600	0,600	0,600

Sidan $NDE_0 = 5000$ er gitt i finansrekneskapen, så **div₁** gitt for gitt **onde₁**. Når prognosen på **onde₁** er 1,800, så er $div_1 = (onde_1 \cdot NDE_0 - DI_0)/DI_0 = (1,8 \cdot 5000 - 5000)/5000 = 0,800$. **Det er dermed nok å lage ein prognose på anten div₁ eller onde₁.**

Sidan $DI_0 = 5000$ er gitt i finansrekneskapen, så er **onde₁** gitt for gitt **div₁**. Når prognosen på **div₁** er 0,800, så er $onde_1 = (1 + div_1) \cdot DI_0/NDE_0 = (1 + 0,800) \cdot 5000/5000 = 1,800$.

I framtdsrekneskapen bør du runde av til næraste heile 1000 kroner, slik det er gjort i finansrekneskapen for år 0. Kommenter kort kva for år som er ein passende **budsjetthorisont**

SETT2-8

BD AS

LØYSINGSFORSLAG

Framtidsrekneskapen vert **budsjettert** på basis av budsjett-drivarane **div**, **onde**, **fed**, **fgd**, **ndm**, **fer** og **fgr**:

Når der er minoritets-interesser, så er det 9 budsjett-drivarar

Driftsinntekter

$$DI_t = (1 + \mathbf{div}_t) \cdot DI_{t-1}$$

1) BALANSEN

Netto driftseigedelar

$$NDE_{t-1} = DI_{t-1} / \mathbf{onde}_t$$

Finansielle eigedelar

$$FE_t = \mathbf{fed}_t \cdot NDE_t$$

Finansiell gjeld

$$FG_t = \mathbf{fgd}_t \cdot NDE_t$$

EK vert fastsett **residualt**:
 $EK = NDE - (FG - FE)$

2) RESULTAT

Netto driftsresultat

$$NDR_t = \mathbf{ndm}_t \cdot DI_t$$

Netto finansinntekt

$$NFI_t = \mathbf{fer}_t \cdot FE_{t-1}$$

Netto finanskostnad

$$NFK_t = \mathbf{fgr}_t \cdot FG_{t-1}$$

$$NRE = NDR - (NFK - NFI)$$

$$NBU = NRE - \Delta EK$$

Rentabilitet vert rekna på **inngå-
ande** balanse

SETT2-9

BUDSJETTERING

DRIFTSINNTEKTER

År	1	2	3	4	5
DI_{t-1}	5000	9000	13500	14175	14884
$\cdot 1 + \mathbf{div}_t$	1,800	1,500	1,050	1,050	1,050
= DI_t	9000	13500	14175	14884	15628

→ Driftsinntektene vert budsjetterte gjennom å framskrive **driftsinntektsveksten div**

Her «konvergerer» driftsinntektsveksten mot 5%.

Dette er ein «lovleg» driftsinntektsvekst på horisonten sidan 5% er mindre enn maksimalanslaget på vekst i verdsøkonomien på lang sikt på om lag 6-7% (?)



SETT2-10

BUDSJETTERING

BALANSE

År	1	2	3	4
DI_{t+1}	13500	14175	14884	15628
/ $onde_{t+1}$	1,600	1,600	1,600	1,600
= NDE_t	8438	8859	9302	9768
→ $FE_t = 0,1 \cdot NDE_t$	844	886	930	977
$FG_t = fgd_t \cdot NDE_t$	$0,5 \cdot 8438 = 4219$	$0,6 \cdot 8859 = 5315$	$0,6 \cdot 9302 = 5581$	$0,6 \cdot 9768 = 5861$

→ **EIGENKAPITAL VERT FASTSETT RESIDUALT**: $EK = NDE + FE - FG$

EK_1	=	$8438 + 844 - 4219$	=	5063
EK_2	=	$8859 + 886 - 5315$	=	4430
EK_3	=	$9302 + 930 - 5581$	=	4651
EK_4	=	$9768 + 977 - 5861$	=	4884

SETT2-11

BUDSJETTERING

RESULTATREKNESKAP

År	1	2	3	4
DI_t	9000	13500	14175	14884
· ndm_t	0,080	0,070	0,060	0,060
= NDR_t	720	945	851	893
→ $NFI_t = fer_t \cdot FE_{t-1}$	$0,035 \cdot 750 = 26$	$0,040 \cdot 844 = 34$	$0,040 \cdot 886 = 35$	$0,040 \cdot 930 = 37$
$NFK_t = fgr_t \cdot FG_{t-1}$	$0,045 \cdot 2000 = 90$	$0,050 \cdot 4219 = 211$	$0,050 \cdot 5315 = 266$	$0,050 \cdot 5581 = 279$

→ **NETTO BETALT UTBYTE VERT FASTSETT RESIDUALT**: $NBU = NRE - \Delta EK$, ALTSÅ LIK FKE, DER $NRE = NDR + NFI - NFK$

NRE_1	=	$720 + 26 - 90$	=	656;	NBU_1	=	$656 - (5063 - 3750)$	=	-657
NRE_2	=	$945 + 34 - 211$	=	768;	NBU_2	=	$768 - (4430 - 5063)$	=	1401
NRE_3	=	$851 + 35 - 266$	=	620;	NBU_3	=	$620 - (4651 - 4430)$	=	399
NRE_4	=	$893 + 37 - 279$	=	651;	NBU_4	=	$651 - (4884 - 4651)$	=	418

... lik FKE, fri kontantstrøm til EK

SETT2-12

BD AS – OPPSUMMERING

FINANS- OG FRAMTIDSREKNESKAP

År	-1	0	1	2	3	4
Netto driftsresultat		500	720	945	851	893
+ Netto finansinntekt		15	26	34	35	37
= Nettoresultat til sysselsett kapital		515	746	979	886	930
- Netto finanskostnad		40	90	211	266	279
= Nettoresultat til egenkapital		475	656	768	620	651
+ Unormalt netto driftsresultat		10	0	0	0	0
+ Unormalt netto finansresultat		-1	0	0	0	0
= Fullstendig resultat til egenkapital		484	656	768	620	651
- Netto betalt utbytte		-1266	-657	1401	399	418
= Endring i egenkapital		1750	1313	-633	221	233
Netto driftseigedelar	2500	5000	8438	8859	9303	9768
+ Finansielle eigedelar	500	750	844	886	930	977
= Sysse sette eigedelar	3000	5750	9282	9745	10233	10745
Eigenkapital	2000	3750	5063	4430	4651	4884
+ Finansiell gjeld	1000	2000	4219	5315	5582	5861
= Sysse sett kapital	3000	5750	9282	9745	10233	10745

→ Sidan budsjett drivarane er **like** i år 3 og 4, er det naturleg å velje **T = 3** som **budsjett horisont** – og dermed **år 4** som det første året i konstant vekst - perioden, **T+1**

Sjå plansje **SETT2-20**

SJÅ OPPGÅVE 2-2 FOR MEIR OM BD AS

SEI

1-2

NORSKOG ASA

FRAMTIDIG FRI KONTANTSTRAUM

Den omgrupperte og justerte

finansrekneskopen til Norskog ASA ser slik ut i år 0:



År	0
Driftsinntekter	820
- Driftskostnader	804
= Driftsresultat frå eiga verksemd	16
- Driftsrelatert skattekostnad	4
= Netto driftsresultat frå eiga verksemd	12
+ Nettoresultat frå driftstilknytte verksemdar	1
= Netto driftsresultat	13
+ Netto finansinntekt	1
= Nettoresultat til sysselsett kapital	14
- Netto finanskostnad	71
= Nettoresultat til egenkapital	-57
+ Unormalt netto driftsresultat	121
+ Unormalt netto finansresultat	143
= Fullstendig nettoresultat	207
- Netto betalt utbytte	0
= Endring i egenkapital	207

SETT2-14

BALANSE

OMGRUPPERT OG JUSTERT

År	-1	0
Driftsrelaterte anleggsmidler	485	425
+ Driftsrelaterte omløpsmidlar	165	165
= Driftseigedelar	650	590
- Langsiktig driftsrelatert gjeld	52	55
- Kortsiktig driftsrelatert gjeld	188	180
= Netto driftseigedelar	410	355
+ Finansielt anlegg	431	574
+ Finansielt omløp	41	36
= SYSSELSETTE EIGEDLAR	882	965
Eigenkapital	21	228
+ Langsiktig finansiell gjeld	738	630
+ Kortsiktig finansiell gjeld	123	107
= SYSSELSETT KAPITAL	882	965

Du analyserer netto driftsrentabiliteten til Norskog og finn at underliggjande drift ikkje var lønsam i år 0. Årsaka er først og fremst at netto driftsmarginen er svært låg. Du meiner likevel at Norskog **kan ha betre utsikter i vente**. Årsaka er at papirmarknaden synest å vere på veg mot jamvekt, noko som truleg vil gje høgare prisar på papir. Det er også teikn til at kapitalbruken i Norskog kan effektiviserast noko, mellom anna ved å leggje ned ytterlegare ein papirfabrikk i Noreg

SETT2-15

NORSKOG ASA

BUDSJETTDRIVARAR

Sidan $DI_0 = 820$ er gitt i finansrekneskapen, så er **onde₁** gitt for gitt div_1 . Når prognosen på div_1 er 0,2, så er $onde_1 = (1 + div_1) \cdot DI_0 / NDE_0 = (1 + 0,2) \cdot 820 / 355 = 2,772$

På basis av analysen av dei strategiske framtidsutsiktene til Norskog, og informasjon i kvartalsrapporten for 1. kvartal år 1, finn du grunn til å tru at driftsinntektsveksten, netto driftsmarginen og omløpet til netto driftseigedelar **vil utvikle seg slik i år 1 og i åra deretter**:

År	1	2	3	4	...
Driftsinntektsvekst	0,200	0,100	0,050	0,050	0,050
Netto driftsmargin	0,030	0,040	0,050	0,050	0,050
Omløpet til netto driftseigedelar	-	3,000	3,000	3,000	3,000

Dette tyder at netto driftsrentabiliteten er venta å **gå mot 15%** når papirmarknaden kjem i «steady state».

$$ndr = ndm \cdot onde = 0,05 \cdot 3 = 0,15$$

Omløpet til netto driftseigedelar og dermed netto driftsrentabiliteten er rekna på inngåande balanse. Synet om at drifta kjem til å betre seg over tid, synest òg å vere reflektert i aksjemarknaden – i alle fall delvis, då børsverden til Norskog var **634 millionar** den 31.12 år 0

SETT2-16

NORSKOG ASA

SPØRSMÅL

- Budsjetter **den frie kontantstraumen frå drift** i åra 1 - 4. Kva for år er ein passende **budsjetthorisont, T**?



SETT2-17

1-2

NORSKOG ASA

LØYSINGSFORSLAG

FRI KONTANTSTRAUM FRÅ DRIFT

$$FKD = NDR - \Delta NDE$$

«Fri kontantstraum er resultatet minus endring i kapitalen»

- For å kunne budsjettere fri kontantstraum frå drift må vi først budsjettere netto driftsresultat og netto driftseigedelar:

$$DI_t = (1 + \mathbf{div}_t) \cdot DI_{t-1}$$

Driftsinntektene vert budsjetterte på basis av den framskrivne **drifts-inntektsveksten div**

$$NDR_t = \mathbf{ndm}_t \cdot DI_t$$

Netto driftsresultatet vert budsjettert på basis av den framskrivne **netto drifts-marginen ndm**

$$NDE_{t-1} = DI_t / \mathbf{onde}_t$$

Netto driftseigedelar vert budsjetterte på basis av det framskrivne **omløpet til netto driftseigedelar onde**

SETT2-18

NORSKOG ASA FKD

År	1	2	3	4	5
• Driftsinntekt	984,000	1082,400	1136,520	1193,346	1253,013
• Netto driftsresultat	29,520	43,296	56,826	59,667	
• Netto driftseigedelar	360,800	378,840	397,782	417,671	

År	1	2	3	4
Netto driftsresultat	29,520	43,296	56,826	59,667
- Endring i netto driftseigedelar	5,800	18,040	18,942	19,889
= Fri kontantstraum frå drift	23,720	25,256	37,884	39,778

SJÅ OPPGÅVE 2-4 FOR MEIR OM NORSKOG

TT2-19

NORSKOG ASA VAL AV BUDSJETTHORISONT T

Budsjetthorizonten T bør veljast slik at verksemda når «steady state» i år T og er i «steady state» i år T+1, slik at endringa i T+1 er ei «steady state» - endring:

- Driftsinntektsveksten div må vere den same i år T som i år T+1 og deretter lik i all framtid
- Dei andre budsjettdivarane, her ndm og onde, må vere konstante frå og med T

→ NORSKOG:

Det første året som tilfredsstillar desse krava til **budsjetthorizont er T = 3. Det første året med «steady state» - endring er T+1 = 4.** I «steady state» er det konstant vekst – og difor kan konstantvekstmodellen nyttast for verdsetting frå og med T+1, dvs år 4

Om vi ikkje let budsjettdivarane «konvergere» mot konstant vekst i år T slik at selskapet når «steady state» på nivå først i år T+1, så kan det vere smart å bruke konstant vekst-modellen frå og med T+2 då det er eit generelt krav om at endringa skal vere i konstant vekst, sidan avkastingskrav blir vekta på inngåande balanse

[Men er kravet konstant uavhengig av vekting, jamfør at ndk ofte vert føresett konstant i praksis, så er det nok å vere i «steady state» på nivå når vi nyttar konstant vekst-modellen for å finne horisontverdien. Det inneber at med konstant ndk, så kan T+1 setjast lik 3 for Norskog]

1-3

SALVEST AS

DRIFTSINNTEKTER

Salvest AS produserer **oppdrettslaks**. I år 0 kan driftsinntektene splittast opp slik:

	Gjennomsnittleg laksepris per kilo	25
·	Seld mengde i millionar kilo	4
=	Salsinntekter i millionar kroner	100



Salvest har **konsesjon** til å produsere 5 millionar kilo laks, og er venta å nå produksjonstaket innan fire år. Det er ikkje venta at Salvest vil skaffe seg fleire konsesjonar, då desse vanlegvis blir plukka opp av større oppdrettselskap

- Budsjetter driftsinntektene** i år 1 til 5 under føresetnad av at inflasjonen er venta å vere 2% og at du elles er **nøytral** med omsyn til endring i lakseprisen
- Korleis vil ein **forwardpris** på laks på 30 per kilo med levering eitt år fram i tid påverke budsjetteringa di av driftsinntektene?

SETT2-21

1-3

SALVEST AS

LØYSINGSFORSLAG

- Budsjettering med **nøytral haldning** til framtidig laksepris

År	0	1	2	3	4	5
Inflasjonsjustert laksepris	25	25,5	26,01	26,53	27,06	27,60
· Seld mengde laks	4	4,25	4,5	4,75	5	5
= Salsinntekt	100	108,4	117,0	126,0	135,3	138,0

= 27,06 · 1,02

Lineær utvikling?

- Budsjettering med nøytral haldning, inkludert innebygd **forwardpris** på 30

År	0	1	2	3	4	5
Forwardbasert laksepris	25	30	30,6	31,21	31,84	32,47
· Seld mengde laks	4	4,25	4,5	4,75	5	5
= Salsinntekt	100	127,5	137,7	148,2	159,5	162,4

Forwardpris



Om du overstyrer forwardprisen og set lakseprisen større enn 30 i år 1, så har du ei **positiv** haldning til lakseprisen relativt til marknaden. Ei eventuell slik haldning bør grunngjevast godt!

SETT2-22

1-4

SALVEST AS

NETTO DRIFTSEIGEDELAR

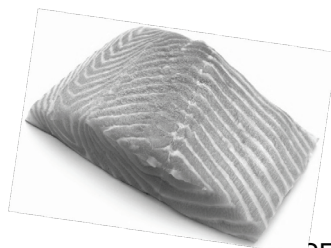
Salvest AS er venta å auke produksjonen frå 4 millionar til 5 millionar kilo laks, **sjå oppgåve 1-3**

Netto driftseigedelar kan budsjetterast gjennom å føresetje eit fast omløp på netto driftseigedelar på **0,8 opp til** ein produksjon 4,5 millionar kilo laks

For å kunne auke produksjonen ytterlegare, dvs frå 4,5 millionar til 5,0 millionar kilo, må Salvest AS i **tillegg** investere 36,1 millionar. I etterfølgjande år veks budsjettert verdi av det nye «produksjonsanlegget» med 2%

a) **Budsjetter** netto driftseigedelane til Salvest AS i år 1-5

b) **Forklar kva som skjer med omløpet** til netto driftseigedelar når investeringar er sprangvise



SETT2-23

1-4

SALVEST AS

LØYSINGSFORSLAG

a) **Budsjettering** av netto driftseigedelar med **separat** sprangvis investering:

År	0	1	2	3	4	5
Venta laksepris	25	30	30,6	31,21	31,84	32,47
· Seld mengde laks, maks 4,5	4	4,25	4,5	4,5	4,5	4,5
= Salsinntekt utan nyinvest	100	127,5	137,7	140,4	143,3	146,1
/ Omløp	?	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
= Inngåande NDE utan ny	?	159,4	172,1	175,6	179,1	182,6
+ Sprangvis nyinvestering IB	0	0	0	36,1	36,8	37,6
= Inngåande NDE	?	159,4	172,1	211,7	215,9	220,2



[Omløpet i år 0 er sannsynlegvis **mindre** enn 0,8 sidan omløpet i etterfølgjande år på 0,8 er påverka av den sterke prisoppgangen på laks i år 1 frå 25 til 30 og gjev ein inntektsauke som ikkje krev spesielle investeringar]

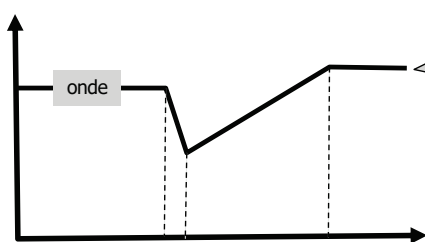
SETT2-24

OMLØPET MED SPRANGVISE INVESTERINGAR

b) Omløpet til netto driftseigedelar med sprangvis investering på slutten av år 2:

År	0	1	2	3	4	5
Driftsinntekter i t, sjå 1-3	100,0	127,5	137,7	148,2	159,5	162,4
/ Netto driftseigedelar t-1	?	159,4	172,1	211,7	215,9	220,2
= Omløpet til NDE i t	?	0,8	0,8	0,7	0,74	0,74

→ **Typisk utvikling i onde pga sprangvise investeringar** (når der ikkje er ein trend pga effektivisering av kapitalbruken over tid):



Sprangvise investeringar fører til **eit fall i onde som reverserer** pga dei auka inntektene som investeringane fører med seg

Om onde reverser heilt tilbake til nivået før investeringa avheng av om effektiviteten til det nye anlegget er like effektivt som det gamle. I figuren er det nye anlegget meir effektivt, noko som oftast vil vere tilfellet. I Salvest er derimot det nye anlegget ikkje meir effektivt, sidan onde berre reverserer til 0,74. Årsaka er truleg at det nye anlegget ikkje vert utnytta fullt ut sidan Salvest har konsesjon på produksjon av 5 millionar kilo laks

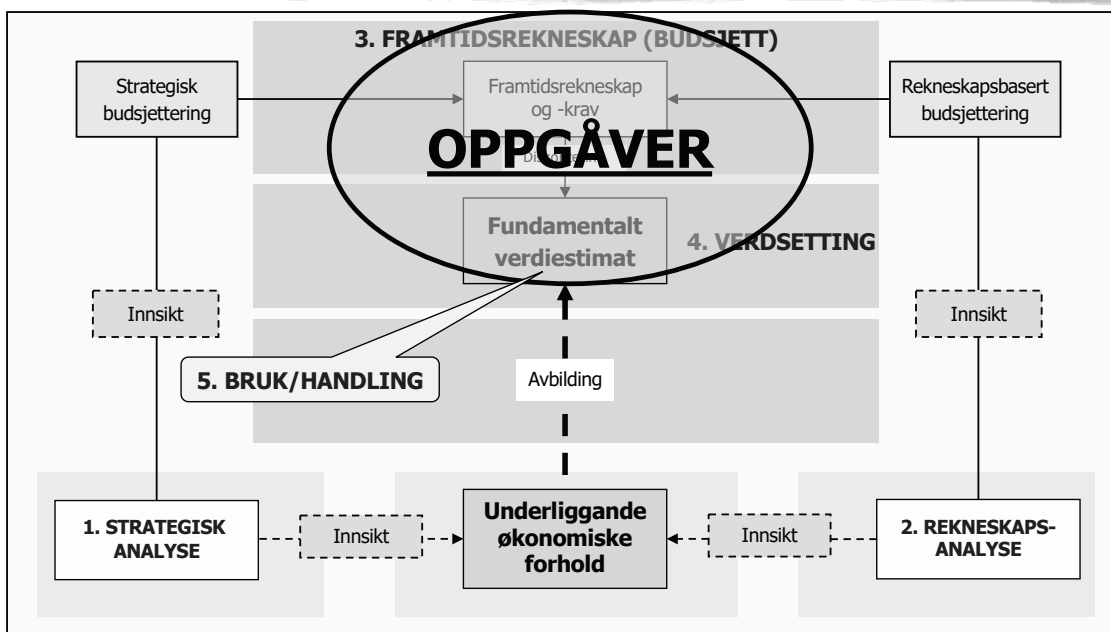
SETT2-25

2.

OPPGÅVER

Fleire oppgaver i oppgavesett 3 og 4

FRAMTIDSKRAV OG FUNDAMENTAL VERDIVURDERING



SETT2-26

2-1

BD AS

KRAV OG VERDIESTIMAT

SJÅ
OPPGÅVE
1-1

BD AS er ikkje børsnotert. Men ei anna verksemd i same bransje, Stordrift ASA, er notert på børs. Eit passende estimat på eigenkapitalbetaen til Stordrift ASA **1,240** med utgangspunkt i aksjekursdata frå år 0. Stordrift ASA har dessutan ein netto finansiell gjeldsgrad – altså netto finansiell gjeld i prosent av eigenkapital – på **100,0%**

- a) Kva er passende estimat på **eigenkapitalbetaen** til BD AS i **år 0** og i **åra 1 - 4**? Forklar!
- b) Passande **føresetnader** om rentenivå, risikopremie, illikviditetspremie og effektiv utbyteskatt («vriding», τ) er:

År	0	1	2	3	4
Risikofri rente etter skatt	0,015	0,020	0,025	0,030	0,030
Risikopremie til aksjemarknaden etter skatt	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Illikviditetspremie etter skatt (før utbyteskatt)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Effektiv utbyteskatt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Rentenivået er «mean reversion» - og altså ikkje representert med eit gjennomsnitt

SETT2-27

BD AS

SPØRSMÅL

Rekn ut passende **krav til eigenkapitalen** i BD AS for åra **0 - 4**, og kommenter kort om BD AS var **lønsam** i år **0 - 4**

- c) Kva er eit passende estimat på **eigenkapitalverdien** til BD AS den 31.12. år 0 etter **fri kontantstraum til eigenkapital - modellen**?

Altså **FKE-modellen**

- d) Kva er eit passende estimat på **eigenkapitalverdien** til BD AS den 31.12. år 0 etter **fri kontantstraum til eigenkapital frå drift - modellen** (i BUS440 også referert til som driftseigenkapitalmetoden)?

Altså **FKED-modellen**



SETT2-28

BD AS

SPØRSMÅL

- e) Verdiestimatet etter fri kontantstraum til egenkapital - modellen vil i «første steg» **avvike** frå verdiestimatet etter fri kontantstraum til egenkapital frå drift - modellen

Forklar kort kvifor og skisser kort kva som kan gjerast for å få **konsistente verdiestimat** frå dei to modellane

Kan du – utan å rekne på det – seie noko om kva som er det **beste** verdiestimatet; det du fann i spørsmål c) eller det du fann i spørsmål d)?

SETT2-29

BD AS

LØYSINGSFORSLAG

2-1

a)

FØRESETNAD

Beta til Stordrift ASA er **justert**,

men det er ikkje «feil» å tru det motsette – og difor justere:

$$(2/3) \cdot 1,24 + (1/3) \cdot 1,00 = 1,16$$

EK-beta til BD AS er **lågare** enn for Stordrift ASA av di BD AS har **mindre** netto finansiell gjeld og dermed **mindre** finansiell risiko

Eigenkapitalbeta til BD AS kan reknast ut frå eigenkapitalbeta til Stordrift ASA (**BØRSKOPIERING**):

1) Finn netto driftsbeta til den komparative verksemda Stordrift ASA:

$$\beta_{NDE} = \beta_{EK} \cdot \frac{EK}{NDE} + \beta_{NFG} \cdot \frac{NFG}{NDE} = \beta_{EK} \cdot \frac{1}{1 + NFG/EK} = 1,240 \cdot \frac{1}{1 + 1} = \underline{0,620}$$

2) Sidan BD AS er i same bransje som Stordrift AS er det grunn til å tru at dei er komparative og har tilnærma **identiske netto driftsbetaar**

3) Reknar ut eigenkapitalbeta til BD AS:

$$\beta_{EK} = \beta_{NDE} \cdot \frac{NDE}{EK} = \beta_{NDE} \cdot \left(1 + \frac{NFG}{EK}\right) = 0,620 \cdot \left(1 + \frac{1000 - 500}{2000}\right) = \underline{0,775}$$

Nyttar IB, dvs i år -1, jamfør at budsjettert rentabilitet er rekna på IB; sjå oppgåve 1-1

SETT2-30

EIGENKAPITALBETA OVER TID

BD AS

EIGENKAPITALBETA OVER TID:

År	0	1	2	3	4
Eigenkapitalbeta	0,775	?	?	?	?
· Eigenkapitalvekt = EK/NDE	0,800	0,750	0,600	0,500	0,500
+ Netto finansiell gjeldsbeta	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
· Netto finansiell gjeldsvekt = NFG/NDE	0,200	0,250	0,400	0,500	0,500
= Netto driftsbeta	0,620	?	?	?	?

3750/5000; sjå
oppgåve 1-1

IB!

?

- **1) Miller - Modigliani** hevdar at verdien av selskapskapital – til dømes målt med netto driftskapital – er uavhengig av finansieringa. Det inneber at netto driftskravet og dermed netto driftsbeta er uavhengig av kapitalstruktur – og kan såleis oppfattast som **konstant** over tid. [Men ndk vil avhenge av endringar i til dømes rentenivået; jamfør b)]

Netto driftsbeta er **0,620** i alle åra, dvs frå 0 - 4

SETT2-31

EIGENKAPITALBETA OVER TID

BD AS

2) Eigenkapitalbeta over tid kan reknast ut slik:

$$\beta_{EK} = \beta_{NDE} \cdot \frac{NDE}{EK} = \beta_{NDE} \cdot \left(1 + \frac{NFG}{EK}\right)$$

Også: $\beta_{NDE/ekp} = 0,62/0,75$

-
- | | |
|---|--------------|
| $\beta_{EK1} = 0,620 \cdot (1 + (2000-750)/3750) =$ | 0,827 |
| $\beta_{EK2} = 0,620 \cdot (1 + (4219-844)/5063) =$ | 1,033 |
| $\beta_{EK3} = 0,620 \cdot (1 + (5315-886)/4430) =$ | 1,240 |
| $\beta_{EK4} = 0,620 \cdot (1 + (5582-930)/4651) =$ | 1,240 |

Eigenkapitalbeta **aukar over tid** av di netto finansiell **gjeldsgrad aukar** over tid – og dermed finansiell risiko

SETT2-32

b)

EIGENKAPITALKRAVET

BD AS

EIGENKAPITALKRAVET

$ilp_0 + (r_f \cdot (1 - s) + \beta \cdot mrp + ilp_0) \cdot \tau / (1 - \tau)$, men her $\tau = 0$; sjå førelesing 20

$$ekk = r_f \cdot (1 - s) + \beta_{EK} \cdot mrp + ilp_{EK}$$

der $r_f \cdot (1 - s)$ er risikofri rente etter skatt, β_{EK} er egenkapitalbeta, mrp er risikopremien til aksjemarknaden, ilp_{EK} er illikviditetspremien, og τ er den effektive utbyteskatten («vriding»)



	0	1	2	3	4
Risikofri rente etter skatt	0,015	0,020	0,025	0,030	0,030
+ Eigenkapitalbeta	0,775	0,827	1,033	1,240	1,240
· Marknadsrisikopremien	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
+ Illikviditetspremie	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
= Eigenkapitalkrav	0,082	0,090	0,107	0,124	0,124

Eigentleg: 0,0896

...

SETT2-33

LØNSEMD I ÅR 0

$$ekr - ekk > 0?$$

Superrentabilitet til egenkapital i år 0:

$$ekr - ekk = 0,238 - 0,082 = \underline{0,156 !}$$

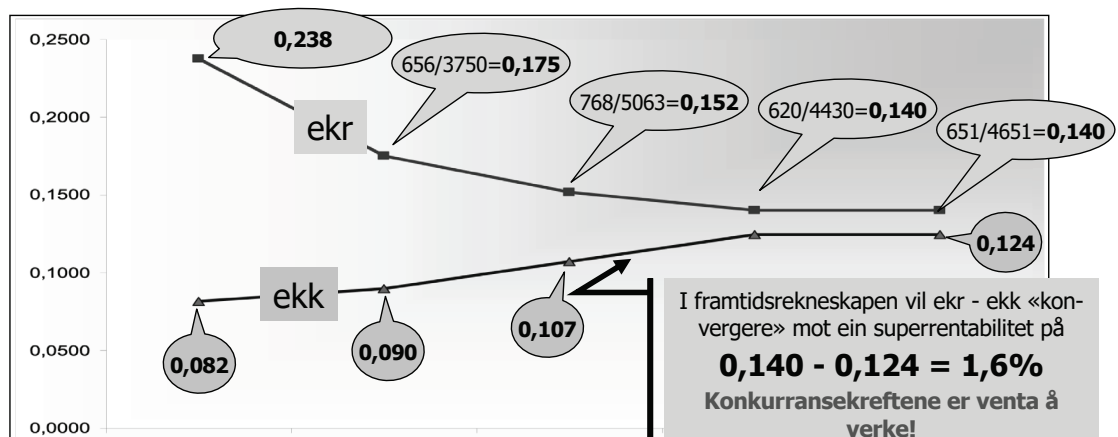
$$ekr_0 = 475/2000 =$$

0,238

BD AS er svært lønsam



Superrentabilitet til egenkapital **over tid**:



SETT2-34

VERDSETTING FKE - MODELLER

Fri kontantstrøm til egenkapital - modellen:

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

Restriksjon:
ekk - ekv > 0

→ Eigenkapitalverdi **er lik** noverdien av fri kontantstraum til eigenkapital diskontert med eigenkapitalkravet; uttrykket føreset konstant vekst etter T. **Fri kontantstraum til eigenkapital** kan finnast slik:

	Nettoresultatet til egenkapital
-	Endring i egenkapital
=	<u>Fri kontantstrøm til egenkapital</u>

Samanhengen inneber at **fri kontantstraum til eigenkapital er lik netto betalt utbytte i framtidsrekneskapen**: $NBU = NRE - \Delta EK$

SETT2-35

FKE - MODELLEN

BD AS

FKE - MODELLEN

Fri kontantstraum til egenkapital = NBU

	0	1	2	3	4
Diskonteringsfaktor		1	2	3	4
Noverdi av fri kontantstraum til egenkapital		1,0896	1,2062	1,3563	
Noverdi etter budsjetteringsperioden					4142
Eigenkapitalverdi	4995				

Callouts:

- Diskonteringsfaktor i år 2: $1,0896 \cdot 1,107 = 1,2062$
- $NRE - \Delta EK = 656 - (5063 - 3750);$
SJÅ OPPGÅVE 1-1

→ **Eigenkapitalverdien etter FKE - modellen er 4995,**

noko som inneber eit pris/bok - forhold på 4995/3750 = 1,332 (dvs **større** enn normalt, 1) og eit pris/forteneste - forhold på 4995/656 = 7,614 (dvs **lågare** enn normalt, 1/ekk₁ = 1/0,090 = 11,2)

Horisontverdien

$$\frac{418}{1,3563 \cdot (0,124 - 0,050)}$$

SETT2-36

KONTROLL

SPE - MODELLEN

Sidan ekk byggjer på rekneskapsbaserte vektor, er dette **berre eit første verdiestimat** som må oppdaterast gjennom verdikonvergens

SPE - MODELLEN	0	1	2	3	4
Balanseført eigenkapital	3750	Resultatkrav: 0,0896 · 3750			
Nettoresultat til eigenkapital		656	768	620	651
- Krav til nettoresultat til eigenkapital		336	542	551	579
= Superprofitt til eigenkapital		320	226	69	72
/ Diskonteringsfaktor		1,0896	1,2062	1,3563	
= Noverdien av superprofitt til eigenkapital	532	294	188	51	
+ Noverdien av superprofitt etter T	718			718	
= Eigenkapitalverdi	5000				
Pris/bok	1,333				

→ Verdiestimatet etter **SPE - modellen** er **5000** og avvik litt frå verdiestimatet etter FKE - modellen pga **avkorting**

Horisontverdien

$$\frac{72}{1,3563 \cdot (0,124 - 0,050)}$$

SETT2-37

d)

VERDSETTING

FKED - MODELLEN

Fri kontantstraum til eigenkapital frå drift - modellen:

$$VEK_0 = FE_0 + \sum_{t=1}^T \frac{FKED_t}{(1 + dekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + dekk_t)} + \frac{FKED_{T+1}}{(1 + dekk_1) \cdot \dots \cdot (1 + dekk_t) \cdot (dekk - dekv)}$$

→ Eigenkapitalverdien **er lik** verdien av finansielle egedelar (som er lik balanseførd verdi når fer = fek) pluss noverdien av fri kontantstraum til eigenkapital frå drift; uttrykket føreset konstant vekst frå og med T+1:

1) Fri kontantstraum til eigenkapital frå drift er lik fri kontantstraum til eige kapital **minus** fri kontantstraum frå finansielle egedelar: $FKED = FKE - (NFI - \Delta FE)$

2) Kravet til kapitalen EK - FE vert i BUS440A kalla «**drifts-eigenkapitalkravet**» dekk – og vil avvike frå ekk

SETT2-38

«DRIFTSEIGENKAPITALKRAVET» dekk

«Driftseigenkapitalkravet» kan finnast gjennom **vekting**:

$$\text{dekk} = \text{ekk} \cdot \frac{\text{EK}}{\text{EK} - \text{FE}} - \text{fek} \cdot \frac{\text{FE}}{\text{EK} - \text{FE}} = \text{ekk} + (\text{ekk} - \text{fek}) \cdot \frac{\text{FE}}{\text{EK} - \text{FE}}$$

→ **BD AS:**

År	0	1	3	4
Eigenkapitalkravet	0,082	0,090	0,107	0,124
· Eigenkapitalvekt	1,333	1,250	1,200	1,250
- Finansielt egedelskrav	0,030	0,035	0,040	0,040
· Finansiell egedelsvekt	0,333	0,250	0,200	0,250
= « Driftseigenkapitalkravet »	0,099	0,103	0,120	0,146

3750/(3750-750)

Når vi fjernar finansielle egedelar, aukar den finansielle risikoen til resterande eigenkapital – og dermed går kravet opp

fek = fer, sjå oppgåve 1-1

SETT2-39

Sidan dekk byggjer på rekneskapsbaserte vektorer, er dette **berre eit første verdiestimat** som må oppdaterast gjennom verdikonvergens

FKED - MODELLEN BD AS

År 2:

$$\text{NFI} - \Delta \text{FE} = 34 - (886 - 844) = 34 - 42 = -8$$

FKED - MODELLEN	0	1	2	4
Fri kontantstrøm til eigenkapital				
- Fri kontantstrøm frå finansielle egedelar		-657	1401	399
= Fri kontantstrøm til eigenkapital frå drift		-68	-8	-9
/ Diskonteringsfaktor				
= Noverdi av fri kontantstrøm til eigenkapital frå drift		-589	1409	408
		1,1033	1,2360	1,4160
		-534	1140	288
+ Noverdi av FKED etter T	894			
= Verdi av «driftseigenkapital»	3165			3165
+ Finansielle egedelar				
= Eigenkapitalverdi	4059			
	750			
	4809			

→ **Eigenkapitalverdien etter FKED - modellen er 4809,**

som inneber eit pris/bok - forhold på 4809/3750 = 1,282 og eit pris/forteneste - forhold på 4809/656 = 7,331

Horisontverdien

$$428 + 1,4160 \cdot (0,146 - 0,050)$$

SETT2-40

UTREKNING

FEIL PGA AVRUNDING

Utrekningane baserer seg på desse føresetnadene:

- Framtidsrekneskapen er **runda av til næraste 1000**
- Analytiske utrekningar skjer på basis av **4 desimalar**

→ VERDIESTIMAT:

FKE - modellen	4995
FKED-modellen	4809

Dersom vi nyttar **9 desimalar** både i framtidsrekneskapen og ved analytiske utrekningar vert verdiestimata:

FKE - modellen	5001
FKED-modellen	4809

SETT2-41

e)

AVVIK I VERDIESTIMATET

FKE KONTRA FKED

Estimat på egenkapitalverdien er **4995** etter FKE - modellen og **4809** etter FKED - modellen

→ KVIFOR AVVIK VERDIESTIMATA?

Ved utrekning av egenkapital- og driftseigekapitalkravet vart det nytta **vektar frå den budsjetterte framtidsrekneskapen**. Dette er «**feil**»; vektinga skal i prinsippet skje til estimert verdiestimat. Men desse er ukjente inntil vi har rekna dei ut og vi lyt difor nytte budsjetterte vektar

KVA KAN GJERAST?

Jau, når vi har eit første verdiestimat basert på balanseførde vektar kan vi **oppdaterte vektene** gjennom å utarbeide framtidsrekneskapen som ein verdibasert rekneskap. Dette gjev i neste omgang oppdaterte krav og verdiestimat. Så kan prosessen gjerast ein gong til og vil til slutt **konvergere** mot konsistente verdiestimat

SETT2-42

KVA ESTIMAT ER BEST I FØRSTE STEG?

Det beste verdiestimatet «i steg 1» vil vere det estimatet som avheng minst av vekting i kravet

→ VEKTING:

1) Ved utrekning av FKE - estimatet vart verking nytta for å finne framtidig **eigenkapitalbeta** i eigenkapitalkravet ekk

2) Ved utrekning av FKE - estimatet vart ekk - estimatet nytta, og så vart dekk funnen ved **ytterlegare vekting** mellom ekk og fek

Det er dermed minst vekting bak FKE - estimatet og det vil truleg vere det beste estimatet!

Det kan synast at når vi oppdaterer vektinga og reknar med 9 desimalar, så vil FKE - estimatet og FKED - estimatet konvergere mot ein felles verdi. Denne verdien er 5010,348...

SETT2-43

2-2

OPTIONE ASA VERDIVURDERING

I denne tabellen finn du **framtdsrekneskapen** til Optione ASA i budsjettperioden frå år 1 til år 2 og for to år inn i konstant vekst - perioden; jamfør også finansrekneskapen for år 0:

År	-1	0	1	2	3	4
	Finansrekneskap		Budsjett		«Steady state»	
Netto driftsresultat		33,5	34,6	28,3	29,8	31,3
+ Netto finansinntekt		0,8	1,3	1,3	1,5	1,6
= Nettoresultat til sysselsett kapital		34,3	35,9	29,6	31,3	32,9
- Netto finanskostnad		3,0	4,4	6,3	10,1	10,6
= Nettoresultat til eigenkapital		31,3	31,5	23,3	21,2	22,3
+ Unormalt nettoresultat til EK		3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Fri kontantstraum til eigenkapital (utbyte)		39,8	80,0	48,5	16,2	16,9
= Endring i eigenkapital		-5,5	-48,5	-25,2	5,0	5,4
Netto driftseigedelar	200,0	218,2	210,0	252,0	264,6	277,8
+ Finansielle eigedelar	40,0	43,6	42,0	50,4	52,9	55,6
= Sysselette eigedelar	240,0	261,8	252,0	302,4	317,5	333,4
Eigenkapital	180,0	174,5	126,0	100,8	105,8	111,2
+ Finansiell gjeld	60,0	87,3	126,0	201,6	211,7	222,2
= Sysselette kapital	240,0	261,8	252,0	302,4	317,5	333,4

Tala er avkorta slik at det kan verke som verksemda ikkje er i konstant vekst i «steady state» - perioden. Men det er ho!

SETT2-44

SPØRSMÅL

OPTIONE ASA

- a) Gå ut frå at risikofri rente før skatt er 4%, skattesatsen er 28%, normalisert marknadsavkastning er 9%, justert estimat på eigenkapitalbeta er 0,837 og at passende illikviditetspremie er 0%. **Rekn ut eit estimat på eigenkapitalkravet** til Optione i år 0 etter skatt
- b) Finn **kravet til netto driftseigedelar** etter skatt i år 0. I denne utrekninga bør du finne eit netto driftskrav slik at det kan samanliknast med ein netto driftsrentabilitet som er rekna ut på basis av inngåande kapital. Ta elles passende føresetnader!

$$WACC = (E/(D+E)) K_E + (D/(D+E)) K_D (1 - t)$$

- c) Kva er **netto finansielt gjeldskrav, netto driftskrav og eigenkapitalkravet** over og etter budsjettperioden?

SETT2-45

OPTIONE ASA

SPØRSMÅL

- d) Bruk **eigenkapitalmetoden** i form av **FKE-modellen** og **SPE-modellen**, og finn eit innbyrdes konsistent estimat på verdien av eigenkapitalen til Optione per 31.12 år 0. «Små» avvik mellom verdiestimatet etter FKE-modellen og SPE-modellen kan lett oppstå pga avrunding
- e) Bruk **netto driftskapitalmetoden** i form av **FKD-modellen** og **SPD-modellen**, og finn eit innbyrdes konsistent estimat på verdien av eigenkapitalen til Optione per 31.12 år 0.

Små» avvik mellom verdiestimatet etter FKD-modellen og SPD-modellen kan lett oppstå pga avrunding

$$DCF = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

CF = Cash Flow
r = discount rate (WACC)

- d) Verdiestimatet etter eigenkapitalmetoden kan **avvike** frå verdiestimatet etter netto driftskapitalmetoden, som er ein «total- eller selskapskapitalmetode». **Forklar kva som er årsaka** til at det oppstår avvik i verdiestimatet mellom eigenkapital- og netto driftskapitalmetoden – **og forklar korleis** vi kan få konsistente verdiestimat

SETT2-46

2-2

OPTIONE ASA

LØYSINGSFORSLAG

a)

Eigenkapitalkravet kan finnast gjennom kapitalverdi-modellen justert for eventuell «illikviditet»:

$$ekk = r_f \cdot (1 - s) + \beta^* \cdot (r_m - r_f \cdot (1 - s)) + ilp,$$

mrp - marknadsrisikopremien

der $r_f \cdot (1 - s)$ er risikofri rente etter skatt, β^* er justert aksjebeta, $r_m - r_f \cdot (1 - s)$ er risikopremien til aksjemarknaden etter skatt og ilp er illikviditetspremien. Illikviditetspremien kan innehalde eigarskattar, til dømes utbyteskatt: $ilp = ilp' + (r_f \cdot (1 - s) + \beta^* \cdot mrp) \cdot \tau / (1 - \tau)$, der τ er «vridingssatsen»



Estimert eigenkapitalkrav til Optione i år 0:

$$\begin{aligned} ekk &= 0,040 \cdot (1 - 0,28) + 0,837 \cdot (0,090 - 0,040 \cdot (1 - 0,28)) + 0,000 \\ &= 0,029 + 0,837 \cdot 0,061 \\ &= \underline{\underline{0,080}} \text{ eller altså } \underline{\underline{8,0\%}} \end{aligned}$$

Vi får oppgjøre r_f før skatt og må rekne ut r_f etter skatt

Vi får oppgjøre r_m og må rekne ut **mrp** etter skatt

SETT2-47

b)

NETTO DRIFTSKRAVET

GENERELT

Netto driftskravet er det vekta avkastingskravet –

VAK eller WACC:

$$ndk_t \cdot NDE_{t-1} = ekk_t \cdot EK_{t-1} + nfgk_t \cdot NFG_{t-1}$$

eller

$$ndk_t = ekk_t \cdot \frac{EK_{t-1}}{NDE_{t-1}} + nfgk_t \cdot \frac{NFG_{t-1}}{NDE_{t-1}}$$

I mangel på verdivekter må vi «feilaktig» bruke **budsjetterte** vekter



Vektinga skjer på basis av **inngåande** balanseført kapital av di kravet skal kunne samanliknast med ein netto driftsrentabilitet som er rekna ut på basis av inngåande netto driftskapital

SETT2-48

NETTO FINANSIELT GJELDSKRAV

I ÅR 0

Netto finansiell gjeld bør **justerast** til verkeleg verdiestimat i den omgrupperte og justerte finansrekneskapen. I tilfellet vil normalisert netto finansiell gjeldsrente vere eit mål på netto finansiell gjeldskrav:

$$nfgk = ngr$$

$ngr = nfgk$
→ Ingen finansiell meirverdi,
 $VNFG = NFG$

→ **Netto finansiell gjeldskrav i år 0** finn vi altså ved å finne netto finansiell rente i år 0:

$$nfgk = ngr = (3,0 - 0,8)/(60,0 - 40,0) = \underline{\underline{0,11}} \quad \text{dvs } 11,0\%$$

Dette er også den vekta differansen mellom finansiell gjeldsrente fgr og finansiell eige-
delsrentabilitet fer:

$fgr = 0,050$
 $fer = 0,020$

$$nfgk = (3/60) \cdot (60/(60 - 40)) - (0,8/40) \cdot (40/(60 - 40)) = \underline{\underline{0,11}}$$

eller $nfgk = fgr + (fgr - fer) \cdot FE/NFG = 0,05 + (0,05 - 0,02) \cdot 40/(60 - 40) = \underline{\underline{0,11}}$. $nfgk >$
 fgr sidan $fgr > fer$. **Låg rentabilitet på FE gjer renta på NFG høg**

SETT2-49

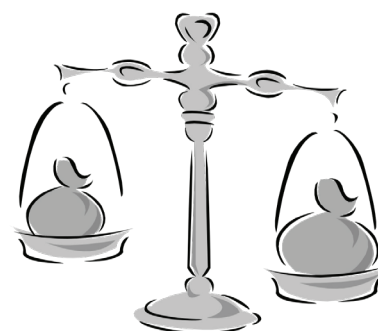
NETTO DRIFTSKRAV

I ÅR 0

Netto driftskravet

$$\begin{aligned} ndk_0 &= ekk_0 \cdot \frac{EK_{-1}}{NDE_{-1}} + nfgk_0 \cdot \frac{NFG_{-1}}{NDE_{-1}} \\ &= 0,080 \cdot \frac{180,0}{200,0} + 0,110 \cdot \frac{60,0 - 40,0}{200,0} \\ &= \underline{\underline{0,083}} \end{aligned}$$

→ Netto driftskravet i år 0 er altså **8,3%**



SETT2-50

OPTIONE ASA

FRAMTIDSKRAV

c)

Avkastingskravet i åra 1 til 4 finn vi gjennom **vekta avkastning og Miller - Modigliani - føresetnaden** om at verdien av verksemda er uavhengig av finansieringa slik at netto driftskravet er **konstant**:

1) Netto finansielt gjeldskrav:

$$nfgk_t = fgk_t \cdot \frac{FG_{t-1}}{NFG_{t-1}} - fek_t \cdot \frac{FE_{t-1}}{NFG_{t-1}}$$

År	0	1	2	3	4
Finansielt gjeldskrav (fgk = fgr)	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
· Finansiell gjeldsvekt	3,000	1,998	1,500	1,333	1,333
- Finansielt eidedelskrav (fek = fer)	0,020	0,030	0,031	0,030	0,030
· Finansiell eidedelsvekt	2,000	0,998	0,500	0,333	0,333
= Netto finansielt krav	0,110	0,070	0,060	0,057	0,057

Sjå spørsmål b)

SETT2-51

NETTO DRIFTSKRAV

MILLER - MODIGLIANI

2) **Netto driftskravet** finn vi gjennom VAK – det vekta avkastingskravet – og i spørsmål b), vart kravet rekna ut til å vere:

0,083 eller altså **8,3%**



Under den noko urealistiske føresetnaden av **Miller - Modiglianis** teorem om verdi og kapitalstruktur under perfekte forhold er netto driftskravet **konstant** uavhengig av budsjettett kapitalstruktur i framtidsrekneskapen:

Her vert MM nytta på ndk og ikkje på β_{NDK} , noko som kan gjerast når rentenivået framover er venta å vere konstant eller representert ved eit gjennomsnitt

År	0	1	2	3	4
Eigenkapitalkrav	0,080	?	?	?	?
· Eigenkapitalvekt	0,900	0,800	0,600	0,400	0,400
+ Netto finansiell gjeldskrav	0,110	0,070	0,060	0,057	0,057
· Netto finansiell gjeldsvekt	0,100	0,200	0,400	0,600	0,600
= Netto driftskrav	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083

Sjå spørsmål b)

SETT2-52

Sjå eigen plansje, dvs **SETT2-54**

EIGENKAPITALKRAVET

AVHENG AV FINANSIELL RISIKO

3) Eigenkapitalkravet:

$$ekk_t = ndk_t + (ndk_t - nfgk_t) \cdot \frac{NFG_{t-1}}{EK_{t-1}}$$

→ Det inneber at kravet er:

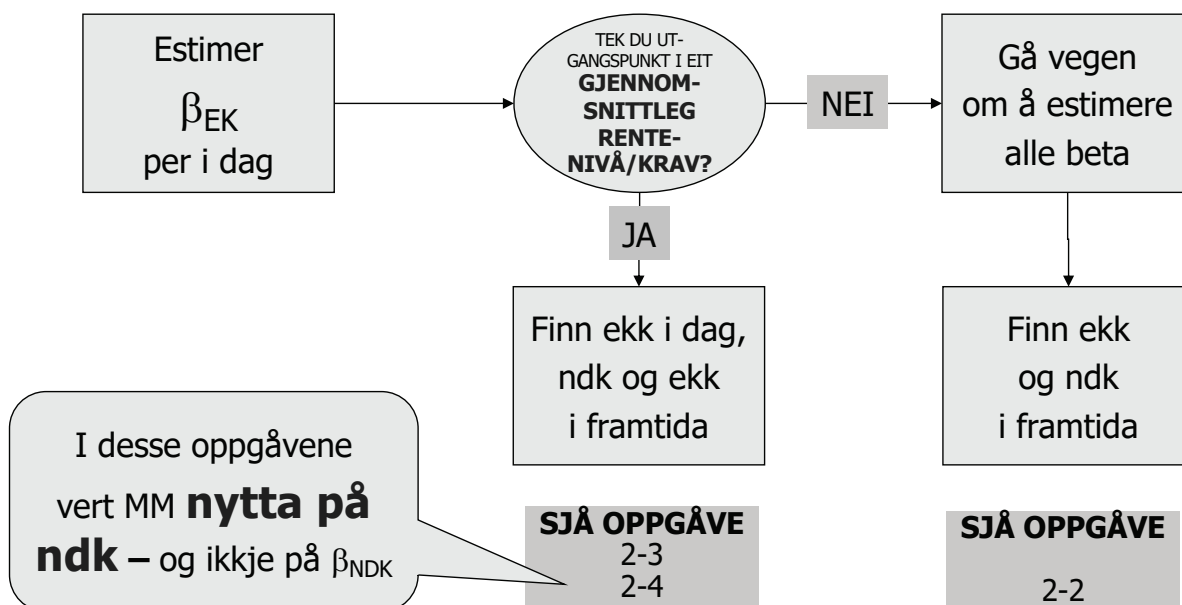
$$\begin{aligned} ekk_1 &= 0,083 + (0,083 - 0,070) \cdot \frac{87,3 - 43,6}{174,5} = 0,086 \\ ekk_2 &= 0,083 + (0,083 - 0,060) \cdot \frac{126,0 - 42,0}{126,0} = 0,098 \\ ekk_3 &= 0,083 + (0,083 - 0,057) \cdot \frac{201,6 - 50,4}{100,8} = 0,122 \\ ekk_4 &= 0,083 + (0,083 - 0,057) \cdot \frac{211,7 - 52,9}{105,8} = 0,122 \end{aligned}$$

Auka netto finansiell gjeldsgrad fører til **auka finansiell risiko** - og difor til eit høgare krav

(her fell også nfgk = nfg)

SETT2-53

TO FRAMGANGSMÅTAR - VEKTING AV BETA ELLER KRAV?



Dette kan gjerast når rentenivået i form av **estimert risikofri rente** er tilnærma konstant eller representert med eit gjennomsnitt over framtida

SETT2-54

d)

EK - METODEN

FKE - MODELLEN

Fri kontantstraum til eigenkapital - modellen med konstant vekst etter budsjettthorisonen T:

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

Kva er den budsjetterte **eigenkapitalveksten** etter T?

$$ekv = (105,8 - 100,8)/100,8 = 0,050 \quad \text{dvs } 5\%$$

Restriksjon:
ekk - ekv > 0

→ **Verdiestimat på eigenkapitalen til Optione ASA per 31.12 år 0:**

$$\begin{aligned} VEK_0 &= \frac{80,0}{1,086} + \frac{48,5}{1,086 \cdot 1,098} + \frac{16,2}{1,086 \cdot 1,098 \cdot (0,122 - 0,050)} \\ &= 73,7 + 40,7 + 188,7 \\ &= 303,1 \end{aligned}$$

Nytter vi fleire desimalar enn tre ved utrekning vert svaret **301,4**

SETT2-55

EK - METODEN

SPE - MODELLEN

Superprofitt til eigenkapital - modellen med konstant vekst etter budsjettthorisonen T:

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

der $SPE_t = NRE_t - ekk_t \cdot EK_{t-1}$ eller altså **superprofitt** til eigenkapitalen

→ **Verdiestimat på eigenkapitalen til Optione ASA per 31.12 år 0:**

$$\begin{aligned} VEK_0 &= 174,5 + \frac{31,5 - 0,086 \cdot 174,5}{1,086} + \frac{23,3 - 0,098 \cdot 126,0}{1,086 \cdot 1,098} + \frac{21,2 - 0,122 \cdot 100,8}{1,086 \cdot 1,098 \cdot (0,122 - 0,050)} \\ &= 174,5 + 15,2 + 9,2 + 103,7 \\ &= 302,6 \end{aligned}$$

Nytter vi fleire desimalar enn tre ved utrekning vert svaret **301,4**

SETT2-56

e)

NDK - METODEN

FKD - MODELLEN

Fri kontantstraum frå drift - modellen med konstant vekst etter budsjettthorisonen T (VNFG = NFG):

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

Restriksjon, T+1:
ndk - ndv > 0

der $FKD_t = NDR_t - \Delta NDE_t$ er lik **fri kontantstraum frå drift**

Kva er den budsjetterte **netto driftsveksten** etter T?

$$ndv = (264,6 - 252,0)/252,0 = 0,050 \quad \text{dvs } 5\%$$

→ **Verdiestimat på egenkapitalen til Optione ASA per 31.12 år 0:**

$$\begin{aligned} VEK_0 &= \frac{34,6 - (210,0 - 218,2)}{1,083} + \frac{28,3 - (252,0 - 210,0)}{1,083^2} + \frac{29,8 - (264,6 - 252,0)}{1,083^2 \cdot (0,083 - 0,050)} - (87,3 - 43,6) \\ &= 39,5 - 11,7 + 444,4 - 43,7 = 472,2 - 43,7 \\ &= 428,5 \end{aligned}$$

Nytter vi fleire desimalar enn tre ved utrekning vert svaret 428,5

$VNFG_0 = NFG_0$
sidan nfg = nfgk

NDK - METODEN

SPD - MODELLEN

Superprofitt til netto driftskapital - modellen

med konstant vekst etter budsjettthorisonen T (VNFG = NFG):

$$VEK_0 = EK_0 + \sum_{t=1}^T \frac{SPD_t}{(1 + ndk)^t} + \frac{SPD_{T+1}}{(1 + ndk)^T \cdot (ndk - ndv)},$$

der $SPD_t = NDR_t - ndk \cdot NDK_{t-1}$ er **superprofitt frå drift**

→ **Verdiestimat på egenkapitalen til Optione ASA per 31.12 år 0:**

$$\begin{aligned} VEK_0 &= 174,5 + \frac{34,6 - 0,083 \cdot 218,2}{1,083} + \frac{28,3 - 0,083 \cdot 210,0}{1,083^2} + \frac{29,8 - 0,083 \cdot 252,0}{1,083^2 \cdot (0,083 - 0,050)} \\ &= 174,5 + 15,2 + 9,3 + 229,5 \\ &= 428,5 \end{aligned}$$

Nytter vi fleire desimalar enn tre ved utrekning vert svaret 428,5

f)

AVVIK I VERDIESTIMAT

EK- KONTRA SK-METODEN

Eigenkapitalmetoden gjev eit verdiestimat på i gjennomsnitt **302,9** medan netto driftskapitalmetoden – som er ein «totalkapitalmetode» – gjev **428,5**. **Det er altså eit avvik på 125,6 – eller altså på heile 41,5% – mellom dei to metodane !!!**



KVA ER ÅRSAKA?

Årsaka er knytt til avkastingskravet der vi i vektinga for å finne netto driftskravet og eigenkapitalkravet **har nytta vekter til budsjettert verdi og ikkje verkeleg verdiestimat**. Dette er i strid med føresetnaden bak det vekta avkastingskravet der vektene skal vere til verkeleg verdi:

$$\text{ndk}_t = \text{ekk}_t \cdot \frac{\text{VEK}_{t-1}}{\text{VNDE}_{t-1}} + \text{nfgk}_t \cdot \frac{\text{VNFG}_{t-1}}{\text{VNDE}_{t-1}}$$

Vekter til verkeleg verdi

Men vi må i b) nytte budsjetterte vekter då vi enno ikkje har estimert verkelege verdiar

PROSEDYRE

FOR KONVERGENS I VEK

1) Sidan vi ikkje kjenner verkeleg verdiestimat før vi har rekna dei ut, må vi **vekte krav med budsjetterte vekter** og finne eit upresist verdiestimat i **første** steg

2) Deretter bør vi utarbeide nytt balansebudsjett basert på verdiestimat i første steg og så **vekte avkastingskrav med oppdaterte vekter**. Verksemda vert verdsett på nytt med dei nye krava og vi får verdiestimatet i **andre** steg

3) Deretter bør vi utarbeide nytt balansebudsjett basert på verdiestimat i andre steg og så **vekte avkastingskrav med oppdaterte vekter**. Verksemda vert verdsett på nytt med dei nye krava og vi får verdiestimatet i **tredje** steg

4) ...



Proessen vil **konvergere** slik at verdiestimatet etter **eigenkapital- og «totalkapitalmetoden»** vert det same. Det kan synast at verdiestimatet konvergerer mot 459

Dette vil
ingen vere i
stand til på
eksamen
pga tids-
bruk!

STEG 2

FRAMTIDSREKNESKAP TIL VV

1) Steg 1 har produsert verdiestimatet 302,9 etter egenkapitalmetoden og 428,5 etter netto driftskapitalmetoden. **Gjennomsnittsestimatet er 365,7**

2) Oppdaterer den **budsjetterte balansen med verkelege verdiesti-
mat:**

År	-1	0	1	2	3	4
	Finansrekneskap		Framtidsrekneskap			
Fri kontantstraum frå drift		15,3	42,8	-13,7	17,2	18,1
+ Endring i netto driftseigedelar (residualt)			-8,8	46,9	19,9	20,7
= Netto driftsresultat			34,0	33,2	37,1	38,8
+ Netto finansinntekt			1,3	1,2	1,5	1,6
= Nettoresultat til sysselsett kapital			35,3	34,4	38,6	40,4
- Netto finanskostnad			4,4	10,1	10,6	
= Nettoresultat til eigenkapital			30,9	24,3	28,0	29,8
- Fri kontantstraum til eigenkapital (netto betalt utbyte)			80,0	48,5	365,7 - 49,1	
= Endring i eigenkapital			-49,1	-20,3	-3,3	12,9
Netto driftseigedelar		392,2	409,4	400,6	447,5	467,4
+ Finansielle eigedelar		40,0	43,6	42,0	50,4	52,9
= Sysselsette eigedelar		432,2	453,0	442,6	497,9	520,3
Eigenkapital		372,2	365,7	316,6	296,3	308,6
+ Finansiell gjeld		60,0	87,3	126,0	201,6	211,7
= Sysselsett kapital		432,2	453,0	442,6	497,9	520,3

SETT2-61

STEG 2

VEKTING TIL VV-ESTIMAT

Merk at
ekk endrar
seg svært
mykje

		0	1	2	3	4
Eigenkapitalkrav		0,080	0,083	0,088	0,095	0,095
· Eigenkapitalvekt		0,949	0,893	0,790	0,662	0,660
+ Netto finansiell gjeldskrav		0,110	0,070	0,060	0,057	0,057
· Netto finansiell gjeldsvekt		0,051	0,107	0,210	0,338	0,340
= Netto driftskrav		0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
År		2003	2004	2005	2006	2007
Finansielt gjeldskrav (fgk = fgr)		0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
· Finansiell gjeldsvekt		3,000	1,998	1,500	1,333	1,333
+ Finansielt eigedelskrav (fek = fer)		0,020	0,030	0,031	0,030	0,030
· Finansiell eigedelsvekt		2,000	0,998	0,500	0,333	0,333
= Netto finansielt gjeldskrav		0,110	0,070	0,060	0,057	0,057

SETT2-62

STEG 2

OPPDATERT VERDIESTIMAT

Merk at det er berre kravet som er oppdatert

1) SPE-modellen	0	1	2	3	4
Nettoresultat til eigenkapital		31,500	23,300	21,200	22,300
- Nettoresultatkrav til eigenkapital		14,484	11,088	9,576	10,051
= Superprofitt til eigenkapital		17,016	12,212	11,624	12,249
			258,311		
/ Diskonteringsfaktor		1,083	1,178		
= Noverdien av superprofitt til eigenkapital		15,712	229,646		
Balanseført eigenkapital	174,500				
+ Sum noverdi av superprofitt til eigenkapital	245,358				
= Eigenkapitalverdi	419,858				
2) SPD-modellen	0	1	2	3	4
Netto driftsresultat		34,600	28,300	29,800	31,300
- Nettoresultatkrav til netto driftskapital		17,892	17,220	20,664	21,697
= Superprofitt til netto driftskapital		16,708	11,080	9,136	9,603
			285,500		
/ Diskonteringsfaktor		1,082	1,171		
= Noverdien av superprofitt til eigenkapital		15,442	253,271		
Balanseført eigenkapital	174,500				
+ Sum noverdi av superprofitt frå drift	268,713				
= Eigenkapitalverdi	443,213				

Estimata nærmar seg!

SETT2-63

KONVERGENS

TIL SAME VERDI

EK-metoden bommar meir enn NDK-metoden i «steg 1»!

	<u>EK-METODEN</u>	<u>NDK-METODEN</u>
Steg 1:	302,9	428,5
Steg 2:	419,9	443,2
Steg 3:	450,6	458,9
Steg 4:	459,4	458,9

pga mest vekting

→ Konvergens: **459** **459**

Pris/bok

$$459/174,5 = 2,6$$

Dersom vi reknar med fleire enn tre desimalar, vil verdien konvergere mot **451**

SETT2-64

NORSKOG ASA

VERDIVURDERING

FØRESETNADER:

- Risikofri rente før skatt = 3,8%
- Marknadspremie før skatt = 5,4%
- Skattesats = 28%



→ JAMFØR DEN OMGRUPPERTE OG JUSTERTE **FINANSREKNESKAPEN** OG **PROGNOSEN** FOR FRI KONTANTSTRAUM FRÅ DRIFT SOM DU FINN I OPPGÅVE 1-2

- a) Finn **kravet til finansielle egedelar** i dag («år 0») når den langsiktige aksjeinvesteringa på 574 krev ein kompensasjon på 2% for illikviditet, i tillegg til kompensasjon for systematisk risiko med beta lik 0,75. Du bør gjere det finansielle egedelskravet framoverskodande ved å vekte på utgåande kapital i balansen

Vekting på «utgåande» inneber eigentleg at vi skal finne framtidskravet og ikkje kravet i «år 0», **sjå eigen plansje**

- b) Finn **kravet til netto finansiell gjeld** i «år 0», når **fgk = 0,08208**. For å gjere kravet framoverskodane bør du vekte på utgåande kapital

SETT2-65

NORSKOG ASA

SPØRSMÅL

- c) Du har estimert og deretter justert eigenkapitalbeta til å vere 1,2. Rekn ut **eigenkapitalkravet** til Norskog i «år 0» når den effektive «utbyteskattvridinga» er 3% og illikviditetspremien elles er 0%
- d) Finn det framoverskodande **kravet til netto driftseigedelar** i «år 0» gjennom å vekte på utgåande balanse
- e) Lag eit **estimat på den fundamentale eigenkapitalverdien** til Norskog per 31.12 år 0 og per 15.05 år 1

SETT2-66

VEKTING PÅ «UTGÅANDE»!

WACC, for eksempel netto driftskravet:

$$\text{ndk}_t = \text{ek}_t \cdot \frac{\text{EK}_{t-1}}{\text{NDK}_{t-1}} + \text{nfg}_t \cdot \frac{\text{NFG}_{t-1}}{\text{NDK}_{t-1}}$$

→ SIDAN RENTABILITET VERT REKNA PÅ BASIS AV INNGÅANDE KAPITAL I FRAMTIDSREKNESKAPEN OG VED VERDIVURDERING, SÅ BØR **VEKTINGA AV KRAV SKJE PÅ INNGÅANDE KAPITAL**

MEN DERSOM VI SKAL LAGE FRAMTIDSKRAV «I DAG» KAN DET ARGUMENTERAST FOR AT INNGÅANDE ER LIK UTGÅANDE BALANSE I FINANSREKNESKAPEN, DVS UTGANGEN AV REKNESKAPSANALYSEPERIODEN

SETT2-67

FRÅ
OPPGÅVE
1-2

FINANSREKNESKAP NORDSKOG

År	0
Driftsinntekter	820
- Driftskostnader	804
= Driftsresultat frå eiga verksemd	16
- Driftsrelatert skattekostnad	4
= Netto driftsresultat frå eiga verksemd	12
+ Nettoresultat frå driftstilknytte verksemdar	1
= Netto driftsresultat	13
+ Netto finansinntekt	1
= Nettoresultat til sysselsett kapital	14
- Netto finanskostnad	71
= Nettoresultat til eigenkapital	-57
+ Unormalt netto driftsresultat	121
+ Unormalt netto finansresultat	143
= Fullstendig nettoresultat	207
- Netto betalt utbyte	0
= Endring i eigenkapital	207

År	-1	0
Driftsrelaterte anleggsmidlar	485	425
+ Driftsrelaterte omløpsmidlar	165	165
= Driftseigedelar	650	590
- Langsiktig driftsrelatert gjeld	52	55
- Kortsiktig driftsrelatert gjeld	188	180
	240	235
= Netto driftseigedelar	410	355
+ Finansielt anlegg	431	574
+ Finansielt omløp	41	36
	472	610
= SYSSELSETTE EIGEDELAR	882	965
Eigenkapital	21	228
+ Langsiktig finansiell gjeld	738	630
+ Kortsiktig finansiell gjeld	123	107
	861	737
= SYSSELSETT KAPITAL	882	965

SETT2-68

FRÅ
OPPGÅVE
1-2

FRAMTIDSREKNESKAP DRIFT

	1	2	3	4	5
• Driftsinntekt	984,000	1082,400	1136,520	1193,346	1253,013
• Netto driftsresultat	29,520	43,296	56,826	59,667	
• Netto driftseigedelar	360,800	378,840	397,782	417,671	

	1	2	3	4
Netto driftsresultat	29,520	43,296	56,826	59,667
- Endring i netto driftseigedelar	5,800	18,040	18,942	19,889
= Fri kontantstrøm frå drift	23,720	25,256	37,884	39,778

SETT2-69

2-3

NORSKOG ASA LØYSINGSFORSLAG

a)

KRAV TIL FINANSIELLE EIGEDELAR

FØR SKATT!

$$fek = r_f \cdot (1 - s) \cdot \frac{KON}{FE} + (r_f \cdot (1 - s) + krp_{FOR}) \cdot \frac{FOR}{FE} + (r_f + \beta_{INV} \cdot mrp + ilp) \cdot \frac{INV}{FE}$$

Kravet til finansielle eigedelar er **den vekta summen** av kravet til kontantar, fordringar og investeringar. Vektinga bør vere til verkeleg verdiestimat, noko som er oppfylt etter justering av finansielle eigedelar til verkeleg verdiestimat



NORSKOG I «ÅR 0»:

$$\begin{aligned} fek &= \frac{36}{610} \cdot 0,038 \cdot (1 - 0,28) + \frac{574}{610} \cdot (0,038 + 0,75 \cdot 0,054 + 0,020) \\ &= \frac{36}{610} \cdot 0,027 + \frac{574}{610} \cdot 0,099 \\ &= \underline{0,09430} \quad \text{dvs } 9,4\% \end{aligned}$$

Vekting på **utgåande** balanse gjer kravet framoverkodande, dvs det kan nyttast som framtidskrav

FØRESETNAD:
KON = 36, FOR = 0
(Sidan dette er den enklaste føresetnaden)

MERK

Kravet til aksjeinvesteringar bør vere **før skatt**, av di vinst på slike investeringar ikkje vert skattlagt i selskap etter fritaksmodellen

[Men dersom $\beta_{INV} \approx 1$ og $ilp \approx 0$, spelar det lita rolle om investeringskravet er før eller etter skatt; det er r_m i begge tilfella]

SETT2-70

b)

NORSKOG ASA

KRAV TIL NFG

KRAV TIL NETTO FINANSIELL GJELD

$$nfgk = fgk \cdot \frac{FG}{FG - FE} - fek \cdot \frac{FE}{FG - FE}$$

Vektinga bør vere til verkeleg verdiestimat, noko som er oppfylt etter justering av finansielle egedelar til verkeleg verdiestimat

→ **NORSKOG I «ÅR 0»:**

fgk er oppgjeve!

$$\begin{aligned} nfgk &= \frac{737}{737 - 610} \cdot 0,08208 - \frac{610}{737 - 610} \cdot 0,09430 \\ &= \underline{0,02339} \quad \text{dvs } 2,3\% \end{aligned}$$

SETT2-71

c)

NORSKOG ASA

EIGENKAPITALKRAVET

EIGENKAPITALKRAVET

$$ekk = r_f \cdot (1 - s) + \beta_{EK} \cdot mrp + ilp$$

der $r_f \cdot (1 - s)$ er risikofri rente etter skatt, β_{EK} er eigenkapital-beta, mrp er marknadspremien etter skatt ($r_m - (1 - 0,28) \cdot r_f$), og ilp er illikviditetspremien

$$ilp = ilp' + ekk' \cdot \tau / (1 - \tau),$$

der ilp' er ilp i utgangspunktet, τ er effektiv «utbyteskattvriding»

slik at **utbyteskatt** kan eventuelt justerast for ved å auke ilp

→ **NORSKOG I «ÅR 0»:**

$$\begin{aligned} mrp \text{ etter skatt} &= r_m - (1 - 0,28) \cdot r_f \\ &= r_m - r_f + 0,28 \cdot r_f \end{aligned}$$

$$ekk = ekk' + ekk' \cdot \tau / (1 - \tau) = ekk' / (1 - \tau)$$

$$\begin{aligned} ekk &= \frac{0,038 \cdot (1 - 0,28) + 1,2 \cdot (0,054 + 0,28 \cdot 0,038) + 0,000}{(1 - 0,030)} \\ &= \frac{0,027 + 1,2 \cdot 0,065}{1 - 0,030} = \frac{0,105}{0,970} = \underline{0,10818}, \quad \text{dvs } 10,8\% \end{aligned}$$

Merk at mrp før skatt $r_m - r_f$ er **lågare** enn etter skatt

SETT2-72

d)

NORSKOG ASA

NETTO DRIFTSKRAVET

KRAV TIL NETTO DRIFTSEIGEDLAR

$$\text{ndk} = \text{ekk} \cdot \frac{\text{VEK}}{\text{VEK} + \text{NFG}} + \text{nfgk} \cdot \frac{\text{NFG}}{\text{VEK} + \text{NFG}}$$

Vekting på **utgåande** balanse gjer kravet framoverkodande, dvs det kan nyttast som framtidskrav

Vektinga skal i prinsippet skje til verkeleg verdiestimat, **men då må vi kjenne verdiestimatet på eigenkapital** – og det kjenner vi først når vi har rekna det ut. **Vi har då to val:**

Gjer vi dette i MS Excel, kan vi nytte «Goal seek» for få konsistens mellom vekt og svar

1) Nyttar **balanseført eigenkapital** i år 0 og reknar ut eit første estimat på ndk og VEK. Deretter **oppdaterer vi vektene, dvs skiftar ut EK med VEK** – og får eit nytt estimat på ndk og VEK. Denne prosessen vil **konvergere** mot det endelege verdiestimatet

2) Nytte eit **«råestimat» på verdien av eigenkapitalen**, til dømes $\text{VEK} = m \cdot \text{EK}$, der m er ein passende multiplikator (vi tippar rett og slett på kva m skal verte) eller $\text{VEK} = \text{børsverdien}$. Dette gjer truleg at **ndk ligg nærare den endelege ndk**. Bommar vi ved at råestimatet avvik mykje frå det svaret vi får, må vi oppdatere vektene, ndk og VEK. Dersom vi tippar tilnærma rett, treng vi ikkje å oppdatere ndk og VEK

SETT2-73

NORSKOG ASA

NETTO DRIFTSKRAVET

TO VAL:

1) $\text{VEK} \approx \text{EK} = 228$

2) $\text{VEK} \approx \text{BØRSVERDI} = 634$

→ I NORSKOG ER SANNSYNLEGVIS BØRSVERDIEN EIT **BETRE** ESTIMAT PÅ FUNDAMENTALT VERDIESTIMAT ENN BALANSEFØRT EIGENKAPITAL:

$$\text{ndk} = 0,10818 \cdot \frac{634}{634 + (737 - 610)} + 0,02339 \cdot \frac{737 - 610}{634 + (737 - 610)} = \underline{0,09404}$$

dvs **9,4%**



Dersom vi vel å nytte balanseført eigenkapital, vert ndk = 0,07784

SETT2-74

e)

NORSKOG ASA

VERDIESTIMAT PÅ EK

NDK - METODEN

Føresetnad:
VNFG = NFG

$$VEK = VNDE - NFG,$$

ELLER:

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

Grunnlaget for å operere med **konstant ndk** er Miller - Modigliani: Verdien av selskapet og dermed selskapskravet er uavhengig av finansiering. Er til dømes rentenivået «mean reversion», er det derimot problematisk å ha konstant ndk



NORSKOG 31.12 ÅR 0:

$$\begin{aligned} VEK &= \frac{23,720}{1,09404} + \frac{25,256}{1,09404^2} + \frac{37,884}{1,09404^3} + \frac{39,778}{1,09404^3 \cdot (0,09404 - 0,050)} - (737 - 610) \\ &= 21,7 + 21,1 + 28,9 + 689,8 - 127 \\ &= 634 \end{aligned}$$

Restriksjon:
ndk - ndv > 0

NFG = 127

Sidan ndk er konstant, så kunne T+1 veljast lik 3:

$37,884 / (1,09404^2 \cdot (0,09404 - 0,05)) = 718,7$, som er lik $28,9 + 689,8$

Nyttar vi kravet ndk = 0,07785, så vert **første** verdiestimat 1088

SETT2-75

NORSKOG ASA

VERDIESTIMAT PÅ EK

Sidan verdiestimat på 634 er **lik børsverdien**, er det sjølvsagt ingen vits i å oppdatere vektene, ndk og dermed VEK. Det fundamentale verdiestimatet er

634

Det er berre «**tilfeldig**» at vi får fundamentalt verdiestimat akkurat lik børsverdien



Dersom vi derimot nyttar **balanseførde vekter**, dvs $VEK = EK = 228$, då vert første verdiestimat lik 1088. Dette avvik mykje frå 228. Vektene, ndk og VEK bør **oppdaterast i fleire steg**:

	ndk	VEK
Steg 1	0,07785	1088
Steg 2	0,09931	551
Steg 3	0,09230	667
Steg 4	0,09461	625
Steg 5	0,09385	638
Steg 6	0,09410	633
Steg 7	0,09402	635
Steg 8	0,09405	634

Gjer vi dette i MS Excel, kan vi nytte «**Goal seek**» for få konsistens mellom vekt og svar svært raskt

SETT2-76

NORSKOG ASA

KONTROLL VED SPD-MODELLEN

SPD - MODELLEN	0	1	2	3	4
Netto driftsresultat		29,520	43,296	56,826	59,667
- Krav til netto driftsresultat		33,384	33,930	35,626	37,407
= Superprofitt frå drift		-3,864	9,366	21,200	22,260
Horisontledd				505,447	
/ Diskonteringsfaktor		1,094	1,197	1,309	
Meirverdi netto driftseigedelar	406,473				
+ Balanseført verdi netto driftseigedelar	355,000				
- Netto finansiell gjeld	127,000				
= Eigenkapitalverdi	634,473420				

SETT2-77

NORSKOG ASA

VEK PER 15.05 ÅR 1

Verdiestimatet **kan** flyttast i tid frå 31.12 ÅR 0 til 15.05 ÅR 1:

4,5 månadar fram i tid

$$634 \cdot (1 + 0,10818)^{(4,5/12)} = \underline{\underline{659}}$$

ekk

Dersom det er blitt delt ut **utbytte** i år 1 (fram til 15.05), så må dette trekkjast frå

SETT2-78

2-4

MØRE OFFSHORE SUPPLY ASA VERDIVURDERING VED KONKURS

Møre Offshore Supply ASA er **konkurs**, men bankane vurderer å drive vidare for eiga rekning og selje selskapet på eit seinare tidspunkt. Den **omgrupperte finansrekneskapen** til MOS ser slik ut i konkursåret 0:

År	-1	0
Netto driftsresultat		-1050
- Netto finanskostnad		560
= Nettoresultat til egenkapital		-1610
+ Unormalt resultat til egenkapital		0
- Netto betalt utbyte		-245
= Endring i egenkapital		-1365
Netto driftseigedelar	7000	6300
- Netto finansiell gjeld	5950	6615
= Egenkapital	1050	-315



Finansrekneskapen er **førebels** då det står att å vurdere om den balanseførte verdien av netto driftseigedelar, spesielt skipskapitalen, bør **skrivas ned** på utgåande balanse

SETT2-79

MOS ASA FRAMTID OG VERDI

Sparebanken Sunnmøre leiar arbeidet med **restrukturering** og har laga denne **prognosen** på netto driftsrentabilitet og vekst i netto driftseigedelar fram til «steady state» i år 4:

År	1	2	3	4
Netto driftsrentabilitet	-0,10	-0,05	0,07	0,14
Vekst i netto driftseigedelar	-0,08	-0,02	0,05	0,05



GJEREMÅL:

- Budsjetter den **frie kontantstraumen frå drift** i år 1-4
- Kva er **verdien av netto driftseigedelar** i år 0 dersom du legg til grunn eit **netto driftskrav** på 12%
- Kva er **verdien av netto finansiell gjeld og egenkapital** i år 0?
- Lag ein **justert finansrekneskap** for «Nye» MOS ASA i år 0, når du føreset av 40% av verdien på netto finansiell gjeld vert **konvertert** til egenkapital

Prognosen tek utgangspunkt i førebelse rekneskapstal, dvs før restrukturering

SETT2-80

2-4

MØRE OFFSHORE SUPPLY ASA

LØYSINGSFORSLAG

a)

Fri kontantstraum frå drift = Fullstendig netto driftsresultat - endring i netto driftseigedelar

1) Budsjettering av netto driftseigedelar og endring i netto driftseigedelar:

$$NDE_t = (1 + ndv_t) \cdot NDE_{t-1}$$

$$\Delta NDE_t = NDE_t - NDE_{t-1}$$

År 0 $NDE_0 = 6300$

År 1 $NDE_1 = (1 - 0,08) \cdot 6300 = 5796 \rightarrow \Delta NDE_1 = 5796 - 6300 = -504$

År 2 $NDE_2 = (1 - 0,02) \cdot 5796 = 5680 \rightarrow \Delta NDE_2 = 5680 - 5796 = -116$

År 3 $NDE_3 = (1 + 0,05) \cdot 5680 = 5964 \rightarrow \Delta NDE_3 = 5964 - 5680 = 284$

År 4 $NDE_4 = (1 + 0,05) \cdot 5964 = 6262 \rightarrow \Delta NDE_4 = 6262 - 5964 = 298$

2) Budsjettering av netto driftsresultat

$$NDR_t = ndr_t \cdot NDE_{t-1}$$

År 1 $NDR_1 = -0,10 \cdot 6300 = -630$

År 2 $NDR_2 = -0,05 \cdot 5796 = -290$

År 3 $NDR_3 = 0,07 \cdot 5680 = 398$

År 4 $NDR_4 = 0,14 \cdot 5964 = 835$

SETT2-81

MOS ASA

FKD

3) Budsjettering av fri kontantstraum frå drift

T=3,
T+1 = 4

År	1	2	3	4
Netto driftsresultat (fullstendig)	-630	-290	398	835
- Endring i netto driftseigedelar	-504	-116	284	298
= Fri kontantstraum frå drift	-126	-174	114	537



SETT2-82

MOS ASA

VERDI

b)

Verdi av netto driftseigedelar

$$\begin{aligned} \text{VNDE} &= -\frac{126}{1,12} - \frac{174}{1,12^2} + \frac{114}{1,12^3} + \frac{537}{1,12^3 \cdot (0,12 - 0,05)} \\ &= -113 - 139 + 81 + 5460 \\ &= \underline{5289} \end{aligned}$$

Sidan ndk er **konstant**, så kan T+1 setjast lik 4, dvs første året med «steady state» på nivå. Vi treng med andre ord ikkje å krevje at verksemda skal vere i relativ «steady state»

c)

Verdi av egenkapital

$$\begin{aligned} \text{VEK} &= \text{maks}\{0, \text{VNDE} - \text{NFG}\} \\ &= \text{maks}\{0, 5289 - 6615\} = \underline{0} \end{aligned}$$

pga avgrensa ansvar i ASA

Når VEK = 0, så er selskapet **konkurs** og **netto finansiell gjeld får dekning så langt der er verdier**

$$\begin{aligned} \text{VNFG} &= \text{min}\{\text{NFG}, \text{VNDE}\} \\ &= \text{min}\{6615, 5289\} = \underline{5289} \end{aligned}$$

SETT2-83

MOS ASA

NY FINANSREKNESKAP

d)

Omgruppet finansrekneskap for år 0 **etter restrukturering og nedskrivning** til verkeleg verdi

År	-1	0
Netto driftsresultat		-1050
- Netto finanskostnad		560
= Nettoresultat til egenkapital		-1610
+ Unormalt nettoresultat til egenkapital		315
- Netto betalt utbyte		-2361
= Endring i egenkapital		1066
Netto driftseigedelar	7000	5289
- Netto finansiell gjeld	5950	3173
= Egenkapital	1050	2116

- Tap ved nedskrivning av netto driftseigedelar
6300 - 5289 = **1011**

+ Gevinst ved nedskrivning av netto finansiell gjeld
6615 - 5289 = **1326**

Konvertert gjeld
↓
-245 - 2116 = -2361

Verkeleg verdi ved framleis drift

Verdi netto finansiell gjeld = 5289, men så vert 40% **konvertert** til egenkapital:
5289 · 0,6 = 3173

5289 · 0,4 = 2116

Dei gamle aksjonærane vert nulla

1050 + 1066 = 2116 ✓

SETT2-84