

OPPGÅVESETT 4.4

TIDLEGARE EKSAMENSOPPGÅVER

Oppgavesettet og løysingsforslaget er laga av

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



E-post: kjell.knivsfla@nhh.no



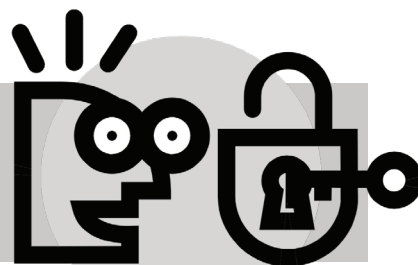
1

INNHALD

TIDLEGARE EKSAMENSOPPGÅVER

EKSAMEN

- 1) 2019
- 2) 2018
- 3) 2017



SJÅ ÒG

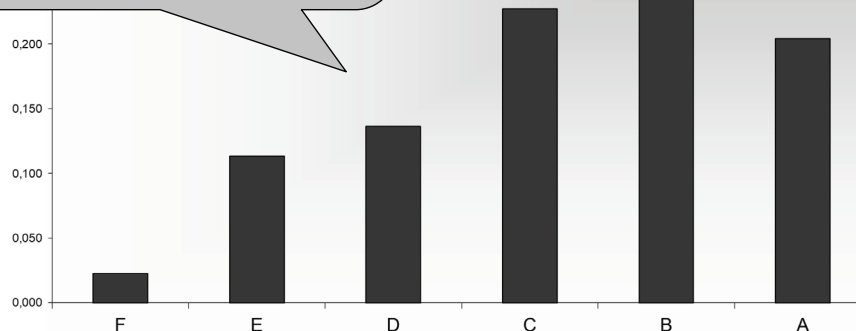
- **OPPGÅVESETT 1** for oppgåver i strategisk rekneskapsanalyse
- **OPPGÅVESETT 2** for oppgåver i budsjettering og verdsetting
- **OPPGÅVESETT 3** som inneheld diverse oppgåver
- **OPPGÅVESETT 4.1-4.3+4.5** SOM INNEHELD EKSAMEN 2017 - 25

2

1.

EKSAMENSOPPGÅVER 2019

Denne eksamen var ganske lett for mange, men også overraskende vanskeleg for mange – fleire enn vanleg fekk E og A



3

1-1

MÅLEFEIL AV TYPE 1, 2 OG 3

Målefeil i rentabilitet inneber at ei verksemd rapporterer rekneskapstal som gjev ein rentabilitet som avvik frå verkeleg økonomisk avkastning. **Målefeil i normalisert rentabilitet** kan delast i målefeil av type 1, 2 og 3

- a) Forklar kort kva du forstår med **målefeil av type 1, 2 og 3**

Ei verksemd gjennomfører ei **driftsinvestering** på 100 i år 0 – og ventar å få ein kontantstraum frå drift på 60 i år 1 og 55 i år 2. Internrenta er 10%; kravet er 5%. Investeringa er dermed lønsam

Driftsinvesteringa er finansiert med eigenkapital. Heile den frie kontantstraumen vert delt ut i utbytte i det året kontantstraumen vert realisert. 25% av investeringa på 100 er **utgifter til marknadsføring**

- b) Utarbeid **finansrekneskap** i år 0, 1 og 2 etter ein kostmodell som, så langt råd, er i samsvar med god rekneskapsskikk
- c) Rekn ut **netto driftsrentabiliteten** i år 1 og 2 basert på inngående kapital og finn **målefeil av type 1, 2 og eventuelt 3**
- d) Forklar **kvifor** det i dette tilfellet oppstår målefeil – og **konkluder** på kva vi i investororientert rekneskapsanalyse eventuelt bør gjere **for å redusere** målefeilen



4

1-1

MÅLEFEIL 1, 2 OG 3

LØYSINGSFORSLAG

a)

Måle- eller rapporteringsfeil i normalisert rentabilitet:

$$r - k,$$

r = rentabilitet basert på **rapporterte** tal
 k = **krav** til avkastning = normalavkastning
 r^* = rentabilitet med «**god**» måling (internrente)
 r_{GRS} = rentabilitet i samsvar med **GRS**



DEKOMPONERING:

$$r^* - k + r_{GRS} - r^* + r - r_{GRS}$$

Målefeil av type 1

= Økonomisk superrentabilitet.

Denne målefeilen er «**god**», dvs analytisk interessant. Målefeilen oppstår ved bruk av kostmodell – og ikkje verdimodell

Målefeil av type 2

= Feilmåling i samsvar med GRS, dvs pga at **rekneskapsreglane avviker frå god måling**, til dømes manglande innrekning i balansen av immaterielle investeringar og feilperiodisering etter innrekning (lineær avskrivning)

Målefeil av type 3

= Målefeil pga at rapportert rentabilitet avviker frå rentabiliteten etter GRS. Årsaka er **kreativ rekneskapsføring (rekneskapsmanipulering) og feil**

I strategisk rentabilitetsanalyse ønskjer vi å identifisere $r^* - k$ for drifts-investeringar – og **justere** for MF2 og MF3; sjå d)

FINANSREKNESKAP ETTER GRS

Det vere seg
IFRS eller NGRS

b)

2) Etter GRS er det svært vanleg å bruke **lineær** avskrivning, dvs $80/2 = \mathbf{40}$ per år

År	0	1	2
Fri kontantstrøm frå drift	-100	60	55
+ Innrekning i balansen	80	0	0
- Avskrivning	0	40	40
= Netto driftsresultat, NDR	-20	20	15
- Netto betalt utbyte	-100	60	55
= Endring i eigenkapital	80	-40	-40
Netto driftseigedel, NDE	80	40	0
Eigenkapital	80	40	0

1) Etter GRS er det **ingen innrekning** i balansen av utgifter til marknadsføring; desse skal **kostnadsførast direkte!**



RENTABILITET OG MÅLEFEIL

c)

Netto driftsrentabilitet

$$\text{ndr}_t = \text{NDR}_t / \text{NDE}_{t-1}$$

$$\text{År 1: } 20/80 = \underline{0,25}$$

$$\text{År 2: } 15/40 = \underline{0,375}$$



Her er rapportert ndr = ndr etter GRS, slik at **MF3 = 0**, dvs inga kreativ rekneskapsføring eller andre «feil» i høve til GRS

→ **SAMLA MÅLEFEIL = RAPPORTERT SUPERRENTABILITET !!!**

År	1	2
Netto driftsrentabilitet, ndr = ndr_{GRS}	0,25	0,375
- Netto driftskravet, ndk	0,05	0,05
= Målt superrentabilitet, ndr - ndk	0,20	0,325

DEKOMPONERING AV MÅLEFEIL

1) Den faktiske superrentabiliteten er målefeil av type 1 – den **analytisk gode** målefeilen! 5% superrentabilitet inneber at verksemda er lønsam

Internrenta
måler underliggende lønsemd

Rentabilitet bør med andre ord reflektere internrenta på gjennomførte driftsinvesteringar. Dette er i eit investorperspektiv god måling innanfor ramma av ein kostmodell

År	1	2
Netto driftsinternrente, ndr*	0,1	0,1
- Netto driftskrav, ndk	0,05	0,05
= Målefeil av type 1, ndr* - ndk	0,05	0,05
Netto driftsrentabilitet, ndr	0,25	0,375
- Netto driftsinternrente, ndr*	0,1	0,1
= Målefeil av type 2, ndr - ndr*	0,15	0,275

MF1 + MF2 = MF
på førre plansje

2) Målefeil av type 2 er **positiv**, dvs at rentabiliteten i samsvar med GRS er **blåst opp** i høve til underliggjande internrente

ÅRSAKER TIL MÅLEFEIL OG KVA BØR GJERAST

d)

1) Årsaka til målefeil av type 1 på 5% er at driftsinvesteringa er lønnsam. Målefeilen er lik økonomisk **superrentabilitet** og derfor analytisk interessant eller «god» – og bør sjølvsagt **ikkje** justerast

2) **Årsaka** til netto driftsrentabiliteten er **blåst opp over internrenta**, er manglande balanseføring av merkevarekapitalen på 20

(noko som **også** leier til at lineær avskrivning vert feil, noko som bidreg til støy i målefeilen av type 2*)

* Det kan synast at målefeilen pga manglande balanseføring er 18,5% både i år 1 og 2 (= 28,5% - 10%, der 28,5% er internrenta til kontantstraumen (-80, 60, 55)), og målefeilen pga lineær avskrivning er -3,5% i år 1 og 9% i år 2. Altså fører manglande balanseføring til oppblåst rentabilitet medan målefeilen pga lineær avskrivning er mest som «støy»



I investororientert rekneskapsanalyse vil vi derfor **justere** for manglande balanseføring av merkevarekapital i verksemd-er som investerer i marknadsføring med effekt utover rekneskaps-året;

Konkret justering i dette tilfellet:

Balanseføring av heile investeringa på 100 i år 0
gjev $ndr = ndr^* = 0,1$ og ingen målefeil av type 2

sjå **neste** oppgåve

9

1-2

BRANDY AS MERKEVAREKAPITAL

Den rapporterte finansrekneskapsen til **Brandy AS** ser slik ut i år 0 etter **omgrup- pering** for investororientert analyse:

År	-1	0
Driftsinntekter		1200
- Andre driftskostnader		825
- Avskrivning		150
= Driftsresultat		225
- Driftsskatt		45
= Netto driftsresultat		180
- Netto finanskostnader		21
= Nettoresultat til egenkapital		159
+ Unormalt netto driftsresultat		20
+ Unormalt netto finansresultat		-5
= Fullstendig nettoresultat til egenkapital		174
- Netto betalt utbyte		116
= Endring i egenkapital		58
Netto driftseigedelar	1500	1560
- Netto finansiell gjeld	450	452
= Egenkapital	1050	1108



10

MERKEVAREKAPITAL SPØRSMÅL

I andre driftskostnader er der i år 0 utgifter til **marknadsføring** på 250. 24% av disse utgiftene er periodekorrekte medan resten er venta å bidra til å auke driftsinntektene og dermed kontantstraum frå drift i dei neste 6 åra

- a) **Forklar** kvifor det i investororientert rekneskapsanalyse ofte er rimeleg å justere for manglande merkevarekapital i balansen ved å anta at investering i marknadsføring er **lik** avskrivning på merkevareeigedelen. Ser du noka **ulempe** med å gjere dette?
- b) Lag ein omgruppert og **justert** finansrekneskap for Brandy AS der du har balanseført ein merkevarekapital. Legg vekt på å forklare kva du gjer
- c) Rekn ut **netto driftsrentabiliteten før og etter** justering og finn **målefeilen** pga manglande innrekning av merkevarekapital, når du reknar rentabilitet på inngåande kapital. Kommenter!
- d) Rekn ut verknaden på **fri kontantstraum frå drift**. Forklar!

11

1-2

BRANDY AS LØYSINGSFORSLAG

a)

Enkel kapitalisering av merkevareeigedel eller -kapital:

- 1) Marknadsføringsutgifter = avskrivning på merkevareeigedel
- 2) Avskrivning = Merkevareeigedel/attverande levetid

→ **Merkevareeigedel = marknadsføringsutgifter · levetid**

Fordelen med føresetnad 1) er at justeringa **ikkje påverkar driftsresultatet**. I resultatrekneskapan blir kapitaliserte utgifter til marknadsføring berre omklassifisert til avskrivning på merkevarekapitalen. Netto driftsrentabiliteten **blir justert ned**, då vi får balanseført **meir netto driftskapital** på inngåande og utgåande balanse, netto etter utsett skatt ved justering

Det at der ikkje er resultateffekt av justeringa er ein **fordel** sidan det ofte kan vere vanskeleg som ekstern analytikar å ha ei konkret formeining om avskrivning er større eller mindre enn investeringa i merkevarekapitalen, slik at ei eventuell resultatjustering blir meir tilfeldig samanlikna med hovudeffekten av å få meir kapital inn i balansen. Dermed er det **rimeleg** at
utgifter = avskrivning

Ulempa er at det ikkje er vekst i merkevarekapitalen i den justerte balansen, noko som kan leie til feil vekstprognose når denne faktisk veks, sjå b)

OMGRUPPERT OG JUSTERT FINANSREKNESKAP

b)

Merkevarekapital

Gjennomsnittlig
attverande levetid

$$250 \cdot (1 - 0,24) \cdot 6 = 190 \cdot 6 = \underline{1140}$$

Utgifter til
marknadsføring

Prosent periode-
korrekte

Investeringsutgifter
til marknadsføring

Utsett skatt

$$1140 \cdot \text{ndss} = 1140 \cdot \frac{45}{225} = 1140 \cdot 0,2 = \underline{228}$$

Normalisert driftsskatte-
sats, ndss

ndss = driftsskatt/
driftsresultat

→ Verknad på netto driftseigedelar og eigenkapital

$$1140 - 228 = \underline{912}$$

13

OMGRUPPERT OG JUSTERT FINANSREKNESKAP

År	-1	0	JUSTERING
Driftsinntekter		1200	
- Andre driftskostnader		635	825 - 190
- Avskrivning		340	150 + 190
= Driftsresultat		225	0!
- Driftsskatt		45	
= Netto driftsresultat		180	
- Netto finanskostnader		21	
= Nettoresultat til eigenkapital		159	
+ Unormalt netto driftsresultat		20	
+ Unormalt netto finansresultat		-5	
= Fullstendig nettoresultat til eigenkapital		174	
- Netto betalt utbytte		116	
= Endring i eigenkapital		58	
Netto merkevarekapital	912	912	1140 - 228
+ Andre netto driftseigedelar	1500	1560	
= Netto driftseigedelar	2412	2472	+ 912
- Netto finansiell gjeld	450	452	
= Eigenkapital	1962	2020	+ 912

Brutto-
kapital

Utsett
skatt

Det kan vere meir rimeleg å la merkevarekapitalen også vekse (med for eksempel (1560-1500)/1500 = 4%), men då vil der vere ein netto resultateffekt på 36, då avskrivningane må vere mindre enn investeringa. Jamfør a)

14

NETTO DRIFTSRENTABILITET

c)

Netto driftsrentabilitet på inngående kapital

$$\text{ndr} = \text{NDR}/\text{NDE}_{t-1}$$

1) **Justert**

$$\text{ndr}^* = 180/2412 \approx \underline{\underline{0,075}}$$

2) **Ujustert**

$$\text{ndr} = 180/1500 = \underline{\underline{0,120}}$$

→ **Målefeil i ujustert, dvs i omgruppert, ndr**

$$= \text{ndr} - \text{ndr}^* = 0,120 - 0,075 = \underline{\underline{0,045}}$$

Manglende balanseføring av investering i merkevarebygging fører til at netto driftsrentabiliteten er

blåst opp

Dette er ein målefeil av **type 2**

15

VERKNAD FRI KONTANTSTRAUM

d)

Fri kontantstraum frå drift:

$$\text{FKD} = \text{FNDR} - \Delta \text{NDE}$$

↑
Både normalt og unormalt, dvs fullstendig

→ Justering har **ingen** effekt på FKD

FKD er inn- og utbetalinger og blir **ikkje påverka** av måling

1) Fri kontantstraum frå drift – **ujustert:**

$$\text{FKD}_U = 180 + 20 - (1560 - 1500) = \underline{\underline{140}}$$

2) Fri kontantstraum frå drift – **justert:**

$$\text{FKD}_J = 180 + 20 - (2472 - 2412) = \underline{\underline{140}}$$

$$140 - 140 = \underline{\underline{0}}$$

16

1-3

BRANDY AS

VERDIVURDERING

Det er rimeleg å tru at drifta til **Brandy AS** kan vere i «**steady state**» frå år 1, slik at verdidrivarane knytte til drifta er konstante frå og med dette året. **Prognosen** på framtidig **netto driftsrentabilitet** er lik rentabiliteten i år 0, og prognosen på framtidig **vekst** i netto driftskapital er lik veksten i år 0. Framtidig netto driftskrav («Weighted Average Cost of Capital», WACC) er 6%

- a) Bruk **superprofitt frå drift** - modellen til å rekne ut **verdien av eigenkapitalen** til Brandy AS i år 0
- b) Kva er **verdiestimatet** på eigenkapitalen dersom du tek utgangspunkt i **ujusterte** rentabilitetstal og likevel føreset «steady state» frå år 1?
- c) **Forklar** kort samanhengen mellom **målefeil** pga manglande innrekning av merkevarekapital i finansrekneskapen og **verdssettingsfeil**



17

1-3

BRANDY AS

LØYSINGSFORSLAG

a)

VERDI EIGENKAPITAL VED HJELP AV SUPERPROFIT FRÅ DRIFT - MODELLEN:

$$\begin{aligned}
 VEK &= VNDE - NFG \\
 &= NDE + NV(SPD) - NFG \\
 &= \underline{\underline{EK + NV(SPD)}}
 \end{aligned}$$

Noverdien av framtidig superprofitt frå drift

→

KONSTANT VEKST FRÅ ÅR 1

$$VEK_0 = EK_0 + \frac{SPD_1}{ndk - ndv} = EK_0 + \frac{(ndr - ndk) \cdot NDE_0}{ndk - ndv}$$

18

EK-VERDI

BASERT PÅ JUSERTE TAL

EIGENKAPITALVERDI

Utan annan informasjon er ndr_0 **prognose** på ndr_1 . $ndr_1 - ndk = 0,015$ i superrentabilitet verkar rimeleg i «steady state»

$$VEK_0 = 2020 + \frac{(0,075 - 0,06) \cdot 2472}{0,06 - 0,025} = 2020 + \frac{37,08}{0,06 - 0,025} = 2020 + 1059 = 3079$$

ndv_0 er **prognose** på ndv_1 :
 $(2472 - 2412)/2412 = 0,025$

Veksten er lågare enn 4% (= $(1560 - 1500)/1500$) sidan merkevarekapitalen vaks med 0% i år 0. Kanskje er 2,5% for lågt i «steady state»? Og dersom nokon argumenterer for 4%, er dette ok

Kontroll: FKD-MODELLEN

$$\begin{aligned} FKD_1 \\ VEK_0 &= (ndr - ndv) \cdot NDE / (ndk - ndv) - NFG \\ &= (0,075 - 0,025) \cdot 2472 / (0,06 - 0,025) - 452 \\ &= \underline{3079} \end{aligned}$$



Pris/bok = $3079/2020 = 1,5$

[Meir nøyaktig er $ndr = 0,0746269$, $ndv = 0,0248756$, og $VEK = 3049$]

19

EK-VERDI

BASERT PÅ UJUSTERTE TAL

b)

EIGENKAPITALVERDI

Ujustert ndr_0 er «naiv» **prognose** på ndr_1 i «steady state»

$$VEK_0 = 1108 + \frac{(0,120 - 0,06) \cdot 1560}{0,06 - 0,04} = 1108 + \frac{93,6}{0,06 - 0,04} = 1108 + 4680 = 5788$$

ndv_0 er **prognose** på ndv_1 :
 $(1560 - 1500)/1500 = 0,04$

Her bør vi skjønne at **det er målfeil i rentabilitetstalet** – og eventuelt justere rentabiliteten (og veksten) ned

Merk at $1108 + (ndr - 0,06) \cdot 1560 / (0,06 - 0,04) = 3079$ når $ndr \approx 0,085$

Det kan også stillast spørsmål om verksemda er i «steady state» frå år 1, men først eit seinare år



Pris/bok = $5788/1108 = 5,2 !$

20

VERDSETTINGSFEIL PGA MANGLANDE KAPITAL

c)

Vi har sett at **manglande balanseføring av merkevarekapital** fører til

- **overvurdert** rentabilitet (målefeil av type 2) og
- **dersom** vi ved verdivurdering naivt brukar oppblåste rentabilitets-
tal som basis for prognosar av framtidige rentabilitet og vekst – og
dermed for kontantstraumen, så kan **verdsettinga bli feil, dvs
overvurdert**
- **MEN** manglande justering for merkevarekapital kan kompensast ved å justere ned
framtidig rentabilitet (**men ikkje så mykje** at rentabiliteten berre vil reflektere underliggj-
ande strategiske forhold, slik den langt på veg vil ved justering)

21

1-4

TRAILERTRANSPORT AS WACC

Tiårig norsk statsobligasjonsrente er 2,3%. Sidan norske statsobligasjonar er tilnær-
ma risikofrie, er **risikofri rente** etter skatt lik 1,8%, når skattesatsen er 22%.
Marknadsrisikopremien etter skatt er 5,5%

I transportbransjen er **bransjebeta** – eller såkalla
«unlevered beta» – lik 0,753. **Trailertransport AS**
(kalla TT) har ein kredittrating på A, fordi dagens (år 0)



balanseførte netto driftskapital på 1211 millionar er finansiert med 65% eigen-
kapital. **Kredittrisikopremien** i kravet til netto finansiell gjeld er dermed 1% etter
skatt. 25% av kredittrisikopremien er **marknadsrelatert**. TT har som **mål** at 80%
av netto driftskapital er finansiert med eigenkapital («**target weight**»), når desse
kapitalane er målte til verkeleg verdi

- a) Rekn ut **eigenkapitalbeta** og **eigenkapitalkravet** til TT, når kravet skal nyttast
til verdsetting og ein passende «**illikviditetspremie**» er 1%
- b) Rekn ut det gjennomsnittlege framtidige **netto driftskravet** – eller altså den **kon-**
stante WACC-en

22

1-4

TRAILERTRANSPORT AS

LØYSINGSFORSLAG

a)

Eigenkapitalbeta:

Implisitt netto finansiell gjeldsbeta
= $mrd \cdot krp / mrp$

$$\beta_{EK} = \beta_{NDE} + (\beta_{NDE} - \beta_{NFG}) \cdot \frac{NFG}{VEK}$$

= bransjebeta
= «unlevered» beta

Implisitt **netto** finansiell gjeldsbeta er definert på same måte som implisitt finansiell gjeldsbeta, men der krp er kredittrisikopremien til netto finansiell gjeld

Netto finansiell gjeldsgrad til målvekter («target weights»)

→ For TT:

$$\begin{aligned} \beta_{EK} &= 0,753 + (0,753 - 0,25 \cdot 0,010 / 0,055) \cdot \mathbf{0,2 / 0,8} \\ &= 0,753 + (0,753 - \mathbf{0,045}) \cdot 0,25 \\ &= \mathbf{0,930} \end{aligned}$$

$\beta_{NFG} > 0!$

23

EK - KRAVET

Eigenkapitalkrav:

Marknadsrisikopremie

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

Risikofri rente

EK-beta

Illikviditetspremie

→ For TT:

$$\begin{aligned} ekk &= 0,018 + \mathbf{0,930} \cdot 0,055 + 0,010 \\ &= \mathbf{0,079} \end{aligned}$$

24

WACC

b)

Netto driftskravet

Målvekt («target weight»)

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

Netto finansiell gjeldskrav,
 $\text{nfgk} = r_f \cdot (1 - s) + \text{krp}$,
 der krp er kredittrisikopremien til netto
 finansiell gjeld



For TT:

$$\begin{aligned} \text{ndk} &= 0,079 \cdot 0,8 + (0,018 + 0,01) \cdot 0,2 \\ &= \underline{\underline{0,069}} \end{aligned}$$

0,028

Eller:

$$0,018 + 0,045 \cdot 0,055 + (1 - 0,25) \cdot 0,01$$

Marknadsrelatert

Selskapsspesifikk krp

25

1-5

TRAILERTRANSPORT AS STRATEGISK FORDEL DRIFT

Meklarhuset Bull har laga denne **prognosen på den frie kontantstraumen frå drift** til **Trailertransport AS** (der summeavvik i år 3 og 4 skuldast avkorting):

År	1	2	3	4
Driftsresultat, EBIT	253	216	167	176
+ Avskrivning	115	130	144	151
= Driftsresultat før avskrivning, EBITDA	368	346	312	327
- Driftsskatt	51	43	33	35
- Bruttoinvestering, CAPEX	266	271	216	227
- Endring i driftsrelatert arbeidskapital	12	13	4	4
= Fri kontantstraum frå drift	39	19	57	60

Bull skriv i si vurdering at **transport med trailer** er ein bransje der verksemdene i gjennomsnitt oppnår ein netto driftsrentabilitet utover kravet på 1,9%. TT derimot har i tillegg ein **ressursfordel** i form av ein digital app, DigiTrans, som bidreg til å optimalisere transporten av norsk fisk til Europa slik at TT har ein konkurransefordel. Men denne digitaliseringsfordelen er **mel-lombels** slik at TT i år 3 berre vil ha igjen bransjefordelen som er venta å vere på dagens nivå

26

STRATEGISK FORDEL SPØRSMÅL

- a) Rekn ut **netto driftsrentabiliteten** til TT basert på inngående kapital og finn **superrentabilitet frå drift** i år 1, 2, 3 og 4. Forklar!
- b) Kva er **ressursfordelen** – eller altså rentabilitetsfordelen av å ha eit digitaliseringsforsprang i høve til bransjen? Forklar!



27

1-5

TRAILERTRANSPORT AS LØYSINGSFORSLAG

a)

NETTO DRIFTSRENTABILITET

$$\text{ndr}_t = \text{NDR}_t / \text{NDE}_{t-1}$$

Før vi kan rekne ut **ndr**
må vi rekne ut **NDR** og
NDE



1) NETTO DRIFTSRESULTAT

= Driftsresultat (EBIT) - driftsskatt

År 1: 253 - 51 = 202

År 2: 216 - 43 = 173

År 3: 167 - 33 = 134

År 4: 176 - 35 = 141



28

NETTO DRIFTSEIGEDLAR

2) NETTO DRIFTSEIGEDLAR

= Inngående balanse + endring, der endringa

= Bruttoinvestering (CAPEX) - avskrivning + endring i driftsrelatert arbeidskapital:

År 0: 1211

Denne finn du i
oppgåve 1-4

År 1: $1211 + (266 - 115) + 12 = \underline{1374}$

År 2: $1374 + (271 - 130) + 13 = \underline{1528}$

År 3: $1528 + (216 - 144) + 4 = \underline{1604}$

År 4: $1604 + (227 - 151) + 4 = \underline{1684}$

29

SUPERRENTABILITET

3) NETTO DRIFTSRENTABILITET

År 1: $202/1211 = \underline{0,167}$

År 2: $173/1374 = \underline{0,126}$

År 3: $134/1528 = \underline{0,088}$

År 4: $141/1604 = \underline{0,088}$

Sjå oppgåve
1-4



4) SUPERRENTABILITET FRÅ DRIFT: ndr - ndk

Superrentabiliteten er «stor» i år 1, men fallande over tid mot «steady state» - nivået

År	1	2	3	4
Netto driftsrentabilitet, ndr	0,167	0,126	0,088	0,088
- Netto driftskrav, ndk, dvs WACC	0,069	0,069	0,069	0,069
= Superrentabilitet frå drift, ndr - ndk	0,098	0,057	0,019	0,019

30

RESSURSFORDEL

b)

RESSURSFORDEL

Ressursfordelen til TT blir **skapt av** ein digitaliseringsfordel pga appen DigiTrans

= Strategisk fordel drift - bransjefordel



→ For TT:

År	1	2	3	4
Strategisk fordel drift, ndr - ndk	0,098	0,057	0,019	0,019
- Bransjefordel, ndr _B - ndk	0,019	0,019	0,019	0,019
= Ressursfordel, ndr - ndr _B	0,079	0,038	0,000	0,000

Ressursfordelen er **mellombels**, dvs har effekt berre i år 1 og 2, og er ikkje varig

31

1-6

TRAILERTRANSPORT AS VERDSETTING

Meklarhuset Bull sin prognose på den frie kontantstraumen frå drift føreset at **Trailerttransport AS** er i «**steady state**» frå år 4. Underliggjande prognose på konstant vekst i «**steady state**» er på 5%



- Finn **verdien av egenkapitalen** til TT i år 0 gjennom å nytte selskapskapitalmetoden der selskapskapitalen vert verdsett ved hjelp av **superprofitt frå drift - modellen**
- Kontroller svaret i a) ved hjelp av **fri kontantstraum frå drift - modellen**
- Rekn ut **verdivekta** til egenkapital i år 0 og **samanlikn** med målvekta («target weight») på 80%. Er det eventuelt noko problem ved utrekning av WACC i oppgåve 1-4 at «current value weight» **avvik** frå «target value weight»? Forklar!
- Rekn ut **pris/bok- og pris/forteneste-forholdet** på selskapsnivå. Kva er årsakene til at dei **avvik** frå det normale? Forklar!
- Kva er **bidraget som ressursfordelen**, dvs som appen DigiTrans, **har til meirverdien** på selskapskapitalen i TT? Forklar!

32

1-6

TRAILERTRANSPORT AS

LØYSINGSFORSLAG

a)

SPD - MODELLEN:

$$SPD_t = NDR_t - ndk_t \cdot NDE_{t-1} = (ndr_t - ndk_t) \cdot NDE_{t-1}$$

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

→

VERDI EIGENKAPITAL TT:

EK₀, sjå oppgåve 1-4

$$\begin{aligned} VEK_0 &= 1211 \cdot 0,65 + \frac{0,098 \cdot 1211}{1,069} + \frac{0,057 \cdot 1374}{1,069^2} + \frac{0,019 \cdot 1528}{1,069^3} + \frac{0,019 \cdot 1604}{1,069^3 \cdot (0,069 - 0,05)} \\ &= 787 + \frac{119}{1,069} + \frac{78}{1,069^2} + \frac{29}{1,069^3} + \frac{30}{1,069^3 \cdot (0,069 - 0,05)} \\ &= 787 + 111 + 68 + 24 + 1293 = 787 + 1496 \\ &= 2283 \end{aligned}$$

+/- eit avvik pga avkorting



33

FKD - MODELLEN

b)

FKD - MODELLEN:

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

→

VERDI EIGENKAPITAL I TT:

NFG₀, sjå oppgåve 1-4

$$\begin{aligned} VEK_0 &= \frac{39}{1,069} + \frac{19}{1,069^2} + \frac{57}{1,069^3} + \frac{60}{1,069^3 \cdot (0,069 - 0,05)} - (1 - 0,65) \cdot 1211 \\ &= 36 + 17 + 47 + 2585 - 424 = 2685 - 424 \end{aligned}$$

$$= 2261$$



Dette verdiestimatet er **mest nøyaktig** sidan berre ndk er avkorta til 0,069 – altså tre desimalar

34

VERDIVEKTER

«CURRENT» VS «TARGET»

c)

1) Verdivekt egenkapital i år 0

$$2261/(2261 + 424) =$$

84%

2) Målvekta («target weight»)

=

80%

→ ER DET EIT **PROBLEM** VED UTREKING AV WACC AT DAGENS VEKT AVVIK FRÅ MÅLVEKTA?

Nei, modellen føreset at vekta i år 0, dvs kapitalstrukturen, konvergerer over tid mot målvekta, dvs mot ein normal verdibasert kapitalstruktur. **WACC er rekna ut når kapitalstrukturen er normal og sett konstant over tid. WACC er den same i år 0** sidan EK-beta og dermed EK-kravet er lågare pga lågare finansiell risiko (16 mot 20% gjeld), jamfør MM

Derfor skal vi bruke ei **lang** rente som estimat på risikofri rente i målbasert WACC. Det er i **oppgåve 1-4** nytta 10-årig statsobligasjonsrente

Merk også at egenkapitalbeta brukt i ek-kravet og dermed i WACC reflekterer målet på kapitalstrukturen, jamfør spørsmål a) i **oppgåve 1-4**

35

PRIS/BOK OG PRIS/FORTENESTE

d)

1) Pris/bok på selskapsnivå:

$$VNDE/NDE = (2261 + 424)/1211 = 2,2 > 1, \text{ dvs større enn normalt}$$

→ Pris/bok-forholdet er større enn normalt fordi TT er budsjettert å ha ein «**stor**» **strategisk fordel** drift – både ein mellombels ressursfordel og ein varig bransjefordel, jamfør superprofittmodellen

2) Pris/forteneste på selskapsnivå:

$$VNDE/NDR = 2685/202 = 13,3 < 14,5 = 1/0,069, \text{ dvs mindre enn normalt}$$

→ Pris/forteneste er mindre enn normalt sidan den strategiske driftsfordelen **minkar over tid**, dvs er «mean reverting», sidan ressursfordelen er mellombels og minkande, jamfør superprofittvekstmodellen

36

MERVERDI

PGA RESSURSFORDEL

e)

MEIRVERDI SELSKAPSKAPITAL:

$$VNDE - NDE = NV(SFD) = NV(BFD) + NV(RFD)$$

Noverdien av **strategisk fordel**
drift, diskontert med ndk

Noverdien av
bransjefordelen

Noverdien av
ressursfordelen

→ **NV(RFD): NOVERDIEN AV RESSURSFORDELEN**

$$\sum_{t=1}^T \frac{(ndr_t - ndr_{Bt}) \cdot NDE_{t-1}}{(1 + ndk)^t} + \frac{(ndr - ndr_B) \cdot NDE_T}{(1 + ndk)^T \cdot (ndk - ndv)}$$



37

MEIRVERDI

MELLOMBELS DIGITALISERINGSFORDEL

Meirverdi pga appen DigiTrans:

$$\begin{aligned} & \frac{0,079 \cdot 1211}{1,069} + \frac{0,038 \cdot 1374}{1,069^2} + \frac{0,000 \cdot 1528}{1,069^3} + \frac{0,000 \cdot 1604}{1,069^3 \cdot (0,069 - 0,05)} \\ &= \frac{96}{1,069} + \frac{52}{1,069^2} \\ &= 90 + 46 \\ &= 136 \\ & \text{~~~~~} \end{aligned}$$

Noverdi strategisk fordel = 1496, sjå a)
- Noverdi ressursfordel = **136**
= Noverdi bransjefordel = **1360**
Bransjefordelen er **mykje større** av di han er varig («sustainable»)

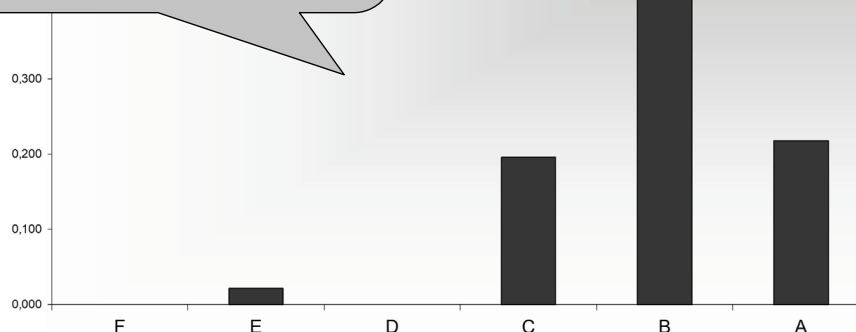
→ Det inneber at TT vil vere **villig til å selje appen for minst 136 + kostverdi** i den justerte balansen der direkte kostnadsførte utgifter til apputvikling er balanseførte

38

2.

EKSAMENSOPPGÅVER 2018

Denne eksamenen var «lett», der dei fleste gjorde det bra. Årsaka til dette var også at færre – og kanskje meir motiverte studentar – tok eksamen



39

2-1

PHARMAPROD AS TRAILING OG OMGRUPPERING

PharmaProd AS har spesialisert seg på produksjon av antibiotika av typen Anti-B. I kvartalsrapporten for 1. kvartal år 0 presenterer PharmaProd denne **resultatoppstillinga** der alle rekneskapstal er i millionar kroner:

ÅR	0	-1	-1
	1. kvartal	1. kvartal	Heile året
Driftsinntekter	294,0	245,0	1000,0
- Varekostnader	86,1	82,0	320,0
- Andre ordinære driftskostnader	174,4	145,2	552,6
- Spesielle driftskostnader	10,0	-1,4	-13,6
= Driftsresultat	23,5	19,2	141,0
+ Finansinntekter	0,9	0,7	3,0
- Finanskostnader	4,8	5,8	23,4
- Spesielle finanskostnader	-4,7	0,4	-2,4
= Resultat før skatt	24,3	13,7	123,0
- Skattekostnad	4,0	2,9	26,5
= Resultat	20,3	10,8	96,5
+ Andre resultatpostar	0,0	0,0	0,0
- Netto betalt utbyte	-66,3	-6,3	-25,2
= Endring i egenkapital	86,6	17,1	121,7



Skatteverknaden av å kunne trekkje frå ordinære finanskostnader på skatten er 23%. Ein passande skattesats på finansinntekter og spesielle finanskostnader er 15,3%, sidan somme finanspostar ikkje blir skattlagde

40

TRAILING OG OMGRUPPERING SPØRSMÅL

- a) Rekn ut **driftsskattesatsen** for heile år -1 og første kvartal år 0. Estimer driftsskattesatsen for **heile år 0T**, der T bak årstalet 0 syner at dette er trailingåret

Den **omgrupperte balansen** til PharmaProd ser slik ut i år -1 og 0T:

ÅR	-1	0T
Netto driftseigedelar	1333,3	1344,0
+ Finansielle eigedelar	146,7	161,3
- Finansiell gjeld	733,3	672,0
= Eigenkapital	746,7	833,3



- b) Lag **trailing resultatrekneskap** for år 0T og **forklar** korleis du har rekna ut dei enkelte postane
- c) **Omgrupper** resultatrekneskapen for år 0T med tanke på investororientert rekneskapsanalyse. Bruk ein **normalisert** driftsskattesats på 21,5%. **Forklar** korleis du har rekna ut dei enkelte postane

41

2-1

PHARMAPROD AS LØYSINGSFORSLAG

a)

Generelt er driftsskattesatsen:

$$dss = \frac{\text{Driftsskatt}}{\text{Driftsresultat}} = \frac{\text{Rapportert skattekostnad} - \text{Finanssskatt}}{\text{SK} - 0,153 \cdot (\text{FI} - \text{UFK}) + 0,23 \cdot \text{FK}}$$

Eller + UFR
↓
DR
↑
Inkludert spesielle postar

→

For PharmaProd:

$$dss_{1. \text{ kvartal år 0}} = \frac{4,0 - 0,153 \cdot (0,9 - (-4,7)) + 0,23 \cdot 4,8}{23,5} = 0,181, \text{ dvs } 18\%$$

$$dss_{\text{år -1}} = \frac{26,5 - 0,153 \cdot (3,0 - (-2,4)) + 0,23 \cdot 23,4}{141,0} = 0,220, \text{ dvs } 22\%$$

Estimat på driftsskattesatsen i **år 0T**:

$$(1/4) \cdot 0,181 + (3/4) \cdot 0,220 = \underline{\underline{0,210}}, \quad \text{dvs } 21\%$$

Vektinga er relativt til at ¾ av trailingen kjem frå dei tre siste kvartala i år -1

42

TRAILINGRESULTAT

b)

Trailing resultatrekneskap blir laga på denne måten, jamfør utdjupande forklaring på dei neste plansjane:

ÅR	0	-1	-1	UTREKNING	OT
	1. kvartal	1. kvartal	Heile året		TRAILING
Driftsinntekter	294,0	245,0	1000,0	$294,0 + (294,0/245,0) \cdot (1000,0 - 245,0) =$	1200,0
- Varekostnader	86,1	82,0	320,0	$86,1 + (86,1/82,0) \cdot (320,0 - 82,0) =$	336,0
- Andre ordinære driftskostnader	174,4	145,2	552,6	$174,4 + (174,4/145,2) \cdot (552,6 - 145,2) =$	663,7
- Spesielle driftskostnader	10,0	1,4	13,6		10,0
= Driftsresultat	23,5	19,2	141,0		190,3
+ Finansinntekter	0,9	0,7	3,0	$0,9 \cdot 4 =$	3,6
- Finanskostnader	4,8	5,8	23,4	$4,8 \cdot 4 =$	19,2
- Spesielle finanskostnader	-4,7	0,4	2,4		-4,7
= Resultat før skatt	24,3	13,7	123,0		179,4
- Skattekostnad	4,0	2,9	26,5	$0,21 \cdot 190,3 + 0,153 \cdot (3,6 - (-4,7)) - 0,23 \cdot 19,2 =$	36,8
= Resultat	20,3	10,8	96,5		142,6
+ Andre resultatposter	0,0	0,0	0,0	$0,0 - (142,6 - 20,3) =$	-122,3
- Netto betalt utbytte	-66,3	6,3	25,2		-66,3
= Endring i egenkapital	86,6	17,1	121,7		86,6

Utbytte er normalt og kan også predikeres som ein normal post. Men i tilfellet må predikert utbytte i 2. - 4. kvartal tilbakeføres for å få endringa i EK til å gå opp. Nettoen blir den same

Normal kontra unormal post, sjå punkt 1)

Finansinntekter og -kostnader, sjå punkt 2)

Skattekostnad, sjå punkt 3)

Sidan trailing balanse er siste kjende balanse, må vi **trekke ut** det uoppptente resultatet i 2. til 4. kvartal for å få EK-endringa til å gå opp

43

1)

NORMAL KONTRA UNORMAL

1) Utrekning av **normal post**, til dømes driftsinntekter

$$294,0 + (294,0/245,0) \cdot (1000,0 - 245,0) = \underline{\underline{1200,0}}$$

Utgangspunktet er driftsinntektene i 1. kvartal

Føreset same vekstfaktor i 2. til 4. kvartal som i 1. kvartal relativt til same kvartalet året før:
Vekstfaktor = 1 + vekst

Dette er driftsinntektene i 2. til 4. kvartal året før

Prognosen på 2. til 4. kvartal år 0 er dei same tala som året før vekstjustert

2) **Unormal post**, til dømes spesielle driftskostnader

10,0

Utgangspunktet er spesielle driftskostnader i 1. kvartal

Spesielle driftskostnader frå 2. til 4. kvartal året før er ikkje relevante, sidan spesielle kostnader er **perioodespesifikke** «eingangskostnader»

44

2)

FINANSINNTEKTER OG -KOSTNADER

FI og FK som vanlig ordinær post:

$$FI = 0,9 + (0,9/0,7) \cdot (3,0 - 0,7) = \underline{3,9}$$

$$FK = 4,8 + (4,8/5,8) \cdot (23,4 - 5,8) = \underline{19,4}$$

Ordinære finansinntekter og -kostnader kan reknast på same måte som andre normale postar, sjå punkt 1. Men det er ofte betre å **framskrive med basis i renta frå kvartal så langt i trailingåret**

1) FINANSKOSTNADER

Faktoren er **4** etter 1. kvartal, **2** etter 2. kvartal, **4/3** etter 3. kvartal

$$FK_{0T} = (FK \text{ i 1. kvartal} / FG \text{ i år -1}) \cdot 4 \cdot FG \text{ i år -1}$$

Kvartalsrente

Årsrente

I staden for å rekne rente på inngåande gjeld vil det vere betre å bruke **gjennomsnittleg** gjeld:

$$(4,8/733,3) \cdot 4 \cdot (733,3 + 672,0)/2 = \underline{18,4}$$

**FLEIRE MÅTAR
Å REKNE FK OG
FI SOM KAN
VERE AKSEPTABLE**

$$= \underline{FK \text{ i 1. kvartal} \cdot 4} = 4,8 \cdot 4 = \underline{19,2}$$

2) TILSVARANDE FOR FINANSINNTEKTER

$$FI_{0T} = 0,9 \cdot 4 = \underline{3,6}$$

Ved bruk **gjennomsnittleg** FE:

$$(0,9/146,7) \cdot 4 \cdot (146,7 + 161,3)/2 = \underline{3,8}$$

45

3)

SKATTEKOSTNAD

Generelt med dei spesifiserte finansskattesatsane

$$SK = dss \cdot DR + 0,153 \cdot (FI - UFK) - 0,23 \cdot FK$$

Sjå spørsmål a)

Normalt og unormalt DR



Altså:

$$SK_0 = 0,210 \cdot 190,3 + 0,153 \cdot (3,6 - (-4,7)) - 0,23 \cdot 19,2 = \underline{36,8}$$



46

OMGRUPPERT RESULTAT

c)

Den **omgrupperte** resultatrekneskapen:

NORMALISERT

ÅR	UTREKNING	OT
Driftsinntekter	Normale driftsinntekter og -kostnader er henta direkte frå trailingen	1200,0
- Varekostnader		336,0
- Andre ordinære kostnader		663,7
= Driftsresultat	ndss	200,3
- Driftsskatt	$0,215 \cdot 200,3$	43,1
= Netto driftsresultat		157,2
+ Netto finansinntekt	$(1 - 0,153) \cdot 3,6$	3,0
- Netto finanskostnad	$(1 - 0,23) \cdot 19,2$	14,8
= Nettoresultat til EK		145,4
+ Unormalt netto driftsresultat	SJÅ NESTE PLANSJE	-129,1
+ Unormalt netto finansresultat	$(1 - 0,153) \cdot 4,7$	4,0
= Totalresultat		20,3
- Netto betalt utbytte		-66,3
= Endring i egenkapital		86,6

47

UNDR

Det unormale netto driftsresultatet

$$\text{UNDR} = (1 - \text{dss}) \cdot \text{UDR} - (\text{dss} - \text{ndss}) \cdot \text{DR} + \text{Andre resultatposter}$$

Unormale driftsposter etter driftsskatt

Unormal driftsskatt på det normale driftsresultatet

Andre poster, inkludert det uopptente resultatet i 2. til 4. kvartal, er mest driftsrelaterte

$$= (1 - 0,210) \cdot (-10) - (0,210 - 0,215) \cdot 200,3 - 122,2$$

$$= -7,9 + 1 - 122,2$$

$$= \underline{\underline{-129,1}}$$

SPECIAL

48

PHARMAPROD AS

RESSURSFORDEL

StratNostics AS har gjennomført ein ressursorientert strategisk analyse av PharmaProd AS. Analyseselskapet hevdar at PharmaProd får ein **gjennomsnittspris** per seld tablett med antibiotika som er lik bransjegjennomsnittet, dvs verdsmarknadsprisen på kr 20 per tablett. Derimot har PharmaProd ein produksjonsteknologi som er unik og gjev ein meir **kostnads- og kapitaleffektiv produksjon** enn gjennomsnittet i bransjen. StratNostics hevdar derfor at PharmaProd har ein ressurs- eller selskapsfordel

I gjennomsnitt har **bransjen** ein varekostnad på 32,0%, andre ordinære driftskostnader på 55,3% og driftsrelatert skattekostnad på 2,7% av driftsinntekter. Omløpet til netto driftseigedelar er typisk 0,8



- a) Analyser omgrupperte rekneskapstal frå oppgåve 2-1 og **undersøk** om StratNostics har rett i sin påstand om at PharmaProd har ein **ressursfordel i drift**? Rekn rentabilitet på inngående kapital
- b) **Analyser** om StratNostics kan ha rett i påstanden om at **kjelda** til ressursfordelen i det vesentlege er ein meir effektiv produksjonsteknologi

49

PHARMAPROD AS

LØYSINGSFORSLAG

a)

Ressurs- eller selskapsfordel drift

$$ndr - ndr_B$$

RF kan også inkludere ein kravfordel, men det har vi ikkje opplysing om her

Årsaka til at verksemda har ein netto driftsrentabilitet som er betre enn bransjen er at ho har ein «fordel» som **gjennomsnittsverksemda i bransje ikkje har** – fordelen er selskapsspesifikk

→

Her er:

Inngående kapital

- $ndr = NDR/NDE = 157,2/1333,3 = \underline{0,118}$, dvs **11,8%**
- $ndr_B = ndm_B \cdot onde_B = (1 - 0,32 - 0,553 - 0,027) \cdot 0,8 = \underline{0,080}$, dvs **8,0%**

$$ndm_B = 0,1$$

Ressursfordelen i drift blir då

$$11,8\% - 8,0\% = \underline{3,8\%}$$

Ja, det er rett som StratNostics hevdar at PharmaProd har ein ressursfordel i drift. Fordelen er på **3,8%** i år OT

50

ANALYSE AV RESSURS- FORDEL

b)

Ressursfordelen kan **spiltast** slik:

$$\text{ndr} - \text{ndr}_B = (\text{ndm} - \text{ndm}_B) \cdot \text{onde} + (\text{onde} - \text{onde}_B) \cdot \text{ndm}_B$$

MARGINFORDEL,
MF

OMLØPSFORDEL,
OF

→ **PharmaProd AS:**

$$\text{onde} = 1200/1333,3 = 0,9$$

$$\text{ndr} - \text{ndr}_B = (0,131 - 0,1) \cdot 0,9 + (0,9 - 0,8) \cdot 0,1$$

$$\text{ndm} = 157,2/1200 = 0,131$$

$$= 0,031 \cdot 0,9 + 0,1 \cdot 0,1$$

$$= \underline{\underline{0,028}} + \underline{\underline{0,010}}$$

$$= \underline{\underline{0,038}}$$

PharmaProd har **både** ein marginfordel og ein omløpsfordel!

**KVA SKULDAST
DETTE?**

PharmaProd har ein margin på **13,1%** som er 3,1 prosentpoeng høgare enn bransjen. **Av ressursfordelen på 3,8% skriv 2,8 prosentpoeng seg frå marginfordelen**

PharmaProd har eit omløp på **0,9** som er 0,1 høgare enn bransjen. **Av ressursfordelen på 3,8% skriv eitt prosentpoeng seg frå omløpsfordelen**

51

1)

ANALYSE AV MF «COMMON SIZE»

«Common size» - driftsresultatrekneskap syner postane i prosent av driftsinntekter og vil dermed **synleggjere kjeldene til marginfordelen**:

ÅR	336/ 1200	PP	BRAN	PP-BRAN	onde	(PP-BR) · onde
Driftsinntekter		1,000	1,000	0,000	0,9	0,000
- Varekostnader		0,280	0,320	-0,040	0,9	-0,036
- Andre ordinære kostnader		0,553	0,553	0,000	0,9	0,000
= Driftsresultat		0,167	0,127	0,040	0,9	0,036
- Driftsskatt		0,036	0,027	0,009	0,9	0,008
= Netto driftsresultat		0,131	0,100	0,031	0,9	0,028

663,7
/1200

43,1/
1200

Marginfordelen på 2,8 prosentpoeng skriv seg frå ein varekostnadsfordel på 3,6 prosentpoeng før skatt. ÅRSAKA TIL MARGINFORDELEN ER ALTSÅ **MEIR KOSTNADSEFFEKTIVE INN-KJØP OG PRODUKSJON**

52

2)

ANALYSE AV OF ARPU OG EFFEKTIVITET

Omløpsfordelen kan splittast slik

$$(onde - onde_B) \cdot ndm_B = (arpu - arpu_B) \cdot eff \cdot ndm_B + (eff - eff_B) \cdot arpu_B \cdot ndm_B$$

Arpu-fordel,
dvs fordel pga høgare gjennomsnittspris –
arpu

Effektivitetsfordel,
dvs fordel pga høgare selde einingar per
krone investert

der arpu = DI/einingar, dvs **driftsinntekter per eining** og eff = einingar/NDE, dvs **einingar per krone investert**. arpu_B og eff_B er tilsvarende bransjetal



Sidan arpu = arpu_B = 20 kroner, så er **arpu-fordelen lik null**. Dermed må heile OF på **0,010** vere **skapt av effektivitetsfordelen**

ÅRSAKA TIL OMLØPSFORDELEN ER ALTSÅ **MEIR EFFEKTIV KAPITALUTNYTTING, DVS SELDE EINGINGAR PER KRONE INVESTERT**

Det går an å finne eff og eff_B, men det er for så vidt ikkje noko poeng å gjere det:

Einingar i PharmaProd = 1200 / 20 = 60 millionar. Dermed er eff = 60/1333,3 = **0,045**. eff_B er ukjent, men kan finnast slik: (0,045 - eff_B) · 20 · 0,1 = 0,010 slik at eff_B = **0,04**

53

3)

OPPSUMMERING

Analysen til StratNostics er **rett**

- 1) PharmaProd har ein **ressursfordel**
- 2) Fordelen vert skapt av



- ein **varekostnadsfordel**, som er konsistent med kostnads-effektiv produksjon, og
- ein **kapitaleffektivitetsfordel** gjennom å selje meir tablet-tar per krone investert

54

2-3

PHARMAPROD AS

FRAMTIDSREKNESKAP

StratNostics AS har laga denne prognosen for utviklinga i **budsjettdrivarane** til PharmaProd AS frå år 1 til år 3:

År	1	2	3
Driftsinntektsvekst, div	0,120	0,030	0,030
Omløpet til netto driftseigedelar, onde	1,000	0,800	0,800
Netto finansiell gjeldsdel, nfgd	0,400	0,500	0,500
Netto driftsmargin, ndm	0,160	0,100	0,100
Netto finansiell gjeldsrente, nfg	0,020	0,040	0,040



- a) Kva for år bør veljast som **første år i «steady state»** - perioden (dvs T+1, der T no er budsjettthorisonen)? Grunngje svaret!
- Ta **utgangspunkt** i den omgrupperte finansrekneskapen for år 0 som du har utarbeida i oppgåve 2-1
- b) Lag **framtidssrekneskap** (budsjett) for PharmaProd, dvs resultatrekneskap, balanse og forklar endring i eigenkapital i åra 1 - 3. Rund gjerne av rekneskapstala til ein desimal bak komma!
- c) Rekn ut **fri kontantstraum** frå drift, kontantstraum til netto finansiell gjeld og fri kontantstraum til eigenkapital i åra 1 - 3

55

2-3

PHARMAPROD AS

LØYSINGSFORSLAG

a)

Budsjettthorisonen T, dvs det siste året i budsjettperioden, bør veljast slik at selskapet er i «steady state» i T+1 **både på nivå og i endring**

I år 2 når PharmaProd **konstant vekst** på 3%. Dei andre budsjettdrivarane er også **konstante** frå og med år 2. **T bør dermed vere lik 2**. Det første året i «steady state»,

dvs år **T+1, blir då lik 3**

Det kan vere freistande å velje T+1 = 2. **Men** då er ikkje inngåande balanse i «steady state» og **endringa** frå T til T+1 er ikkje i «steady state», noko som vil skape problem sidan til dømes kravet er vekta på inngåande balanse

[FKE og ekk (krav, sjå neste oppgåve) ikkje er i «steady state» før i år 3, slik at FKE-modellen krev at T+1 = 3. Sidan FKD er i «steady state» i år 2 og ndk er konstant, så fungerer det for FKD-modellen at T+1 er 2. Felles T+1 blir likevel år 3 for å få same svar]

FRAMTIDSREKNESKAP

b)

Her er det **fem budsjettdriverar** **div**, **onde**, **nfgd**, **ndm** og **nfgr** som gjer det mogeleg å budsjettere:

1)	Driftsinntekter	$DI_t = (1 + \mathbf{div}_t) \cdot DI_{t-1}$
2)	Netto driftseigedelar	$NDE_{t-1} = DI_t / \mathbf{onde}_t$
3)	Netto finansiell gjeld	$NFG_t = \mathbf{nfgd}_t \cdot NDE_t$
4)	Netto driftsresultat	$NDR_t = \mathbf{ndm}_t \cdot DI_t$
5)	Netto finanskostnad	$NFK_t = \mathbf{nfgr}_t \cdot NFG_{t-1}$

→ **Eigenkapital, nettoresultat til ek og netto betalt utbytte følger slik:**

$$EK_t = NDE_t - NFG_t$$

$$NRE_t = NDR_t - NFK_t$$

$$NBU_t = NRE_t - \Delta EK_t$$

57

DRIFTSINNTEKTENE

1) Driftsinntekter

ÅR	0	1	2	3
Driftsinntekter t-1		1200,0	1344,0	1384,3
· 1 + div _t		1,12	1,03	1,03
= Driftsinntekter t	1200,0	1344,0	1384,3	1425,8

Sjå oppgåve 2-1

Veksten i «steady state» må vere mindre eller lik det langsiktige vekstestimatet på verdsøkonomien.
Dvs 3% er **ok**

58

BUDSJETTERT BALANSE

2) Netto driftseigedelar

ÅR	0	1	2	3
Driftsinntekter t+1	1344,0	1384,3	1425,8	1468,6
/ $onde_{t+1}$	1,0	0,8	0,8	0,8
= Netto driftseigedelar	1344,0	1730,4	1782,3	1835,8

1425,8 · 1,03

$onde_{t+1}$ er lik $onde_{t0}$, dvs ingen varig OF

[Sidan $NDE_t = DI_{t+1}/onde_{t+1}$, så er inngående NDE i år 2 i «steady state», noko som gjer at T+1 kan veljast til år 2 ved bruk av FKD- og SPD-modellen med konstant ndk]

3) Netto finansiell gjeld

Konsistent med oppgåve 2-1

ÅR	0	1	2	3
Netto driftseigedelar		1730,4	1782,3	1835,8
· $nfgd_t$		0,4	0,5	0,5
= Netto finansiell gjeld	510,7	692,2	891,2	917,9



BALANSE

Frå oppgåve 1-1: 672,0 - 161,3

ÅR	0	1	2	3
Netto driftseigedelar	1344,0	1730,4	1782,3	1835,8
- Netto finansiell gjeld	510,7	692,2	891,2	917,9
= Eigenkapital	833,3	1038,2	891,1	917,9

59

BUDSJETTERT RESULTAT

4) Netto driftsresultat

ÅR	1	2	3
Driftsinntekter	1344,0	1384,3	1425,8
· ndm_t	0,16	0,1	0,1
= Netto driftsresultat	215,0	138,4	142,6

ndm_{T+1} er lik ndm_{t0} , dvs ingen varig MF

5) Netto finanskostnad

ÅR	1	2	3
Netto finansiell gjeld t-1	510,7	692,2	891,2
· $nfgt$	0,02	0,04	0,04
= Netto finanskostnad	10,2	27,7	35,6



RESULTATREKNESKAP

ÅR	1	2	3
Netto driftsresultat	215,0	138,4	142,6
- Netto finanskostnad	10,2	27,7	35,6
= Nettoresultat til ek	204,8	110,7	107,0
- Netto betalt utbyte	-0,1	257,8	80,2
= Endring i eigenkapital	204,9	-147,1	26,8

NBU er funnen residuelt

ΔEK frå balansen

60

FRI KONTANTSTRAUM

c)

Den **frie kontantstrømmen** til ein kapital er resultatet til kapitalen minus endringa i kapitalen:

ÅR	1	2	3
1) Netto driftsresultat	215,0	138,4	142,6
- Endring i netto driftseigedelar	386,4	51,9	53,5
= Fri kontantstrøm frå drift	-171,4	86,5	89,1
2) Netto finanskostnad	10,2	27,7	35,6
- Endring i netto finansiell gjeld	181,5	199,0	26,7
= «Fri» kontantstrøm til NFG	-171,3	-171,3	8,9
3) FEK = FKD - FKNFG	-0,1	257,8	80,2



FKE = NBU!

FKE er låg i år 1 pga store driftsinvesteringar

61

2-4

PHARMAPROD AS KRAV OG VERDIVURDERING

StratNostics AS har estimert **eigenkapitalkravet** til PharmaProd AS til å vere 6,8% i år 1 og har rekna ut eigenkapitalkravet dei etterfølgjande åra under føresetnad av at **netto driftskravet er konstant** over tid:

År	1	2	3
Eigenkapitalkrav, ekk	0,0680	0,0645	0,0665
· Eigenkapitalvekt, VEK/VNDE	0,8089	0,7694	0,7117
+ Netto finansiell gjeldskrav, nfgk	0,0200	0,0400	0,0400
· Gjeldsvekt, VNFG/VNDE	0,1911	0,2306	0,2883
= Netto driftskrav, ndk	0,0588	0,0588	0,0588

$$WACC = \frac{D}{D+E} K_d + \frac{E}{D+E} K_e$$

- Finn eigenkapitalverdien til PharmaProd i år 0 ved bruk av **fri kontantstrøm til eigenkapital - modellen**
- Finn eigenkapitalverdien etter **fri kontantstrøm frå drift - modellen**
- Rekn ut det fundamentale **pris/bok**-forholdet og det fundamentale **pris/forteneste**-forholdet. Er pris/bok og pris/forteneste større eller mindre enn **normalt**? Kommenter kort kvifor!

62

ALTERNATIVT KRAV OG VERDI

Kredittvurderingsselskapet Noody's, som er engasjert for å utarbeide ein offisiell rating på PharmaProd, meiner **kravet til netto finansiell gjeld er undervurdert** i år 1 – og foreslår i staden desse krava:

År	1	2	3
Eigenkapitalkrav, ekk	0,0680	0,0697	0,0725
· Eigenkapitalvekt, VEK/VNDE	0,7892	0,7432	0,6790
+ Netto finansiell gjeldskrav, nfgk	0,0400	0,0400	0,0400
· Gjeldsvekt, VNFG/VNDE	0,2108	0,2568	0,3210
= Netto driftskrav, ndk	0,0621	0,0621	0,0621



- d) Finn eigenkapitalverdien til PharmaProd i år 0 etter **superprofitt frå drift - modellen**, når netto finansiell gjeldsrente i år 1 er – som i oppgåve 2-3 – budsjettert til å vere 2%. Kommenter!

63

2-4

PHARMAPROD AS LØYSINGSFORSLAG

a)

Fri kontantstraum til eigenkapital - modellen:

Sidan NBU er budsjettert lik FKE, er dette også VEK etter utbytemodellen

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

→

PharmaProd:

«Steady state» frå T+1 og **terminalverdien** blir funnen ved hjelp av konstant vekst - formelen: $VEK_T = FKE_{T+1} / (ek - ekv)$

$$\begin{aligned} VEK_0 &= \frac{-0,1}{1 + 0,068} + \frac{257,8}{1,068 \cdot (1 + 0,0645)} + \frac{80,2}{1,068 \cdot 1,0645 \cdot (0,0665 - 0,03)} \\ &= -0,1 + 226,8 + 1932,7 \\ &= 2159,4 \end{aligned}$$

KONTROLL

Det er mogeleg å rekne ut VEK frå data i kravtabellen sidan VNFG = NFG: VNFG/VNDE = 0,1911, dvs 510,7/VNDE = 0,1911, dvs VNDE = 2672,4, dvs VEK = 2672,4 - 510,7 = **2161,7**; avviket frå 2159,4 skuldast avkorting

FKD - MODELLEN

b)

Fri kontantstraum frå drift - modellen (med konstant krav og VNFG = NFG, sidan **nfrg = nfgk**):

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

→ **PharmaProd:**

$$VEK_0 = \frac{-171,4}{1 + 0,0588} + \frac{86,5}{1,0588^2} + \frac{89,1}{1,0588^2 \cdot (0,0588 - 0,03)} - 510,7$$

$$= -161,9 + 77,2 + 2759,7 - 510,7$$

$$= 2164,3$$

Sidan FKD er i relativ «steady state» i år 2 og ndk er **konstant**, kan T+1 her meir effektivt veljast å vere år 2:

$$86,5 / (1,0588 \cdot (0,0588 - 0,03)) = 2836,7 \text{ som er tilnærma lik } 77,2 + 2759,7 = 2836,9$$

Verdiestimatet etter FKD- og FKE-modellen **vil vere like** sidan krava er verdivekta, men her er det eit lite avvik pga avkorting

[Reknar vi i Excel med alle desimalar vil verdiestimatet vere 2162,0 etter begge metodar]

Gjennomsnittleg verdiestimat: $(2159,4 + 2164,3)/2 = \underline{2161,9}$

65

PRIS/BOK OG PRIS/FORTENESTE

c)

Fundamentalt pris/bok- og pris/forteneste-forhold:

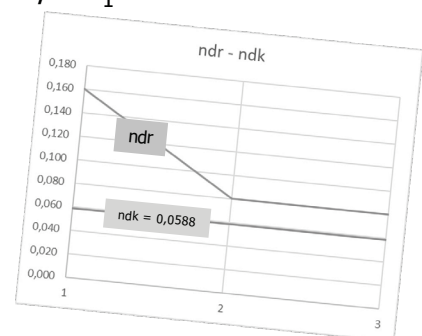
- Pris/bok = $2161,9/833,3 = 2,6 > 1$
- Pris/forteneste = $2161,9/204,8 = 10,6 < 1/0,068 = 14,7$

Fortenesta og kravet skal vere i år 1

→ Pris/bok er **større enn normalt**, dvs større enn 1, og Pris/forteneste er **mindre enn normalt**, dvs mindre enn 1/ekk₁

KVIFOR?

Pris/bok-forholdet er større enn normalt for di det er lagt inn ein **strategisk fordel** i form av superrentabilitet framover i tid, jamfør superprofittmodellen. Men sidan strategisk fordel er **minkande** over tid, så er pris/forteneste-forholdet mindre enn normalt, jamfør superprofittvekstmodellen



$$ndr_1 = 0,160 \cdot 1,0 = 0,160$$

$$ndr_2 = 0,100 \cdot 0,8 = 0,080$$

66

SPD-MODELLEN

d)

Superprofitt frå drift-modellen når $VNFG_0 \neq NFG_0$ pga **$nfgk \neq nfgv$** :

$$VEK_0 = EK_0$$

Meirverdien på netto driftseigedelar

$$+ \sum_{t=1}^T \frac{NDR_t - ndk \cdot NDE_{t-1}}{(1 + ndk)^t} + \frac{NDR_{T+1} - ndk \cdot NDE_T}{(1 + ndk)^T \cdot (ndk - ndv)}$$

$$- \sum_{t=1}^T \frac{NFK_t - nfgk \cdot NFG_{t-1}}{(1 + nfgk)^t} + \frac{NFK_{T+1} - nfgk \cdot NFG_T}{(1 + nfgk)^T \cdot (nfgk - nfgv)}$$

Meirverdien på netto finansiell gjeld må trekkjast ifrå!

67

SUPERPROFIT

1) Superprofitt frå drift

ÅR	1	2	3
Netto driftsresultat	215,0	138,4	142,6
- 0,0621 · Inngående NDE	83,5	107,5	110,7
= Superprofitt frå drift	131,5	30,9	31,9

SPD_{T+1} er skapt av BF sidan RF = 0

2) Superprofitt til NFG

ÅR	1	2	3
Netto finanskostnad	10,2	27,7	35,6
- 0,04 · Inngående NFG	20,4	27,7	35,6
= Netto finanskostnad	-10,2	0,0	0,0

Altså oppnår långjevarane ei rente mindre enn kravet i eitt år

68

VERDSETTING

Sidan SPD er i relativ «steady state» i år 2 og ndk er **konstant**, kan T+1 her meir effektivt veljast å vere år 2:

$$30,9 / (1,0621 \cdot (0,0621 - 0,03)) = 906,3 \text{ som er «tilnærma» lik } 27,4 + 881,0 = 908,4$$

Verdien av eigenkapital etter SPD-modellen:

$$VEK_0 = 833,3 + \frac{131,5}{1 + 0,0621} + \frac{30,9}{1,0621^2} + \frac{31,9}{1,0621^2 \cdot (0,0621 - 0,03)} - \frac{-10,2}{1 + 0,0400}$$

$$= 833,3 + 123,8 + 27,4 + 881,0 + 9,8$$

$$= 1875,3$$

Hugs mindre-
verdien på NFG!

TO VERKNADER AV HØGARE GJELDSKRAV:

- 1) Mindreverdien på gjeld **aukar** verdien på EK (+9,8), men
- 2) Auka WACC **reduserer** selskapsverdien og dermed verdien på EK

69

KONTROLL

Dette er det **ikkje** spurd etter, men om du har tid er ein kontroll alltid positivt

Fri kontantstraum til eigenkapital - modellen:

$$VEK_0 = \frac{-0,1}{1 + 0,068} + \frac{257,8}{1,068 \cdot (1 + 0,0697)} + \frac{80,2}{1,068 \cdot 1,0697 \cdot (0,0725 - 0,03)}$$

$$= -0,1 + 225,7 + 1651,8$$

$$= 1877,4$$

Verdiestimatet etter SPD- og FKE-modellen **vil vere like** sidan krava er verdivekta, men her er det eit lite avvik pga avkorting

[Reknar vi i Excel med alle desimalar vil verdiestimatet vere 1875,6 etter begge metodar]

70

2-5

KRAV TIL FINANSIELL GJELD

Kravet til finansiell gjeld blir gjerne modellert lik risikofri rente etter skatt pluss ein passende **kredittrisikopremie**: $fgk = r_f \cdot (1 - s) + krp$.

- a) Lag ein **enkel modell** av eit utlån med sannsyn $1 - p$ for tilbakebetaling og syn at i likevekt så er

$$krp = p \cdot t \cdot (1 - s),$$

der p er **sannsynet** for konkurs og t er **tapsprosenten** til lån-gjevarane ved ein eventuell konkurs

- b) Kan du uttrykke kravet til finansiell gjeld i **samsvar med kapitalverdimodellen** («Capital Asset Pricing Model, CAPM») utvida med ein tilleggspremie (på same måte som ein «illikviditetspremie»)? Kva er **implisitt finansiell gjeldsbeta**?

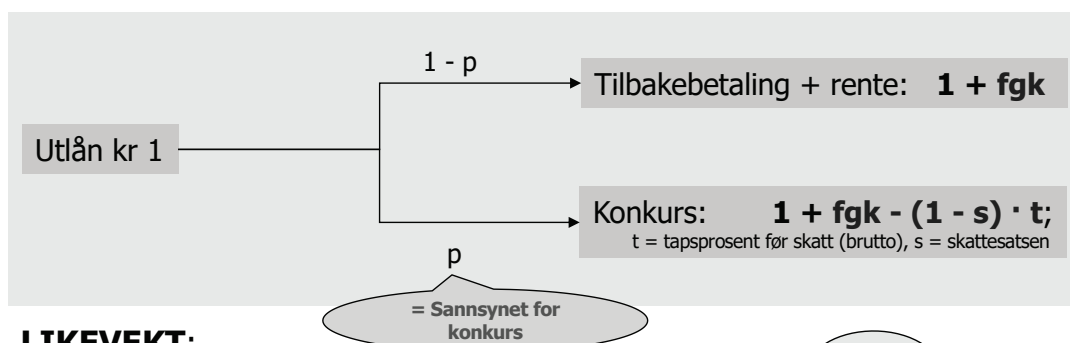
71

2-5

KRAV TIL FG LØYSINGSFORSLAG

a)

Kva skjer dersom ein långjevar låner ut ei krone?



LIKEVEKT:

Forventa **avkastning** til långjevar = avkastning på alternativ plassering

$$(1 - p) \cdot fgk + p \cdot (fgk - (1 - s) \cdot t) = (1 - s) \cdot r_f$$

72

FINANSIELT GJELDSKRAV

ENKEL TEORI

LØYSER LIKEVEKTSVILKÅRET PÅ FØRRE PLANSJE MED OMSYN PÅ KRAVET/LÅNERENTA:

→ **FINANSIELT GJELDSKRAV**

Långjevar krev ein **ekstra premie** avhengig av sannsynet for konkurs p og tapsprosenten t ved konkurs – og skattesatsen s

$$fgk = r_f \cdot (1 - s) + p \cdot t \cdot (1 - s)$$

$p \cdot t \cdot (1 - s)$
= FORVENTA
PROSENTVIS TAP
etter skatt

Risikofri rente etter skatt

KREDITTRISIKOPREMIE
= krp

FOR KREDITOR ER KREDITTRISIKO EIN FORVENTA, DVS EIN SYSTEMATISK KOSTNAD, SOM MÅ LEGGJAST PÅ LÅNERENTA FOR I LIKEVEKT Å FÅ KOSTNADSDEKNING

73

KONSISTENT MED CAPM

b)

Finansiell gjeldskrav etter kapitalverdimodellen (CAPM) utvida med ein tilleggspremie/«illikviditetspremie», tp_{FG} :

$$fgk = (1 - s) \cdot r_f + \beta_{FG} \cdot mrp + tp_{FG}$$

Marknadsrisikopremien

Premie for marknadsrisiko

Tilleggspremie for selskapsspesifikk kredittrisiko

→ Utvida CAPM vil vere i **samsvar med $fgk = (1 - s) \cdot r_f + krp$** dersom

$$1) \beta_{FG} = mrd \cdot krp / mrp$$

Denne betaen blir kalla **implisitt** finansiell gjeldsbeta

$$2) tp_{FG} = (1 - mrd) \cdot krp,$$

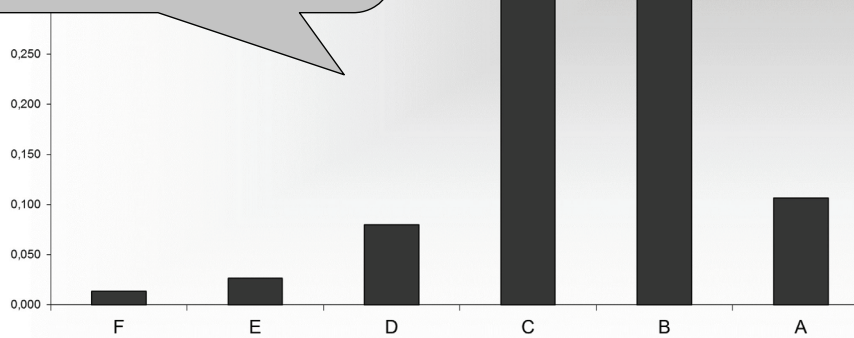
der mrd er **marknadsrisikodelen**, dvs den delen av kredittriskopremien krp som er marknadsrelatert og $1 - mrd$ er den delen som er selskapsspesifikk; $0 \leq mrd \leq 1$. I mange tilfelle er mrd nær null, slik at β_{FG} også er i nærleiken av 0

74

3.

EKSAMENSOPPGÅVER 2017

Denne eksamenen var passe «vanskeleg», der få gjorde det dårleg



75

3-1

MAR OFFSHORE AS KREDITTRISIKO

Den **omgrupperte** finansrekneskapen til MAR Offshore AS ser slik ut i år 0F, der alle rekneskapstal er i millionar kroner:

År	-1	0F
Driftsinntekter		4375
- Andre driftskostnader		4192
- Avskrivning		656
= Driftsresultat		-473
- Driftsskatt		-35
= Netto driftsresultat		-438
- Netto finanskostnader		521
= Nettoresultat til egenkapital		-959
+ Unormalt netto driftsresultat		0
+ Unormalt netto finansresultat		20
= Fullstendig nettoresultat til egenkapital		-939
- Netto betalt utbytte		0
= Endring i egenkapital		-939
Netto driftseigedelar	8750	8575
- Netto finansiell gjeld	7382	8146
= Egenkapital	1368	429



F bak årstalet 0 indikerer at rekneskapstala er **førebelse**, då endelege tal først blir offentleggjorde i årsrapporten. Det er lite finansielle eigedelar i balansen, slik at netto finansiell gjeld i analytisk forstand kan handterast som finansiell gjeld

76

KREDITTRISIKO SPØRSMÅL

- a) Likviditetsgrad 1 er 0,25 i år 0. **Definer** og **forklar** dette forholdstalet – og analyser **likviditetsrisikoen** til MAR Offshore
- b) Analyser **soliditetsrisikoen** i år 0
- c) Oppsummer kredittrisiko til MAR Offshore i år 0 gjennom **syntetisk rating**, indikert gjennom denne ratingtabellen:

RATING- KLASSE	FORHOLDSTAL				KREDITTRISIKO- PREMIE ETTER SKATT
	lg1	rdg	ekp	ndr	
AAA	11,6	16,9	0,94	0,350	0,006
AA	6,2	6,30	0,85	0,266	0,008
A	3,0	3,35	0,66	0,166	0,010
BBB	1,7	2,16	0,44	0,096	0,014
BB	1,2	1,22	0,32	0,068	0,031
B	0,9	0,90	0,22	0,040	0,044
CCC	0,6	0,07	0,13	0,012	0,083
CC	0,5	-0,76	0,08	-0,016	0,149
C	0,4	-1,58	-0,02	-0,044	0,214
D	0,3	-2,41	-0,18	-0,072	0,280

lg1 = likviditetsgrad 1; rdg = rentedekningsgrad; ekp = egenkapitalprosent; ndr = netto driftsrentabilitet.



- d) Kor stort vil du kalkulere **konkurssannsynet** til å vere det neste året ? Forklar!
- e) Dersom risikofri rente etter skatt er 2%, kva er eit passende **krav til netto finansiell gjeld**?

77

3-1

MAR OFFSHORE AS LØYSINGSFORSLAG

a)

Likviditetsgrad 1:

$$lg1 = \frac{\text{Omløpsmidlar}}{\text{Kortsiktig gjeld}}$$



Lg1 ser på omløpsmidlar som likvide midlar som er tilgjengelege **for å dekke** kortsiktig gjeld. Dess høgare lg1, dess lågare likviditetsrisiko – og dess mindre er **faren for at verksemda kjem i ein likviditetsskvis**. Lg1 er «god» dersom forholdstalet er større enn bransjegenomsnittet. Likviditetsrisikoen er låg dersom talet er større enn for eksempel 2 (gamal tommelfingerregel)

Enkelt **rammeverk** for analyse av likviditetsrisiko:



78

LIKVIDITETSRISIKO

1) Likviditet i balansen: **Likviditetsgrad 1**

lg1 = **0,25** → Katastrofalt dårleg

2) Likviditet gjennom resultat: **Rentedekningsgrad**

rdg = NDR/NFK = -438/521 = **-0,84** → Svært dårleg

NFI er her ikkje spesifisert separat, men reduserer her NFK og dermed aukar rdg

3) **Kontantstraumoppstilling**

NDR + UNDR	= -438 + 0	= -438
- ΔNDE	= 8575 - 8750	= -175
= FKD		= -263
- NFK - UNFR	= 521 - 20	= 501
+ ΔNFG	= 8146 - 7382	= 764
= NBU = FKE		= 0

Stort tap

Blir delvis dekt opp gjennom å «likvidere» netto driftskapital

Men fri kontantstraum frå drift er **svært negativ**

Høge renter

Negativ kontantstraum frå drift og rentene blir finansierte med nye låneopptak, **men** kor lenge vil kreditorane yte finansiering?

→ Lite likviditetsskaping !

Ingen tilførsel av EK

79

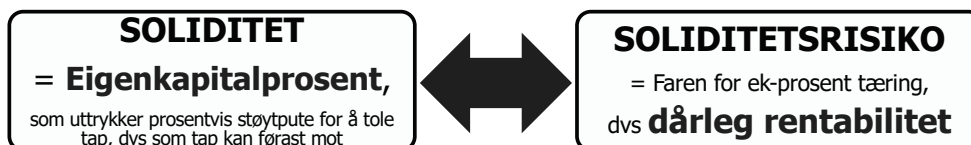
SOLIDITETSRISIKO ANALYSE

b)

Soliditetsrisiko

= faren for at verksemda ikkje har finansiering til å stå imot ein lenger periode med tap

→ Enkelt **rammeverk** for analyse av soliditetsrisiko:



80

SOLIDITETSRISIKO

1) **Eigenkapitalprosent** (her i høve til NDE)

Statisk finansieringsanalyse kan gi ytterlegare innsikt i finansiell risiko, men balanse er ikkje spesifisert i detalj

$$ekp = EK/NDE = 429/8575 = \underline{\underline{5\%}}$$

→ Svært låg

2) **EK-rentabilitet**

$$ekr = ndr + (ndr - nfgg) \cdot NFG/EK = -0,05 + (-0,05 - 0,071) \cdot (7382/1368) = \underline{\underline{-70\%}}$$

521/7382

ndr er underliggjande rentabilitet skapt gjennom **drift**

Stor negativ effekt av **gearing**

→ **Netto driftsrentabilitet**

$$ndr_t = NDR_t/NDE_{t-1} = -438/8750 = \underline{\underline{-5\%}}$$

Dårleg kjernelønsemd

→ EK-prosenten vil om kort tid gå i null ?

81

SYNTETISK RATING MAR OFFSHORE AS

c)

1) Forlag til likviditetsrating

$$lg1 = 0,25$$

Rating: D

$$rdg = -0,84$$

Rating: CC

Likviditetsrating: C

2) Forslag til soliditetsrating

$$ekp = 0,05$$

Rating: CC

$$ndr = -0,05$$

Rating: C

Soliditetsrating C

3) Forslag til samla rating

C

OUTLOOK: D?

Ja, det er vel liten tvil om at MAR Offshore er på konkursens rand

→ ER FORSLAGET I SAMSVAR MED SAMLA ANALYSE?

82

KONKURSSANSYN MAR OFFSHORE AS

d)

For eksempel gjev **kredittrisikopremien** gjev oss informasjon om konkurssansynet:

$$krp = p \cdot t$$

t = tapsprosenten etter skatt

p = konkurssansynet

→ Med rating D så ville verksemda tilnærma vere i konkurs, dvs $p_D \approx 1$. Sidan årleg $krp_D = 0,28$, så må $t \approx 0,28$. Ved ein konkurs taper finansielle långjevarar i gjennomsnitt om lag 28% etter skatt

MAR Offshore **har rating C**:

$$krp_C = 0,214 = p \cdot 0,28,$$

dermed er

$$p = 0,214/0,280 = \underline{\underline{76\% \text{ eller der omkring?}}}$$

83

NETTO FINANSIELT GJELDS- KRAV

e)

Netto finansielt gjeldskrav (når det er «lite» finansielle eigarar):

$$nfgk \approx r_f \cdot (1 - s) + krp$$

Risikofri rente etter skatt

Kredittrisikopremien etter skatt

Kravet er basisrente
pluss kredittrisikopremie

→ **For MAR Offshore:**

$$nfgk = 2\% + 21,4\% = \underline{\underline{23,4\%}}$$

krp med rating C

Skal ein låne ut til MAR
Offshore må ein krevje ei
netto rente på minst
23,4%

Høg konkursrisiko blir reflektert i krp og i nfgk

84

3-2

MAR OFFSHORE AS

VERDI NFG

MAR Offshore AS har balanseført netto finansiell gjeld til 8146 millionar kroner den 31.12 i år 0; sjå oppgåve 3-1. **Avtalt rente** er fast på 6,4%. 40% av denne nettogjelda **forfell til betaling** i år 1, 30% i år 2, 20% i år 3 og 10% i år 4

- a) Forklar og finn eit estimat på **verdien av netto finansiell gjeld** den 31.12 i år 0 etter «**fri**» **kontantstraummodellen**
- b) Forklar og finn eit estimat på **verdien av netto finansiell gjeld** den 31.12 i år 0 etter **superprofittmodellen**
- c) Forklar og finn eit estimat på **verdien av netto finansiell gjeld** etter **superprofittvekstmodellen** (også kalla unormal resultatvekstmodellen)

85

3-2

MAR OFFSHORE AS

LØYSINGSFORSLAG

a)

Verdi netto finansiell gjeld etter «fri» kontantstraum - modellen:

$$VNFG_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FKNFG_t}{(1 + n_{f g k})^t}$$

Verdien av netto finansiell gjeld er lik noverdien av «fri» kontantstraum til netto finansiell gjeld diskontert med netto finansiell gjeldskravet, nfgk



«Fri» kontantstraum til netto finansiell gjeld

$$FKNFG = NFK - \Delta NFG = NFK + AVD$$

Fri kontantstraum til ein kapital er resultatet til kapitalen minus endring i kapitalen

Netto finanskostnad

«Avdraget», dvs negativ endring i NFG

86

«FRI» KONTANTSTRAUM MAR OFFSHORE AS

1) «Fri» kontantstrøm til NFG:

År	1	2	3	4
Avdragsprofil	0,4	0,3	0,2	0,1
Inngående netto finansiell gjeld	8146	4888	2444	815
- Avdrag	3259	2444	1629	815
= Utgående netto finansiell gjeld	4888	2444	815	0
Netto finanskostnad	521	313	156	52
+ Avdrag	3259	2444	1629	815
= «Fri» kontantstrøm til netto finansiell gjeld	3780	2757	1786	867

8146 · 0,3

4888 · 0,064

2) Verdi NFG

$$VNFG_0 = \frac{3780}{1,234} + \frac{2757}{1,234^2} + \frac{1786}{1,234^3} + \frac{867}{1,234^4} = 3063 + 1810 + 950 + 374 = 6198 \approx 6200$$

Den høge kredittrisikoen blir teken omsyn til gjennom kravet

Verdien er 6198/8146 = 76% av pålydande pga den høge kredittrisikoen

87

SUPERPROFIT- MODELLEN

b)

Verdi netto finansiell gjeld etter superprofittmodellen:

$$VNFG_0 = NFG_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{SPNFG_t}{(1 + nfgk)^t}$$

Verdien av netto finansiell gjeld er lik noverdien av superprofitt til netto finansiell gjeld diskontert med netto finansiell gjeldskravet, nfgk

→ Superprofitt til netto finansiell gjeld

$$SPNFG_t = NFK_t - nfgk_t \cdot NFG_{t-1} = (nfg_r_t - nfgk_t) \cdot NFG_{t-1}$$

Netto finanskostnad

Krav til netto finanskostnad

Superrente på NFG

MERK: $VNFG_0 > NFG_0$ når $nfg_r > nfgk$

88

SUPERPROFIT MAR OFFSHORE AS

1) Superprofitt til NFG:

År	1	2	3	4
Netto finanskostnad	521	313	156	52
- Netto finansiell gjeldskrav · netto finansiell gjeld	1906	1144	572	191
= Superprofitt til netto finansiell gjeld	-1385	-831	-415	-138

2) Verdi NFG

$$VNFG_0 = 8146 - \frac{1385}{1,234} - \frac{831}{1,234^2} - \frac{950}{1,234^3} - \frac{138}{1,234^4} = 8146 - 1122 - 546 - 221 - 60 = 6198 \approx 6200$$

Verdien er **mindre enn pålydande** pga negativ superrentabilitet sidan kravet pga konkursrisiko er høgare enn venta rente

89

SUPERPROFITVEKST- MODELLEN

c)

Verdi netto finansiell gjeld etter superprofittvekstmodellen:

$$VNFG_0 = \frac{NFK_1}{nfgk} + \frac{1}{nfgk} \cdot \sum_{t=2}^{\infty} \frac{\Delta SPNFG_t}{(1 + nfgk)^t}$$

Verdien av netto finansiell gjeld er lik kapitalisert netto finanskostnad utan vekst pluss noverdien av superprofittvekst diskontert med netto finansiell gjeldskravet, nfgk

→ **Superprofittvekst til netto finansiell gjeld**

Endring eller vekst i superprofitt = vekst i netto finanskostnader minus normal vekst i netto finanskostnader = **unormal netto finanskostnadsvekst** der kostnad for selskapet = resultat for kreditor

$$\Delta SPNFG_t = SPNFG_t - SPNFG_{t-1} = \Delta NFK_t - nfgk \cdot \Delta NFG_{t-1}$$

$$= (nfg_r - nfg_k) \cdot \Delta NFG_{t-1}$$

$$\Delta NFG_{t-1} = -AVD_{t-1}$$

Unormal netto finanskostnadsvekst oppstår når renta er mindre enn kravet, slik at de løner seg for kreditor at det blir betalt avdrag på lånet

$$= \underline{\underline{(nfg_k - nfg_r) \cdot AVD_{t-1}}}$$

90

SUPERPROFITTEKST MAR OFFSHORE AS

1) Superprofittevekst til NFG:

År	1	2	3	4	5
Superprofitte til netto finansiell gjeld	-1385	-831	-415	-138	0
Endring eller «vekst»		554	416	277	138

Eller: $(nfg_k - nfg_r) \cdot AVD_{t-1} = (0,234 - 0,064) \cdot 2444 = 416$

-415 - (-831)

2) Verdi NFG

$$VNFG_0 = \frac{521}{0,234} + \frac{1}{0,234} \cdot \left(\frac{554}{1,234} + \frac{416}{1,234^2} + \frac{277}{1,234^3} + \frac{138}{1,234^4} \right)$$

$$= 2227 + \frac{1}{0,234} \cdot (449 + 273 + 147 + 60) = 2227 + 3970 = 6197 \approx 6200$$

Netto finansiell gjeld som ikkje det vert betalt avdrag på, har ein verdi på 2227, men sidan lånet blir betalt ned i avdrag over fire år har dette ein meirverdi på 3970. **Det å få avdrag på lånet har verdi for kreditor dersom kravet er større enn renta**

Same svar som dei andre modellane; lite avvik pga avkorting

91

3-3

MAR OFFSHORE AS VERDI NDE, EK, OG NFG

Netto driftseigedelane til MAR Offshore AS er balanseført til investert kapital på 8575 millionar kroner den 31.12 i år 0; sjå oppgåve 3-1. I åra 1 til 4 er **netto driftsrentabilitet og vekst** i netto driftseigedelar venta å vere:

År	1	2	3	4
Netto driftsrentabilitet	-0,025	0,000	0,050	0,100
Netto driftsvekst	-0,010	0,010	0,020	0,040

Vi ser at denne framskrivinga av rentabilitet og vekst i investert kapital bygger på at offshoremarknaden er «tilbake» i år 4. Likvidasjonsverdien til netto driftseigedelar er vurdert å vere om lag 5750 millionar kroner den 31.12 i år 0

a) Budsjetter **fri kontantstraum frå drift** for MAR Offshore i åra 1 til 4

92

VERDIVURDERING SPØRSMÅL

- b) Dersom netto driftskravet (WACC) er konstant på 10,3% og det er rimeleg å føresette konstant vekst og ei stabil utvikling frå og med år 4, kva er **verkeleg verdi av netto driftseigedelane** den 31.12 i år 0? Kommenter!

Du kan i denne oppgåve velje år 4 som T+1, dvs som første året i «steady state» - perioden, sjølv om dette året **ikkje** er i «steady state» i **endring** – berre på nivå. Årsaka til at det går bra er at ingenting i verdi-vurderinga som avheng av relativ steady state

- c) Kva er **verdien av eigenkapital** og implisitt kva er **verdien av netto finansiell gjeld**? Forklar!



93

3-3

MAR OFFSHORE AS LØYSINGSFORSLAG

a)

Fri kontantstraum frå drift

$$FKD = NDR - \Delta NDE = (ndr_t - ndv_t) \cdot NDE_{t-1}$$

→

For MAR Offshore:

År	1	2	3	4
Inngående NDE	8575	8489	8574	8746
+ Nettoinvestering	-86	85	171	350
= Utgående NDE	8489	8574	8746	9095
Netto driftsresultat	-214	0	429	875
- Endring i NDE	-86	85	171	350
= Fri kontantstraum frå drift	-129	-85	257	525

8489 · 0,01

8489 · 0,000

8489 · (0,000 - 0,010)

94

VNDE

b)

Verdi av netto driftseigedelar ved hjelp av fri kontantstraum - modellen:

$$VNDE_0 = \sum_{t=1}^T \frac{FKD_t}{(1 + ndk)^t} + \frac{FKD_{T+1}}{(1 + ndk)^T \cdot (ndk - ndv)}$$

Verdien av netto driftseigedelar er lik noverdien av fri kontantstraum frå drift diskontert med netto driftskravet, ndk

→ **For MAR Offshore** er «driftsverdien» lik

$$VNDE_0 = -\frac{129}{1,103} - \frac{85}{1,103^2} + \frac{257}{1,103^3} + \frac{525}{1,103^3 \cdot (0,103 - 0,04)} = -117 - 70 + 192 + 6210 = 6215 \approx 6200$$

Du får same verdi om du vel T+1 = 5: $525/1,103^4 + 525 \cdot 1,04/(1,103^4 \cdot (0,103 - 0,04)) = 355 + 5855 = 6210$. Sidan ingenting i denne verdivurderinga avheng av relativ «steady state», så kan vi velje T+1=4, dvs når «steady state» inntreffer på nivå. Men generelt er det ein fordel å velje T+1 til det året verksemda er i «steady state» både på nivå og endring

95

VV = MAKS{DV, SV}

Verkeleg verdi av netto driftseigedelar

= **maksimum**{driftsverdi, salsverdi eller likvidasjonsverdi}

For MAR Offshore:

$$= \text{maks}\{6200, 5750\} = \underline{\underline{6200}}$$



→ Det **lønner seg å driver** MAR Offshore vidare! Driftsverdien er større enn likvidasjonsverdien

96

VEK OG VNFG

c)

Verdi av egenkapital med avgrensa ansvar, jamfør AS:

$$= \text{maks}\{\text{VNDE} - \text{NFG}, 0\}$$

$$= \text{maks}(6200 - 8146, 0) = \underline{\underline{0}}$$

Før konkurs er eit faktum, så vil VEK vere **positiv** pga opsjons- eller tidsverdien

→ VEK er tapt – og verksemda er i «**realiteten**» **konkurs**

Verdi netto finansiell gjeld

$$= \text{min}\{\text{NFG}, \text{VNDE}\}$$

$$= \text{min}\{8146, 6200\} = \underline{\underline{6200}}$$

Dette er om lag **same** verdi som vi fekk i oppgåve 3-2!

→ Sidan verksemda i realiteten er konkurs, er verdien av netto finansiell gjeld lik selskapsverdien, dvs VNDE. Kreditorane tek over selskapet

97

3-4

MAR OFFSHORE AS **RESTRUKTUERING**

F bak årstalet 0 i oppgåve 3-1 indikerer at rekneskapstala i den omgrupperte finansrekneskapen til MAR Offshore AS er førebelse. Før tala blir endelege, står det igjen for selskapet å vurdere om balanseførte verdiar bør **skrivast ned til verkeleg verdi** – ei vurdering som du no skal gjere basert på analysen i oppgåve 3-1, 3-2 og 3-3

- Utarbeid ein **utgåande balanse** for år 0 der omgrupperte balanseførte verdiar blir skrivne ned til verkeleg verdiestimat – og 75% av verkeleg verdi på netto finansiell gjeld blir **konvertert** til egenkapital
- Utarbeid omgruppert **resultatoppstilling** etter nedskriving og konvertering, og forklar **endring i egenkapital**
- Set opp ei **kontantstraumoppstilling** som forklarar netto betalt utbytte i år 0. Kommenter!

98

3-4

MAR OFFSHORE AS

LØYSINGSFORSLAG

a)

RESTRUKTURERT BALANSE:

År	-1	0
Netto driftseigedelar	8750	6200
- Netto finansiell gjeld	7382	1550
= Eigenkapital	1368	4650

NDE blir **skrivne ned** til verkeleg verdi, 6200

Finansielle långjevarar **tek over** selskapet, aksepterer å skrive ned gjelda, og **konverterer** 75% av VNFG til EK:
 $(1 - 0,75) \cdot 6200 = 1550$

Eksisterande eigarar blir **nulla** og kreditorane **skyt inn**
 $0,75 \cdot 6200 = 4650$

Inngående balanse er uendra

Her blir eksisterande eigarar null, men det kan generelt vere slik at **dei får vere med** å skyte inn ny EK

99

RESTUKTUERER RESULTATREKNESKAP

b)

RESTRUKTURERT RESULTATREKNESKAP, inkludert forklaring på endring i EK:

År	0
Netto driftsresultat	-438
- Netto finanskostnader	521
= Nettoresultat til eigenkapital	-959
+ Unormalt netto driftsresultat	-2375
+ Unormalt netto finansresultat	1966
= Fullstendig nettoresultat til eigenkapital	-1368
- Netto betalt utbyte	-4650
= Endring i eigenkapital	3282

Normalisert resultat **er som før** restruktureringa

Nedskrivning av NDE: $8575 - 6200$

= 20 + **Gevinst** på nedskrivning av finansiell gjeld = $20 + (8146 - 6200) = 20 + 1946$

Konvertering av netto finansiell gjeld til EK, $0,75 \cdot 6200$

Merk at gevinsten på nedskrivning av netto finansiell gjeld, er eit tap for kreditorane. Det er først og fremst usikra finansielle kreditorar som må ta tapet (obligasjonseigarane). Pantelikra gjeld (bankgjeld) er mindre utsett

100

KONTANTSTRAUM

c)

FRI KONTANTSTRAUM ETTER RESTRUKTURERING:

År	0	
Netto driftsresultat, fullstendig	-2813	$= -438 - 2375$ (Nedskrivning NDE)
- Endring i netto driftseigedelar	-2550	$= 6200 - 8750$
= Fri kontantstraum frå drift	-263	Sjølvsagt uendra!
- Netto finanskostnad, fullstendig	-1445	$= 521 - 1966$
+ Endring i netto finansiell gjeld	-5832	$= 1550 - 7382$ (20 + gevinst ved nedskrivning NFG)
= Fri kontantstraum til EK = NBU	-4650	

Endra, sidan ny EK blir skoten inn gjennom å konvertere NFG

101

3-5

MAR OFFSHORE AS NY RATING OG KRAV

Det er rimeleg å føresette ei risikofri rente etter skatt på 2% og ein marknadspremie etter skatt på 5%. Eigenkapitalbeta for MAR Offshore AS er 1,41, og illikviditetspremien etter skatt er 3%. Dermed er eit passende estimat på **ek-kravet** om lag 12%. I oppgåve 3-1 har du oppsummert kredittrisikoen **før** restrukturering og rekna ut eit passende krav til netto finansiell gjeld **før** restrukturering

- Kva for **kredittrating** vil du gje MAR Offshore **etter** restrukturering? Jamfør oppgåve 3-4. Drøft!
- Kva er eit passende **krav til netto finansiell gjeld etter** restrukturering?
- Dersom marknadsrisikodelen til netto finansiell gjeld er 20%, kor stor er implisitt **netto finansiell gjeldsbeta**?
- Rekn ut **netto driftsbeta** og **netto driftskravet** – og **forklar samanhengen** mellom driftskrav og driftsbeta

102

3-5

MAR OFFSHORE AS

LØYSINGSFORSLAG

a)

Verknad av restrukturering

- Balansen har blitt meir solid
- Klar forventning om at rentabiliteten vil betre seg på nokre års sikt
- Manglande likviditet vil (truleg) bli tilført ved behov

→ **RIMELEG AT RATINGEN BLIR JUSTERT OPP, MEN KOR MYKJE?**



103

SYNTETISK RATING

MAR OFFSHORE

1) Forslag til soliditetsrating

År	0	1	2	3	4
EK-prosent	0,75				
	A				
Netto driftsrentabilitet	-0,050	-0,025	0,000	0,050	0,100
	C	CC	CCC	B	BBB

GJENNOMSNIITTET
AV **A** OG **CCC** ER
BB

→ **SOLIDITETSRATING: BB**

2) Forslag til likviditetsrating

FØR RESTUKTURERING: C

→ **LIKVIDITETSRATING: BB?**

→ **3) FORSLAG TIL SAMLA RATING**

BB

Implisitt tilførsel av likviditet
gjennom restrukturering gjev
BB eller der omkring?

104

NETTO FINANSIELT GJELDSKRAV OG BETA

b)

Netto finansiell gjeldskrav etter skatt

$$nfgk \approx r_f \cdot (1 - s) + krp = 2\% + 3,1\% = \underline{5,1\%}$$

Risikofri rente etter skatt

Kreditrisikopremien etter skatt

krp med rating BB

c)

Alternativt kan kravet uttrykkes slik

$$nfgk \approx r_f \cdot (1 - s) + \beta_{NFG} \cdot mrp + (1 - mrd) \cdot krp$$

Marknadsrelatert krp

Selskapsspesifikk krp

Dette er konsistent kapitalverdimodellen utvida med ein selskaps-spesifikk «illikviditets-premie»

der **implisitt** netto finansiell gjeldsbeta

$$\beta_{NFG} = mrd \cdot krp/mrp = 0,2 \cdot 3,1/5 = \underline{0,124}$$

105

NETTO DRIFTSBETA OG KRAV

d)

Netto driftsbeta:

$$\beta_{NDE} = \beta_{EK} \cdot VEK/VNDE + \beta_{NFG} \cdot NFG/VNDE$$

$$= 1,41 \cdot 0,75 + 0,124 \cdot (1 - 0,75) = \underline{1,088}$$

75% vert konvertert til EK; 25% er NFG

Netto driftsbeta er den **vekta** beta mellom ek-beta og netto finansiell gjeldsbeta

Netto driftskrav = **WACC**

«Weighted Average Cost of Capital»

$$ndk = ekk \cdot VEK/VNDE + nfgk \cdot NFG/VNDE$$

$$= 12\% \cdot 0,75 + 5,1\% \cdot 0,25 = \underline{10,3\%}$$

Netto driftskravet er **konsistent** med kravet brukt i oppgave 3-3, spørsmål b)

106

BETA OG KRAV SAMANHENGEN

Netto driftskrav:

$$\text{ndk} = r_f \cdot (1 - s) + \beta_{\text{NDE}} \cdot \text{mrp} + \text{ilp}_{\text{NDE}}$$

Dette er konsistent **kapitalverdimodellen** utvida med ein selskaps-spesifikk «illikviditets-premie»

der illikviditetspremien

$$\text{ilp}_{\text{NDE}} = \text{ilp}_{\text{ekk}} \cdot \text{VEK}/\text{VNDE} + (1 - \text{mrd}) \cdot \text{krp} \cdot \text{NFG}/\text{VNDE}$$

→ **For MAR Offshore:**

$$\begin{aligned} \text{ndk} &= 2\% + 1,088 \cdot 5\% + (3\% \cdot 0,75 + (1 - 0,2) \cdot 3,1\% \cdot 0,25) \\ &= 2\% + 5,44\% + 2,87\% \\ &= \underline{\underline{10,3\%}} \end{aligned}$$

107

3-6

MAR OFFSHORE AS EK-BETA

MAR Offshore AS er ikkje børsnotert. Forklar kort korleis du kan finne eit estimat på **eigenkapitalbeta for ikkje-børsnoterte selskap**. Det er ikkje meininga at du skal rekne på det, berre forklare generelt

B

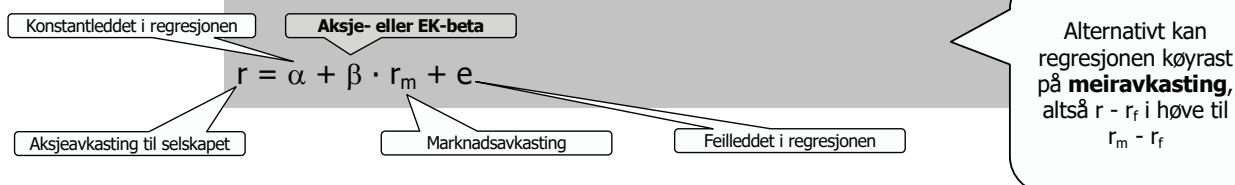
108

MAR OFFSHORE AS

LØYSINGSFORSLAG

EK-BETA

er eit mål på den **systematiske risikoen** til eigenkapital- eller aksje-investeringar – og måler for **sensitiv** aksjeavkastinga, r , er for endringar i marknadsavkastinga, r_m :



Beta er altså **sensitiviteten** i aksjeavkasting overfor endringa i marknadsavkastinga – og kan splittast i ein korrelasjonskoeffisient (samvariasjon) og det relative risikoforholdet mellom aksje og marknad

- For selskap som er børsnoterte, slik at avkastingsserien r er lett tilgjengeleg, er det vanleg å estimere beta **direkte** gjennom regresjonsanalyse, men for ikkje-børsnoterte verksemdar må vi ty til ein indirekte metode som blir kalla **børskopiering**

BØRSKOPIERING

- 1) Estimer **EK-beta** til **børsnoterte selskap i same bransje** gjennom regresjonsanalyse:

$$r = \alpha + \beta_{EK} \cdot r_m + e$$

- 2) Finn **netto driftsbeta** til det enkelte selskap (vanleg forenkling: $\beta_{NFG} = 0$):

$$\beta_{NDE} = \beta_{EK} \cdot VEK/VNDE$$

- 3) **Bransjebeta** er verdivekta gjennomsnitt av netto driftsbeta til dei børsnoterte selskapa i same bransje:

$$\beta_B = \text{verdivekta gjennomsnitt av } \beta_{NDE} \text{ i bransjen}$$

Det finst **tabellar** over bransjebeta (eller «unlevered beta»), til dømes på heimesida til Damodaran

- 4) Frå bransjebeta finn vi **EK-beta** til **ikkje-børsnoterte bransjeselskap** ved å ta omsyn til finansiell risiko (netto finansiell gjeldsgrad):

$$\beta_{EK} = \beta_B \cdot (1 + NFG/VEK)$$

MAR Offshore:

$\beta_{EK} = 1,41$ er sannsynlegvis rekna ut slik
(Bransjebeta i «offshore» er dermed om lag 1,06, sidan $1,06 \cdot (1 + 0,25/0,75) = 1,41$)