

# 19

# HANDLING OG EMNE I FUNDAMENTAL VERDIVURDERING

Videoføreling ved

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



**E-post: [kjell.knivsfla@nhh.no](mailto:kjell.knivsfla@nhh.no);**

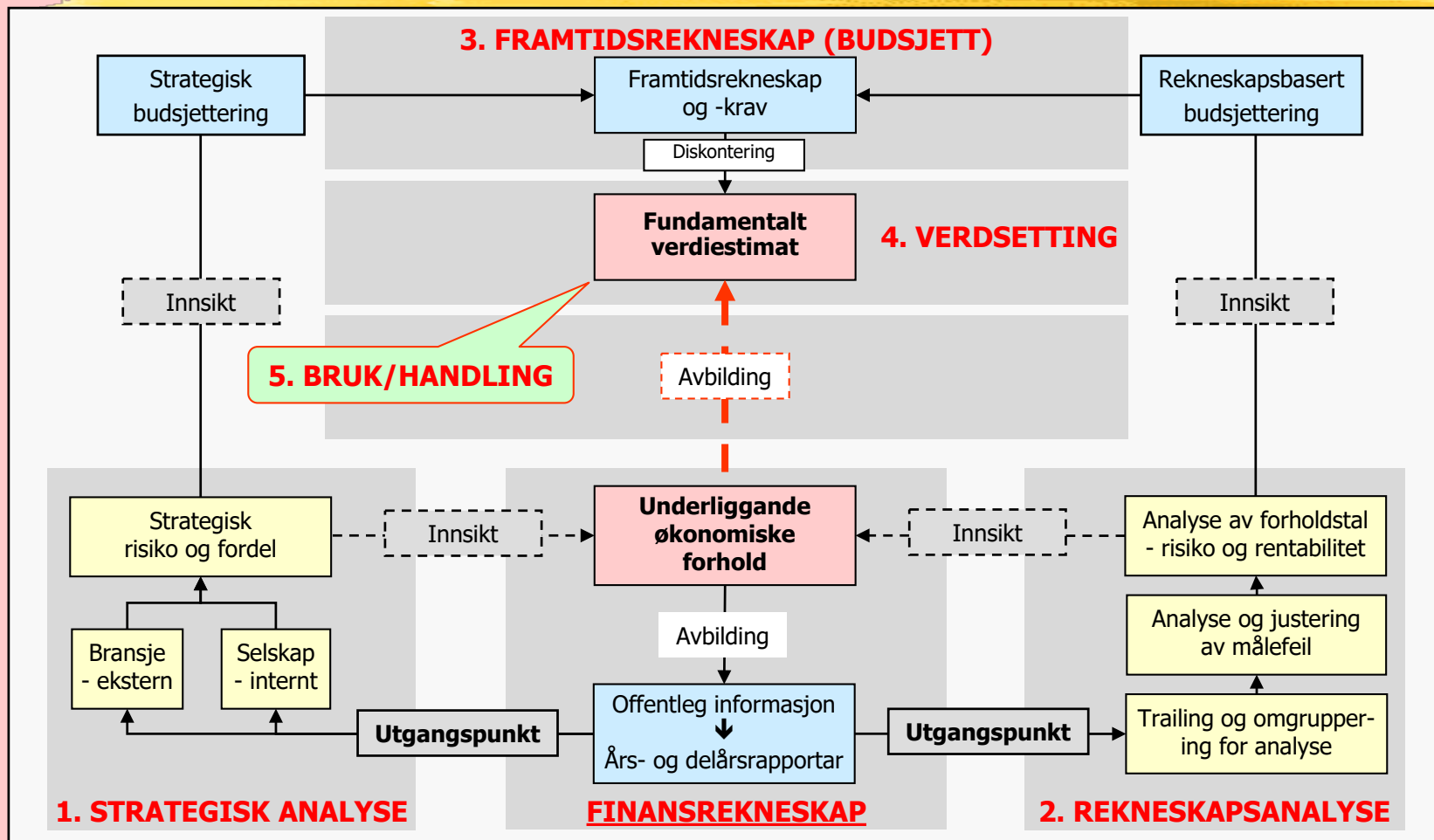
**Twitter: [@KjellKnivsfla](https://twitter.com/KjellKnivsfla)**

NHH



# RAMMEVERK

## FOR FUNDAMENTAL VERDIVURDERING



# INNHALD

## FØRELESING 19

- 1) **STEG 5: BRUK** AV VERDIESTIMATET – **HANDLING** – AKSJEHANDEL?

### «**TOPICS IN VALUATION**»:

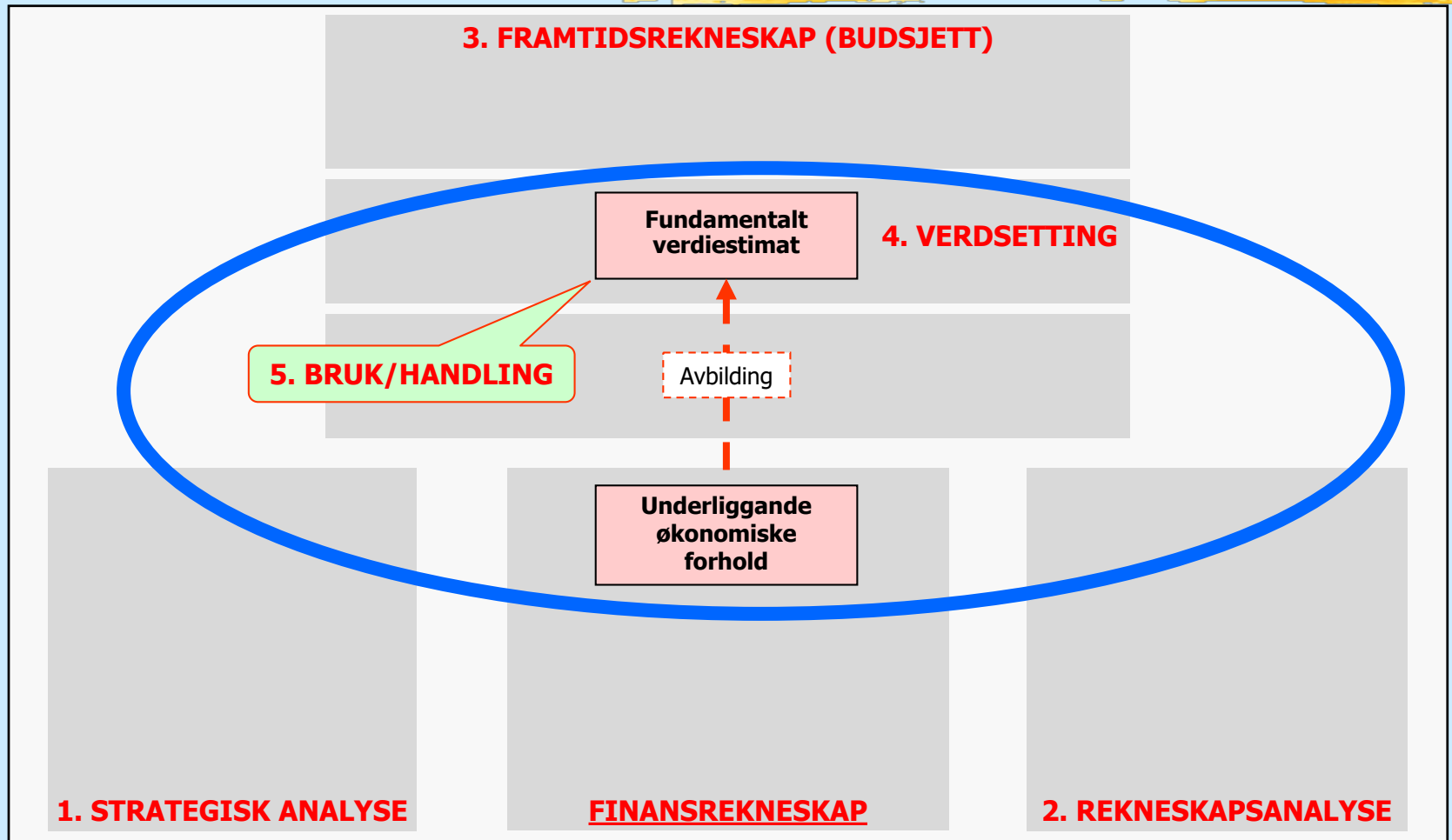
- 2) VERDIVURDERING, **REKNESKAPSFØRING** OG **JUSTERING**
- 3) VERDIVURDERING AV **SCENARIO** OG **OPPSTARTSSELSKAP**
- 4) VERDIVURDERING VED **FINANSIELL KRISE** OG **KONKURS**

→ I «**førelesing 21**» - som ikkje er pensum - er det fleire emne i verdivurdering

1.

# HANDLING

## BRUK AV VERDIESTIMATET



# 1.1

# GENERELT OM BRUK AV VERDIESTIMAT

av

- 1) Kreditorar**
- 2) Investorar**
- 3) Selskapet**



# 1)

# KREDITOR BRUK AV VERDIESTIMAT

	Kortsikt	Langsikt
Passiv kreditor	Finansieringsselskap/ risikolån	Banking/ pantelån
Aktiv kreditor	Konkurs/finansiell restrukturering	Obligasjonshandel/ bedriftsrekonstruksjon

→ Passive kreditorar etterspør **kredittrating** i si styring av låneporteføljen medan **aktive kreditorar etterspør også verdiestimat** både for gjeld og EK til bruk i restrukturering og handel i obligasjonsmarknaden

Konkurs, restrukturering og rekonstruksjon blir omhandla i **punkt 4**



# OBLIGASJONS- HANDEL

## Verdiestimat **per obligasjon**

$$VE_{PO} = E(V_{PO} | KA)$$

der KA = kredittanalyse

**Handlestrategi** for kredittanalytiker/kreditor i:

$$H = H \cdot (VE_{PO} - B),$$

der  $H > 0$  er handleintensiteten

«**Bond price**» blir fastsett av ordretraumen inn til børsen:

$$B = E(V_{PO} | \Sigma H + U)$$

der U er handel frå uinformerte

- **Forventa gevinst eller «alfa»** til kredittanalytiker i, som handlar H, er **positiv** medan passive uinformerte obligasjonshandlarar, som handlar U, taper. Gevinsten **aukar** med relevansen og presisjonen til KA, og med omfanget av U; gevinsten **fell** med talet på kredittanalytikerar som handlar

# 2)

# INVESTOR BRUK AV VERDIESTIMAT

EIGARSKAPS- OG INVESTORTYPE		Kortsikt	Langsikt
Passiv eigar- skap	Passiv investor	Porteføljeforvaltning	Passiv kapitalplassering
		↓ Passiv aksjehandel = «tradisjonell» finans	
	Aktiv investor	Trading - spekulasjon <small>Jamfør fundamental aksjehandel</small>	Aktiv kapitalplassering
		↓ Aktiv aksjehandel = finansiell styring	
Aktiv eigar- skap	Stort sett passiv investor	Finansiell restrukturering	Bedriftsutvikling
		↓ Verdibasert styring (VBS)	

Meir om dette i FIE- kurs





# AKSJE- HANDEL

## Verdiestimat per aksje

$$VE_{PA} = E(V_{PA} | FA)$$

der FA = fundamentalanalyse

## Handlestrategi for finansanalytiker/investor i:

$$H = H \cdot (VE_{PA} - P),$$

der  $H > 0$  er handleintensiteten

## Aksjepris blir fastsett av ordretraumen inn til børsen:

$$P = E(V_{PA} | \Sigma H + U)$$

der U er handel frå uinformerte

- **Forventa gevinst eller «alfa»** til finansanalytiker i, som handlar H, er **positiv** medan passive uinformerte investorar, som handlar U, taper. Gevinsten **aukar** med relevansen og presisjonen til FA, og med omfanget av U; gevinsten **fell** med talet på finansanalytikarar som handlar

For spesielt interesserte:

# HANDLEINTENSITET OG PRISSENSITIVITET

## 1) Informerte investorars handleintensitet:

$$H = \sqrt{\frac{\sigma_U^2}{N \cdot \sigma_{VEpa}^2}}$$

Ein informert investor handlar aksjar **strategisk**; meir når han/ho kan gøyme seg mellom uinformerte  $\sigma_U$ , mindre dess meir usikker investoren er på eige verdiestimat  $\sigma_{VEpa}$  og mindre intensivt dess fleire som er informerte  $N$ , for ikkje å avsløre for mykje informasjon gjennom ordrestraumen inn til børsen

## 2) Aksjekursen kan uttrykkast slik $P = E(V_{PA}) + \Pi \cdot (\Sigma H + U)$ , der **prissensitiviteten**

$$\Pi = \frac{\sigma_{Vpa}^2}{N + 1} \cdot \sqrt{\frac{N}{\sigma_U^2 \cdot \sigma_{VEpa}^2}}$$

Aksjeprisen blir mindre sensitiv overfor informasjon i ordrestraumen når den uinformerte handelen aukar, når uvissa i verdiestimatet aukar og når talet på informerte investorar aukar (for di dei då handlar strategisk). Aukar den generelle økonomiske uvissa kring selskapet, så aukar prissensitiviteten

3)

# SELSKAPET

## VBS

EIGARSKAPS- OG INVESTORTYPE		Kortsikt	Langsikt
<b>Aktiv eigar-skap</b>	Stort sett passiv investor	Finansiell restrukturering	Bedriftsutvikling
		↓ Verdibasert styring (VBS)	

Aktiv eigar-skap blir utøvd i **selskap**

### MÅLET MED AKTIV EIGARSKAP:

$$\text{Maks}_S VE_{PA} = E(V_{PA}(S) \mid \text{intern informasjon})$$

**Målet er å velje den styring strategien  $S^*$  som gjev høgast verdiestimat per aksje**

## 3.1)

# VERDIBASERT STYRING

## «Value-Based Management - VBM»

«The thinking behind VBM is simple. The value of a company is determined by its discounted future cash flows. Value is **created** only when companies invest capital at returns that exceed the cost of that capital.

VBM extends these concepts by **focusing on how companies use them to make both major strategic and everyday operating decisions.**

Properly executed, it is an approach to management that **aligns** a company's overall aspirations, analytical techniques, and management processes to focus management decision making **on the key drivers of value.**»



## 3.2)

# STYRING TIL VERKELEG VERDI,

## MEN RAPPORTERING TIL FAIR VALUE/COST

Det inneber at **verksemda møter verdiestimat** på

- einskildeigedelar rapportert til «fair value» - salspris, ved
- nedskrivning, og ved
- ymse transaksjonar (oppkjøp, fisjon, ...)

DETTE BLIR KALLA **VERDIVURDERING I FINANSREKNESKAPEN**

# VERDIVURDERING

## «I FINANSREKNESKAPEN»

Dette er  
tema i  
**MRR443**

Verdivurdering i regi  
av selskapet – **kon-  
sens**usvurdering

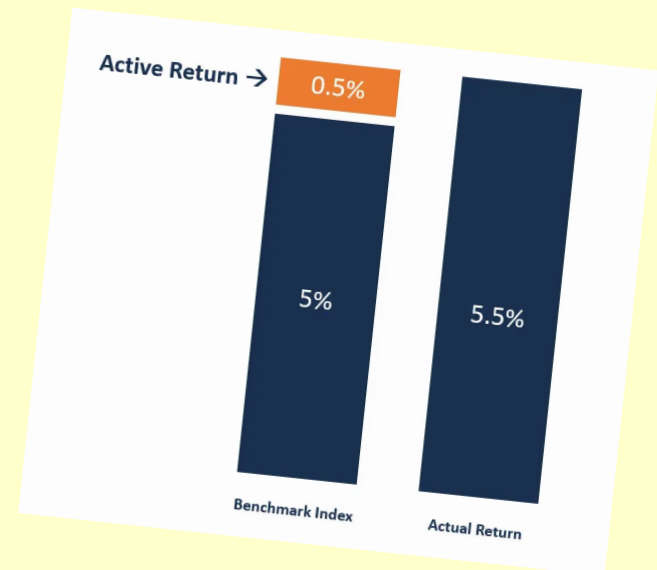
- Generelt om **virkelig verdi måling i regnskapet**, forskjeller og likheter i måling for ulike aktiva og passive. Ulike situasjoner der virkelig måling av enkeltposter er påkrevd
- Fair value standarden spesielt (**IFRS 13**)
- Avkastningskrav
- «Fair value» i **ulike regnskapsmessige sammenhenger**: finansielle instrumenter, nedskrivninger, investeringseiendommer, biologiske eiendeler, pensjon m.m.
- **Revisjon** av virkelig verdi og andre verdier som er basert på estimer (ISA 540)
- **Estimatusikkerhet**
- Generelt om skatteplanlegging og spesielt om betydning av transaksjonsform ved **oppkjøp**

# 1.2

# UNORMAL AVKASTING PGA VERDIVURDERING?

**SPØRSMÅL: ER DET MOGELEG  
Å TENE PENGAR PÅ REKNESKAPS-  
ANALYSE OG VERDIVURDERING**

→ BERRE **EMPIRISKE  
STUDIAR** KAN STAD-  
FESTE ELLER AVKREFTE PÅ-  
STANDEN I SPØRSMÅLET



# ALFA?

**Mål på unormal avkastning:**

**$\alpha$  = avkastning - forventeta avkastning**

**Spørsmål:**

Gjev handlestrategiar baserte på

- **rekneskaps- og forholdstalsanalyse (RA),**
- **framskriving og prognoser (PR),**
- **analytikartilråding (AT), og**
- **aktiv fondsforvaltning (AF)**

positiv alfa?



# TEST OG FUNN

Testregresjon:

$$\alpha = a + b \cdot X + e, \quad \text{der } X = \text{RA, PR, AT eller AF}$$

Alternativhypotese:

$$b > 0$$

Resultat:

**Resultata er ikkje eintydige:**

Mange studiar **finn** unormal avkastning ( $b > 0$ ), andre finn **ikkje** ( $b = 0$ )

# DØME 1

## PÅ EIN NYARE STUDIE

Binz, Schipper and Standrige (2020)

### What Can Analysts Learn from Artificial Intelligence about Fundamental Analysis?

#### Abstract

Taking the perspective of an equity investor seeking to maximize risk-adjusted returns through financial statement analysis, we apply a machine learning algorithm to estimate Nissim and Penman's (2001) structural decomposition framework of profitability. Our approach explicitly takes account of the nonlinearities that precluded Nissim and Penman from estimating their framework. We first forecast profitability and then estimate intrinsic values using different subsets of Nissim and Penman's framework and different fundamental analysis design choices; we find that trading on these estimates generates substantial risk-adjusted returns. Choices that improve performance include increasingly granular ratio disaggregation and long-horizon forecasts of operating performance. Perhaps surprisingly, we find only weak evidence of benefits from a fundamental analysis that incorporates historical financial statement information beyond the current-period information or focuses only on core items. While taking account of non-linearities improves model performance for all firms, the effect is strongest for small, loss-making, technology, and financially distressed firms.

# DØME 2

## OLJEFONDET 1998-2019

Dersom det er nokon som oppnår ein positiv alfa på aktiv forvaltning må det vel vere oljefondet?

**NEI,**

**$\alpha = 0!$**

Model	Model (2-1)			Model (2-2)			Model (2-3)		
	$\beta$	sig	z	$\beta$	sig	z	$\beta$	sig	z
Dependent: er									
$\alpha$ , monthly	0.002		0.13	-0.001		-0.07	0.001		0.08
mkt	0.016	***	5.03	0.016	***	5.31	0.013	***	3.39
smb	0.031	***	7.60	0.034	***	7.16	0.025	***	4.75
hml	-0.000		-0.06	0.013	*	1.91	0.007		1.12
rmw				0.020	***	2.63	0.016	*	1.90
cma				-0.028	***	-2.81	-0.027	***	-2.97
wml							0.000		0.05
qmj							-0.013		-1.55
bab							0.013	**	2.07
liq							-0.002		-0.55
def	0.031	***	2.72	0.026	***	2.69	0.025	***	2.84
term	-0.007		-1.32	-0.009	*	-1.93	-0.011	**	-2.16
F-value	13.75	***		12.06	***		9.35	***	
Adjusted R <sup>2</sup>	0.480			0.523			0.539		
Root MSE	0.136			0.130			0.126		
T months	264			264			264		
Lags Newey - West	3			3			3		

## 1.3

# TILRÅDING OM AKSJEHANDEL

«**Analyst recommendations** are recommendations and advice given by financial analysts and investment researchers to their clients **with regards to what assets to invest in and what assets not to invest in.**»



Financial analysts usually conduct extensive research on a specific asset class and also on the overall state of the financial markets before issuing a recommendation.»

1)

# TEORI

## HANDLESTRATEGI

Handlestrategi:

$$H = h \cdot (VE_{PA} - P)$$

$H \geq 0$  er **handleintensiteten**, som avheng av **uvissa** i  $VE_{PA}$ , **risikoaversjon** hos den som handlar aksjar, og forhold ved aksjemarknaden omfanget av aktive kontra passive investorar; sjå tidlegare plansje

→ Dersom  $VE_{PA} > \text{aksjekurs } P$ , så er  $H > 0$ , dvs **kjøp**; dersom  $VE_{PA} < P$ , så er  $H < 0$ , dvs **sal** av aksjar

# 2)

# TILRÅDING I PRAKSIS



## **Strong Sell**

The analyst expects the price of the asset to fall in the future and strongly recommends investors to sell their holdings of the asset. In addition, the analyst recommends that investors take leveraged short positions in the asset.

## **Sell**

The analyst expects the price of the asset to fall in the future and recommends investors to sell their holdings of the asset. A "Sell" is a weaker recommendation than a "Strong Sell" and does not usually imply a recommendation for a leveraged short position.

## **Hold**

The analyst expects the price of the asset to remain unchanged in the future and recommends investors not to change their existing stance on this asset.

A "Hold" recommendation is the analyst telling investors that there is no new information that can substantially affect the price of the asset.

## **Buy**

The analyst expects the price of the asset to rise in the future and recommends to investors to increase their holdings of this asset. A "Buy" is a weaker recommendation than a "Strong Buy."

## **Strong Buy**

The analyst expects the price of the asset to rise in the future and strongly recommends investors to increase their holdings of the asset. Investors are recommended to leverage up in order to increase their long position in the asset.

# 3)

# TILRÅDINGSPOLICY I BUS440A

**Strong sell**

$$\Pr(VE_{PA} - P < 0) > 90\%$$

**Sell**

$$\Pr(VE_{PA} - P < 0) > 66\%$$

**Hold**

$$\Pr(\text{abs}(VE_{PA} - P) > 0) < 66\%$$

**Buy**

$$\Pr(VE_{PA} - P > 0) > 66\%$$

**Strong buy**

$$\Pr(VE_{PA} - P > 0) > 90\%$$

Dvs sannsynet for at aksjeprisen er overvurdert, må være større enn 90% for å tilrå **sterkt sal**

Dvs sannsynet for at aksjeprisen er undervurdert, må være større enn 66% for å tilrå **kjøp**

# 4)

# KURSMÅL

## DET AKSJEPRISEN KAN GÅ TIL I LØPET AV EITT ÅR

"A **price target** is an analyst's projection of a security's **future** price. Price targets can pertain to all types of securities, from complex investment products to stocks and bonds. When setting a stock's price target, an analyst is trying to determine what the stock is worth and where the price **will be in 12 or 18 months**. Ultimately, price targets depend on the valuation of the company that's issuing the stock.

Analysts generally publish their price targets in research reports on specific companies, along with their buy, sell, and hold recommendations for the company's stock. Stock price targets are often quoted in the financial news media."

**KURSMÅL** (inkludert utbytte) 12m:

$$KM = VE_{PA} \cdot (1 + ekk_1)$$



1)

# SELSKAP X

## VE<sub>PA</sub> KONTA P

VE<sub>PA</sub>

= **73,9**

**Standardavvik:**

30,1 (simulert)

P

= **60,0**

**Standardavvik:**

**0,**

sidan vi observerer og er sikre på at  $P = 60$

# SELSKAP X

$$VE_{PA} - P$$

**Feilprising:**

$$VE_{PA} - P = 73,9 - 60 = \mathbf{13,9}$$

**Fordeling?**

$$VE_{PA} - P \sim \mathbf{N}(13,9; \sigma(VE_{PA} - P)), \quad \text{dvs normalfordelt}$$

der **standardavviket**

$$\sigma(VE_{PA} - P) = \sigma(VE_{PA}), \text{ sidan } P \text{ er observert og dermed sikker}$$

Dvs:

$$VE_{PA} - P \sim \mathbf{N}(13,9; 30,1)$$

2)

# ALTERNATIVT ESTIMAT PÅ STANDARDAVVIKET

	MÅNAD	AKSEKURS	VE <sub>PA</sub>	ESTIMAT - KURS
1	DES ÅR 0	60,0	74	14
2	NOV ÅR 0	62,4	73	11
3	OKT ÅR 0	64,8	73	8
4	SEP ÅR 0	69,6	72	3
5	AUG ÅR 0	64,8	72	7
6	JUL ÅR 0	63,2	71	8
7	JUN ÅR 0	61,6	71	9
8	MAI ÅR 0	59,2	70	11
9	APR ÅR 0	64,8	70	5
10	MAR ÅR 0	64,8	69	4
11	FEB ÅR 0	65,6	68	3
12	JAN ÅR 0	55,2	68	13
13	DES ÅR -1	48,8	67	19
14	NOV ÅR -1	56,8	67	10
15	OKT ÅR -1	57,6	67	9
16	SEP ÅR -1	63,2	67	4
17	AUG ÅR -1	64,8	67	2
18	JUL ÅR -1	56,0	67	11
19	JUN ÅR -1	49,6	66	17
20	MAI ÅR -1	50,4	66	16
21	APR ÅR -1	53,6	66	12
22	MAR ÅR -1	49,6	66	16
23	FEB ÅR -1	45,6	66	20
24	JAN ÅR -1	44,8	66	21
25	DES ÅR -2	43,2	65	22
26	NOV ÅR -2	47,2	65	18
27	OKT ÅR -2	44,0	65	21
28	SEP ÅR -2	36,8	65	28
29	AUG ÅR -2	34,4	64	30
30	JUL ÅR -2	32,8	64	31
31	JUN ÅR -2	34,4	64	29
32	MAI ÅR -2	39,2	63	24
33	APR ÅR -2	38,4	63	25
34	MAR ÅR -2	36,0	63	27
35	FEB ÅR -2	36,0	62	26
36	JAN ÅR -2	39,2	62	23
37	DES ÅR -3	39,2	62	23
	<b>GJENNOMSNIITT</b>	<b>51</b>	<b>67</b>	<b>15,6</b>
	<b>STANDARDVVIK</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>8,6</b>
	<b>... ANNUALISERT</b>			<b>30,0</b>

Ideen er å bruke tidsvariasjonen i P som grunnlag for å estimere standardavviket:

Vi reknar først ut  $VE_{PA}$  i år 0, -1 og -2 og føreset ei lineær utvikling. Deretter tek vi avviket mellom  $VE_{PA}$  og P måned for måned - **og reknar ut standardavviket**

Dette er 8,6 per måned, som annualisert er **30,0** ( $= 8,6 \cdot \sqrt{12}$ )

Dette standardavviket er nesten lik det simulerte standardavviket på 30,1

# SELSKAP X

$\Pr(\text{VE}_{\text{PA}} > P)$ ?

Put another way, **the t-value is simply** the calculated difference represented in units of standard deviation. The greater the magnitude of t, the greater the evidence against the null hypothesis. This means there is greater evidence that there is a significant difference. The closer t is to 0, the more likely there isn't a significant difference

**t-verdi:**

$$\begin{aligned} t &= (\text{VE}_{\text{PA}} - P) / \sigma(\text{VE}_{\text{PA}}) \\ &= 13,9 / 30,1 \\ &= \mathbf{0,46} \end{aligned}$$

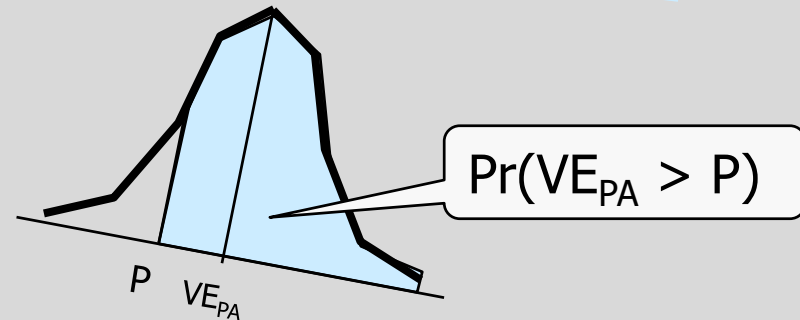
**Sannsyn:**

$$\Pr(\text{VE}_{\text{PA}} > P) = \mathbf{0,64} \quad \text{dvs, 64\%}$$

**Tilråding**

**HALD!**

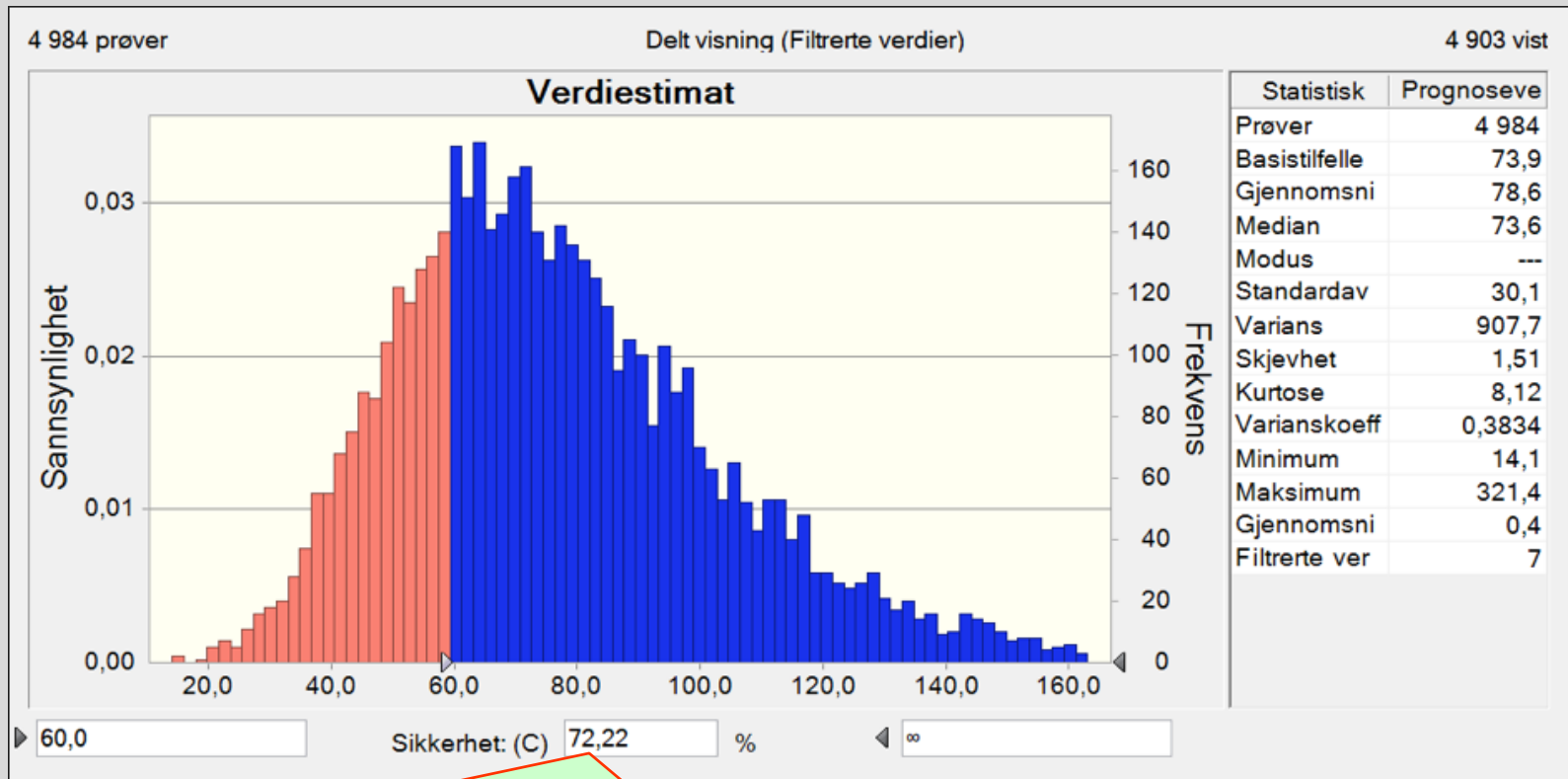
sidan **64% < 66%**



# 3)

# SELSKAP X

$$\Pr(VE_{PA} > P)$$



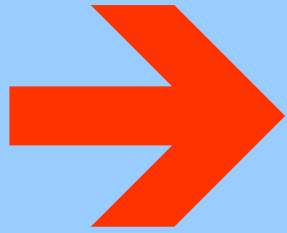
$$\Pr(VE_{PA} > 60) = 72,22\% \rightarrow \text{TILRÅDING: KJØP}$$

Kvifor ikkje 64%? Jau, her er den faktiske simulerte fordelinga nytta med forventning 78,6 og standardavvik 30,1

# SELSKAP X

## ENDELEG TILRÅDING

AKSJEPRIS: **60,0 ↔ 73,9** :VERDIESTIMAT

 **KJØP**

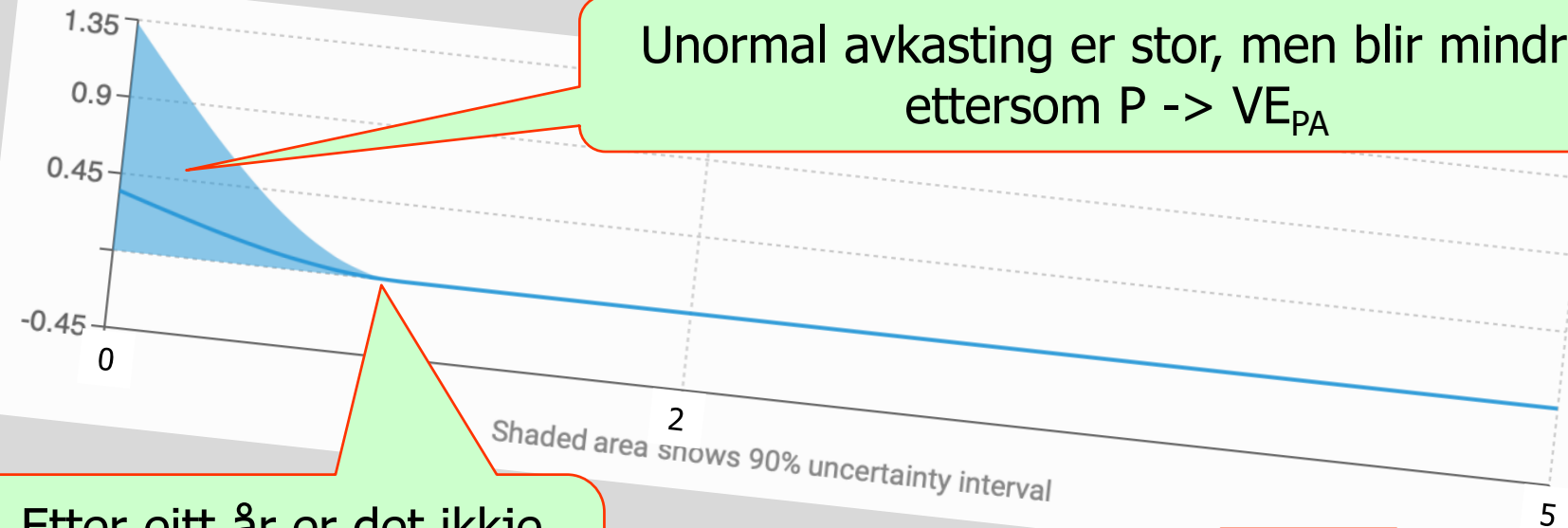
MED **KURSMÅL** OM EITT ÅR (INKLUDERT UTBYTE):

$$73,9 \cdot (1 + 0,076) = \underline{\underline{80,3}}$$

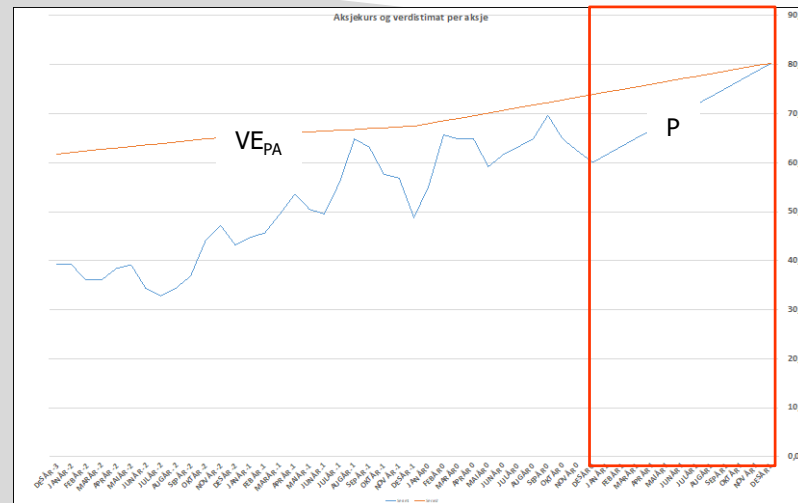
# SELSKAP X

## SIMULERT UNORMAL AVKASTING VED Å KJØPE

Unormal avkastning er stor, men blir mindre ettersom  $P \rightarrow VE_{PA}$



Etter eitt år er det ikkje mogeleg å få ei unormal avkastning



# 2.

## REKNESKAP OG VERDI: VERKNADEN AV MÅLEFEIL

### SPØRSMÅL:

Vil målefeil i finansrekneskapen **på-**  
**verke** verdiestimatet? Og eventuelt  
kvifor?

LAT Å SJÅ PÅ EIT **DØME:**



# 1)

# iRror

## RAPPORTERT FINANSREKNESKAP

**1.1)** iRror AS rapporterer desse **omgrupperte** rekneskapstala i år 0:

		FINANSREKNESKAP	
År	-1	0	
NDR		15,0	
- NFK		1,5	
= NRE		13,6	
- NBU		13,6	
= ΔEK		0,0	
NDK	100,0	125,0	
- NFG	50,0	75,0	
= EK	50,0	50,0	
FKD		-10,0	
- FKNFG		-23,6	
= FKE		13,6	

**1.2)** Investorar nyttar desse rekneskapstala til lage eit **verdiestimant** på EK. Dei meiner at selskapet vil nå steady state om 3 år, og dei trur på denne **utviklinga** i budsjett-drivarane frå år 0 til år 3:

År	-1	0	1	2	3
ndv		0,25	0,135	0,02	0,02
ndr		0,15	0,12	0,096	0,096
nfgd	0,5	0,6	0,575	0,55	0,55
nfgr		0,029	0,034	0,039	0,039

Langsiktig vekst er **2%**, og ndv går lineært frå ein vekst på 25% til 2%. ndr fell med 20% per år frå år 0 til 1 og frå 1 til år 2 pga konkurranse. I år 2 reverser nfgd til sitt eige tidssnitt og frå år 0 til 1 og frå 1 til 2 er utviklinga lineær. Netto finansiell gjeldsrente er lik kravet

# iRror

## FRAMTIDSREKNESKAP

**1.3)** Basert på prognosen på budsjettdrivarane kan vi lage **framtidssrekneskap**:

År	FINANSREKNESKAP		BUD		SS
	-1	0	1	2	3
NDR		15,0	15,0	13,6	13,9
- NFK		1,5	2,6	3,2	3,1
= NRE		13,6	12,5	10,4	10,8
- NBU		13,6	2,2	5,6	9,5
= ΔEK		0,0	10,3	4,8	1,3
NDK	100,0	125,0	141,9	144,7	147,6
- NFG	50,0	75,0	81,6	79,6	81,2
= EK	50,0	50,0	60,3	65,1	66,4
FKD		-10,0	-1,9	10,8	11,0
- FKNFG		-23,6	-4,0	5,2	1,5
= FKE		13,6	2,2	5,6	9,5

# iRror

## FRAMTIDSKRAV OG VERDI

### 1.4) Framtidskrav:

KONVERGENTE KRAV		0	1	2	3
	<b>ekk</b>	<b>0,070</b>	<b>0,073</b>	<b>0,075</b>	<b>0,075</b>
·	VEK/VNDK	0,761	0,676	0,670	0,684
+	<b>nfgk</b>	<b>0,029</b>	<b>0,034</b>	<b>0,039</b>	<b>0,039</b>
·	VNFG/VNDK	0,239	0,324	0,330	0,316
=	<b>ndk</b>	<b>0,060</b>	<b>0,060</b>	<b>0,063</b>	<b>0,064</b>

### 1.5) Verdiestimat, for eksempel etter FKE-modellen:

EK-METODE; FKE-MODELL		0	1	2	3
	<b>FKE</b>		<b>2,2</b>	<b>5,6</b>	<b>9,5</b>
	Diskonteringsfaktor		1,073	1,153	1,239
	Verdi FKE i steady state	150		172	
+	Verdi FKE i budsjettår 1 + 2	7			
=	<b>VEK</b>	<b>156</b>			<b>OK</b>

# 2)

# iRror

## JUSTERT FINANSREKNESKAP

**2.1)** Den investerte kapitalen i iRror er **undervurdert** på IB og UB i år 0 – og såleis 20% høgare på IB. Den **justerte** finansrekneskapan ser slik ut:

	FINANSREKNESKAP	
	År -1	0
NDR		15,0
- NFK		1,5
= NRE		13,6
- NBU		13,6
= ΔEK		0,0
<hr/>		
NDK	120,0	145,0
- NFG	50,0	75,0
= EK	70,0	70,0
<hr/>		
FKD		-10,0
- FKNFG		-23,6
= FKE		13,6

**2.2)** Investorar meiner at selskapet framleis vil nå steady state om 3 år, og dei trur på denne **utviklinga** i budsjettdrivarane frå år 0 til år 3:

År	-1	0	1	2	3
ndv		0,208	0,114	0,02	0,02
ndr		0,125	0,10	0,08	0,08
nfgd	0,417	0,517	0,492	0,467	0,467
nfgr		0,029	0,034	0,039	0,039

Langsiktig vekst er **2%**, og ndv går lineært frå ein vekst på 20,8% til 2%. ndr fell med 20% per år frå år 0 til 1 og frå 1 til år 2. I år 2 reverser nfgd til sitt eige tidssnitt og frå år 0 til 1 og frå 1 til 2 er utviklinga lineær. Netto finansiell gjeldsrente er lik kravet.

# iRror

## JUSTERT FRAMTIDSREKNESKAP

**2.3)** Basert på prognosen på budsjettdriverane kan vi lage **framtidssrekneskap**:

År	FINANSREKNESKAP		BUD		SS
	-1	0	1	2	3
NDR		15,0	14,5	12,9	13,2
- NFK		1,5	2,6	3,1	3,0
= NRE		13,6	12,0	9,8	10,2
- NBU		13,6	-0,1	4,0	8,4
= ΔEK		0,0	12,1	5,8	1,8
NDK	120,0	145,0	161,6	164,8	168,1
- NFG	50,0	75,0	79,5	76,9	78,5
= EK	70,0	70,0	82,1	87,8	89,6
FKD		-10,0	-2,1	9,7	9,9
- FKNFG		-23,6	-2,0	5,7	1,5
= FKE		13,6	-0,1	4,0	8,4

# iRror

## FRAMTIDSKRAV OG NY VERDI

### 2.4) Framtidskrav:

KONVERGENTE KRAV		0	1	2	3
	<b>ekk</b>	<b>0,070</b>	<b>0,073</b>	<b>0,075</b>	<b>0,075</b>
·	VEK/VNDK	0,737	0,645	0,648	0,666
+	<b>nfgk</b>	<b>0,029</b>	<b>0,034</b>	<b>0,039</b>	<b>0,039</b>
·	VNFG/VNDK	0,263	0,355	0,352	0,334
=	<b>ndk</b>	<b>0,059</b>	<b>0,059</b>	<b>0,062</b>	<b>0,063</b>

### 2.5) Verdiestimat, for eksempel etter FKE-modellen:

EK-METODE; FKE-MODELL		0	1	2	3
	<b>FKE</b>		<b>-0,1</b>	<b>4,0</b>	<b>8,4</b>
	Diskonteringsfaktor		1,073	1,153	1,239
	Verdi FKE i steady state	133		153	
+	Verdi FKE i budsjettår 1 + 2	3			
=	<b>VEK</b>	<b>136</b>			<b>OK</b>

3)

# iRror

## VERKNAD DIREKTE KOSTNADSFØRING

**3.1) Direkte kostnadsføring av til dømes immateriell verdiskaping** har ført til at investert kapital, dvs netto driftskapital, **undervurdert** i rapporterte rekneskapstal og i realiteten 20% høgare

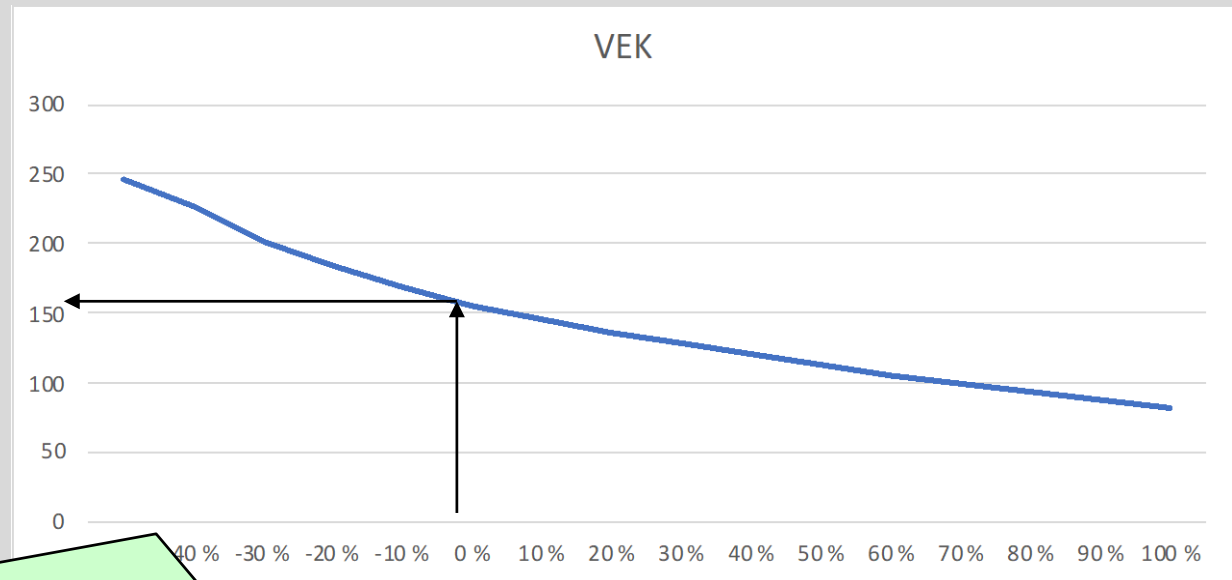
→ Når investorar byggjer sine analyser på rapporterte tal utan tanke på målefeil, **verdset dei iRror til 156**, noko som gjev pris/bok på  $156/50 = 3,12$  og pris/forteneste =  $156/12,5 = 12,48$

**3.2) Dersom målefeilen blir justert, og investorar framskriv rekneskapstala på same måten som tidlegare, så blir verdien av eigenkapital redusert til 136**, noko som gjev pris/bok på  $136/70 = 1,94$  og pris/forteneste på  $136/12 = 11,33$

# iRror

## SENSITIVITET

**3.4)** Figuren syner kor **sensitivt** verdiestimatet er overfor manglande balanseføring; 10% tyder at den rapporterte balansen manglar 10% av investert kapital



VEK **fell** når det manglar prosentvis meir investert kapital i balansen; dvs effekten av å justere for manglande investert kapital er **negativ, sidan dette gjev ein negativ effekt på rentabilitetsprognosen**



4)

# KONKLUSJON

## MÅLEFEIL

**Undervurdering** av investert kapital, for eksempel gjennom å direkte kostnadsføre investeringsutgifter fører til

- **oppblåst** rentabilitet,
- **oppblåste** rentabilitetsprognose,
- **oppblåst** måling av strategisk fordel, og
- **oppblåst** selskaps- og egenkapitalverdi

→ FOR Å FÅ EI KORREKT VERDIVURDERING ER DET NAUDSYNT Å **JUSTERE** RAPPORTERTE REKNE-  
SKAPSTAL, SJÅ FØRELESING **06-07**

# KONKLUSJON

## JUSTERING AV INVESTERT KAPITAL

Justering av investert kapital, for eksempel gjennom å **balanseføre** tidlegare kostnadsføre investeringsutgifter fører til

- **reduisert** rentabilitet,
- **reduisert** rentabilitetsprognose,
- **reduisert** måling av strategisk fordel, og
- **reduisert** selskaps- og egenkapitalverdi

→ DETTE GJEV EI **MEIR KORREKT** VERDI-  
VURDERING;

SJÅ FØRELESING **08**

5)

# **MEN KVA MED «RATIONAL EXPECTATIONS»?**

Der finst eit argument **mot** at justering er naudsynt, sjå førelesing **08**:

Det er at investorane/finansanalytikarane har

**rasjonelle forventingar**

og vil **justere ned prognosen på framtidig rentabilitet** når historisk rentabilitet er blåst opp gjennom direkte kostnadsføring av investeringsutgifter

**Men** framtidig rentabilitet vil **lettare** innehalde ein målefeil og det same vil strategisk fordel

# iRror

## PROGNOSE PÅ RENTABILITET

4.1) Prognosen på ndr basert på rapporterte tal:

År	0	1	2	3
ndr	0,15	0,12	0,096	0,096

ndr fell med **20%** per år frå år 0 til 1 og frå 1 til år 2 pga konkurranse. Verdien av ek blir **156**

4.2) Prognosen på ndr basert på justerte tal:

År	0	1	2	3
ndr	0,125	0,100	0,080	0,080

ndr fell med **20%** per år frå år 0 til 1 og frå 1 til år 2 pga konkurranse. Verdien av ek blir **136**

3) Prognosen på ndr basert på rapporterte tal men med rasjonell prognose:

År	0	1	2	3
ndr	0,15	0,115	0,088	0,088

ndr fell med **23,5%** per år frå år 0 til 1 og frå 1 til år 2 pga konkurranse. Verdien av ek blir **136**

# KONKLUSJON

## JUSTERING AV PROGNOSE

Det er mogelig å **justere ned prognosen på framtidig rentabilitet** i staden for å justere opp kapitalen i finansrekneskapan, og slik justere ned rapportert rentabilitet – og slik prognosen på framtidig rentabilitet

→ **MEN JUSTERING VIA AUKE AV KAPITALEN ER LETTAST,**

då vi kan konsentrere oss om å framskrive strategisk fordel!?

**3.**

# SCENARIO- VERDIVURDERING



# SCENARIO

= EIT SETT AV HENDINGAR

«**Scenario** er en beskrivelse av en tenkt utvikling eller tilstand i fremtiden

Et scenario er en **fortelling** i miniatyr; en helhetlig beskrivelse av hvordan en bedrift eller et marked kan tenkes å se ut i fremtiden og utviklingen som har ledet til en ny fremtidig tilstand. Et vanlig norsk synonym er «fremtidsbilde»

Innenfor scenariometodikken legger man til grunn at utviklingen sjelden er entydig eller forutbestemt. Når forholdene er komplekse, og man av ulike årsaker trenger å anlegge et langt tidsperspektiv, er det vanskelig og ofte risikabelt å komme med presise forutsigelser. Det er derfor nødvendig å lage **flere** scenarier for å fange inn mest mulig av usikkerheten i utviklingen»



# 3.1

# GENERELT SCENARIOOVERDIVURDERING

Verdiestimat per aksje:

$$E(V E_{PA0} | S_i, p_i) = \sum_{i=1}^M p_i \cdot S_{0i}$$

Verdien per aksje i scenario  $i = 1, 2, \dots, M$

*M er gjerne lik 3, jamfør komande plansje*

Sannsynet for scenario  $i$ ;  $\sum p_i = 1$

→ Verdiestimatet per aksje er den **sannsynsvekta verdien** av forventet verdiestimat per aksje i hvert scenario eller framtidsbillete  $S_i$ :

$$S_{0i} = E(NV(FKD_{PAi}; wacc_i)) - NFG_0$$

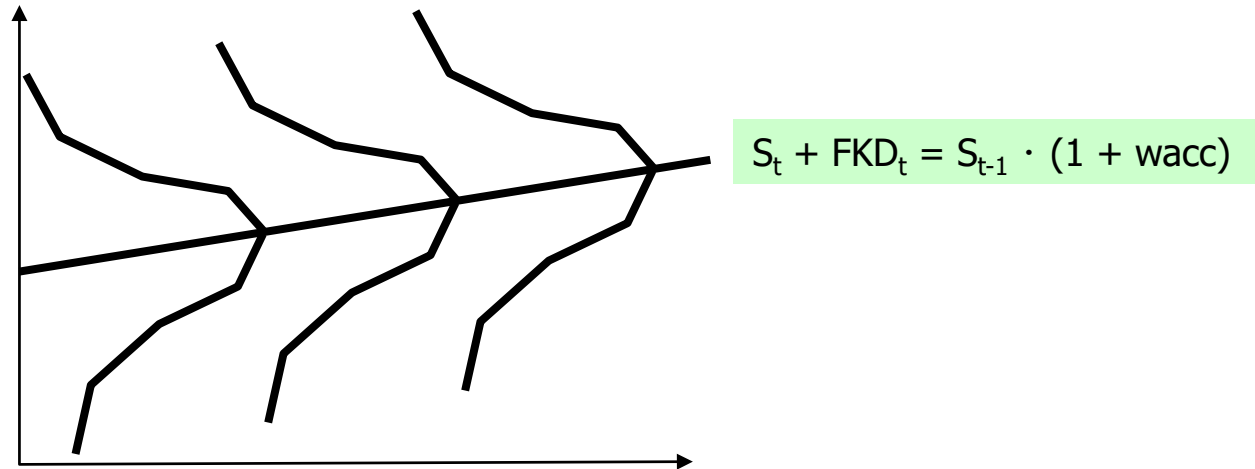


# FORVENTA VERDI

## KONTRA SCENARIOVERDI

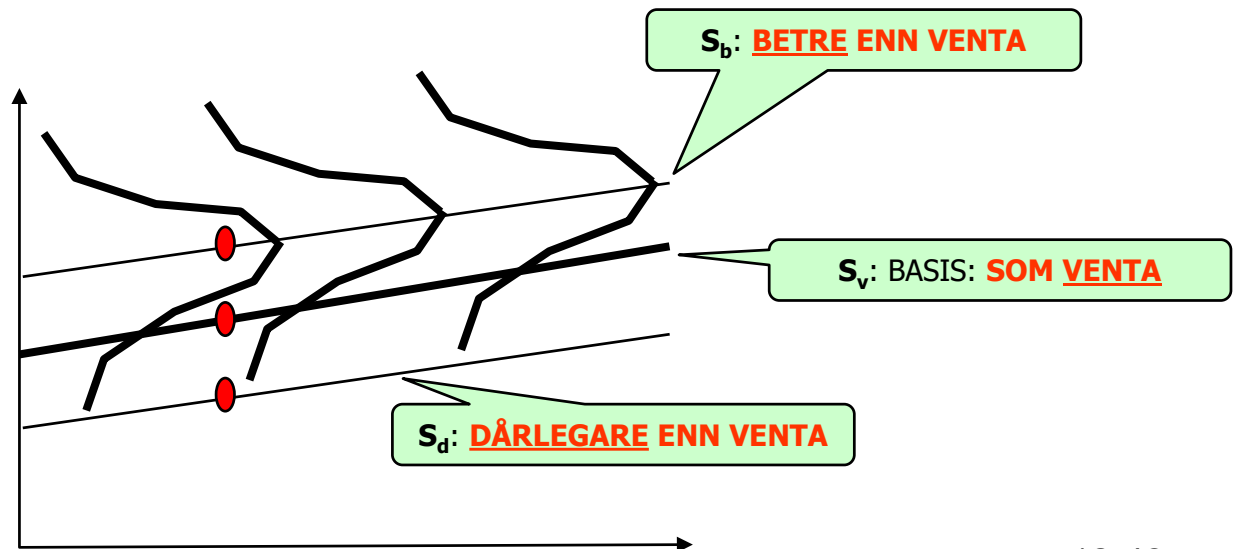
### 1) EITT SCENARIO - FORVENTA-VERDI:

Ei utviklingsbane/  
ei forteljing



### 2) TRE SCENARIO - TRE VERDIAR:

Tre utviklings-  
baner/tre forteljing-  
ingar



# EIT SCENARIO = BETINGA INFORMASJON

Verdiestimatet  $VE_{PA}$  er betinga av scenario,  $S_i$ :

$$E(VE_{PA} | S_i) = E(VE_{PA}) + \underbrace{\frac{\text{Kov}(VE_{PA}, S_i)}{\text{Var}(S_i)}}_{\text{Scenariosensitiviteten}} \cdot (S_i - E(S_i))$$

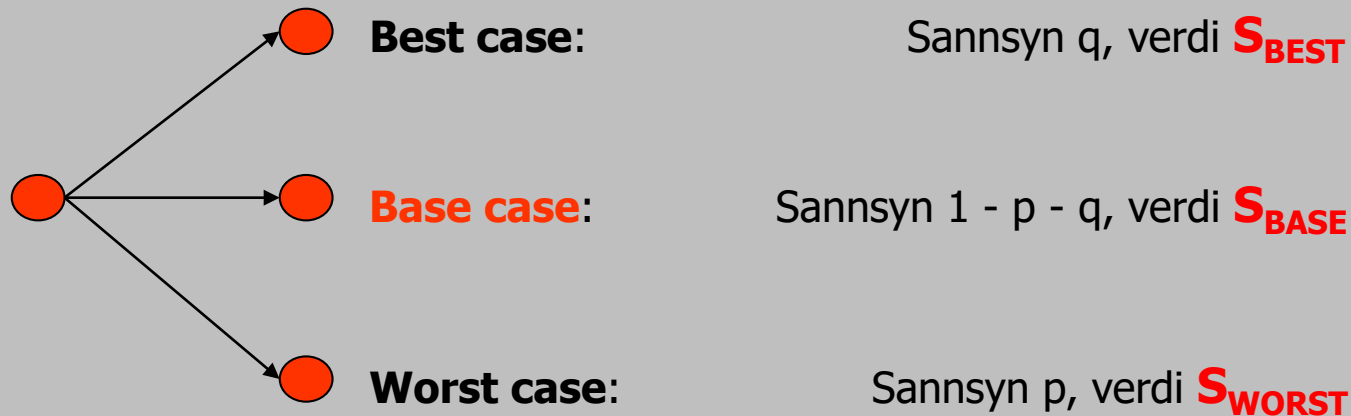
slik at:

1. Eit scenario i **betre enn venta**,  $S_i > E(S_i)$ , fører til eit verdiestimat **høgare** enn venta,  $E(VE_{PA} | S_i) > E(VE_{PA})$
2. Eit scenario **som venta** fører til eit verdiestimat **som venta**
3. Eit scenario **dårlegare enn venta** fører til eit verdiestimat **lågare** enn venta

# 1)

# OFTAST TRE SCENARIO

På grunn av uvisse om framtida kan vi budsjettere eit fåtal – gjerne **tre** – scenario:

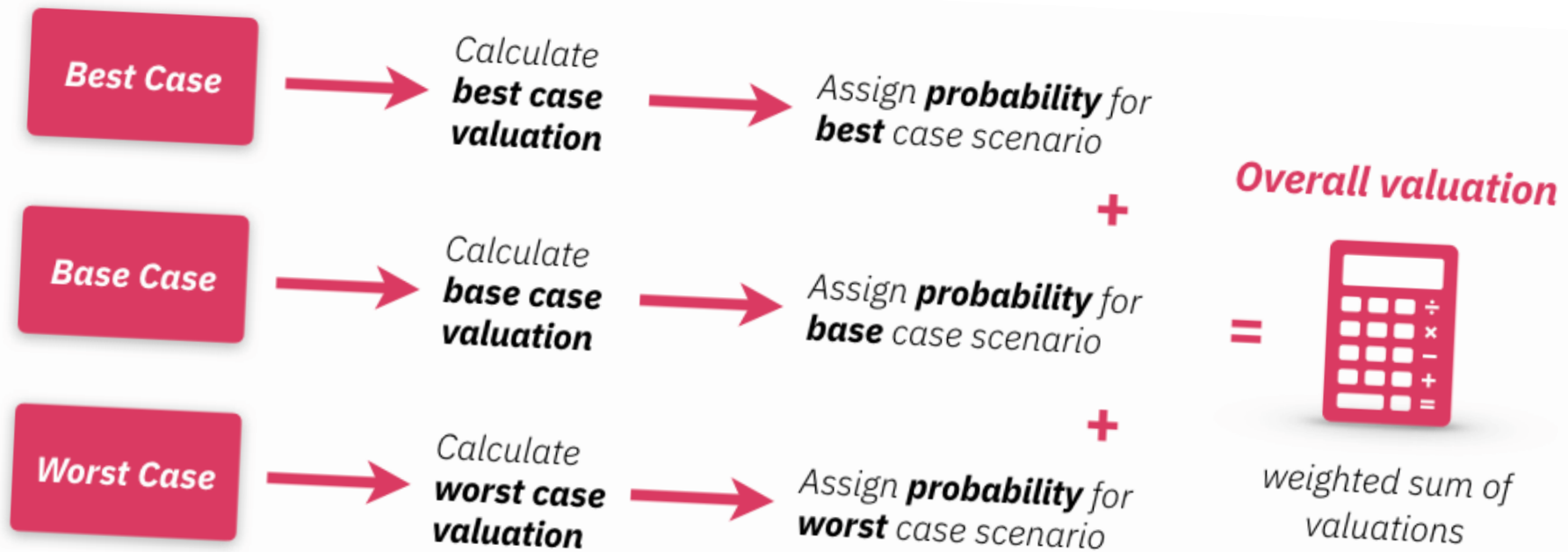


→ Kvert scenario bør få eit **sannsyn** og ein **verdi**, basert på strategisk rekneskapsanalyse. Ofte er  $S_{WORST} = 0$ , dvs konkurssenarioet, slik at  $p =$  konkurssannsynet

Base case  
treng generelt  
**ikkje** å vere  
lik forventa  
case

# RAMMEVERK

## FOR SCENARIOOVERDIVURDERING

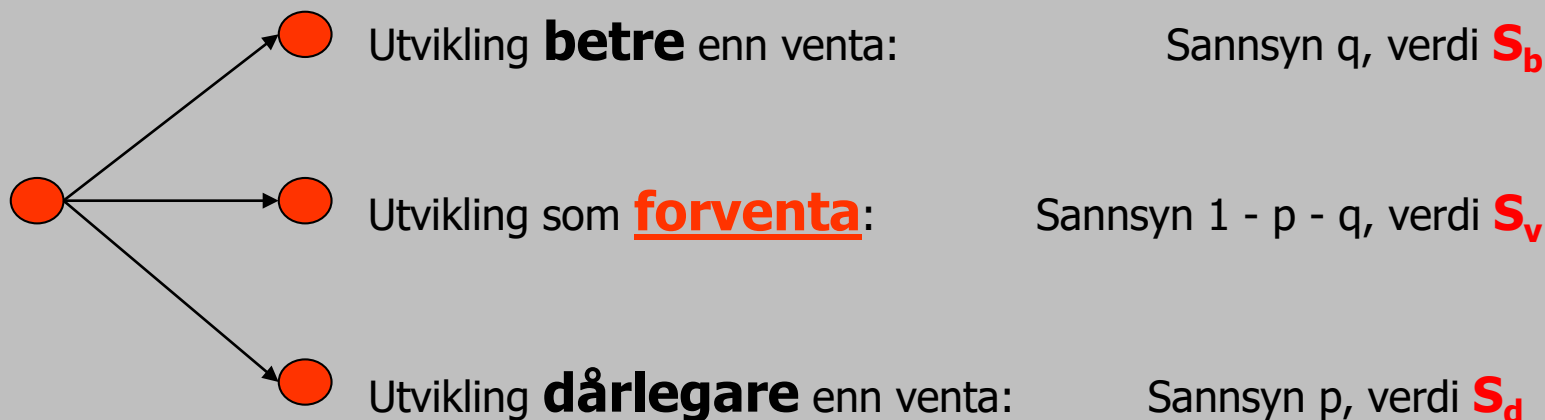


# 2)

# SPECIALTILFELLE

## BASE VERDI = FORVENTA VERDI

DET ER IKKJE UVANLEG Å FØRESETJE AT **BASE CASE =**  
**FORVENTA VERDI:**



**FORVENTA SCENARIO INNEBER AT:**

$$q \cdot S_b + (1 - q - p) \cdot S_v + p \cdot S_d = S_v$$

# TILORDNING AV SANNSYN

**1)** Kvant scenario bør få eit **sannsyn**  $q$ ,  $p$  og  $1 - q - p$  og ein **verdi**  $S_b$ ,  $S_d$  og  $S_v$

**2) Forventingsvilkåret:**

$$q \cdot S_b + (1 - q - p) \cdot S_v + p \cdot S_d = S_v$$

$$q \cdot (S_b - S_v) - p \cdot (S_v - S_d) = 0$$

$$q = p \cdot (S_v - S_d) / (S_b - S_v)$$

## DØME

**Konkursscenarioet;**  $p = 5\%$  og  $S_d = 0$ . Kva er sannsynet for **suksess**  $q$  når  $S_b = 1000$  og  $S_v = 100$ ?

$$q = 5\% \cdot (100-0)/(1000-100) = \underline{\underline{0,555\%}}$$

Kontroll:  $0,55\% \cdot 1000 + 94,45\% \cdot 100 = \mathbf{100}$

**Poenget er at forventingsvilkåret forenkler tildeling av sannsyn til eit gitt sannsynet for konkurs**

# VERDIVURDERING

## PÅ $t = 0$

Verdien av scenarioa på tidspunkt 1, dvs i framtida, **på tidspunkt  $t = 0$ , dvs i dag**

$$S_0 = (q \cdot S_{b1} + (1 - q - p) \cdot S_{v1} + p \cdot S_{d1}) / (1 + wacc_1)$$
$$= S_{v1} / (1 + wacc_1)$$

dvs verdien av framtidige scenario er  
noverdien av venta scenario

Denne spesifiseringa  
**synleggjer**  
risiko!!!

→ **KVA SOM ER EIN PASSANDE WACC BLIR DRØFTA I 3.2**

# 3)

# VERDIVURDERING AV ENKELT SCENARIO

Verdien av eit enkelt scenario er venta verdi **betinga på bestemte hendingar, føresetnad eller betinga informasjon**; jamfør tidlegare plansje

- 1) **Beste scenario: Betinga på suksess** med «vanleg» uvisse:  $S_b > 0$
- 2) **Venta scenario:  $S_v = q/(1 - q - p) \cdot S_b$**  når  $S_d = 0$
- 3) **«Worst case»**: Gjerne konkursscenarioet med vanleg visse,  $S_d = 0$

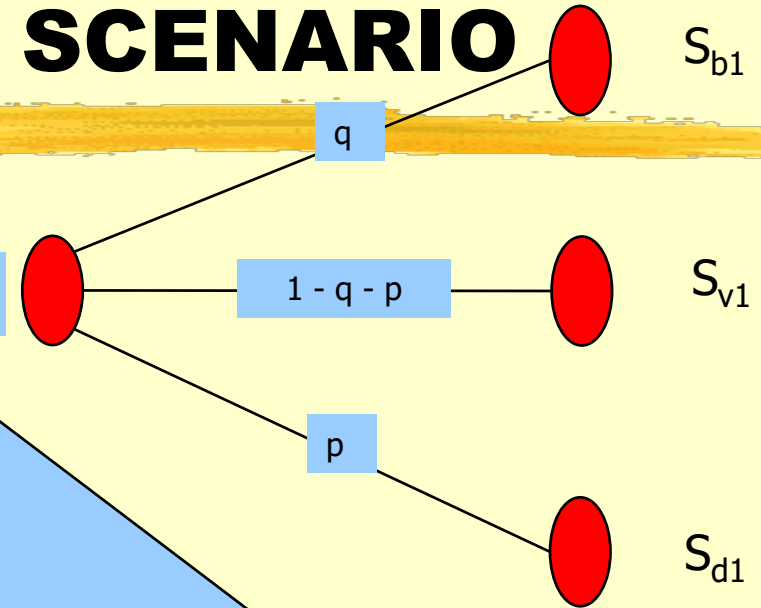
→ **Utfordringa ved scenarioverdivurdering er å estimere eit godt verdiestimat gitt suksess**



## 3.2

# KRAVET VED ULIKE SCENARIO

$$S_{v0} = (S_{v1} + q \cdot (S_{b1} - S_{v1}) + p \cdot (S_{d1} - S_{v1})) / (1 + \text{wacc}_1)$$



Bør vi bruke **eitt felles krav, wacc,**  
eller **eit eige krav for hvert scenario?**

# KVIFOR ER WACC

## LIK I KVART SCENARIO?

### Miller – Modigliani (MM1):

Selskapsverdi, **selskapskrav** og selskapsbeta er **uavhengig** av finansieringa

MM1 inneber at selskapskravet – altså WACC – er **uavhengig** av scenario, så lenge driftsrisikoen er den same i kvart scenario men der kapitalstrukturen kan variere mellom dei ulike scenarioa

Spesielt eitt scenario kan likevel ha høgare WACC – **konkursscenariet** – pga finansielle krisekostnader

**Problemet er at WACC kan estimerast forskjellig avhengig av scenario – og det «beste» er å estimere WACC i det **venta scenarioet** – eller å bruke det vekta gjennomsnittet over alle scenario**

# KONKLUSJON

## EIN FELLES WACC

Kravet som bør nyttast for å diskontere ulike scenario er det vanlege **risikojusterte kravet, RADR** — «Risk Adjusted Discount Rate»

- The **risk-adjusted discount rate (RADR) method** deals with risk by increasing the discount rate:

Value = PV(expected cash flow, discounted by **RADR**)

## 3.3

# OPPSTARTSELSKAP VERDIVURDERING

Det som kjenneteiknar **oppstartselkap** er at det er

**lite** fundamentalinformasjon å bygge analysen på

– selskapet kan kanskje berre vere ein **ide**; jamfør førelesing **01**

→ **Kan vil likevel lage eit godt fundamentalt verd-  
diestimat?**

**JA**, JAMFØR TIL DØMES **KAPITTEL 36**  
I KOLLER, GOEDHART OG WESSELS (2020)

# METODEN

## OPPSUMMERT

MERK at budsjetteringa er **invertert**,  
eller snudd om; startar med målet deretter  
vegen

- 1) **Start** med å budsjettere og verdivurdere tilfellet der **ideen slår til**, dvs «steady state» og vegen dit
- 2) Utarbeid deretter eit scenario der ideen **slår delvis til** (kanskje vert ideen, dvs selskapet, kjøpt opp av ein konkurrent?)
- 3) – og så har vi **konkurssenarioet**
- 4) Utarbeid **realistiske sannsyn** på kvart senario og
- 5) finn **venta verdi** av selskap og ek

# SPACEY

## STEADY STATE

**SpaceY har planer om å frakte romturistar frå Jorda til Mars.** Om 10 år er marknaden vurdert av reiselivseksperter til å vere på 20.000 turistar som kvar er villig til å betale 500.000. Potensielle **inntekter** er dermed 10 milliardar dette året og vil i år 11 og åra deretter vekse med 3%. Netto driftsmargin er venta å vere 25% og **omløpet** på investert kapital er 0,9. Pga høg risiko er konkurssannsynet vurdert til å vere 10%. WACC = 12% SpaceY er ikkje åleine om å ha slike planer. Det russiske selskapet KocmocZ er vurdert å kunne ta 20% av marknaden med sannsyn 60%; marginen fell då til 20%

**1) Fri kontantstraum frå drift i år 11,** når marknaden er i steady state; inntekter =  $1,03 \cdot 10 = 10,3$  eller  $10,3 \cdot (1 - 0,2) = 8,24$

**Å:** Marknaden åleine:  $FKD = NDR - g \cdot NDK = 0,25 \cdot 10,3 - 0,03 \cdot 10,3/0,9 = 2,575 - 0,343 =$  **2,232**

**D:** Deler marknaden:  $0,2 \cdot 8,24 - 0,03 \cdot 8,24/0,9 = 1,648 - 0,275 =$  **1,373**

**K:** Konkurs **0**

# SPACEY

## VEGEN TIL STEADY STATE

SpaceY, som blei skipa i år 0, er i gang med **utviklingsprosjektet** som er venta å vare i 7 år til. **År 8 er kritisk** då selskapet vil gå **konkurs** om utviklingsprosjektet mislukkast. Lukkast prosjektet så er det planar om å **børsnotere** selskapet i år 8

2) Den **frie kontantstraumen frå utvikling og drift** er venta å utvikle seg slik:

År	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Å									0	0,4	0,90	<b>2,232</b>
D	<b>-0,5</b>	-0,6	-0,7	-0,9	-1,2	-1,5	-1,0	-0,5	0	0,2	0,35	<b>1,373</b>
K									0	0,0	0,00	<b>0,000</b>

UTVIKLING

PRØVEDRIFT

STEADY STATE DRIFT

# SPACEY

## UTVIKLING, PRØVEDRIFT, STEADY STATE DRIFT

### 3) Noverdien over **utviklingsperioden**:

$$U = -0,6/1,12 - 0,7/1,12^2 - 0,9/1,12^3 - 1,2/1,12^4 - 1,5/1,12^5 - 1/1,12^6 - 0,5/1,12^7 = -4,081$$

### 4) Noverdien av **prøvedrift**, avhengig av scenario:

$$P_A = (0/1,12 + 0,4/1,12^2 + 0,9/1,12^3)/1,12^7 = 0,959/1,12^7 = 0,434$$

$$P_D = (0/1,12 + 0,2/1,12^2 + 0,35/1,12^3)/1,12^7 = 0,409/1,12^7 = 0,185$$

$$P_K = 0,000$$

### 5) Noverdien av **steady state drift**, avhengig av scenario:

$$S_A = (2,232/(0,12 - 0,03))/1,12^{10} = 24,8/1,12^{10} = 7,985$$

$$S_D = (1,373/(0,12 - 0,03))/1,12^{10} = 15,256/1,12^{10} = 4,912$$

$$S_K = 0,000$$



# SPACEY

## SELSKAPSVERDI

### 6) Selskapsverdi i år 0:

$$\begin{aligned} \text{NDK}_0 &= -4,081 + 0,3 \cdot (0,434 + 7,985) + 0,6 \cdot (0,185 + 4,912) \\ &= -4,081 + 2,526 + 3,058 \\ &= \underline{\underline{1,503}} \end{aligned}$$

6) er ei **betre spesifisering** enn 7),  
då 6) får klart fram at verdien avheng  
kritisk av sannsynet for dei ulike  
scenarioa

### 7) Alternativ så er **venta** fri kontantstrøm frå drift:

År	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FKD	<b>-0,5</b>	-0,6	-0,7	-0,9	-1,2	-1,5	-1,0	-0,5	0,0	0,24	0,48	<b>1,493</b>

$$\begin{aligned} \text{NDK}_0 &= -4,081 + 0/1,12^8 + 0,24/1,12^9 + 0,48/1,12^{10} + (1,493/(0,12-0,03))/1,12^{10} \\ &= -4,081 + 0,241 + 5,341 \\ &= \underline{\underline{1,501}} \end{aligned}$$

# SPACEY

## SENSIVITETSANALYSE

8) Selskapsverdi og sannsynet for ulike scenario, sjå **6)**:

$$\text{VNDK} = -4,081 + q \cdot 8,419 + (1 - q - p) \cdot 5,097$$

8.1) Dersom **q** aukar med eitt prosentpoeng, så vil partiell verknad på selskapsverdi vere

$$0,010 \cdot (8,419 - 5,097) = \underline{\underline{0,033}},$$

eller altså 33 millionar meir i verdi

Ein meir avansert modell innser at q og p også er korrelerte

8.2) Dersom **konkurssannsynet** p aukar med eitt prosentpoeng, vil verknaden være -0,051

→ Verdien er **meir sensitiv** over ny informasjon som endrar konkurssannsynet enn ny informasjon som gjer det meir sannsynleg at selskapet får ha marknaden åleine

# SPACEY

## FORVENTINGSRETTING?

Det norske konsultantselskapet Andøya Space Consultants meiner at konstantstraumen frå scenarioet der SpaceY må dele marknaden med sin russiske konkurrent, er det forventa scenarioet, då **det bør «i ei kvar scenarioanalyse» vere eit forventa scenario, eit gunstig og eit konkursscenario**

**9) Forventingsretting** av scenarioet med marknadsdeling:

Verdien av delingsscenarioet = forventa selskapsverdi

$$-4,081 + (1 - q - p) \cdot (0,185 + 4,912) = 1,502,$$

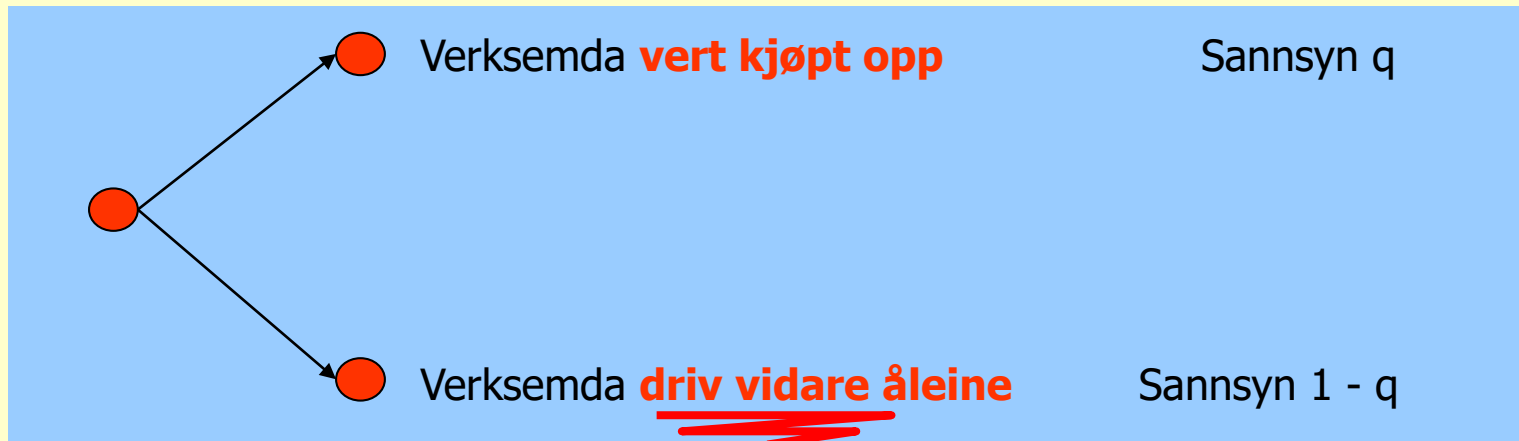
noko som inneber at  $1 - q - p = 1,095$ , eller  $q = -19,5\%$  når  $p = 10\%$ !

**Kva tyder dette?** Det finst ikkje lovlege verdier på  $q$  og  $p$  som fører til forventingsretting. **Det treng «i ei kvar scenarioanalyse» ikkje å vere eit forventa scenario, eit gunstig og eit konkursscenario**

## 3.4

# TILSVARANDE TILBOD OM OPPKJØP

Også **andre forhold** som ikkje er bygd inn i det fundamentale verdi-  
estimatet kan takas omsyn til på tilsvarande måte, til dømes eit over-  
raskande **tilbod om oppkjøp**:



→ **Modell for verdivurdering:**

$$VEK = (1 - q) \cdot FVEK + q \cdot \mathbf{OVEK}$$

der **oppkjøpsverdien**  $OVEK > FVEK$  for at sannsynet for at oppkjøpet luk-  
kast  $q > 0$

# 4.

# VERDIVURDERING VED FINANSIELL KRISE

“**Financial distress** is a condition in which a company cannot generate sufficient revenues or income, making it unable to meet or pay its financial obligations. This is generally due to high fixed costs, a large degree of illiquid assets, or revenues sensitive to economic downturns.

Ignoring the signs of financial distress before it gets out of control can be devastating. There may come a time when severe financial distress can no longer be remedied because the company's obligations have grown too high and cannot be repaid. If this happens, **bankruptcy** may be the only option.”



## 4.1

# TO MÅTAR Å TA OMSYN TIL KONKURSRISIKO

TO **MÅTAR** Å TA OMSYN TIL FAREN  
FOR KONKURS:

- 1) Byggje eventuell konkurs **inn i forventa** framtidsrekneskap
- 2) Lage framtidsrekneskap under føresetnaden om framleis drift og handsame **konkursscenarioet separat**

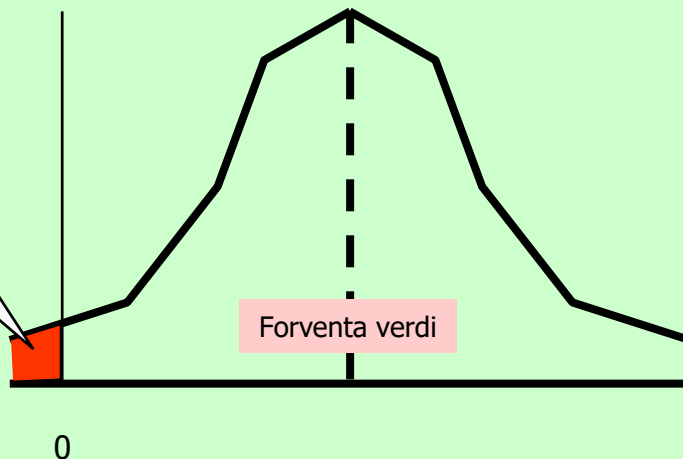
# 1)

# FORVENTA FRAMTIDSREKNESKAP INKLUDERT KONKURS

1)

Sannsynet  
for konkurs

Men med **avgrensa ansvar**,  
kan ikkje verdien vere mindre enn  
null slik at det skjer ei opphoping av  
sannsyn i null

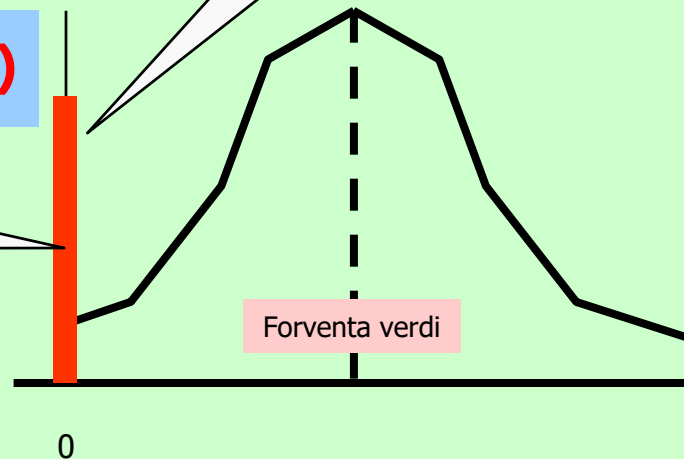


2)

«Sannsynet  
hopar seg opp i  
null»

→ **VERDIESTIMAT = maks(0, FVEK)**

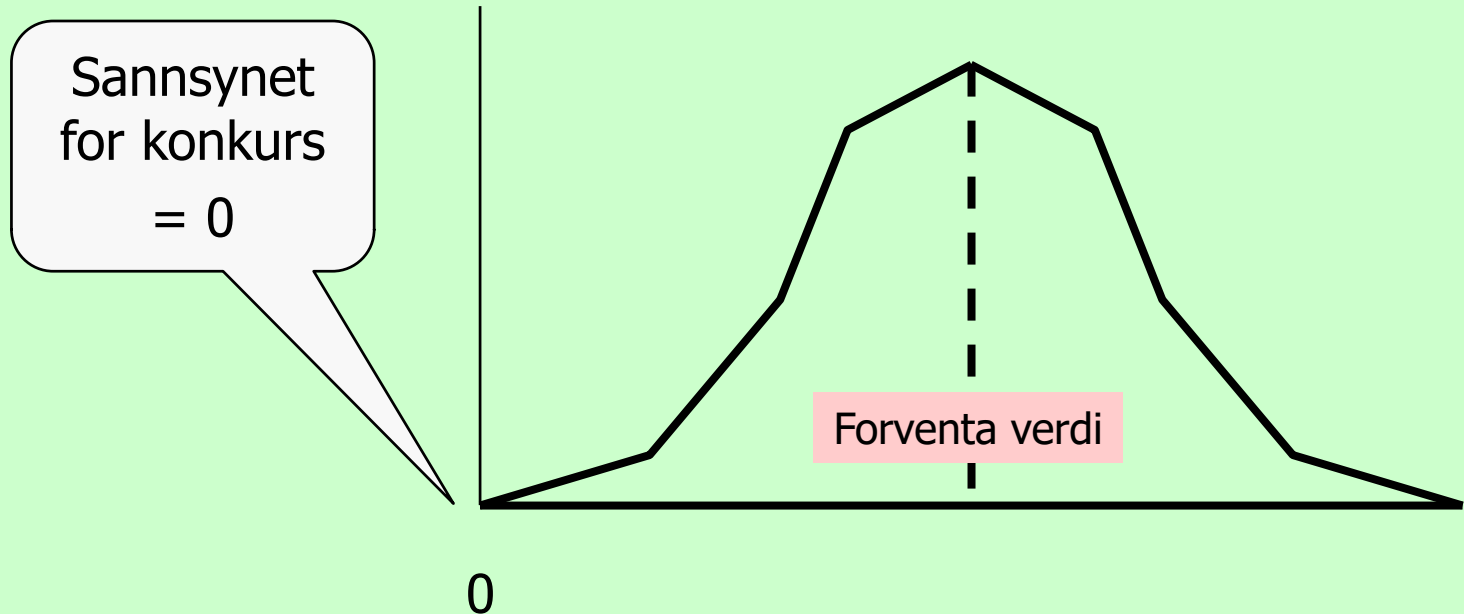
Sannsynet  
for konkurs,  
p



2)

# FORVENTA FRAMTIDSREKNESKAP

## GITT FRAMLÆIS DRIFT



Konkurssannsynet er **ikkje** reflektert i den budsjetterte framtiderekneskapan og må dermed **byggjast særskilt inn** i det fundamentale verdiestimatet



# VERDIVURDERING MED ISOLERT KONKURSRISIKO

$$\begin{aligned} \text{VEK} &= (1 - p) \cdot \text{FVEK} + p \cdot 0 \\ &= (1 - p) \cdot \text{FVEK} \end{aligned}$$

der

FVEK = Fundamentalverdi av EK **gitt framleis drift**

p = **Sannsynet for framtidig konkurs**, jamfør førelesing 09



3)

# BLANDING AV 1) OG 2)

Poenget med dette er at vi i 1) bør **tenke igjennom om konkursrisikoen er godt nok reflektert i verdiesimatet**

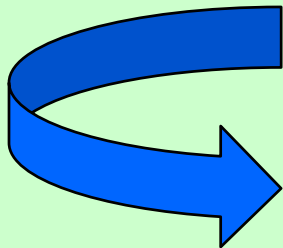
I **PRINSIPPET** ER FRAMTIDSREKNESKAPEN FORVENTA VERDI INKLUDERT KONKURS, **MEN** KONKURSSCENARIOET VIL TRULEG VERE «LITT» UNDERVEKTA I **PRAKSIS?**



FUNDAMENTALT VERDIESIMAT JUSTERT FOR **KORTSIKTIG** KONKURSRISIKO

Nyttar  $p_{KORT}$  og ikkje  $p_{LANG}$  sidan FVEK i prinsippet er justert for konkurs, **men altså ikkje nok**

$$VEK = (1 - P_{KORT}) \cdot FVEK$$



## RATING FRAMOVER I TID

	$P_{KORT}$
AAA	0,000
AA	0,000
A	0,001
BBB	0,003
BB	0,010
B	0,049
CCC	0,126
CC	0,280
C	0,510
D	0,855

# SELSKAP X

## EXTRAJUSTERING FOR KONK?

LANGSIKTIG RATING	BBB	Simulert rating	AAA
	<u>SANNSYN</u>		
FRAMLEIS DRIFTSSCENARIOET	100,3 %		73,9
ENDRING I KONKURSSCENARIOET	-0,3 %		0,0
FORVENTA VERDI	0 %		74,1

1) Opphøvelig konkurssannsyn basert på BBB

3) Sidan p er overvurdert med rating BBB, justerer vi opp verdiestimatet?

2) Simulering tyder på at  $p = 0$

## 4.2

# VERDIVURDERING VED FINANSIELL KRISE

**Finansiell krise** inneber høg risiko for konkurs og låg kredittrating

Sjå førelesing **09**



VERKNAD AV FINANSIELL KRISE PÅ EK-VERDI

Høgare konkursrisiko gjev lågare utsikter til FKD

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FKD_t}{(1 + ndk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ndk_t)} - NFG_0$$

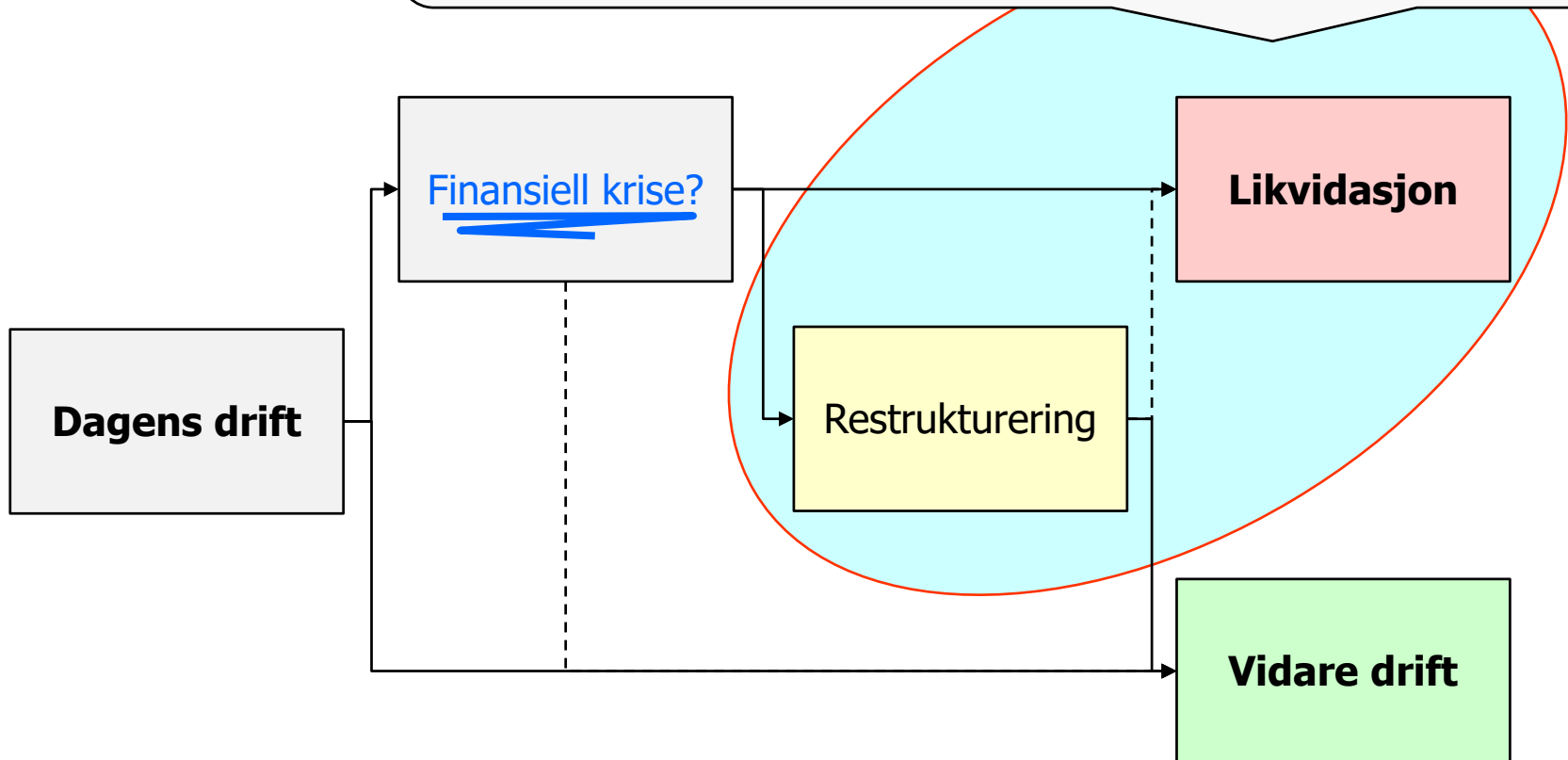
Også:  $VNFG < NFG$

Høgare konkursrisiko gjev høgare krav (wacc)

Høgare konkursrisiko gjev **lågare ek-verdi** – og i verste fall null ek-verdi

# UTFALL AV FINANSIELL KRISE

Restrukturering eller likvidasjon kan skje gjennom **1) formell gjeldsforhandling eller konkurs** – eller uformelt gjennom **2) frivillig gjeldsforhandling**



# VERKELEG VERDI

## VERKELEG VERDI AV SELSKAPET (MÅLT MED NETTO DRIFTSEIGEDLAR)

Verdi ved avvikling, dvs  
**salsverdi**/substansverdi/likvidasjonsverdi

$$VNDE^* = \text{MAKS}\{VNDE, SVNDE\}$$

**Driftsverdi** = noverdi av framtidig drift

... eller til dømes balanseført verdi + noverdi av framtidig superprofitt

→ Verkeleg verdi er **maksimum** av driftsverdi og salsverdi dersom både drift og sal er aktuelle. Er berre drift aktuelt, er verkeleg verdi lik driftsverdi. Er berre likvidasjon aktuelt, er verkeleg verdi salsverdi

[I førelesing **16** og **17** føresette vi implisitt at **driftsverdien er større** enn verdien ved avvikling, noko som oftast, men ikkje alltid, vil vere tilfellet for selskap som ikkje er i finansiell krise]

# AVGRENSA ANSVAR

I SELSKAP MED AVGRENSA ANSVAR FOR EIGARANE, TIL DØMES  
**AKSJESELSKAP**, ER EIGENKAPITALVERDIEN:

$$VEK^* = \text{MAKS}\{0, VEK\}$$

→ **Eigenkapitalverdi kan ikkje bli negativ, minimum 0.**

Med avgrensa ansvar kan eigarane berre tape investert kapital i selskapet, dvs eigenkapitalen, og er ikkje ansvarlege for tap i selskapet utover dette

Dvs eigarane er ikkje personleg ansvarlege

## 4.3

# VERDIEN AV EK VED KONKURS

Dersom  $VNDE^* - NFG < 0$ , så

$$VEK^* = \text{MAKS}\{0, VNDE^* - NFG\} = 0$$



Selskapet er **i økonomisk forstand konkurs** dersom verkeleg verdi av selskapet mindre enn nominell verdi av gjelda, slik at verkeleg verdi av eigenkapital er lik **null**

## MEN

Ved ein formell eller legal konkurs, så kan utfallet verte at  $VEK^* > 0$  slik at investorane får ei viss dekning, dvs selskapet var eigentleg ikkje konkurs

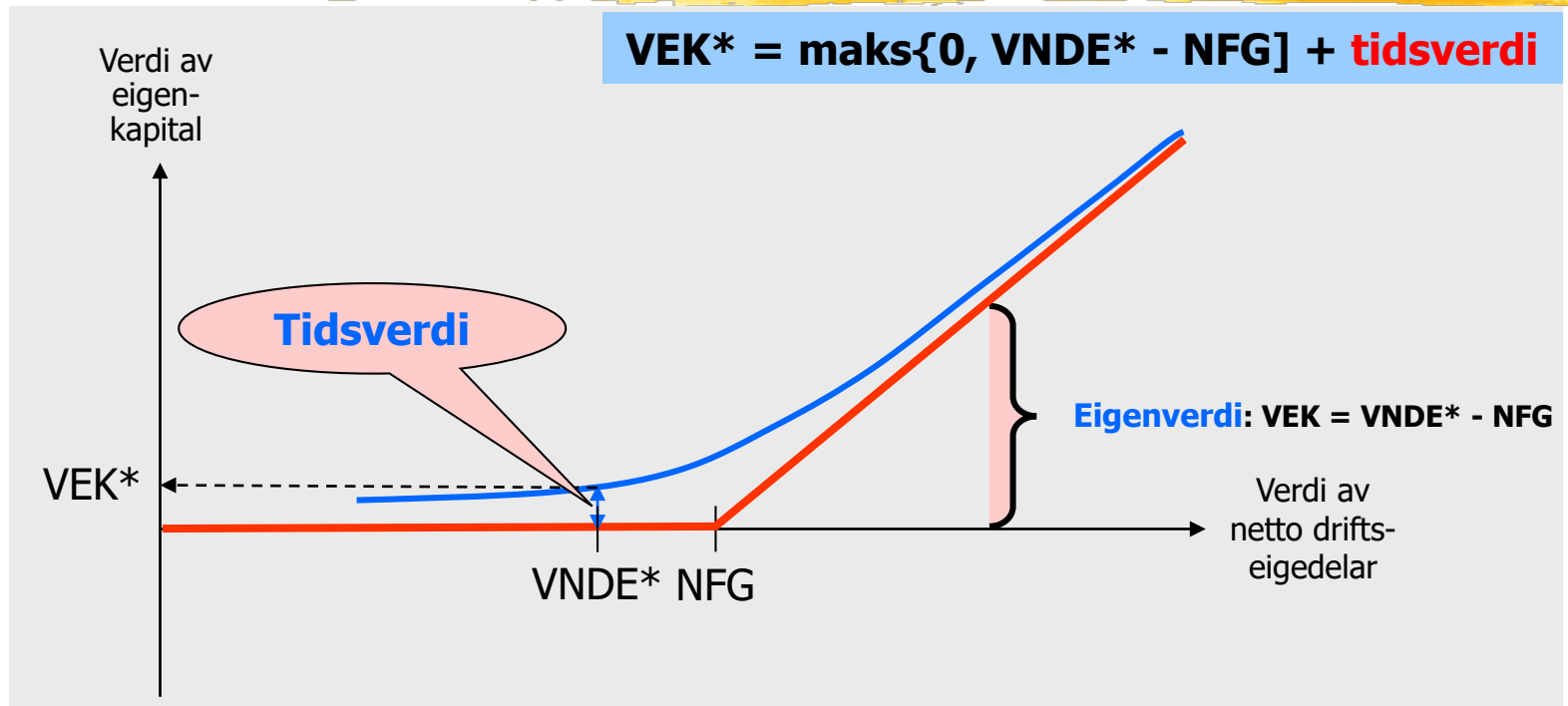
**FØR** ØKONOMISK KONKURS ER  $VEK^* > 0$  PGA OPSJONSVERDIEN;

SJÅ NESTE PLANSJE



# EK-VERDI

## FØR KONKURS



→  **$VEK^* > 0$** , sjølv om  $VNDE^* < NFG$  så lenge verksemda **ikkje** er slått konkurs

sidan verdien av eigenkapital i samsvar med **opsjonsteori** også inneheld ein tidsverdi. Så lenge selskapet ikkje er slått konkurs, så er det mogeleg at  $VNDE^*$  igjen kan verte større enn  $NFG$  og denne moglegheta har positiv verdi

**Opsjonsprising vert omhandla i førelesing 24, men er ikkje pensum i BUS440A**

## 4.4

# VERDIEN AV NFG

## VED KONKURS

VERDIEN AV NETTO FINANSIELL GJELD:

Tapet ved konkurs

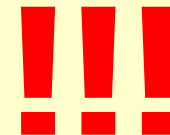
$$VNFG^* = \text{MIN}\{NFG, VNDE^*\} = NFG + \text{MIN}\{0, VNDE^* - NFG\}$$

Långjevarane får maksimalt tilbake lånet pluss rente, men kan tape ved konkurs

→ noko som inneber at **ved konkurs** (definert som  $VEK^* = 0$  fordi  $VNDE^* < NFG$ )

$$VNFG^* = VNDE^*$$

**Ved konkurs tek långjevarane over selskapet og anten driv det vidare, sel eller likviderer det**



1)

# LIKVIDASJON

UTFALLET AV KONKURS ER **LIKVIDASJON** SIDAN SVNDE > VNDE:

$$VNFG^* = SVNDE$$



**KONKURSDIVIDENDE I PROSENT:**

SVNDE/NFG



Ei konkursdividende på over 100% tyder full dekning for långjevarande – og at det også blir betalt ut konkursdividende til eigarane (og at selskapet egentleg ikkje var konkurs)

## 2)

# RESTRUKTURERING

UTFALLET AV KONKURS ER **RESTRUKTURERING** SIDAN VNDE > SVNDE:

Dersom selskapet skal drivast vidare for långjevarane si rekning, er **verdien av netto finansiell gjeld på konkurstidspunktet lik noverdien av fri kontantstraum frå drift, diskontert med ndk**

$VNFG^* = VNDE$



**RESTUKTURERT BALANSE VED Å SKRIVE NED EIGEDELAR OG GJELD TIL VERKELEG VERDI, KONVERTERING AV GJELD TIL EK** - OG EVENTUELT INNSKOT AV NY EIGENKAPITAL FRÅ STRATEGISKE EIGARAR SOM FÅR VERE MED VIDARE

**SJÅ DØMET PÅ NESTE PLANSJE:**

# DØME

## LIKVIDASJON ELLER RESTRUKUERING?

Omgruppert finansrekneskap til **Katastrofe AS** ser slik ut

År	-1	0
<b>RES:</b>		
NDR		-200
- NFK		<u>100</u>
= <b>NRE</b>		<b>-300</b>
- NBU		<u>0</u>
= <b>ΔEK</b>		<b>-300</b>
<b>BAL:</b>		
NDE	2400	2000
- NFG	<u>2600</u>	<u>2500</u>
= <b>EK</b>	<b>-200</b>	<b>-500</b>

→ Med eit stor underskot og negativ eigenkapital er Katastrofe **på konkursens rand**. Estimert verdi av netto driftskapital er **1000** ved **vidare drift** (dvs noverdien av venta framtidig fri kontantstraum frå drift, diskontert med netto driftskravet etter restrukturering) og **800** ved **likvidasjon** (salsverdien)

**Konkursdividende for långjevarane:**  
 $800/2500 = 32\%$

1) Finn **konkursdividenden** ved eventuell likvidasjon

dvs tapsprosenten er 68%

2) Utarbeid **restrukturert finansrekneskap** ved vidare drift, under føresetnad av at ekprosenten skal vere 40% etter restrukturering. Ein «strategisk» eigar skytt inn 100 som del av restruktureringa

# RESTURKTURERT FINANSREKNESKAP

Katastrofe AS skiftar namn til **New Possibilities AS** med denne **restrukturerte** finansrekneskapen:

År	-1	0
<b>BAL:</b> Netto driftseigedelar	2400	1000
- Netto finansiell gjeld	2600	600
<b>= Eigenkapital</b>	<b>-200</b>	<b>400</b>
<b>RES:</b> Netto driftsresultat		<b>-200</b>
- Netto finanskostnad		100
<b>= Nettoresultat til eigenkapital</b>		<b>-300</b>
+ Unormalt nettoresultat til eigenkapital		500
- Netto betalt utbytte		-400
<b>= Endring i eigenkapital</b>		<b>600</b>

**Driftsverdien!**

Verdi netto finansiell gjeld = **1000**, men så vert 40% **konvertert** til eigenkapital slik at gjelda blir:  $1000 \cdot 0,6 = 600$

$0,4 \cdot 1000$ , dvs 40% EK

**- Tap ved nedskrivning av netto driftseigedelar**

$2000 - 1000 = 1000$

**+ Gevinst ved nedskrivning av netto finansiell gjeld**

$2500 - 1000 = 1500$

Innskot på **100** frå strategisk eigar og **300** i nettokonvertering frå långjevarar (brutto 400 - 100 ved sal av aksjar)