

# **Regnskabsanalyse og Aktievurdering**

Regnskabsmæssig

versus

Økonomisk værdi

## **Kapitel 17**

# Hvad vil du lære fra kapitlet?

- Hvorledes afkast og residualoverskud kan skabes via regnskabsmetoder
- Hvorledes vækst i overskud og residualoverskud skabes via regnskabsmetoder
- Forskellen mellem Economic Value Added og Accounting Value Added
- Hvorledes værdiansættelse efter RE-modellen giver vurderinger, der ikke berøres af regnskabsmetoder
- Hvorledes regnskabsmetoder berører CV-beregninger

# Hvad vil du lære fra kapitlet? - fortsat

- ❑ Hvad der forstås ved "konservativ"- og "Liberal" regnskabspraksis og hvorledes dette indvirker på værdiansættelsen
- ❑ Regnskabsmetoder bør ikke indvirke på værdien af et selskab, så hvorledes kan en regnskabsbaseret værdiansættelsesmodel give vurderinger, som ikke er berørt af regnskabsmetoder?

Required Return of 10% p.a. and a Two-Year Life - Investment in the Project is \$400

	2000	2001	2002
<i>“Neutral” Accounting Treatment</i>			
Sales		240	220
Depreciation		<u>200</u>	<u>200</u>
Operating income		<u>40</u>	<u>20</u>
Net operating assets	400	<u>200</u>	<u>0</u>
Free cash flow		240	220
RNOA		10%	10%
ReOI (.10)		0	0
PV of ReOI		0	0
Total PV of ReOI	<u>0</u>		
Value of project	<u>400</u>		
<i>“Conservative” Accounting Treatment</i>			
Sales		240	220
Depreciation	<u>40</u>	<u>180</u>	<u>180</u>
Operating income	<u>(40)</u>	<u>60</u>	<u>40</u>
Net operating assets	360	180	0
Free cash flow		240	220
RNOA		16.7%	22.2%
ReOI (.10)		24	22
PV of ReOI		21.82	18.18
Total PV of ReOI	<u>40</u>		
Value of project	<u>400</u>		

# Projekter: Regnskabs- og vurderingseffekter

## ❑ Regnskabseffekter

Residualoverskud og RNOA kan skabes via regnskabsmetoder

## ❑ Vurderingseffekter

Residualoverskud skabt via regnskabsmetoder berører ikke værdien

## • Skeln mellem:

- Economic value added
- Accounting value added

# Neutral, Konservativ og Liberal regnskabsaflæggelse

- ❑ Neutral (unbiased) regnskabspraksis: Afkaster forventede  $RNOA = \rho_F$ , når driften ikke forventes at skabe værdi
- ❑ Konservativ regnskabspraksis: Afkaster forventede  $RNOA > \rho_F$ , når driften ikke forventes at skabe værdi
- ❑ Liberal regnskabspraksis: Afkaster forventede  $RNOA < \rho_F$ , når driften ikke forventes at skabe værdi
- ❑ Det "sjove" omkring konservativ regnskabspraksis: Det får virksomheder til at fremstå mere rentable end de er.

## Going Concerns with Constant Investment: Neutral Accounting

A firm investing \$400 each year with no value added: neutral accounting

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>
Sales					
From investments in - 2000		240	220		
- 2001			240	220	
- 2002				240	220
- 2003	—				<u>240</u>
		<u>240</u>	<u>460</u>	<u>460</u>	<u>460</u>
Operating expenses (depreciation)					
For investments in - 2000		200	200		
- 2001			200	200	
- 2002				200	200
- 2003					<u>200</u>
		<u>200</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>
Operating income		<u>40</u>	<u>60</u>	<u>60</u>	<u>60</u>
Net operating assets					
For investments in - 2000	400	200			
- 2001		400	200		
- 2002			400	200	
- 2003				400	200
- 2004					<u>400</u>
	<u>400</u>	<u>600</u>	<u>600</u>	<u>600</u>	<u>600</u>

## Going Concerns with Constant Investment: Neutral Accounting

A firm investing \$400 each year with no value added: neutral accounting

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>
Investment	400	400	400	400	400
Free cash flow	(400)	(160)	60	60	60
RNOA		10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Profit margin		16.7%	13.0%	13.0%	13.0%
Asset turnover		0.60	0.77	0.77	0.77
Growth in NOA		50%	0	0	0
ReOI (.10)		0	0	0	0
AOIG			0	0	0
Value	400	600	600	600	600
Premium	0	0	0	0	0
P/B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Trailing P/E		11.0	11.0	11.0	11.0
Forward P/E	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0



## Valuation: Constant Investment with Neutral Accounting

$$\text{Value} = 400 \quad (\text{book value})$$

$$\text{Value} = \frac{40}{0.10} \quad (\text{capitalized forward earnings})$$

$$= 400$$

## Going Concerns with Constant Investment: Conservative Accounting

A firm investing \$400 each year with no value added: 10% of investment expensed immediately.

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>
Sales					
From investments in - 2000		240	220		
- 2001			240	220	
- 2002				240	220
- 2003	—				<u>240</u>
		<u>240</u>	<u>460</u>	<u>460</u>	<u>460</u>
Operating expenses					
For investments in - 2000	40	180	180		
- 2001		40	180	180	
- 2002			40	180	180
- 2003				40	180
- 2004					<u>40</u>
	<u>40</u>	<u>220</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>
Operating income	<u>(40)</u>	<u>20</u>	<u>60</u>	<u>60</u>	<u>60</u>
Net operating assets					
For investments in - 2000	360	180			
- 2001		360	180		
- 2002			360	180	
- 2003				360	180
- 2004					<u>360</u>
	<u>360</u>	<u>540</u>	<u>540</u>	<u>540</u>	<u>540</u>

## Going Concerns with Constant Investment: Conservative Accounting

A firm investing \$400 each year with no value added: 10% of investment expensed immediately.

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>
Investment	400	400	400	400	400
Free cash flow	(400)	(160)	60	60	60
RNOA		5.6%	11.1%	11.1%	11.1%
Profit margin		8.3%	13.0%	13.0%	13.0%
Asset turnover		.67	.85	.85	.85
Growth in NOA		50%	0%	0%	0%
ReOI (.10)		(16)	6	6	6
AOIG			22	0	0
Value	400	600	600	600	600
Premium		60	60	60	60
P/B	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
Trailing P/E		22.0	11.0	11.0	11.0
Forward P/E	20.0	10.0	10.0	10.0	10.0

## Valuation: Constant Investment with Conservative Accounting

$$\begin{aligned}\text{ReOI Value} &= 360 - \frac{16}{1.10} + \left(\frac{6}{0.10}\right)/1.10 \\ &= 400\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{AOIG Value} &= \frac{1}{0.10} \left[ 20 + \frac{22}{1.10} \right] \\ &= 400\end{aligned}$$

# Effekter af konservativ regnskabspraksis: Going Concern og konstante investeringer

## □ Regnskabseffekter:

OI berøres ikke af valg af regnskabsmetode når først et konstant investeringsniveau er nået.

NOA er permanent lavere ved konservativ regnskabspraksis

RNOA og ReOI er permanent over-normal ved konservativ regnskabspraksis

## □ Vurderingseffekter:

Værdi er ikke berørt af valg af regnskabsmetode

Konservativ regnskabspraksis inducerer en ikke-normal P/B værdi

P/E er ikke berørt af regnskabsmetode

Værdiansættelse ved konservativ regnskabspraksis er et Case 2 tilfælde

# Going Concerns with Growing Investment: Neutral Accounting

A firm with investment growing at 5% per year with no value added: neutral accounting

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>
Sales					
From investments in - 2000		240.0	220.0		
- 2001			252.0	231.0	
- 2002				264.6	242.6
- 2003					277.8
		<u>240.0</u>	<u>472.0</u>	<u>495.6</u>	<u>520.4</u>
Operating expenses (depreciation)					
For investments in - 2000		200.0	200.0		
- 2001			210.0	210.0	
- 2002				220.5	220.5
- 2003					231.5
- 2004					
		<u>200.0</u>	<u>410.0</u>	<u>430.5</u>	<u>452.0</u>
Operating income		<u>40.0</u>	<u>62.0</u>	<u>65.1</u>	<u>68.4</u>
Net operating assets					
For investments in - 2000	400.0	200.0			
- 2001		420.0	210.0		
- 2002			441.0	220.5	
- 2003				463.1	231.5
- 2004					486.2
	<u>400.0</u>	<u>620.0</u>	<u>651.0</u>	<u>683.6</u>	<u>717.7</u>

# Going Concerns with Growing Investment: Neutral Accounting

A firm with investment growing at 5% per year with no value added: neutral accounting

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>
Investment	400	420	441	463.1	486.2
Free cash flow	(400)	(180)	31	32.5	34.4
RNOA		10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Profit margin		16.7%	13.1%	13.1%	13.1%
Asset turnover		.60	.76	.76	.76
Growth in NOA		55%	5%	5%	5%
ReOI (.10)		0	0	0	0
Growth in ReOI		–	0%	0%	0%
Growth in cum-dividend OI		–	10%	10%	10%
AOIG			0	0	0
Value	400	620.0	651.0	683.6	717.7
Premium	0	0	0	0	0
P/B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Trailing P/E		11.0	11.0	11.0	11.0
Forward P/E	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

## Valuation: Growing Investment with Neutral Accounting

ReOI Value = 400 (book value)

AOIG Value =  $\frac{40}{0.10}$  (capitalized forward earnings)

= 400

Even though earnings are growing, residual earnings and abnormal OI growth are zero:  
No value added



## Going Concerns with Growing Investment: Conservative Accounting

A firm with investment growing at 5% per year with no value added: 10% of investment expensed immediately.

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>
Sales					
From investments in - 2000		240.0	220.0		
- 2001			252.0	231.0	
- 2002				264.6	242.6
- 2003					<u>277.8</u>
		<u>240.0</u>	<u>472.0</u>	<u>495.6</u>	<u>520.4</u>
Operating expenses					
For investments in - 2000	40.0	180.0	180.0		
- 2001		42.0	189.0	189.0	
- 2002			44.1	198.5	198.5
- 2003				46.3	208.4
- 2004					<u>48.6</u>
	<u>40.0</u>	<u>222.0</u>	<u>413.1</u>	<u>433.8</u>	<u>455.5</u>
Operating income	<u>(40.0)</u>	<u>18.0</u>	<u>58.9</u>	<u>61.8</u>	<u>64.9</u>
Net operating assets					
For investments in - 2000	360.0	180.0			
- 2001		378.0	189.0		
- 2002			396.9	198.5	
- 2003				416.8	208.4
- 2004					<u>437.6</u>
	<u>360.0</u>	<u>558.0</u>	<u>585.9</u>	<u>615.2</u>	<u>646.0</u>

## Going Concerns with Growing Investment: Conservative Accounting

A firm with investment growing at 5% per year with no value added:  
10% of investment expensed immediately.

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>
Investment	400	420	441	463.1	486.2
Free cash flow	(400)	(180)	31	32.5	34.2
RNOA		5.0%	10.6%	10.6%	10.6%
Profit margin		7.5%	12.5%	12.5%	12.5%
Asset turnover		.67	.85	.85	.85
Growth in NOA		55%	5%	5%	5%
ReOI (.10)		(18.0)	3.10	3.25	3.42
Growth in ReOI		–	–	5%	5%
Growth in cum-dividend OI		–	127%	10.3%	10.3%
AOIG			21.10	0.155	0.163
AOIG growth rate			-	-	5%
Value	400.0	620.0	651.0	683.6	717.7
Premium		62.0	65.1	68.4	71.8
P/B	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
Trailing P/E		24.4	11.6	11.6	11.6
Forward P/E	22.2	10.5	10.5	10.5	10.5

## Valuation: Growing Investment with Neutral Accounting

$$\begin{aligned}\text{ReOI Value} &= 360 - \frac{18}{1.10} + \left( \frac{3.1}{1.10 - 1.05} \right) / 1.10 \\ &= 400\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{AOIG Value} &= \frac{1}{0.10} \left[ 18 + \frac{21.10}{1.10} + \frac{0.155}{1.10 - 1.05} / 1.10 \right] \\ &= 400\end{aligned}$$

Even though earnings are growing and residual earnings and abnormal OI growth have been created (by the accounting), there is no value added.

# Going Concern med stigende investeringer: Regnskabs- og vurderingseffekter

## □ Regnskabseffekter:

Konservativ regnskabspraksis rapporterer lavere OI

Konservativ regnskabspraksis rapporterer over-normal RNOA og ReOI

Konservativ regnskabspraksis producerer lavere RNOA og ReOI end i ikke-vækst tilfældet

Konservativ regnskabspraksis skaber vækst i OI og ReOI

## □ Vurderingseffekter:

Værdi er ikke berørt af regnskabsmetode

P/B med konservativ regnskabspraksis er den samme som i tilfældet med ikke-vækst

P/E med konservativ regnskabspraksis er højere end i ikke-vækst tilfældet: P/E afspejler forventet vækst i RE induceret af regnskabmetoder

Værdiansættelse ved konservativ regnskabspraksis er et Case 3 tilfælde

# Regnskabsmetoder: PM og ATO

- ❑ Konservativ regnskabspraksis forøger ATO: både i vækst og ikke-vækst tilfældet
- ❑ Konservativ regnskabspraksis berører ikke PM i ikke-vækst tilfældet
- ❑ Konservativ regnskabspraksis reducerer PM i vækst tilfældet
  
- ❑  $RNOA = PM \times ATO$

## Hidden Reserves and the Creation of Earnings

A firm with investment initially growing at 5% and then leveling off, with no value added: 10% of investment expensed immediately.

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>
Sales								
From investments in - 2000		240.0	220.0					
- 2001			252.0	231.0				
- 2002				264.6	242.6			
- 2003					277.8	254.7		
- 2004						291.7	267.4	
- 2005							291.7	267.4
- 2006								291.7
	<u>      </u>	<u>240.0</u>	<u>472.0</u>	<u>495.6</u>	<u>520.4</u>	<u>546.4</u>	<u>559.1</u>	<u>559.1</u>
Operating expenses								
For investments in - 2000	40.0	180.0	180.0					
- 2001		42.0	189.0	189.0				
- 2002			44.1	198.5	198.5			
- 2003				46.3	208.4	208.4		
- 2004					48.6	218.8	218.8	
- 2005						48.6	218.8	218.8
- 2006							48.6	218.8
- 2007								48.6
	<u>40.0</u>	<u>222.0</u>	<u>413.1</u>	<u>433.8</u>	<u>455.5</u>	<u>475.8</u>	<u>486.2</u>	<u>486.2</u>
Operating income	<u>(40.0)</u>	<u>18.0</u>	<u>58.9</u>	<u>61.8</u>	<u>64.9</u>	<u>70.6</u>	<u>72.9</u>	<u>72.9</u>

## Hidden Reserves and the Creation of Earnings (Cont.)

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>
Net operating assets								
For investments in - 2000	360.0	180.0						
- 2001		378.0	189.0					
- 2002			396.9	198.5				
- 2003				416.8	208.4			
- 2004					437.6	218.8		
- 2005						437.6	218.8	
- 2006							437.6	218.8
- 2007								437.6
	<u>360.0</u>	<u>558.0</u>	<u>585.9</u>	<u>615.2</u>	<u>646.0</u>	<u>656.4</u>	<u>656.4</u>	<u>656.4</u>
Investment	400	420	441	463.1	486.2	486.2	486.2	486.2
Free cash flow	(400)	(180)	31	32.5	34.2	60.2	72.9	72.9
RNOA		5.0%	10.6%	10.6%	10.6%	10.9%	11.1%	11.1%
Profit margin		7.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.9%	13.0%	13.0%
Asset turnover		.67	.85	.85	.85	.85	.85	.85
Growth in NOA		55%	5%	5%	5%	1.6%	0.0%	0.0%
ReOI (.10)		(18.0)	3.10	3.26	3.42	6.02	7.29	7.29
Growth in ReOI		-----	-----	5%	5%	76%	21%	0%
Growth in cum-dividend OI		-----	127%	10.3%	10.3%	14.0%	11.8%	10.0%
AOIG			21.10	0.155	0.163	2.602	1.270	0.0
Value	400.0	620.0	651.0	683.6	717.7	729.3	729.3	729.3
Premium		62.0	65.1	68.4	71.7	72.9	72.9	72.9
P/B	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
Trailing P/E		24.4	11.6	11.6	11.6	11.2	11.0	11.0
Forward P/E	22.2	10.5	10.5	10.5	10.2	10.0	10.0	10.0

## Valuation with Hidden Reserves

ReOI value

$$= 360 - \frac{18}{1.10} + \frac{3.1}{1.21} + \frac{3.26}{1.331} + \frac{3.42}{1.464} + \frac{6.02}{1.611} + \frac{7.29}{0.10} / 1.611$$

$$= 400$$



# Fejlslutninger i værdiansættelse

- ❑ **Udsagn:** Virksomheder med højere forventede overskudsvækst er mere værd!
- ✓ **Gensvar:** Vækst i overskud kan skabes via regnskabsmetoder
- ❑ **Udsagn:** Virksomheder med høj forventet ROCE er mere værd!
- ✓ **Gensvar:** Høj ROCE implicerer en høj præmie, men ikke en højere værdi; ROCE kan skabes via regnskabsmetoder.
- ❑ **Udsagn:** Stigende RE indikerer en virksomhed, der skaber mere og mere værdi!!
- ✓ **Gensvar:** Sandsynligvis, men vækst i RE kan induceres via konservativ regnskabspraksis.
- ❑ **Udsagn:** Såfremt det for en virksomhed gælder, at  $RNOA > \rho_F$  vil øgede investeringer skabe mere værdi!
- ✓ **Gensvar:** En virksomhed kan skabe en høj RNOA gennem regnskabsmetoder, men er ikke givet i stand til at skabe værdi gennem øgede investeringer.

# Fejlslutninger i værdiansættelse - fortsat

- ❑ **Udsagn:** En virksomhed med  $RNOA > \rho_F$ , vil en reducere i investeringerne (eller lavere vækst heri) reducere RE!
- ✓ **Gensvar:** En reducere i investeringerne kan skabe RE, såfremt konservativ regnskabspraksis har skabt "skjulte reserver".
- ❑ **Udsagn:** En lav PM betyder, at en virksomhed ikke kan skabe meget værdi fra salget!
- ✓ **Gensvar:** En lav PM kan skyldes konservativ regnskabspraksis, hvis NOA er voksende.
- ❑ **Udsagn:** En høj ATO betyder, at virksomheden er effektiv til at skabe salg!
- ✓ **Gensvar:** En høj ATO kan skabes via konservativ regnskabspraksis.
- ❑ **Udsagn:** "Skjulte reserver" medfører altid højere overskud senere!
- ✓ **Gensvar:** "Skjulte reserver" skabt via konservativ regnskabspraksis vil ikke blive realiseret, såfremt virksomheden til stadighed har vækst i NOA.

## Summary of Accounting Effects

### Accounting Effects for a Firm with Zero Value Added

Accounting Method	Investment Pattern	Operating Income	Residual Income Level	Residual Income Pattern	P/B	P/E
Neutral	Constant	Normal	Zero	Constant	Normal	Normal
Conservative	Constant	Normal	Positive	Constant	Above Normal	Normal
Liberal	Constant	Normal	Negative	Constant	Below Normal	Normal
Neutral	Growing	Normal	Zero	Constant	Normal	Normal
Conservative	Growing	Below Normal	Positive	Growing	Above Normal	Above Normal
Liberal	Growing	Above Normal	Negative	Declining	Below Normal	Below Normal
Neutral	Declining	Normal	Zero	Constant	Normal	Normal
Conservative	Declining	Above Normal	Positive	Declining	Above Normal	Below Normal
Liberal	Declining	Below Normal	Negative	Growing	Below Normal	Above Normal

Constant residual income    ⇒    zero AOIG  
 Growing residual income    ⇒    positive AOIG  
 Declining residual income    ⇒    negative AOIG

# Typisk regnskabspraksis (DK)

- Konservativ regnskabspraksis

Praksis der reducerer bogførte værdier:

- Saldometode for afskrivninger (eller korte afskrivningsperioder)
- Store nedskrivninger
- Overestimation af
  - Forventede tab på debitorer
  - Garantiforpligtelser
  - Pensionsforpligtelser
  - Forpligtelser ifm. restrukturering
  - Udskudte indtægter

# Typisk regnskabspraksis (DK)

- Konservativ regnskabspraksis

”Usynlige aktiver”

- Straksudgiftsførte F&U omkostninger
- Straksudgiftsførte salgsomkostninger
- Straksudgiftsførte investeringer i videnskapital

# Typisk regnskabspraksis (DK)

- Liberal regnskabspraksis

Praksis, der leder til høje bogførte værdier:

- Opskrivninger
- Overvurdering af udskudte skatteaktiver

- Praksis, der ikke bogfører noget

- Eventualforpligtelser (f.eks. erstatningssager)
- Aktieafløjning