



# Årsregnskab og regnskabsanalyse

## Regnskabsanalyse - #3

2022

*Leif Christensen*

---

# *Pensum – Anne Bastrup*

- Kap. 8 – Regnskabsanalyse
- Kap. 9 – Rentabilitetsanalyse
- **Kap. 10 – Indtjenings- og kapitaltilpasningsanalyse**
- **Kap. 18 – Værdiansættelse af virksomheder**



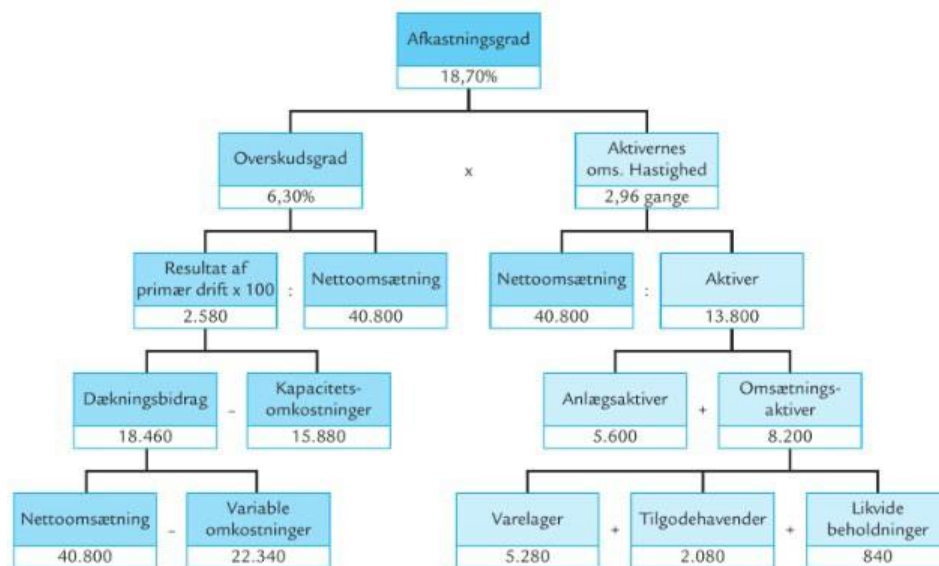
# *Rentabilitetsanalyse*

2022

*Leif Christensen*

# Rentabilitetsanalyse

## - DuPont pyramiden



Figur 9.9 DuPont-pyramiden med tal fra Mr. SlimKing A/S for 20x7

The image features a series of overlapping, semi-transparent shapes on the left side, creating a layered effect. The top layer is a light teal color, followed by a slightly darker teal, and then a dark teal. The bottom-most layer is a dark grey. The shapes are rounded and overlap each other, with the dark grey shape being the most prominent in the foreground.

*Investeret kapital*

2022

---

## ***Pensum – Anne Bastrup – p. 226***

Den investeret kapital defineres som:

- Summen af driftsmæssige immaterielle og materielle anlægsaktiver samt netto arbejdskapital. Altså – aktiver der vedrører selve driften. Eventuelle finansielle aktiver i form af investeringer fx værdipapirer skal derfor ikke medregnes.
- Netto arbejdskapital omfatter varebeholdning, tilgodehavender og øvrige driftsmæssige omsætningsaktiver. Herfra fratrækkes ikke-rentebærende gæld som leverandørgæld og andre kortfristede forpligtelser, der vedrører driften. Disse gældsposter betragtes som en gratis finansieringskilde, der nedbringer virksomhedens investeringer.



# *Reformulering af balancen*

2022

*Leif Christensen*

---

## ***Reformulering af balance***

### ***Centrale spørgsmål – metode...***

1. Har vi flere likvider end der er behov for?
2. Har vi finansielle aktiver der ikke har noget med den ordinære drift at gøre?
3. Er der andre aktiver der ikke har noget med den ordinære drift at gøre?
4. Er der gæld der er stillet “gratis” til rådighed, f.eks. fra leverandører.
5. Er der hensættelser?
6. Er der forudbetalinger fra kunder?
7. Er der andre gældsposter, der ikke har noget med den ordinære drift at gøre?



---

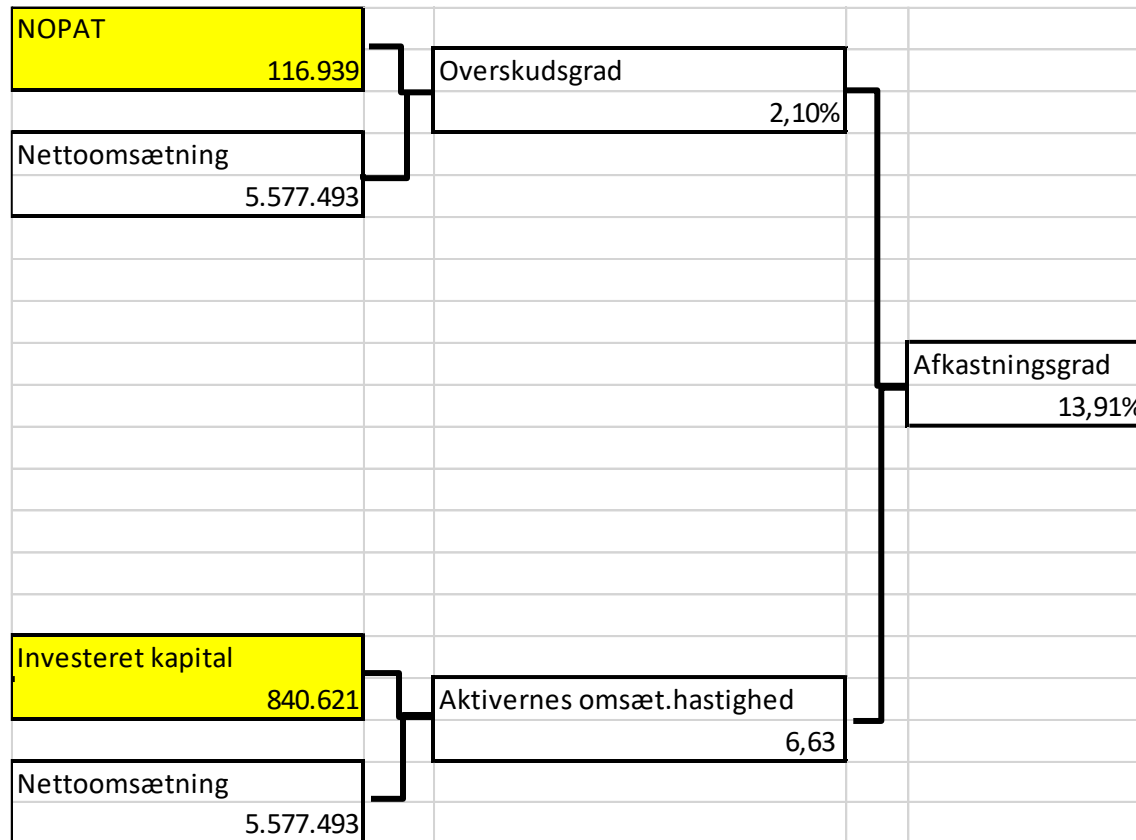
***Reformulering af balance***  
***Centrale spørgsmål – metode...***

Hvad gør vi i Excel?

# Resultat – reformuleret balance (investeret kapital)

<b>Balance 31. december</b>			
Goodwill	538.506	Aktiekapital	283.000
Software og licenser	96.576	Overført resultat	598.360
Egenudviklede produkter	3.473	Årets resultat	131.253
Immaterielle anlægsaktiver under udførelse	8.810	<b>Egenkapital</b>	<b>1.012.613</b>
<b>Immaterielle anlægsaktiver</b>	<b>647.365</b>	Udskudt skat	0
Grunde og bygninger	1.305	Andre hensatte forpligtelser	0
Tekniske anlæg, driftsmateriel og inventar	151.504	<b>Hensatte forpligtelser</b>	<b>0</b>
<b>Materielle anlægsaktiver</b>	<b>152.809</b>	Kreditinstitutter	2.097
Deposita	46.875	<b>Langfristede gældsforpligtelser</b>	<b>2.097</b>
<b>Finansielle anlægsaktiver</b>	<b>46.875</b>	Kreditinstitutter	299.806
<b>Anlægsaktiver i alt</b>	<b>847.049</b>	Igangværende arbejder for fremmed regning	0
Tilgodehavender fra salg af tjenesteydelser	1.023.807	Leverandører af varer og tjenesteydelser	0
Igangværende arbejder for fremmed regning	366.745	Selskabsskat	19.883
Andre tilgodehavender	91.760	Anden gæld	0
Periodeafgrænsningsposter	95.560	<b>Kortfristet gældsforpligtelser</b>	<b>319.689</b>
<b>Tilgodehavender</b>	<b>1.577.872</b>	<b>Gældsforpligtelser i alt</b>	<b>321.786</b>
Værdipapirer	0	<b>Passiver i alt</b>	<b>1.334.399</b>
Likvider	88.339		
<b>Omsætningsaktiver i alt</b>	<b>1.666.211</b>	Likvider	-200.000
<b>Aktiver i alt</b>	<b>2.513.260</b>	Værdipapirer	-293.778
Anden gæld	-767.646		
Leverandører af varer og tjenesteydelser	-250.145		
Igangværende arbejder for fremmed regning	-352.969		
Udskudt skat	-249.830		
Andre hensatte forpligtelser	-52.049		
<b>Investeret kapital</b>	<b>840.621</b>	<b>Investeret kapital</b>	<b>840.621</b>

# Resultat - DuPont





# *Indtjenings- og kapitaltilpasningsanalyse*

2022

*Leif Christensen*

---

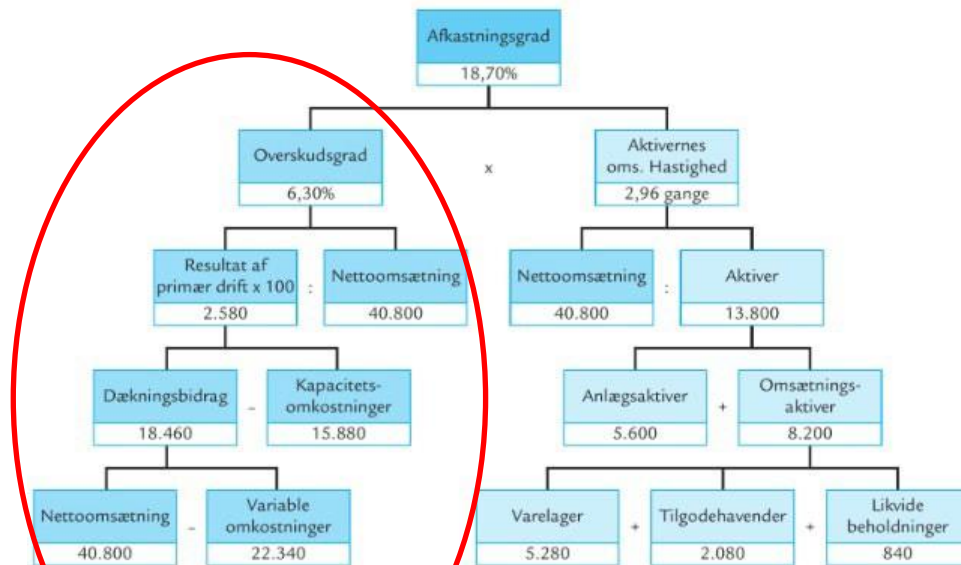
## Indtjeningsevne

Ved indtjeningsevne forstås virksomhedens evne til at skabe overskud ud af nettoomsætningen.

- **Udgangspunktet er overskudsgraden**
- Der skelnes mellem variable- og kapacitetsomkostninger i den interne analyse

# Indtjeningsevne

## - DuPont pyramiden



Figur 9.9 DuPont-pyramiden med tal fra Mr. SlimKing A/S for 20x7

## Indtjeningsevne

### Overskudsgrad (OG)

$$\text{Overskudsgrad} = \frac{\text{Resultat af primær drift} \times 100}{\text{Nettoomsætning}}$$

Bemærk, ift. NOPAT

- Resultat af primær drift / EBIT
- Virksomhedens indtjeningsevne – Evne til at generere overskud på omsætning
- Dvs. for hver 100 DKK ekstra i omsætning, X% genereres i EBIT

# Indtjeningsevne

## ▪ Bruttoavanceprocent

$$\text{Bruttoavanceprocent (BA-\%)} = \frac{\text{Bruttofortjeneste} \times 100}{\text{Nettoomsætning}}$$

- Salgspris – Vareforbrug = Bruttofortjeneste

Beløb i kr. 1.000	20x7	20x6	20x5
Nettoomsætning . . . . .	40.800	36.400	32.100
– Vareforbrug . . . . .	21.300	18.700	16.100
Bruttofortjeneste . . . . .	19.500	17.700	16.000



## Bruttoavanceprocent mr. slimking

Beløb i kr. 1.000	20x7	20x6	20x5
Bruttoavanceprocent . . . . .	$\frac{19.500 \times 100}{40.800} = 47,8 \%$	48,6 %	49,8 %

*Figur 10.3 Beregning af bruttoavanceprocenten*

# indekstal

Beløb i kr. 1.000	20x7	20x6	20x5
Nettoomsætning . . . . .	40.800	36.400	32.100
Andre eksterne omkostninger . . . . .	7.750	6.790	6.020
Personaleomkostninger . . . . .	8.050	7.580	7.080
Afskrivninger . . . . .	1.120	1.100	1.020

*Figur 10.4 Resultatposter til beregning af indekstal*

# Indekstal



	20x7	20x6	20x5
Nettoomsætning . . . . .	127	113	100
Andre eksterne omkostninger . . . . .	129	113	100
Personaleomkostninger . . . . .	114	107	100
Afskrivninger . . . . .	110	108	100

Figur 10.5 Beregning af indekstal

## Samlet analyse

Ekstern analyse af indtjeningsevnen i Mr. SlimKing A/S			
	20x7	20x6	20x5
Overskudsgrad . . . . .	6,3 %	6,1 %	5,9 %
Bruttoavanceprocent . . . . .	47,8 %	48,6 %	49,8 %
Indekstal:			
Nettoomsætning . . . . .	127	113	100
Andre eksterne omkostninger . . . . .	129	113	100
Personaleomkostninger . . . . .	114	107	100
Afskrivninger . . . . .	110	108	100

**Overskudsgrad**  
Overskudsgraden viser en positiv udvikling i perioden, da den stiger fra 5,9 % i 20x5 til 6,3 % i 20x7. Det er en forbedring på 6,8 %.

**Bruttoavanceprocenten**  
Forholdet mellem nettoomsætningen og vareforbruget har udviklet sig i en negativ retning, da bruttoavancen falder fra 49,8 % i 20x5 til 47,8 % i 20x7. Det er en forringelse på ca. 4 %. Udviklingen har påvirket overskudsgraden negativt.

*fortsættes*

Generelt kan den faldende bruttoavanceprocent forklares med en eller flere af følgende årsager:

- Lavere salgspriser
- Højere kostpriser
- En større svindprocent
- En forskydning i produktmixet over mod varer med en lavere bruttoavanceprocent.

#### **Indeks for nettoomsætning og øvrige omkostninger**

Udviklingen i forholdet mellem nettoomsætningen og andre eksterne omkostninger har haft en negativ indflydelse på overskudsgraden, da nettoomsætningen i perioden kun er steget med 27 % sammenlignet med stigningen i andre eksterne omkostninger på 29 %.

Til gengæld er der en positiv udvikling i forholdet mellem nettoomsætningen sammenlignet med udviklingen i personaleomkostninger og afskrivninger, da nettoomsætningen er steget med 27 %, mens personaleomkostninger kun er steget med 14 %, og afskrivninger kun er steget med 10 %.

#### **Konklusion**

Samlet set viser analysen en positiv udvikling i indtjeningsevnen, da overskudsgraden er steget i perioden. Den positive udvikling i overskudsgraden kan forklares med en forbedring i nettoomsætningen set i forhold til udviklingen i personaleomkostninger og afskrivninger.

Udviklingen i bruttoavanceprocenten og andre eksterne omkostninger har påvirket overskudsgraden negativt. Specielt udviklingen i bruttoavanceprocenten bør undersøges nærmere.

*Figur 10.6 Kommentarer til den eksterne analyse af indtjeningsevnen*



***Trend- og common size analyser***  
*... som grundlag for budgettering*

2022

*Leif Christensen*

# Trendanalyse - opgave

På grundlag af nedenstående "Financial highlights" fra Rambølls 2020 Annual Report, bedes du udarbejde en trend-analyse:

	2016	2017	2018	2019	2020
Revenue	10.607,7	10.740,3	11.351,0	14.188,8	13.613,3
EBITDA	782,5	788,3	759,5	976,0	911,1
EBITA	602,1	618,9	597,0	762,5	681,8
EBIT	338,0	441,1	317,9	341,1	278,0
Profit before tax	342,0	307,8	360,8	307,9	246,0
Profit for the year	176,9	146,1	237,8	171,9	129,3

Du bedes desuden kort redegøre for udviklingen i perioden 2016 – 2020.

... målet er reelt set at udarbejde et budget for 2021 – 2023...

# Trend- og common size analyse

Trend



	2016	2017	2018	2019	2020
Revenue	10.607,7	10.740,3	11.351,0	14.188,8	13.613,3
EBITDA	782,5	788,3	759,5	976,0	911,1
EBITA	602,1	618,9	597,0	762,5	681,8
EBIT	338,0	441,1	317,9	341,1	278,0
Profit before tax	342,0	307,8	360,8	307,9	246,0
Profit for the year	176,9	146,1	237,8	171,9	129,3

Common size





# Trend- og common size analyse

	2016	2017	2018	2019	2020
Revenue	10.607,7	10.740,3	11.351,0	14.188,8	13.613,3
EBITDA	782,5	788,3	759,5	976,0	911,1
EBITA	602,1	618,9	597,0	762,5	681,8
EBIT	338,0	441,1	317,9	341,1	278,0
Profit before tax	342,0	307,8	360,8	307,9	246,0
Profit for the year	176,9	146,1	237,8	171,9	129,3
Revenue	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EBITDA					
EBITA					
EBIT					
Profit before tax					
Profit for the year					
Revenue	100,0				
EBITDA	100,0				
EBITA	100,0				
EBIT	100,0				
Profit before tax	100,0				
Profit for the year	100,0				

Common size



Trend

# Budgetting 2021 - 2023

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Revenue	10.607,7	10.740,3	11.351,0	14.188,8	13.613,3			
EBITDA	782,5	788,3	759,5	976,0	911,1			
EBITA	602,1	618,9	597,0	762,5	681,8			
EBIT	338,0	441,1	317,9	341,1	278,0			
Profit before tax	342,0	307,8	360,8	307,9	246,0			
Profit for the year	176,9	146,1	237,8	171,9	129,3			
Revenue	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EBITDA								
EBITA								
EBIT								
Profit before tax								
Profit for the year								
Revenue	100,0							
EBITDA	100,0							
EBITA	100,0							
EBIT	100,0							
Profit before tax	100,0							
Profit for the year	100,0							

# Indtjeningsevne

## ▪ Dækningsgrad

$$\text{Dækningsgrad} = \frac{\text{Dækningsbidrag} \times 100}{\text{Nettoomsætning}}$$

- **Salgspris – Variable omkostninger = Dækningsbidrag**
- Skal dække de faste omkostninger (kapacitetsomkostningerne)

Beløb i kr. 1.000	20x7	20x6	20x5
Nettoomsætning . . . . .	40.800	36.400	32.100
Vareforbrug . . . . .	21.300	18.700	16.100
Variable salgsomkostninger . . . . .	1.040	970	840

Resultatopgørelser efter bidragsmetoden i kr. 1.000			
	20x7	20x6	20x5
Nettoomsætning . . . . .	40.800	36.400	32.100
- Vareforbrug . . . . .	21.300	18.700	16.100
Bruttofortjeneste . . . . .	19.500	17.700	16.000
- Variable salgsomkostninger . . . . .	1.040	970	840
Dækningsbidrag . . . . .	18.460	16.730	15.160
- Kontante kapacitetsomkostninger . . . . .	14.760	13.400	12.260
Indtjeningsbidrag . . . . .	3.700	3.330	2.900
- Afskrivninger . . . . .	1.120	1.100	1.020
Resultat af primær drift . . . . .	2.580	2.230	1.880

*Figur 10.7 Resultatopgørelser efter bidragsmetoden*

## Dækningsgraden

Beløb i kr. 1.000	20x7	20x6	20x5
Dækningsgrad . . . . .	$\frac{18.460 \times 100}{40.800} = 45,2 \%$	46,0 %	47,2 %

*Figur 10.8 Beregning af dækningsgraden*

# Rentabilitetsanalyse

## - Aktivernes omsætningshastighed

$$\text{Aktivernes omsætningshastighed} = \frac{\text{Nettoomsætning}}{\text{Aktiver ultimo}}$$

- Populært kaldet kapitaltilpasningsevne
- Måles i antal gange, og ikke et %-tal
- 1.000 DKK i aktiver som genererer 2.000 DKK i omsætning, giver en AOH på 2,0 gange.
- Desto højere, desto bedre – Skaber mere omsætning
- Lav AOH betyder høj kapitalbinding uden meromsætning

---

## Rentabilitetsanalyse

### - Varelagerets omsætningshastighed

$$\text{Varelagerets omsætningshastighed} = \frac{\text{Vareforbrug}}{\text{Varelager}}$$

- Måles i antal gange, og ikke et %-tal
- En indikator for hvor lang tid varer ligger på lager
- Desto højere, desto bedre – Skaber mere omsætning
- Lav omsætningshastighed betyder høj kapitalbinding uden meromsætning
- Risikerer at brænde inde med varer og evt. nedskrivning

---

## Rentabilitetsanalyse

### - Varedebitorernes omsætningshastighed

$$\text{Varedebitorernes omsætningshastighed} = \frac{\text{Nettoomsætning}}{\text{Varedebitorer}}$$

- Måles i antal gange, og ikke et %-tal
- En indikator for debitorernes kredittid
- Desto højere, desto bedre – Lavere kapitalbinding
- Lav omsætningshastighed betyder høj kapitalbinding
- Risikerer at brænde inde med tilgodehavender og evt. nedskrivning



---

## ***Balancen - nøgletal***

1. Accounts receivables (days) = (Accounts receivables / Revenue x 365)
2. Work in progress (days) = (Work in progress / Production cost x 365)
3. Prepayments from clients (days) = (Prepayments from clients / Production cost x 365)
4. Trade payables (days) = (Trade payables / Production cost x 365)

Cash conversion days = ( 1 + 2 - 3 - 4)

	2020												Basis	Mål	Ny	
Revenue	6.429.858												Accounts receivables (days)	65,39	30,00	31,33
Production cost	6.111.570												Work in progress (days)	25,58	25,88	25,58
<b>EBIT</b>	<b>318.288</b>												Prepayments from clients (days)	29,48	29,48	29,48
													Trade payables (days)	15,20	30,00	30,13
													Cash conversion days	46,29	- 3,60	- 2,70
	<b>Basis</b>	<b>Regulerig</b>	<b>Ny</b>					<b>Basis</b>	<b>Regulerig</b>	<b>Ny</b>						
Goodwill	743.281	0	743.281	Share capital	286.594	0	286.594	Retained earnings	1.123.150	-1.100.000	23.150					
Software, licences, patents, etc.	64.743	0	64.743	Other	24.475	0	24.475	<b>Total equity</b>	<b>1.434.219</b>	<b>-1.100.000</b>	<b>334.219</b>					
Own-developed products	14.825	0	14.825	Provision for pensions	4.778	0	4.778	Provision for deferred tax	424.651	0	424.651					
Intangible assets in progress	13.510	0	13.510	Other provision	88.301	0	88.301	<b>Total provisions</b>	<b>517.730</b>	<b>0</b>	<b>517.730</b>					
<b>Intangible assets</b>	<b>836.359</b>	<b>0</b>	<b>836.359</b>	<b>Total long-term liabilities</b>	<b>201.190</b>	<b>0</b>	<b>201.190</b>	Bank loans	1.267	0	1.267					
Land and buildings	0	0	0	Other payables	199.923	0	199.923	<b>Total short-term liabilities</b>	<b>1.836.766</b>	<b>250.000</b>	<b>2.086.766</b>					
Technical installations	184.314	0	184.314	Prepayments from clients	493.580	0	493.580	<b>Total liabilities</b>	<b>2.037.956</b>	<b>250.000</b>	<b>2.287.956</b>					
Property plan and equipment in progress	0	0	0	Trade payables	254.483	250.000	504.483	<b>Total equity and liabilities</b>	<b>3.989.905</b>	<b>-850.000</b>	<b>3.139.905</b>					
<b>Property, plant and equipment</b>	<b>184.314</b>	<b>0</b>	<b>184.314</b>	Corporation tax	53.085	0	53.085									
Investments in associates	5.444	0	5.444	Other payables	1.035.618	0	1.035.618									
Other investments	6.273	0	6.273	<b>Total short-term liabilities</b>	<b>1.836.766</b>	<b>250.000</b>	<b>2.086.766</b>									
Deposits	49.042	0	49.042	<b>Total liabilities</b>	<b>2.037.956</b>	<b>250.000</b>	<b>2.287.956</b>									
<b>Investments</b>	<b>60.759</b>	<b>0</b>	<b>60.759</b>	<b>Total equity and liabilities</b>	<b>3.989.905</b>	<b>-850.000</b>	<b>3.139.905</b>									
<b>Total fixed assets</b>	<b>1.081.432</b>	<b>0</b>	<b>1.081.432</b>													
Accounts receivables, trade	1.151.950	-600.000	551.950													
Work in progress	428.253	0	428.253													
Other receivables	74.910	0	74.910													
Tax receivables	39.396	0	39.396													
Deferred tax assets	31.108	0	31.108													
Prepayments	105.176	0	105.176													
<b>Receivables</b>	<b>1.830.793</b>	<b>-600.000</b>	<b>1.230.793</b>													
Cash at bank and in hand	1.077.680	-250.000	827.680													
<b>Total current assets</b>	<b>2.908.473</b>	<b>-850.000</b>	<b>2.058.473</b>													

---

## LARS F-modellen

### ***Likviditet***

- Likviditet og pengestrømme i virksomheden

### ***Aktivitet***

- Udviklingsretning og hastighed, ”common size”-analyser

### ***Rentabilitet***

- Indtjening og afkast

### ***Soliditet***

- Hvor solid er virksomheden finansielt?  
(fremmed-/egenfinansiering)

### ***Faresignaler***

- Hyppigt revisorskifte, ændring af regnskabspraksis etc.

---

## Hvad betyder de forskellige nøgletal?

### *Likviditet*

Vigtigste nøgletal er: *Likviditetsgrad*

**Likviditetsgrad 1: Omsætningsaktiver / kortfristet gæld x 100**

Likviditetsgrad 2: Likvide beholdninger / kortfristet gæld x 100

Kan vi betale vores gæld, som forfalder inden for 1 år?

Herudover er følgende interessant:

- Nøgletal for omsætningshastigheder
- Pengestrømsopgørelsen (måske en del af årsrapporten?)

---

## Hvad betyder de forskellige nøgletal?

### *Aktivitet*

Hvor høj er aktiviteten i forhold til:

- Sidste års?
- Konkurrenternes?

Kan analysere ved at:

- Se på, hvordan aktiviteten fordeler sig på divisioner/afdelinger?
- **Sammenligne udviklingstendenser via nøgletal såsom indekstal**
- Perspektivere til lignende virksomheder i samme eller nært beslægtede brancher

## Hvad betyder de forskellige nøgletal?

### *Rentabilitet*

Hvordan er udviklingen i selskabets nøgletal? (eksempler på nøgletal!)

Dækningsgrad:  $\text{Dækningsbidrag} / \text{omsætning} \times 100$

Afkastningsgrad:  $\text{Resultat før renter} / \text{aktiver i alt} \times 100$

Overskudsgrad:  $\text{Resultat før renter} / \text{omsætning} \times 100$

EKF:  $\text{Resultat efter renter} / \text{egenkapital} \times 100$

- Hvordan har udviklingen været de seneste 5 år (store virksomheder har krav om at udarbejde 5-års hoved- og nøgletalsoversigt)?
- Hvordan er trenden imellem forskellige divisioner/afdelinger i selskabet, og er udviklingen den samme for branchen generelt?

---

## Hvad betyder de forskellige nøgletal?

### ***Soliditet***

Vigtigste nøgletal er: ***Soliditetsgrad***

**Soliditetsgrad:**                    **Egenkapital / aktiver i alt x 100**

Hvor ”solidt” er selskabet (andel af egenfinansiering)

Herudover er det interessant at vurdere:

- Finansiell risiko (rente- og valutaeksponering)
- Eventualforpligtelser (notekrav i årsrapporten)

---

## Hvad betyder de forskellige nøgletal?

### *Faresignaler*

Hvilke faresignaler er der ud fra årsrapporten og andet offentligt tilgængeligt materiale?

- Hyppigt revisorskifte?
- Ændringer i anvendt regnskabspraksis?
- Er resultatet influeret af engangssalg af aktiver?
- Og mange flere...

*Brug jeres sunde fornuft!*



---

## Hvad betyder de forskellige nøgletal?

*Afslut altid jeres LARS F-analyse med en konklusion!*

- Er der tale om et sundt selskab eller ej?
- Skyldes en eventuel fremgang salg af enkeltaktiver?
- Er selskabet gearet til at fortsætte driften?
- ***Konkludér!***



*Værdiansættelse af virksomheder  
... sammenfatning af regnskabsanalyse*

2022

*Leif Christensen*

---

## Værdiansættelse af virksomheder

Der kan være flere årsager til, at der opstår behov for at få værdiansat en virksomhed. Det kan fx være, at ejeren eller ejerne overvejer helt eller delvist at sælge deres virksomhed og derfor har brug for en indikation af, hvilken pris der kan forventes. Det kan også være, at ledelsen i en virksomhed overvejer at investere i en anden virksomhed og derfor har brug for at få opgjort dens værdi.

Nogle gange kommer en virksomhed til at indgå i en bodeling enten ved død eller skilsmisse, og i den situation kan der også være behov for en værdiansættelse af virksomheden.

Hvad er en virksomhed værd?

**NOPAT**

---

## Værdiansættelse af virksomheder – normalisering af indtjeningen

- ekstraordinære indtægter eller omkostninger,
- investeringer under eller over normalniveauet for virksomheden,
- hvis afskrivningerne i virksomheden ligger over eller under gennemsnittet for branchen,
- løn til ejeren, hvis denne ligger over eller under gennemsnittet for tilsvarende stillinger,
- flytteomkostninger af ekstraordinær karakter,
- ekstraordinære bygningsforbedringer eller anlægsforbedringer, som er ført over driftsomkostningerne,
- regulering af leasede aktiver,
- udspaltning af ejendom, hvis virksomheden selv ejer denne,
- alt efter virksomhedens størrelse og organisationsstruktur kan virksomhedens drift være belastet med omkostninger af privat karakter

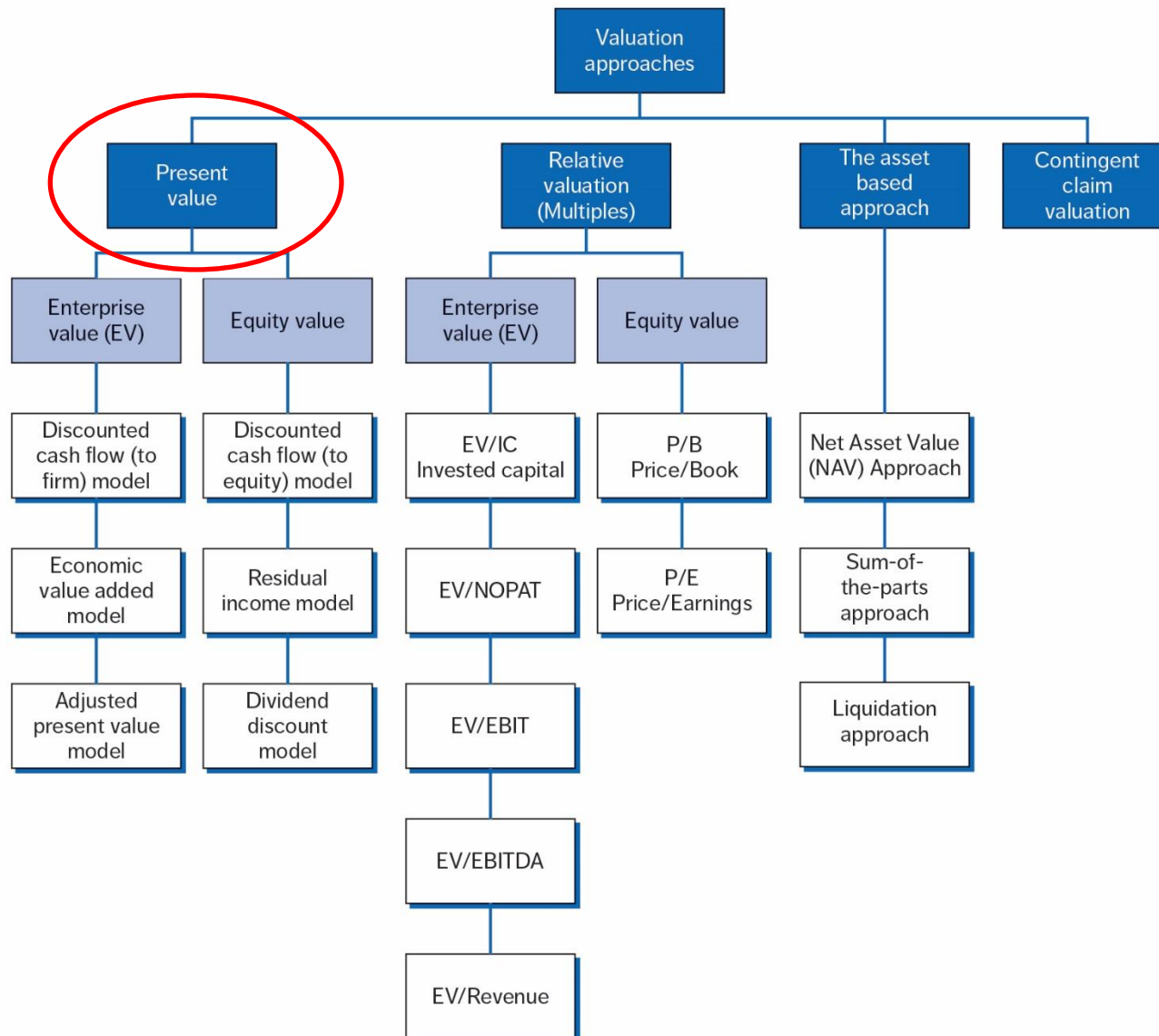
# Financial Statement Analysis

Valuation · Credit analysis · Evaluating performance

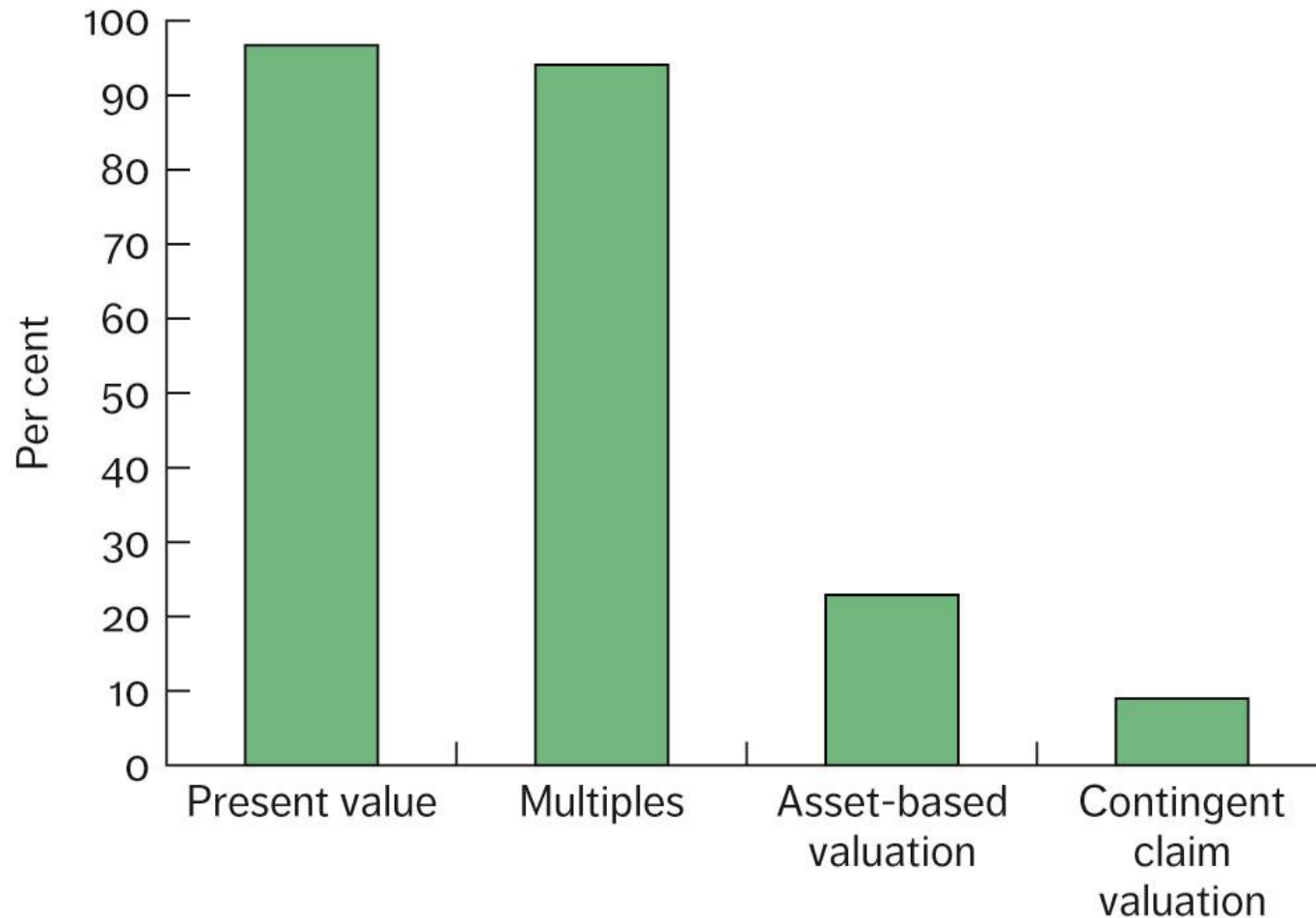
Valuation

Chapter 10

For dem der har særlig interesse



# Practitioners choice of valuation approach



# The dividend discount model (DDM)

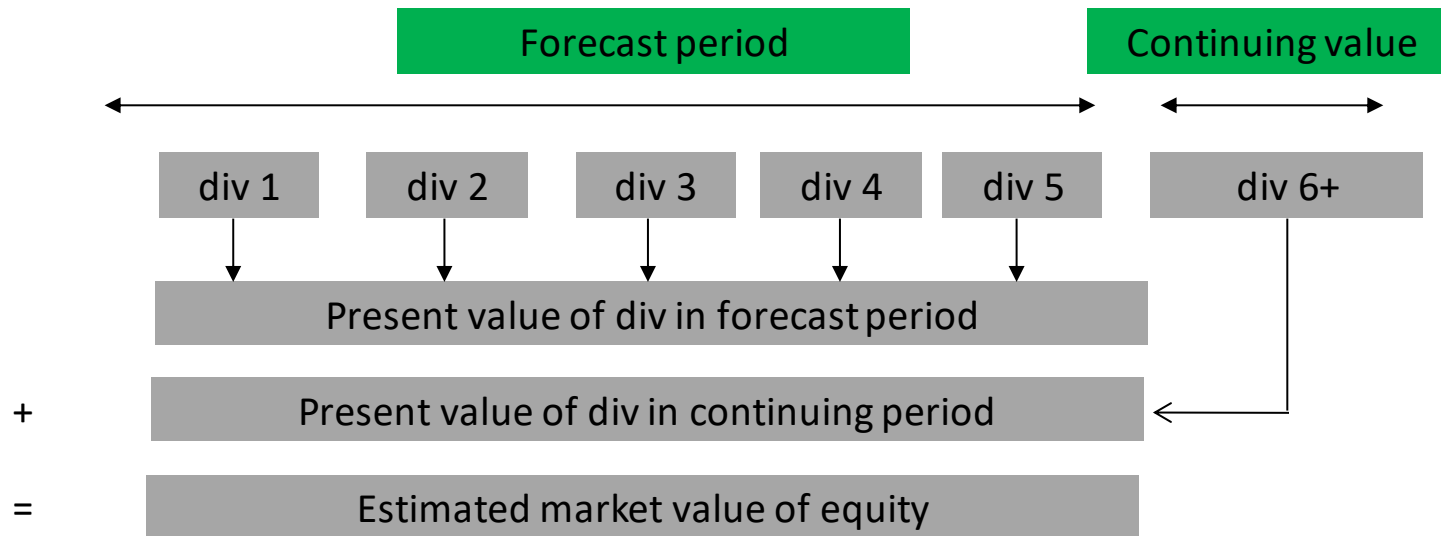


# The dividend discount model (DDM)

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{div}_t}{(1+r_e)^t}$$

P = Estimated price of equity  
div = Dividends  
 $r_e$  = Cost of equity

# The dividend discount model (DDM)



# The discounted cash flow approach (DCF)

## The discounted cash flow approach (DCF)

$$EV_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t}$$

- EV = Enterprise value (both lenders and equity holders)  
FCFF = Free cash flow to the firm (both lenders and equity holders)  
WACC = Weighted average cost of capital(both lenders and equity holders)

---

## ***Free Cash Flow...***

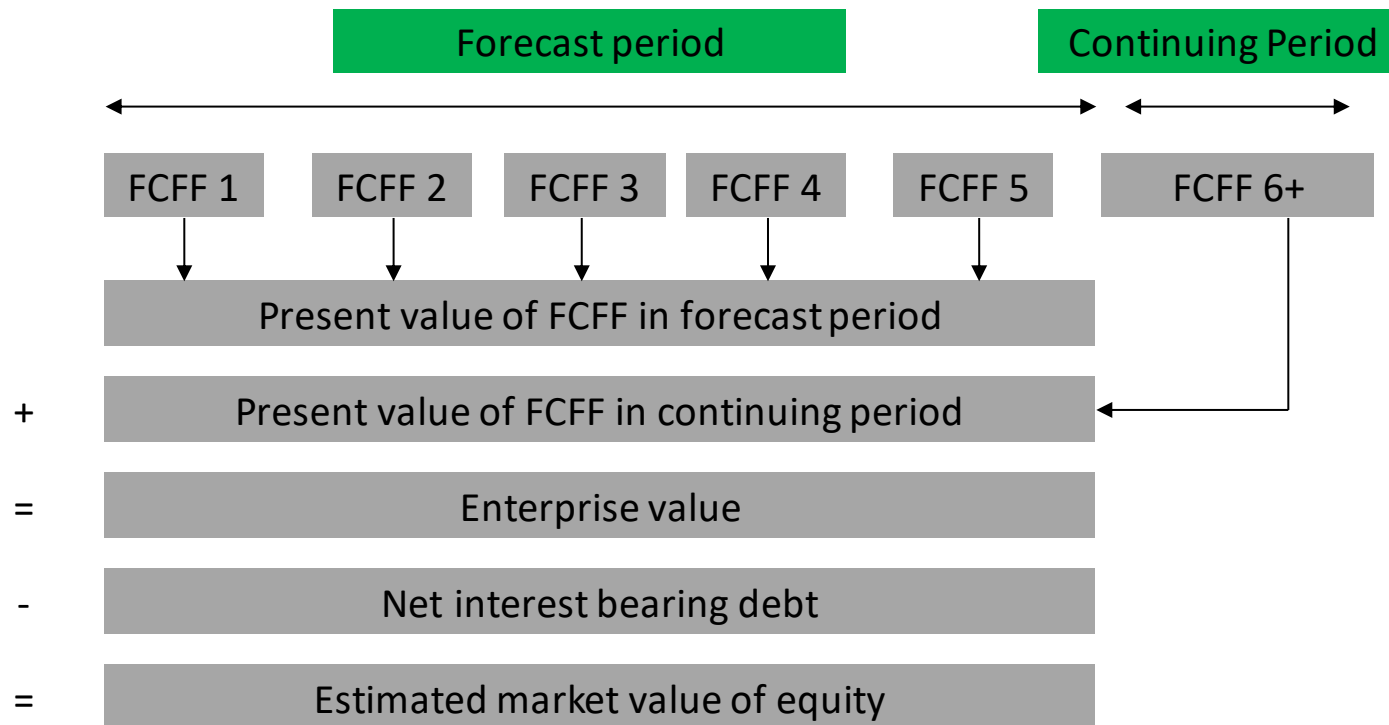
*While companies, analysts, and investors realize the importance of **cash flow**, there is no real consensus on the definition of cash flow or free cash flow.* (Mills, John, Lynn Bible, and Richard Mason. "Defining free cash flow." *The CPA Journal* 72.1 (2002): 36.).

Et væsentligst diskussionspunkt er om midler, der reserveres til at vedligeholde virksomhedens nuværende produktionsapparat (re-investeringer), kan betragtes som frie?

Modsat er der ingen tvivl om at midler der reserveres til udvidelse af virksomhedens produktionsapparat er kan betragtes som frie.

... og det har vi i øvrigt fået en Højesteretsdom der slår fast...

# The discounted cash flow approach (DCF)



## The discounted cash flow approach (DCF) Two-stage DCF approach

$$EV_0 = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC - g)} \cdot \frac{1}{(1 + WACC)^n}$$

- EV = Enterprise value (both lenders and equity holders)  
FCFF = Free cash flow (both lenders and equity holders)  
WACC = Weighted average cost of capital (both lenders and equity holders)  
g = Constant growth in FCFF in the continuing period  
n = Number of year with (high/low) growth in the forecast period

# Ikke eksamensrelevant

# The discounted cash flow approach (DCF)

## The weighted average cost of capital

$$WACC = \frac{NIBL}{(NIBL + Equity)} \cdot r_d \cdot (1 - t) + \frac{Equity}{(NIBL + Equity)} \cdot r_e$$

### Where

WACC	= Weighted average cost of capital
NIBL	= Market value of net interest bearing liabilities
Equity	= Market value of equity
$r_d$	= Interest rate on NIBL
$r_e$	= Required rate of return on equity
$t$	= Corporate tax rate

### Selected problems:

- Capital structure
  - Market value/book value?
  - Minority interest
  - Mix between debt and equity
    - Target capital structure
    - Iteration
- Required rate of return on equity
- Required rate of return on NIBL

# Ikke eksamensrelevant



# The discounted cash flow approach (DCF)

## Cost of equity

$$r_e = r_f + \beta [E(r_m) - r_f]$$

### Where

$r_e$  = Cost of equity

$r_f$  = Risk free rate

$\beta$  = Beta (systematic risk)

$E(r_m)$  = Expected return on market portfolio

(Un)systematic risk is (not) priced by the market

### Problems:

- Risk free rate
  - Short or long term to maturity? (liquidity premium is generally smaller for a 10 year default free bond than a 30 year default free bond)
- Risk premium
  - Approximately 4-6 percent
  - Not stable across time
- Estimation of systematic risk (beta)

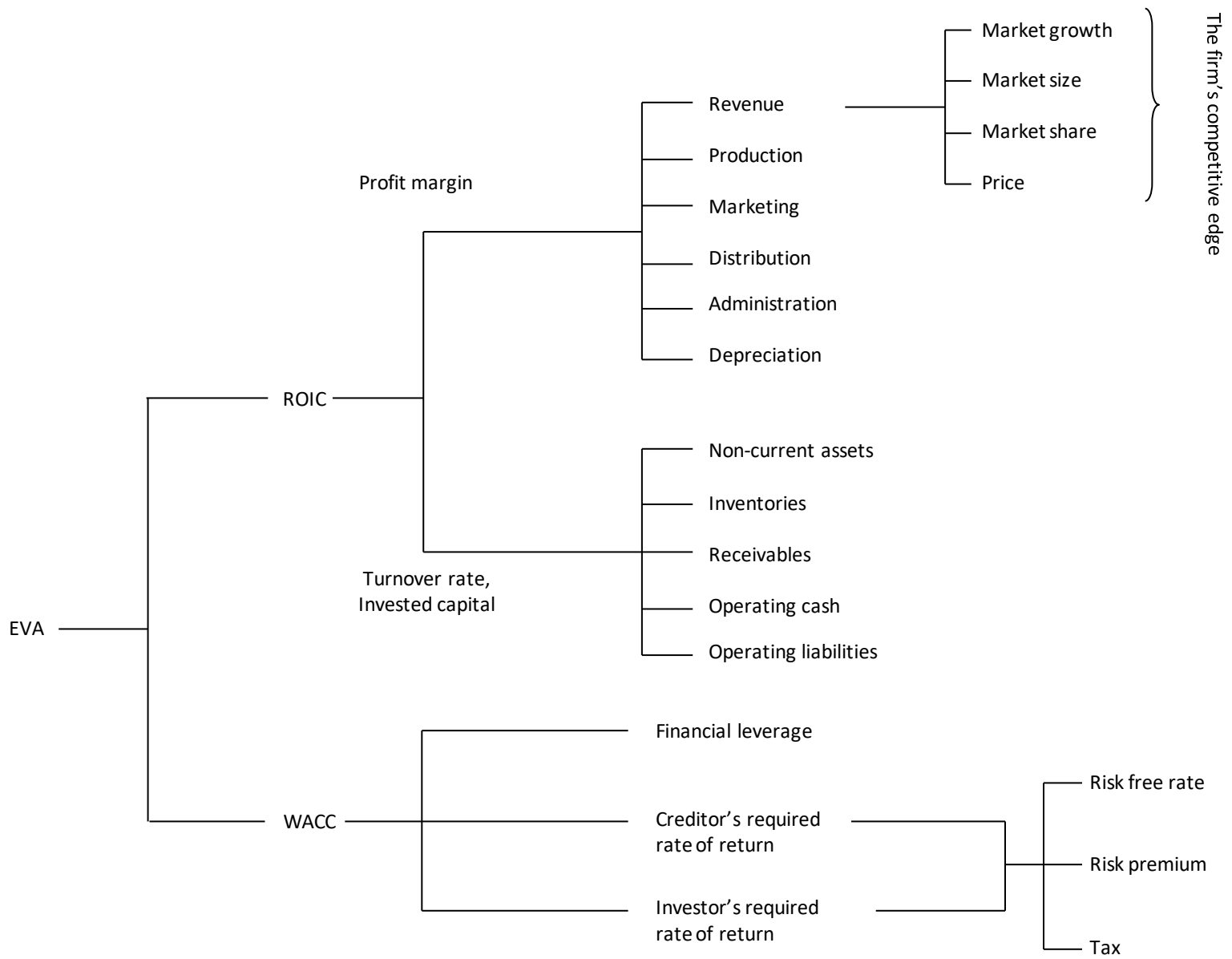
# Ikke eksamensrelevant

# Cash flow and NPV

Cash flow statement		Adj.	Adjusted	Annual growth	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Net turnover	1.000.000	0	1.000.000	0%	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Expenses	-100.000	0	-100.000	0%	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000
Groceries	-50.000	0	-50.000	0%	-50.000	-50.000	-50.000	-50.000	-50.000	-50.000	-50.000	-50.000	-50.000
Other operating expenses	-400.000	0	-400.000	0%	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000
<b>Cash flow from operating activities</b>	<b>450.000</b>	<b>0</b>	<b>450.000</b>		<b>450.000</b>	<b>450.000</b>	<b>450.000</b>	<b>450.000</b>	<b>450.000</b>	<b>450.000</b>	<b>450.000</b>	<b>450.000</b>	<b>450.000</b>
Other equipment	-500.000	0	-500.000	0%	-500.000	-500.000	-500.000	-500.000	-500.000	-500.000	-500.000	-500.000	-500.000
Loan to friend	-300.000	0	-300.000	0%	-300.000	-300.000	-300.000	-300.000	-300.000	-300.000	-300.000	-300.000	-300.000
<b>Cash flow from investing activities</b>	<b>-800.000</b>	<b>0</b>	<b>-800.000</b>		<b>-800.000</b>	<b>-800.000</b>	<b>-800.000</b>	<b>-800.000</b>	<b>-800.000</b>	<b>-800.000</b>	<b>-800.000</b>	<b>-800.000</b>	<b>-800.000</b>
Rent	-60.000	0	-60.000	0%	-60.000	-60.000	-60.000	-60.000	-60.000	-60.000	-60.000	-60.000	-60.000
Student loan	-75.000	0	-75.000	0%	-75.000	-75.000	-75.000	-75.000	-75.000	-75.000	-75.000	-75.000	-75.000
<b>Cash flows from financing activities</b>	<b>-135.000</b>	<b>0</b>	<b>-135.000</b>		<b>-135.000</b>	<b>-135.000</b>	<b>-135.000</b>	<b>-135.000</b>	<b>-135.000</b>	<b>-135.000</b>	<b>-135.000</b>	<b>-135.000</b>	<b>-135.000</b>
<b>Cash flow from the year</b>	<b>-485.000</b>	<b>0</b>	<b>-485.000</b>		<b>-485.000</b>	<b>-485.000</b>	<b>-485.000</b>	<b>-485.000</b>	<b>-485.000</b>	<b>-485.000</b>	<b>-485.000</b>	<b>-485.000</b>	<b>-485.000</b>
Discount rate	0%												
Present value	-4.850.000		-485.000		-485.000	-485.000	-485.000	-485.000	-485.000	-485.000	-485.000	-485.000	-485.000

# Excess return approach

EVA model



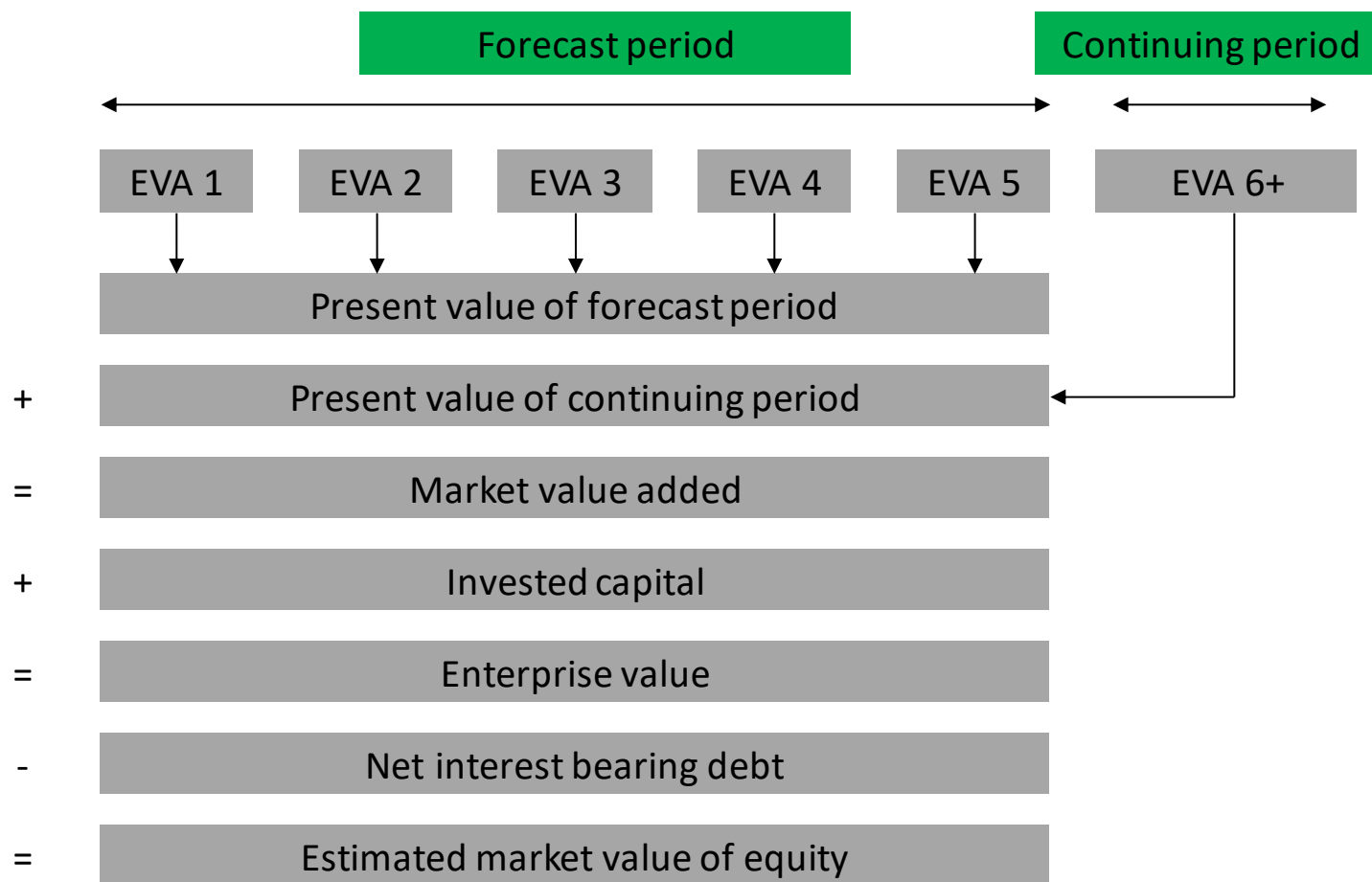
The firm's competitive edge

# EVA model

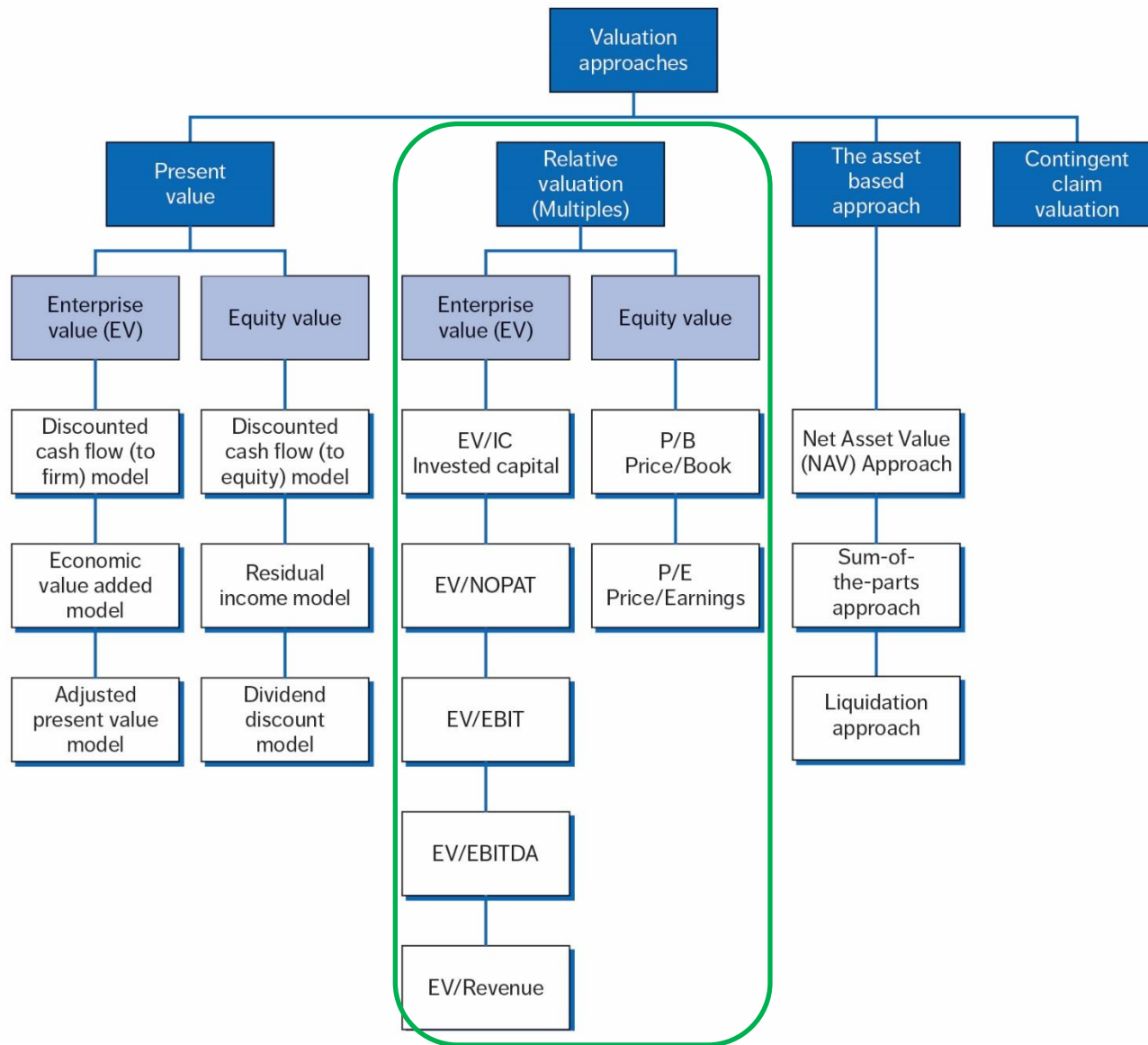
$$EV_0 = \text{Inv capital} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(\text{ROIC}_t - \text{WACC})}{(1 + \text{WACC})^t} \cdot \text{Inv capital}_t$$

EV	= Enterprise value
ROIC	= Return on invested capital after tax
Inv capital	= Invested capital
WACC	= Weighted average cost of capital

# Two stage EVA model

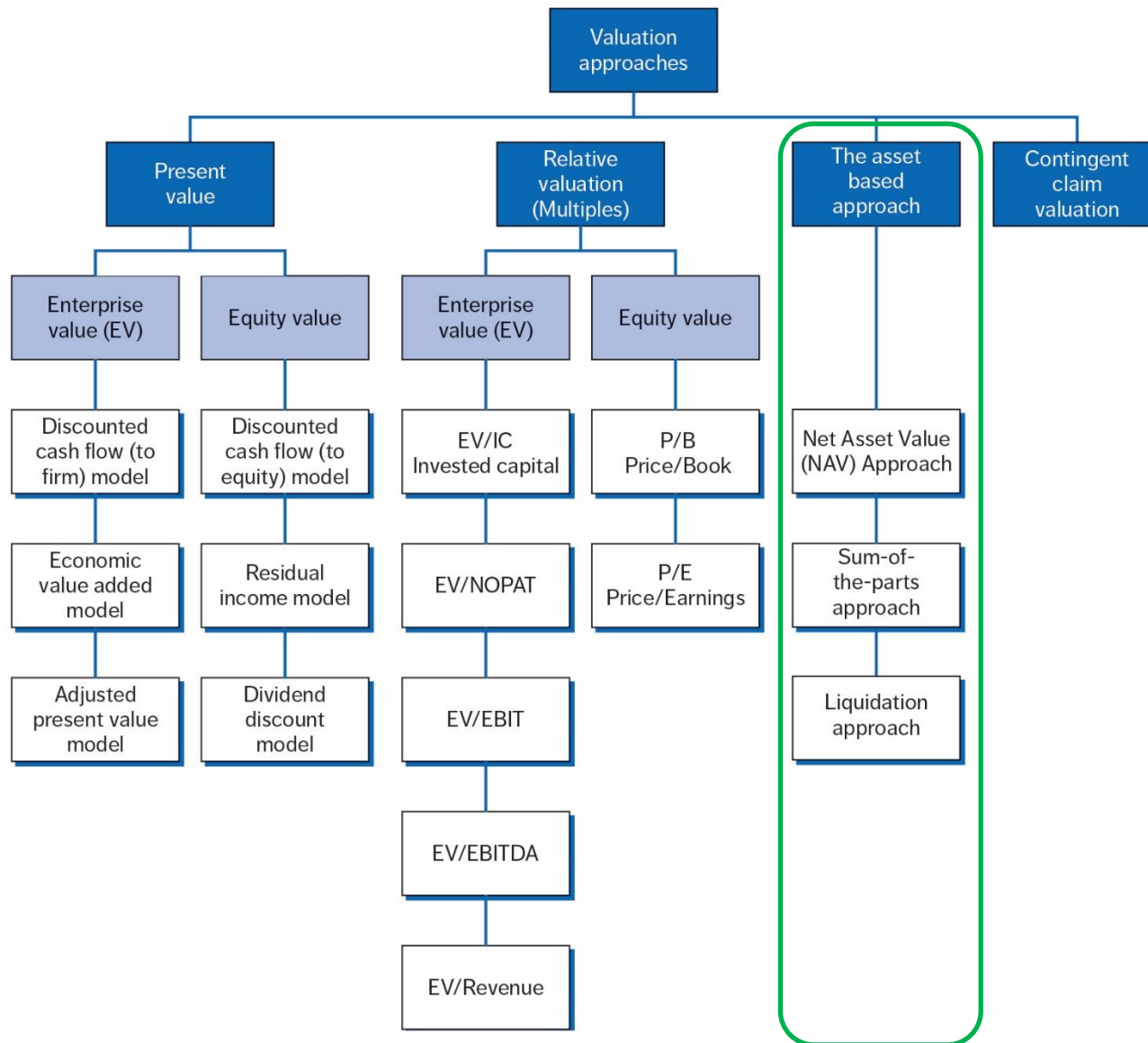


# Multiples





# Asset based valuation approach



# DCF – template and simplified – Rambøll 2020

## Cash flow statement

	Årsregnskab		NOPAT	Trend analyse									
Cash flow statement	Adj.	Adjusted	Annual growth	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10	
Profit for the year	129.282	0	129.282	0%	129.282	129.282	129.282	129.282	129.282	129.282	129.282	129.282	
Depreciations and amortisation	464.427	0	464.427	0%	464.427	464.427	464.427	464.427	464.427	464.427	464.427	464.427	
Change in working capital	645.476	0	645.476	0%	645.476	645.476	645.476	645.476	645.476	645.476	645.476	645.476	
Other adjustments	19.996	0	19.996	0%	19.996	19.996	19.996	19.996	19.996	19.996	19.996	19.996	
<b>Cash flow from operating activities</b>	<b>1.259.181</b>	<b>0</b>	<b>1.259.181</b>		<b>1.259.181</b>	<b>1.259.181</b>	<b>1.259.181</b>	<b>1.259.181</b>	<b>1.259.181</b>	<b>1.259.181</b>	<b>1.259.181</b>	<b>1.259.181</b>	
Acquisition of companies	-289.874	0	-289.874	0%	-289.874	-289.874	-289.874	-289.874	-289.874	-289.874	-289.874	-289.874	
Investment in assets, net	-140.563	0	-140.563	0%	-140.563	-140.563	-140.563	-140.563	-140.563	-140.563	-140.563	-140.563	
<b>Cash flow from investing activities</b>	<b>-430.437</b>	<b>0</b>	<b>-430.437</b>		<b>-430.437</b>	<b>-430.437</b>	<b>-430.437</b>	<b>-430.437</b>	<b>-430.437</b>	<b>-430.437</b>	<b>-430.437</b>	<b>-430.437</b>	
Loan payents, net	-416.706	0	-416.706	0%	-416.706	-416.706	-416.706	-416.706	-416.706	-416.706	-416.706	-416.706	
Others	-769	0	-769	0%	-769	-769	-769	-769	-769	-769	-769	-769	
<b>Cash flows from financing activities</b>	<b>-417.475</b>	<b>0</b>	<b>-417.475</b>		<b>-417.475</b>	<b>-417.475</b>	<b>-417.475</b>	<b>-417.475</b>	<b>-417.475</b>	<b>-417.475</b>	<b>-417.475</b>	<b>-417.475</b>	
<b>Cash flow from the year</b>	<b>411.269</b>	<b>0</b>	<b>411.269</b>		<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	
Discount rate	0%												
<b>Present value</b>	<b>4.112.690</b>	<b>411.269</b>			<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	<b>411.269</b>	

Reformulering af balancen



*Øvelsesopgave 1*

2022

*Leif Christensen*

