

**Løsningsforslag**  
**oppgaver tredje utgave**  
**Grunnleggende**  
**økonomistyring**

**Terje Berg**

## Innhold

Kapittel 1 - Løsningsforslag repetisjonsspørsmål .....	3
Kapittel 2 - Løsningsforslag repetisjonsspørsmål.....	4
Kapittel 2 - Løsningsforslag oppgaver.....	5
Kapittel 3 - Løsningsforslag repetisjonsspørsmål.....	10
Kapittel 3 – Løsningsforslag oppgaver .....	11
Kapittel 4 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål .....	17
Kapittel 4 – Løsningsforslag oppgaver .....	18
Kapittel 5 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål .....	20
Kapittel 5 – Løsningsforslag oppgaver .....	22
Kapittel 6 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål .....	25
Kapittel 6 – Løsningsforslag oppgaver .....	27
Kapittel 7 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål .....	29
Kapittel 7 – Løsningsforslag oppgaver .....	31
Kapittel 8 - Løsningsforslag repetisjonsspørsmål.....	37
Kapittel 8 – Løsningsforslag oppgaver .....	38
Kapittel 9 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål .....	40
Kapittel 9 – Løsningsforslag oppgaver .....	41
Kapittel 10 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål .....	47
Kapittel 10 – Løsningsforslag oppgaver .....	48
Kapittel 11 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål.....	51
Kapittel 11 – Løsningsforslag oppgaver.....	53

## Kapittel 1 - Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. Økonomistyring er bevisste tiltak for å forvalte de begrensede ressursene vi har til rådighet, slik at virksomheten når sine mål.
2. Bedriftsøkonomi er læren om hvordan eierne kan bruke ressursene, slik at bedriftens verdi blir størst mulig.
3. Planlegging, måling og oppfølging er mye av kjernen i økonomistyringen. I tillegg skal den bidra til prestasjonsmåling, problemløsning og oppmerksomhetsskapende aktiviteter.
4. Alternativkostnad er hva en knapp ressurs er verdt i sin beste alternative anvendelse.
5. På mange måter er det alle andre enn økonomiavdelingen som utøver økonomistyring gjennom sine daglige handlinger.
6. Alle bedrifter bør ikke ha samme økonomistyringsverktøy. Det må tilpasses bedriftens egenart i form størrelse, bransje og erfaring.
7. Det kan være lurt å søke å styre økonomien, selv om målet ikke er størst mulig overskudd. Det vil uansett være begrenset tilgang på ressurser, og det er en god idé å forvalte disse best mulig.
8. Med oppmerksomhetsskapende aktiviteter tenker vi på analyser som fører til at man får synliggjort eksempelvis kostnader, og så benyttes dette til videre vurderinger av hva man skal gjøre.
9. Resultatet ble kr 2 000 000.
10. Kostnaden er omtrent kr 11 000 + mat. Verdien på hybelen må med i regnestykket: det er en alternativkostnad.
11. Det kommer an på ... Hva ønsket man å oppnå? Hva oppnår konkurrentene? Hva oppnådde vi i forrige periode?
12. Det sentrale er nok at vi har knapphet på ressurser, og disse må forvaltes på best mulig måte. Selv om vi utfører analyser, skal vi være klar over at tallene likevel ikke taler for seg selv.

## Kapittel 2 - Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. Et regnskap er en redegjørelse for anskaffelse og anvendelse av penger.
2. Regnskap føres fordi noen har stilt penger til disposisjon slik at en virksomhet kan drives, og regnskapet er en dokumentasjon på hva pengene er benyttet til.
3. Periodisering vil si at vi definerer hva *inntekter* og *kostnader* er. En inntekt er vederlag for utført arbeid en periode, mens en kostnad er forbrukte ressurser som har muliggjort den samme inntekten. Når en inntekt eller kostnad oppstår, skal de resultatføres.
4. Finansregnskapet, skatteregnskapet og driftsregnskapet.
5. Resultat, balanse og kontantstrøm.
6. Eiendeler = egenkapital + gjeld, som kan deles opp i: anleggsmidler + omløpsmidler = innskutt egenkapital + opptjent egenkapital + langsiktig gjeld + kortsiktig gjeld
7. Resultatet er en detaljering av opptjent egenkapital i balansen.
8. Skillet mellom kort og lang sikt trekkes gjerne ved 12 måneder. Kortsiktige poster i balansen er *omløpsmidler* og *kortsiktig gjeld*. Langsiktige poster er *anleggsmidler*, *egenkapital* og *langsiktig gjeld*.
9. Kostnad er forbruk, utgift er anskaffelse, og utbetaling pengestrømmen.
10. Kostnaden ved å låne penger, er renter, det vil si at periodens kostnad er kr 50 000. Avdrag er ingen kostnad.
11. Det er mulig da ikke alle poster i resultatet innebærer likviditetsendringer. På samme måte kan det ha funnet sted transaksjoner som ennå ikke fremkommer som inntekter eller kostnader i resultatet, men som likevel endrer banksaldoen (likviditeten). For eksempel investering i maskiner, anskaffelse av varelager, og opptak av lån.
12. Svaret på dette vil være individuelt, men regnskapet dokumenterer ressursforbruk, og balanseligningen gjør det mulig å systematisere hva vi eier og hva vi skylder, og hva dette har bidratt til i en gitt periode. Dette kan i neste instans benyttes til analyser som kan gi grunnlag for forbedringer.

## Kapittel 2 - Løsningsforslag oppgaver

### 1. Påvirkning bedriftens resultat (R) og likviditet (L):

	Reduserer	Uendret	Forbedrer
Sender tilbud til kunde		R/L	
Kunden forhandler om prisen		R/L	
Kontantsalg			R/L
Sender salgsfaktura med 30 dagers betalingsfrist		L	R
Kunden betaler faktura vi sendte over		R	L
Kontant kjøp av råvarer	L	R	
Kjøp av råvarer på kreditt		R/L	
Produksjon av råvarene	R	L	
Betaling av råvarene kjøpt på kreditt	L	R	
Betaling av merverdiavgift	L	R	
Lønn bokføres og betales	R/L		
Arbeidsgiveravgift bokføres	R	L	
Arbeidsgiveravgift betales	L	R	
Kjøp av nye møbler som betales kontant	L	R	
Avskrivning på møblene	R	L	
Opptak av nytt lån		R	L
Betaler avdrag på lån	L	R	
Mottar rente på bankinnskudd			R/L
Betaler skatt for bedriften	L	R	
Setter av skattetrekk for ansatte på sperret konto	L	R	
Innbetaling av ny aksjekapital		R	L
Utbetaling av utbytte til eierne	L	R	

### 2. Påvirkning bedriftens balanse:

	Eiendeler Øker/Reduseres	Egenkapital Øker/Reduseres	Gjeld Øker/Reduseres
Sender tilbud til kunde			
Kunden forhandler om prisen			
Kontantsalg	Ø	Ø	
Sender salgsfaktura med 30 dagers betalingsfrist	Ø	Ø	
Kunden betaler faktura vi sendte over	Ø/R		
Kontant kjøp av råvarer	Ø/R		
Kjøp av råvarer på kreditt	Ø		Ø
Produksjon av råvarer	R/Ø		
Betaling av råvarene kjøpt på kreditt	R		R
Betaling av merverdiavgift	R		R
Lønn bokføres og betales	R	R	Ø
Arbeidsgiveravgift bokføres		R	Ø
Arbeidsgiveravgift betales	R		R
Kjøp av nye møbler som betales kontant	Ø/R		
Avskrivning på møblene	R	R	
Opptak av nytt lån	Ø		Ø
Betaler avdrag på lån	R		R
Mottar rente på bankinnskudd	Ø	Ø	
Betaler skatt for bedriften	R		R

Setter av skattetrekk for ansatte på sperret konto	R/Ø		Ø
Innbetaling av ny aksjekapital	Ø	Ø	
Utbetaling av utbytte til eierne	R		R

3. Livid Jeans AS – årets innkjøp:

UB varer = IB varer + kjøp – forbruk

$$(1\,000\,000 + 100\,000) = 1\,000\,000 + x - 5\,000\,000$$

$$1\,100\,000 - 1\,000\,000 + 5\,000\,000 = x$$

Kjøp ekskl. mva. = kr 5 100 000

4. Lineære avskrivninger:

Lineære avskrivninger per år = (anskaffelsesverdi – utrangeringsverdi)/forventet levetid i antall år

$$\text{Lineære avskrivninger} = (\text{kr } 1\,000\,000 - 0)/5 \text{ år} = \text{kr } 200\,000$$

År	Inngående balanse (kr)	Årets avskrivning (kr)	Utgående balanse (kr)
1	1 000 000	200 000	800 000
2	800 000	<b>200 000</b>	600 000
3	600 000	200 000	400 000
4	400 000	200 000	200 000
5	200 000	200 000	0
<b>Sum</b>		<b>1 000 000</b>	

*Ved lineære avskrivninger blir årlig avskrivning den samme, gitt at avskrivningene løper fra 1. januar.*

5. Resultat før skatt etter regnskapsføring av avskrivninger:

Årlige lineære avskrivning:  $(\text{kr } 600\,000 - \text{kr } 60\,000)/5 \text{ år} = \text{kr } 108\,000$  per år.

Årets avskrivning:  $\text{kr } 108\,000/12 \text{ mnd.} \times 2 \text{ mnd.} = \text{kr } 18\,000$

Årets resultat før skatt =  $\text{kr } 900\,000 - \text{kr } 18\,000 = \text{kr } 882\,000$

6. Avskrivninger saldometoden – anskaffelsesverdi:

Saldoavskrivninger de neste år = (inngående balanse anleggsmiddelet)  $\times$  Saldoavskrivningssats

Verdi ved begynnelsen av år 3:  $320\,000 = X \times 20\% \Rightarrow X = 320\,000/0,20 = 1\,600\,000$ . Også i år 2 var avskrivningene 20 %, det vil si at verdien ved årets slutt er 80 % av verdien ved årets begynnelse:  $1\,600\,000/0,80 = 2\,000\,000$ , og dermed ved inngangen til år 1:  $2\,000\,000/0,80 = 2\,500\,000$ . Kjøpesummen blir dermed  $2\,500\,000 \times 1,25 = \text{kr } 3\,125\,000$

År	IB	Årets avskrivning	UB
1	2 500 000	500 000	2 000 000
2	2 000 000	400 000	1 600 000
3	1 600 000	320 000	1 280 000
4	1 280 000	256 000	1 024 000
5	1 024 000	204 800	819 200
	Osv.	Osv.	Osv.

7. Fire ulike tilnærminger til bokføring

Balanseligningen:

AM	+	OM	+	Bank	=	IEK	+	OEK	+	LG	+	KG
				+25 000	=			+25 000				
		+10 000			=			+10 000				
				-5000	=			-5000				
		+8000			=							+ 8000

T-kontoer (uten periodeavslutning):

<b>Kundefordringer</b>	<b>Bank</b>	<b>Varelager</b>
2) 10 000	1) 25 000	4) 8000
	3) 5000	
<b>Leverandørgjeld</b>	<b>Inntekter</b>	<b>Reisekostnader</b>
4) 8000	1) 25 000	3) 5000
	2) 10 000	

Tabellarisk basert på T-konto:

Tekst	Saldobalanse 01.09.		Posteringer		Resultat		Saldobalanse 30.09.	
	Debet	Kredit	Debet	Kredit	Debet	Kredit	Debet	Kredit
Varelager ferdigvarer			8000				8000	
Kundefordringer			10 000				10 000	
Bankinnskudd			25 000	5000			25 000	5000
Annen egenkapital				30 000				30 000
Leverandørgjeld				8000				8000
Inntekter – kontantsalg				25 000		25 000		
Inntekter – kredittsalg				10 000		10 000		
Reisekostnader			5000		5000			
					5000	35 000		
Overført annen EK			30 000		30 000			
<b>Sum</b>			<b>78 000</b>	<b>78 000</b>	<b>35 000</b>	<b>35 000</b>	<b>38 000</b>	<b>38 000</b>

Tabellarisk basert på fortegnskontoer:

Kontotekst	01.09.	1	2	3	4	5	30.09.
Varelager ferdigvarer					+8000		+8000
Kundefordringer			+10 000				+10 000
Bankinnskudd		+25 000		-5000			+20 000
Annen egenkapital						-30 000	-30 000
Leverandørgjeld					-8000		-8000
Inntekter		-25 000	-10 000				-35 000
Reisekostnader				+5 000			+5000
Overført annen egenkapital						+30 000	+30 000

<b>Kontroll:</b>	0	0	0	0	0	0	0
------------------	---	---	---	---	---	---	---

8. Bokføring av ni transaksjoner: *Balanseligningen (bank og mva. skilt ut av pedagogiske bensyn):*

	AM	+	OM	+	Bank	=	IEK	+	OEK	+	LG	+	KG	+	Mva.
1			+125			=			+100						+25
2			+60		-75	=									-15
3					-30	=			-10		-20				
4	+30					=							+37,5		-7,5
5			-125		+125	=									
6					+187,5	=			+150						+37,5
			-60			=			-60						
7	-10					=			-10						
8					-37,5	=							-37,5		
9					-40	=									-40
<b>Sum</b>			150			=					150				

*Tabellarisk med fortegnskonto:*

Kontonr.	Kontotekst	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sum
1280	Kontormaskiner				+30			-10				+20
1460	Varer for salg		+60				-60					0
1500	Kundefordringer	+125				-125						0
1920	Bankinnskudd		-75	-30		+125	+187,5		-37,5	-40		+130
2050	Annen egenkapital										-170	-170
2220	Langsiktig lån			+20								+20
2400	Leverandørgjeld				-37,5				+37,5			0
2740	Samlekonto mva.	-25	+15		+7,5		-37,5			+40		0
3000	Inntekter	-100					-150					-250
4300	Varer for salg						+60					+60
6000	Avskrivninger							+10				+10
8150	Rentekostnader			+10								+10
8960	Overført annen egenkapital										+170	+170
<b>Sum</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

9. *Economia AS – Bokføring av lønn (ved løsningen under er det benyttet fortegnskontoer. Det er selvsagt intet i veien får å benytte T-kontoer eller tabellarisk avslutning basert på T-kontoer):*

D/K	Kontonr.	Kontotekst	Beregning				Beløp
D	5000	Lønn					+800 000
K	2380	Kassakreditt					-800 000
D	1950	Skattetrekk, bank					+300 000
K	2600	Skattetrekk					-300 000
D	5180	Feriepenger	kr 800 000	×	12 %	=	+96 000
K	2940	Pålopte feriepenger					-96 000
D	5400	Arbeidsgiveravgift	kr 800 000	×	14,1 %	=	+112 800
K	2770	Skyldig arbeidsgiveravgift					-112 800
D	5182	Arbeidsgiveravgift feriepenger	kr 96 000	×	14,1 %	=	+13536
K	2780	Pålopt arbeidsgiveravgift					-13536
<b>Kontroll:</b>							<b>0</b>



10. Blink Print & Design AS – mva. å betale:

Utgående mva. = kr 5 000 000 × 25 % = kr 1 250 000

Inngående mva. = kr 2 000 000 × 25 % = kr 500 000

Skyldig mva. = kr 1 250 000 – kr 500 000 = kr 750 000

11. Bedriften Barb AS – utbetaling driftskostnader inkl. mva.:

Betalt i år inkl. mva. = kostnadsført i år inkl. mva. + ubetalt ved årets begynnelse inkl. mva. – ubetalt ved årets slutt inkl. mva.

Betalt i år = kr 1 030 000 × 1,25 + kr 87 500 – kr 50 000

Betalt i år = 1 325 000

12. Bedriften Wire AS – driftskostnader:

Kostnad i år = Totalt betalt i år – Betalt i år, kostnad i fjor + Betalt til neste år, kostnad i år

Kostnad i år = kr 1 000 000 – kr 100 000 + kr 50 000

Kostnad i år = kr 950 000

13. Kisses AS – resultatførte driftskostnader:

Kostnad i år = totalt betalt i år ekskl. mva. – betalt i år, kostnad i fjor – betalt i år, kostnad til neste år

Kostnad i år = kr 263 750/1,25 – kr 22 000 – kr 13 000

Kostnad i år = kr 176 000

### Kapittel 3 - Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. Prestasjonsmåling handler om å sette en norm for hva som er «bra».
2. Regnskapsanalyse innebærer å beregne og vurdere nøkkeltall basert på bedriftens regnskap, særlig det eksterne finansregnskapet.
3. Grunnlag for forbedringer er nok det viktigste for bedriften. Verdivurdering for eksterne.
4. Rentabilitet, likviditet, soliditet
5. Den bedres.
6. Den forblir uendret.
7. Den kan hjelpe oss til bedre å avdekke hva som ligger til grunn for lønnsomheten.
8. Det avhenger helt av hvordan totalrentabiliteten er sammenlignet med lånerenten.
9. Det vil være helt bransje- og konjunkturavhengig.
10.  $OM > KG$ , noe som indikerer at det er mer penger på vei inn i bedriften enn ut av den.
11. Ingenting. Likevel blir det umiddelbart en omfordeling fra kundefordringer til bank.
12. Svaret på dette vil være individuelt, men regnskapsanalysen kan være et termometer på helsetilstanden, som kan være nyttig som grunnlag for forbedringer.

### Kapittel 3 – Løsningsforslag oppgaver

#### 1. Economia AS – skjulte reserver:

- a) Generelt: En skjult reserve betyr at virkelige verdier er større enn de bokførte. Dvs. at samlet sett har kostnadene blitt overvurdert. Skjulte reserver kan løses opp, og i de perioder dette skjer, blir kostnadene undervurdert, og dermed resultatet for godt. Opplysningene om omløpsmidler er kun støy. Hvor mye resultatet er over- eller undervurdert et konkret år, finner vi ved å se på det aktuelle årets endring i skjult reserve. Så lenge vi har oppgitt utgående balanse for de enkelte år, har vi dermed også implisitt inngående balanse. I år 2 øker den skjulte reserven fra 0 til 100, og kostnaden er overvurdert med 100, og det bokførte driftsresultatet er 100 svakere enn det reelle driftsresultatet. Årets reelle driftsresultat:  $-5 + 100 = \underline{95}$ .
- b) I år 4 løser bedriften opp deler av den skjulte reserven: Den reduseres fra 220 til 150 dvs. med 70. Følgelig er reelt driftsresultat  $45 - 70 = \underline{-25}$ .
- c) Løser bedriften opp den skjulte reserven ved utløpet av år 5 på 250, vil bedriftens egenkapital styrkes med  $250 \times (1 - 0,23) = \underline{192,5}$ .

#### 2. Totalkapitalrentabilitet:

$TKR = (\text{ordinært resultat før skatt} + \text{rentekostnader}) / \text{gjennomsnittlig total kapital} \times 100 \%$

$TKR = (3000 + 0) / ((100\,000 + 103\,000) / 2) \times 100 \% = 3\,000 / 101\,500 \times 100 \% = \underline{2,96 \%}$  Her har vi benyttet gjennomsnittlig total kapital. Spørsmålet er imidlertid om vi ikke i stedet burde ha benyttet total kapitalen ved årets begynnelse? Avkastningen er jo strengt tatt 3 %?

#### 3. Odd Even & Hans Teiken AS – omfattende regnskapsanalyse:

##### a) Innbetalt fra kunder:

$\text{Innbetalt} = \text{Salgsinntekt} \times (1 + \text{mva.}) + \text{IB Kundefordringer} - \text{UB Kundefordringer}$

$\text{Innbetalt} = 82\,517\,262 \times 1,25 + 9\,830\,000 - 11\,388\,516 = \underline{\text{kr } 101\,588\,061,50}$

##### b) Varekjøp:

$\text{UB varelager} = \text{IB varelager} + \text{kjøp} - \text{forbruk}$

$2\,000\,000 = 1\,650\,000 + x - 30\,764\,010$

$x = 2\,000\,000 + 30\,764\,010 - 1\,650\,000$

Periodens varekjøp = kr 31 114 010

##### c) Utbetalt til vareleverandører:

$\text{Utbetalt} = \text{varekjøp inkl. mva.} + \text{IB leverandørgjeld} - \text{UB leverandørgjeld}$

$\text{Varekjøp ekskl. mva.} = \text{varekostnad} + \text{UB varelager} - \text{IB varelager}$

$$\text{Varekj\o p ekskl. mva.} = 30\,764\,010 + 2\,000\,000 - 1\,650\,000 = 31\,114\,010$$

$$\text{Varekj\o p inkl. mva.} = 31\,114\,010 \times 1,25 = 38\,892\,513$$

$$\text{Utbetalt} = 38\,892\,513 + 2\,286\,083 - 2\,461\,121 = \underline{\text{kr } 38\,717\,475}$$

d) Avdrag:

$$\text{UB langsiktig l\aa n} = \text{IB langsiktig l\aa n} + \text{nytt l\aa n} - \text{betalt avdrag}$$

$$13\,000\,000 = 13\,200\,000 + 2\,000\,000 - x$$

$$x = 13\,200\,000 + 2\,000\,000 - 13\,000\,000$$

$$\text{Betalt avdrag} = \underline{2\,200\,000}$$

e) Nye anleggsmidler:

$$\text{UB AM} = \text{IB AM} + \text{nye investeringer} - \text{salg av AM til bokf\o rt verdi} - \text{\aa rets avskrivninger}$$

$$22\,842\,700 = 19\,537\,700 + x - 0 - 1\,405\,000$$

$$x = 22\,842\,700 - 19\,537\,700 + 1\,405\,000$$

$$\text{Nye anleggsmidler} = \underline{\text{kr } 4\,710\,000}$$

f) Innbetalt fra eierne:

$$\text{UB EK} = \text{IB EK} + \text{\aa rets resultat} - \text{avsatt til utbytte} + \text{innbetalt fra eierne}$$

$$8\,557\,842 = 6\,769\,705 + 1\,988\,137 - 200\,000 + x$$

$$x = 8\,557\,842 - 6\,769\,705 - 1\,988\,137 + 200\,000$$

$$\text{Innbetalt fra eierne} = \underline{\text{kr } 0}$$

g) Skatt:

$$\text{Skattekostnad} = \text{betalbar skatt} +/\text{- endring utsatt skatt}$$

$$\text{Betalbar skatt fremg\aa r av balansen: } \underline{\text{kr } 615\,898}$$

$$727\,897 = 615\,898 +/\text{- endring utsatt skatt}$$

$$\text{Endring utsatt skatt} = 727\,897 - 615\,898 = \underline{\text{kr } 111\,999}$$

$$\text{Endring i utsatt skatt fremg\aa r ogs\aa av balansen: } 1\,050\,788 - 938\,788 = 112\,000.$$

$$\text{Til sammen gir dette } 615\,898 + 112\,000 = \underline{\text{kr } 727\,898} \text{ (avviket p\aa kr 1 skyldes avrundinger).}$$

Det som ble betalt av skatt i \aa r 2 er derimot avsatt betalbar skatt i \aa r 1, nemlig kr 271 921.

h) Reelt driftsresultat:

Bokført driftsresultat +/- endring skjult reserve = reelt driftsresultat: kr 3 503 604 + (kr 5 000 000 - kr 2 000 000) = kr 6 503 604

i) Utvikling bruttofortjeneste:

Bruttofortjeneste = (salgsinntekter - varekostnader)/salgsinntekter × 100 %

År 1: (76 916 000 - 28 576 042)/76 916 000 × 100 % = 62,8 %

År 2: (82 517 262 - 30 764 010)/82 517 262 × 100 % = 62,7 %

Bruttofortjenesten er uendret.

j) Utvikling driftsmargin:

Driftsmargin = driftsresultat/driftsinntekter × 100 %

År 1: 2 208 858/76 916 000 × 100 % = 2,9 %

År 2: 3 503 604/82 687 262 × 100 % = 4,2 %

k) Totalrentabilitet:

TKR = (ordinært resultat før skatt + rentekostnader)/gjennomsnittlig totalkapital × 100 %

(2 716 034 + 1 610 000)/((39 743 004 + 32 886 688)/2) = 4 326 034/36 314 846 × 100 % = 11,9 %

l) Bonus bedre totalrentabiliteten:

Stikkordsmessig: Bedre driften, det vil si øke salget med samme ressursinnsats. Samme salg med mindre eiendeler.

m) Egenkapitalrentabiliteten:

EKR = ordinært resultat før skatt/gjennomsnittlig egenkapital

2 716 034/((8 557 842 + 6 769 705)/2) = 2 716 034/7 663 773,5 × 100 % = 35,4 %

n) Egenkapitalrentabiliteten høyere enn totalkapitalrentabiliteten:

På grunn av at eierne løper større risiko enn långiverne, og det vil de bli kompensert for.

o) Gjennomsnittlig rentekostnad:

«Brekstangformelen»: EKR = TKR + (TKR - r) × G/E × 100 %

0,354 = 0,119 + (0,119 - r) × (28 651 073/7 663 774)

$$0,354 = 0,119 + (0,119 - r) \times 3,74$$

$$0,354 = 0,119 + 0,445 - 3,74r$$

$$3,74r = 0,119 + 0,445 - 0,354$$

$$r = 0,210/3,74$$

$$r = \underline{5,61\%}$$

p) Begrepet arbeidskapital:

Stikkordsmessig: Arbeidskapitalen er knyttet opp mot den daglige, kortsiktige finansieringen av bedriften. Nivået på arbeidskapitalen er svært bedriftsspesifikt.

q) Utvikling arbeidskapital:

Arbeidskapital = omløpsmidler – kortsiktig gjeld

$$\text{År 1: } 13\,348\,988 - 11\,978\,195 = \underline{\text{kr } 1\,370\,793}$$

$$\text{År 2: } 16\,900\,304 - 17\,134\,374 = \underline{-\text{kr } 234\,070}$$

r) Utvikling i arbeidskapitalen i prosent av salget:

$$\text{År 1: } 1\,370\,793/76\,916\,000 \times 100\% = \underline{1,8\%}$$

$$\text{År 2: } -234\,070/82\,517\,262 \times 100\% = \underline{-0,3\%}$$

En liten forverring som gjør at bedriften må vurdere om den vokser for fort.

s) Tiltak for å bedre arbeidskapitalen.

Vi må se til balanseligningen:  $OM - KG = IEK + OEK + LG - AM$ . Det vil si eierne kan skyte inn mer penger eller avvente utbytte, driften kan bedres, vi kan forsøke å ta opp langsiktig lån, eller selge unna anleggsmidler (fortrinnsvis de som ikke benyttes til inntektsgivende aktiviteter).

t) Gjennomsnittlig lagringstid:

$$\text{Lagringstid varer} = (\text{gjennomsnittlig varelager/varekostnad}) \times 365 \text{ dager}$$

$$\text{Lagringstid varer} = ([2\,000\,000 + 1\,650\,000]/2) / 30\,764\,010 \times 365 \text{ dager}$$

$$\text{Lagringstid varer} = (1\,825\,000/30\,764\,010) \times 365 \text{ dager}$$

$$\text{Lagringstid varer} \approx \underline{22 \text{ dager}}$$

u) Gjennomsnittlig kundekredittid:

$$\text{Kredittid kunder} = (\text{gjennomsnittlige kundefordringer/varesalg på kreditt inkl. mva.}) \times 365 \text{ dager}$$

$$\text{Kredittid kunder} = ([11\,388\,516 + 9\,830\,000]/2) / 82\,517\,262 \times 1,25 \times 365 \text{ dager}$$

$$\text{Kredittid kunder} = 10\,609\,258/103\,146\,577,5 \times 365 \text{ dager}$$

Kredittid kunder  $\approx$  38 dager

v) Gjennomsnittlig leverandørkredittid:

Kredittid leverandører = (gjennomsnittlig leverandørgjeld/varekjøp på kreditt inkl. mva.)  $\times$  365 dager

Kredittid leverandører =  $([2\ 461\ 121 + 2\ 286\ 083]/2)/38\ 892\ 513 \times 365$  dager

Kredittid leverandører =  $2\ 373\ 602/38\ 892\ 513 \times 365$  dager

Kredittid leverandører  $\approx$  22 dager

w) Bedre likviditeten:

- Redusere gjennomsnittlig kundekreditt: (gjennomsnittlige kundefordringer/salg på kreditt inkl. mva.)  $\times$  365 dager  $\Rightarrow x/103\ 146\ 577,5 \times 365$  dager = 30 dager  $\Rightarrow x = 103\ 146\ 577,5 \times 30$  dager/365 dager = kr 8 477 801 i nye gjennomsnittlige kundefordringer, det vil si en frigjøring på om lag 2,2 millioner kroner i kundefordringer, som for eksempel kan plasseres i banken.
- Øke gjennomsnittlig leverandørkreditt: Kredittid leverandører = (Gjennomsnittlig leverandørgjeld/Varekjøp på kreditt inkl. mva.)  $\times$  365 dager  $\Rightarrow x/38\ 892\ 513 \times 365$  dager = 30 dager  $\Rightarrow x = 38\ 892\ 513 \times 30$  dager/365 dager = kr 3 196 644 i ny gjennomsnittlig leverandørgjeld, det vil si en utsettelse av betaling på om lag 0,8 millioner kroner.
- Redusere gjennomsnittlig lagringstid: Lagringstid varer = (gjennomsnittlig varelager/varekostnad)  $\times$  365 dager  $\Rightarrow x/30\ 764\ 010 \times 365$  dager = 10 dager  $\Rightarrow 30\ 764\ 010 \times 10$  dager/365 dager = kr 842 850 i nytt gjennomsnittlig varelager, det vil si en frigjøring av kapital på om lag 1 million kroner, som for eksempel kan plasseres i banken.
- Merk at alle tiltak er engangseffekter.

x) Soliditet:

Vi tar utgangspunkt i egenkapitalprosenten:

År 1:  $6\ 769\ 705/32\ 886\ 688 \times 100\ \% = \underline{20,6\ \%}$

År 2:  $8\ 557\ 842/39\ 743\ 004 \times 100\ \% = \underline{21,5\ \%}$

Soliditeten er noe bedret.

y) Bonus bedret soliditet:

Stikkordsmessig: Bedre driften, øke innskutt egenkapital, redusere utbytte, selge anleggsmidler som ikke er i bruk.

z) Kontantstrømanalyse indirekte modell:

Resultat etter skatt:	1 988 137
+ Avskrivninger:	1 405 000
– Økt varelager:	350 000
– Økte fordringer:	1 649 316
+ Økning leverandørgjeld:	175 038
+ Økning betalbar skatt:	343 977
+ Økning utsatt skatt:	112 000
+ Økning skyldig offentlige avgifter:	305 665
+ Økning annen kortsiktig gjeld:	1 134 000
– Netto redusert pantelån:	200 000
– Økning anleggsmidler:	4 710 000
+ Kortsiktig lån til kredittinstitusjoner:	2 997 500
– Betalt utbytte:	<u>0</u>
= Årets endring bank:	<u>+1 552 000</u>

æ) Selvfinansiering:

Selvfinansieringsevne = ordinært resultat før skatt – betalt skatt i året + avskrivninger og nedskrivninger

$$\text{Selvfinansieringsevne} = 2\,716\,034 - 359\,921 + 1\,405\,000 = \underline{\text{kr } 3\,761\,113}$$

ø) EBITDA:

EBITDA = driftsresultat + avskrivninger + nedskrivninger

$$\text{EBITDA} = 3\,503\,604 + 1\,405\,000 + 0 = \underline{\text{kr } 4\,908\,604}$$

å) Årsak til at beløpene avviker:

Stikkordsmessig: De to første tar ikke høyde for kontantstrømelementer som ikke fremkommer av resultatet.



#### Kapittel 4 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. En kostnad er: 1) forbruk av ressurser, og 2) hva disse ressursene er verdt i sin beste alternative anvendelse.
2. En utgift er anskaffelse av ressurser, og man pådrar seg en betalingsforpliktelse.
3. En utbetaling innebærer at det går penger ut av bedriftens bankkonto med den hensikt å løse seg fra pådratte betalingsforpliktelser.
4. Et kostnadsobjekt er en enhet, enten et produkt, en kunde, en avdeling eller et prosjekt som vi ønsker å kjenne kostnaden til.
5. Variable kostnader varierer i takt med aktiviteten, gjerne produsert mengde.
6. Faste kostnader er kostnader uavhengige av produksjonsmengde innen gitte intervall.
7. Direkte kostnader er lett å identifisere ved et objekt, mens indirekte kostnader har mer uklart sammenheng med objektet.
8. *Sunk cost* er kostnader som påløper uansett hvilke valg vi tar om fremtiden.
9. Beslutningsrelevante kostnader er kostnader som endres ut i fra hvilke valg vi foretar.
10. Det ville nok gått dårlig. Uten kostnader ville det neppe ha vært mulig å skape inntekter.
11. Totale kostnader = variable enhetskostnader  $\times$  produsert mengde + faste kostnader  $\Rightarrow$  kr 1000  $\times$  15 000 enheter + kr 5 000 000 = kr 20 000 000.
12. Svaret på dette vil være individuelt, men kostnader handler om ressursforbruk. Hvordan vi grupperer disse, avhenger av hvilket formål vi har med analysen vår. Alternativkostnad og *sunk cost* er sentrale begreper. Disse vil også være koblet til kostnadenes variabilitet, som avhenger av valgt kostnadsobjekt og tidshorisont.

## Kapittel 4 – Løsningsforslag oppgaver

### 1. Variable eller faste?

Variable	Faste
Bensin	Årsavgift
Verdireduksjon (avskrivninger) som en følge av årlig kjørelengde	Forsikring
Service og reparasjoner	Leie av parkeringsplass
	Renter på billånet
	Verdireduksjon (avskrivninger) som en følge av nye årsmodeller

### 2. Davids Drosjer AS – tur til museet:

Direkte	Indirekte
Lønn til sjåføren og guiden	Honorar til regnskapsbyrået
Drivstoff til drosjen	Ny kaffetrakter på kontoret
Inngangspenger på museet	Renter og avskrivninger på drosjen

### 3. Cato:

Dette dreier seg om faste kostnader, eller driftsuavhengige kostnader, det vil si kostnader som påløper selv om produksjonen stopper opp. Eksempel på dette er husleie og avskrivninger som påløper selv om produksjonen stopper. Dette i motsetning til variable kostnader, som er driftsavhengige og varierer i takt med aktiviteten.

### 4. Kostnadsfunksjonen $K(x) = 50x + 5000$ : Relevant produksjonsintervall er fra 6000 til 12 000 enheter i perioden. Kommende periode forventes en produksjon av 10 000 enheter.

a) Variable enhetskostnader = kr 50

b)  $K(10\ 000) = \text{kr } 50 \times 10\ 000 \text{ enheter} + \text{kr } 5000 = \text{kr } 505\ 000$

c)  $K(15\ 000) = ?$  I og med at kostnadsfunksjonen bare er relevant inntil 12 000 enheter, kan vi ikke svare på hva kostnadene blir ved 15 000 enheter. Både variable enhetskostnader og faste kostnader kan endres.

### 5. Industribedriften AS – variable kostnader:

Bedriften har økende variable enhetskostnader. Kostnadene er med andre ord overproporsjonale i og med at økningen i variable kostnader er større enn den tilhørende produksjonsøkningen.

Produksjonsmengde:	0	1 500	3 000	4 500	6 000	7 500	9 000
Totale kostnader:	3,50	4,55	5,80	7,25	8,90	10,75	12,80
Faste kostnader:	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Variable kostnader:	-	1,05	2,30	3,75	5,40	7,25	9,30
Kostnadsøkning i kr:		1,05	1,25	1,45	1,65	1,85	2,05
Variable enhetskostnader:		0,00070	0,00077	0,00083	0,00090	0,00097	0,00103

6. Valg mellom to prosjekter:

- a) Alternativet til Prosjekt 1, er Prosjekt 2, det vil si kr 1 250 000
  
- b) Beslutningsrelevant kostnad ved å investere i Prosjekt 1, er differansen mellom de to alternativene, det vil si  $\text{kr } 1\,250\,000 - \text{kr } 500\,000 = \text{kr } 750\,000$

## Kapittel 5 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. Kostnadsfordeling innebærer at kostnader tildeles et spesifikt objekt eller en konkret periode. Et objekt kan være hele bedriften, en avdeling, et prosjekt, en kunde eller et produkt. En periode kan være en dag, uke, måned eller et år. Det vil si at vi forsøker å måle kostnaden for eksempel ved å produsere én pc, eller hva varekostnadene ble i september måned.
2. Kostnader fordeles ut fra ulike begrunnelser. Den viktigste er ofte for å måle korrekt resultat: Hvor mye tjener eller taper vi på et produkt eller en kunde, eller hva ble resultatet i oktober? Videre kan kostnadsfordeling bidra til å synliggjøre og bidra til rett ressursbruk. Ved at et objekt har fått tildelt gitte kostnader, kan dette danne grunnlag for vurderinger rundt hvorvidt dette er rett bruk av midler. Den siste begrunnelsen henger sammen med dette ved at den konkret peker på å unngå overforbruk av støttetjenester. Synliggjøringen skal bidra til at medgåtte ressurser primært bidrar til å tilfredsstille kundenes behov.
3. Kausalitet handler om årsak–virkning. Det vil si at det med stor grad av nøyaktighet kan forklares hva som utløser noe. Vri du rundt nøkkelen i bilen, starter motoren. Årsaken er å vri rundt nøkkelen, mens virkningen er at motoren starter.
4. Bæreevne, nytteverdi og rettferdighet er tre andre prinsipper. Disse bygger ikke på årsak–virkning, men subjektive vurderinger av hva som er en «fornuftig» fordeling.
5. Et aktivitetsmål er det fordelingsgrunnlag som man mener forklarer endringen i indirekte kostnader.
6. De tre vanligste metoder for å fordele kostnader mellom avdelinger er direkte metode, trinnvis fordeling og gjensidig metode.
7. De tre vanligste metodene for å fordele kostnader til eksempelvis produkter, er divisjonskalkulasjon, ekvivalenskalkulasjon og tilleggskalkulasjon.
8. Ved divisjonskalkulasjon, beregnes kostnad per enhet som: Andel indirekte kostnader per produktenhet = totale indirekte kostnader/total produksjon  $\Rightarrow$  kr 500 = kr  $\times$ /15 000 enheter  $\Rightarrow$  totale indirekte kostnader = kr 500  $\times$  15 000 enheter = kr 7 500 000.
9. Tilleggssats (i kroner eller prosent) = Totale indirekte kostnader/Aktivitetsmål  $\Rightarrow$  Tilleggssats = kr 2 000 000/20 000 timer  $\Rightarrow$  kr 100 per time.

10. Å benytte produksjonsvolum som aktivitetsmål kan være ugunstig dersom produksjonen er kompleks, slik at det er andre årsaker enn volum alene til at kostnadene endres.
  
11. Hvorvidt prisen for de to produktene må endres, avhenger av hvilken markedsrett vi har. Dersom vi har såkalt monopol, kan vi lettere øke prisen uten at vi taper mye salg. Er det intens konkurranse, vil det være mye vanskeligere å endre prisen. Det sentrale er likevel at den prisen som kundene betaler, på mange måter er uavhengig av hvordan vi fordeler kostnader. Kundene kjøper behovstilfredsstillelse, ikke fordelte kostnader.
  
12. Svaret på dette vil være individuelt, men det er viktig å forstå hvorfor kostnader (ikke) bør fordeles.

## Kapittel 5 – Løsningsforslag oppgaver

### 1. Medicus AS – kostnadsfordeling renholdsavdelingen:

#### a) Fordeling basert på forventet timebruk:

$$\text{Avdeling A: } (\text{kr } 40\,000 + \text{kr } 200 \times 5000 \text{ timer}) \times 1600 \text{ timer} / 5000 \text{ timer} = \text{kr } 332\,800$$

$$\text{Avdeling B: } (\text{kr } 40\,000 + \text{kr } 200 \times 5000 \text{ timer}) \times 1400 \text{ timer} / 5000 \text{ timer} = \text{kr } 291\,200$$

$$\text{Avdeling C: } (\text{kr } 40\,000 + \text{kr } 200 \times 5000 \text{ timer}) \times 2000 \text{ timer} / 5000 \text{ timer} = \text{kr } 416\,000$$

Til sammen er alle kostnadene i renholdsavdelingen fordelt, i alt kr 1 040 000

#### b) Fordeling basert på faktisk timebruk:

$$\text{Avdeling A: } (\text{kr } 40\,000 + \text{kr } 200 \times 4900 \text{ timer}) \times 1500 \text{ timer} / 4900 \text{ timer} \approx \text{kr } 312\,245$$

$$\text{Avdeling B: } (\text{kr } 40\,000 + \text{kr } 200 \times 4900 \text{ timer}) \times 1600 \text{ timer} / 4900 \text{ timer} \approx \text{kr } 333\,061$$

$$\text{Avdeling C: } (\text{kr } 40\,000 + \text{kr } 200 \times 4900 \text{ timer}) \times 1800 \text{ timer} / 4900 \text{ timer} \approx \text{kr } 374\,694$$

Til sammen er alle kostnadene i renholdsavdelingen fordelt, i alt kr 1 020 000

#### c) Fordel/ulempe ved fordelingsgrunnlagene:

Å benytte forventet ressursbruk gir større grad av forutsigbarhet, mens faktisk ressursbruk kan oppfattes som mer «rettferdig», særlig dersom det vil kunne være variasjon i det månedlige omfanget mellom avdelingene.

### 2. Brandvik Begravelsesbyrå – tilleggssatser:

#### a) Tilleggssats indirekte variable kostnader, direkte lønnskostnader aktivitetsmål:

$$\text{Tilleggssats} = \text{Totale indirekte kostnader} / \text{Fordelingsnøkkel}$$

$$\text{Tilleggssats} = \text{kr } 2\,400\,000 / \text{kr } 8\,000\,000 = 0,3 = \underline{30\%}$$

#### b) Tilleggssats indirekte variable kostnader, direkte materialkostnader aktivitetsmål:

$$\text{Tilleggssats} = \text{Totale indirekte kostnader} / \text{Fordelingsnøkkel}$$

$$\text{Tilleggssats} = \text{kr } 2\,400\,000 / \text{kr } 10\,000\,000 = 0,24 = \underline{24\%}$$

#### c) Tilleggssats indirekte faste kostnader, direkte lønnskostnader aktivitetsmål:

$$\text{Tilleggssats} = \text{Totale indirekte kostnader} / \text{Fordelingsnøkkel}$$

$$\text{Tilleggssats} = \text{kr } 6\,000\,000 / \text{kr } 8\,000\,000 = 0,75 = \underline{75\%}$$

#### d) Vurderinger aktivitetsmål:

Først og fremst bør det være en årsak-virkningssammenheng mellom de indirekte kostnadene og aktivitetsmålet. Deretter må det vurderes hvor lett tilgjengelig data er, og hvor lett det vil være å oppdatere tilleggssatsene.

#### e) Fordele faste kostnader:

Alle kostnader må til sjuende og sist dekkes inn. I tillegg kan totale kostnader være et anslag på den prisen vi må ha på våre produkter. Imidlertid kan unøyaktige fordelinger skape støy og et skinn av presisjon. Derfor må fordeling av faste kostnader vurderes nøye.

f) Én eller to satser:

Fordelen med å ha kun én sats, er at vi ikke behøver å gjøre noen nærmere vurdering av om vi har faste eller variable kostnader. Et skille kan for eksempel være hensiktsmessig når vi skal foreta en analyse av kapasitetsutvidelse: Hvordan vil da kostnadene endre seg? Dersom bedriften eventuelt vurderer å gå ned i pris på en ordre, hva vil i så fall være laveste forsvarlige pris? For å svare på det, bør bedriften kunne skille mellom variable og faste kostnader.

3. Livid Jeans AS – kostnadsfordeling:

a) Divisjonskalkulasjon:

Tillegg for indirekte kostnader = totale indirekte kostnader/total produksjon

Tillegg for indirekte kostnader = kr 1 000 000/2000 enheter = kr 500 per enhet

b) Ekvivalenskalkulasjon:

Tillegg for indirekte kostnader = totale indirekte kostnader/total ekvivalensproduksjon × ekvivalensstall

Tar utgangspunkt i jakkene, og da er ekvivalensstallet for disse 1.

Ekvivalensstall buksene: 2,5 timer per bukse/5 timer per jakke = 0,5 timer bukse per jakke.

Ekvivalensproduksjon: 500 enheter + 1500 enheter × 0,5 = 1250 enheter

Tillegg for indirekte kostnader per jakke = kr 1 000 000/(1250 enheter) × 1 = kr 800 per jakke ⇒  
kr 800 × 0,5 = kr 400 per bukse.

Omregner vi via timer, får vi at 1500 bukser tilsvarer 1500 × 2,5 timer = 3750 timer, mens 500 jakker tilsvarer 500 × 5 timer = 2500 timer. Prosentvis fordeling blir: Bukser: 3750 timer/(3750 timer + 2500 timer) = 0,6 = 60 %. Jakker: 2500 timer/(3750 timer + 2500 timer) = 0,4 = 40 %. 60 % av kostnaden er kr 600 000, som fordelt på produksjonen på 1500 enheter gir kr 400, og for jakkene kr 400 000/500 enheter = kr 800 per enhet.

c) Tilleggskalkulasjon:

Tilleggssats = totale indirekte kostnader/fordelingsnøkkel

Tilleggssats = kr 1 000 000/kr 1 333 333 = 0,75 = 75 %

Tillegg bukse: kr 500 × 0,75 = kr 375

Tillegg jakke: kr 1 167 × 0,75 ≈ kr 875

d) Sammenligning:

	Divisjon	Ekvivalens	Tillegg
Jakke	kr 500	kr 800	kr 875

Bukse	kr 500	kr 400	kr 375
-------	--------	--------	--------

Utslagene er ganske store. Hvilken fordelingsmetode som er «korrekt», vet vi ingenting om, men generelt skal tilleggskalkulasjon være mest nøyaktig. Vi ser her at det ikke er store utslag mellom ekvivalens- og tilleggskalkulasjon, noe som kan skyldes at bedriften har en oversiktlig produksjon.



## Kapittel 6 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. En kalkyle er kostnadene ved én enhet av et objekt, som ofte er et produkt.
2. Bidrags- og selvkostkalkyler.
3. Bidragskalkylene viser kun variable kostnader, mens selvkostkalkylene inneholder både variable og faste kostnader. Forskjellen er med andre ord de faste kostnadene.
4. De er fem hovedbegrunnelser for å utarbeide kalkyler. Dette er 1) prissetting, 2) ressursmåling, 3) oppfølging, 4) beslutninger, og 5) verdsettelse av lagerbeholdninger.
5.  $\text{Dekningsbidrag} = \text{Pris} - \text{variable enhetskostnader}$ .
6. Det vil bli en forskjell i verdien på varelageret lik de faste kostnadene. Når tilvirkningskostnadene er kr 2250, og de variable tilvirkningskostnadene er kr 1500, vil faste tilvirkningskostnader utgjøre forskjellen, det vil si kr 750. Forskjellen i totalverdi blir  $\text{kr } 750 \times 200 \text{ enheter} = \text{kr } 150\,000$ . Ved å endre fra bidrag til selvkost, vil bedriften trekke kostnader ut av resultatet, og inn i balansen. Bedriftens resultat vil derfor umiddelbart bedres med kr 150 000. Når varene selges, blir imidlertid resultatet tilsvarende dårligere i den perioden.
7.  $\text{DB} = \text{Pris} - \text{VEK} \Rightarrow \text{kr } 100 = \text{kr } x - \text{kr } 60 \Rightarrow \text{Pris} = \text{kr } 160$ .
8.  $\text{Pris} = \text{VEK}/(1-\text{DG}) \Rightarrow \text{Pris} = \text{kr } 150/(1-0,4) = \text{kr } 250$ .
9.  $\text{Kalkulasjonsfaktor} = \text{Pris til kunde inkl. mva.}/\text{Butikkens innkjøpspris} \Rightarrow 3 = \text{kr } x/\text{kr } 10 \Rightarrow \text{Pris til kunde inkl. mva.} = \text{kr } 30$ .
10.  $\text{Kapitalens brukerkostnad} = \text{Gjenanskaffelsesverdi} \times (\text{avskrivningsfaktor} + \text{rentefaktor}) \Rightarrow \text{Kapitalens brukerkostnad} = \text{kr } 500\,000 \times (0,30 + 0,05) = \text{kr } 175\,000$ .
11. Det er det umulig å svare på. Målt ved dekningsbidrag er lønnsomheten den samme. Vi kjenner de faste kostnadene, og dermed fortjenesten for produkt B, men vi vet ingenting om de faste kostnadene for produkt A. Er disse lavere enn kr 40 per enhet, er produkt A mest lønnsomt, er de lik kr 40, er lønnsomheten den samme, og er de høyere enn kr 40, er lønnsomheten lavere for produkt A enn produkt B.

12. Svaret på dette vil være individuelt, men det er sentralt hvilken oppmerksomhetsskapende funksjon kalkylene har. Det er ikke åpenbart at alle bedrifter må utarbeide kalkyler, men de kan være et godt utgangspunkt for å vurdere ressursbruk, samt måle kostnadene for de ulike komponenter kundene betaler for, og hvilke av disse som har betydning for prisfastsettelsen.

## Kapittel 6 – Løsningsforslag oppgaver

### 1. Kalkyle student:

- a) Denne vil kunne variere ganske mye, men gjerne være i området kr 5000 – kr 10 000, alt avhengig av om man jobber ved siden av studiene, eller har tilgang på annen finansiering.
- b) Husleie, strøm, Internett og telefon vil ofte være faste kostnader, mens mat, transport og fornøyelser kan klassifiseres som variable kostnader.

### 2. Kalkyle:

#### a) Dekningsgrad:

$$DG = (\text{pris} - \text{VEK})/\text{pris} \Rightarrow DG = (\text{kr } 1000 - \text{kr } 488)/\text{kr } 1000 = 0,512 = \underline{51,2\%}$$

#### b) Tilleggssats indirekte variable salgs- og administrasjonskostnader:

Fordelingsgrunnlaget ville vært et annet, og vi ville ha fått en annen proSENTSATS, men i prinsippet skal kronebeløpet bli det samme.

### 3. Prisberegninger:

a)  $\text{Pris} = \text{VEK}/(1 - DG) \Rightarrow (\text{kr } 1000)/(1 - 0,5) = \text{kr } 2000$  ekskl. mva. Inkl. mva. blir dette  $\text{kr } 2000 \times 1,25 = \underline{\text{kr } 2500}$

b)  $\text{Pris} = \text{Selvkost}/(1 - \text{målsatt fortjeneste}) \Rightarrow (\text{kr } 1300)/(1 - 0,35) = \text{kr } 2000$  ekskl. mva. Inkl. mva. blir dette  $\text{kr } 2000 \times 1,25 = \underline{\text{kr } 2500}$

c)  $\text{Pris} = \text{Selvkost} \times (1 + \text{fortjenestepåslag}) \Rightarrow \text{kr } 1300 \times (1 + 0,35) = \text{kr } 1755$  ekskl. mva. Inkl. mva. blir dette  $\text{kr } 1755 \times 1,25 = \underline{\text{kr } 2193,75}$

d) Butikkens innkjøpspris = Utsalgspris inkl. mva./kalkulasjonsfaktor  $\Rightarrow \text{kr } 1399/2,5 = \text{kr } 559,60$ .  
Butikkens inntekt:  $\text{kr } 1399/1,25 = \text{kr } 1119,20 \Rightarrow$  Butikkens bruttofortjeneste =  $\text{kr } 1119,20 - \text{kr } 559,60 = \underline{\text{kr } 559,60}$   
Produsentens bruttofortjeneste =  $\text{kr } 559,60 - \text{kr } 500 = \underline{\text{kr } 59,60}$

e) Kalkylene kan benyttes til å rette oppmerksomheten mot mulige forbedringstiltak. Skal vi endre materialene i buksen, eller produksjonssted? Dette kan være to spørsmål kalkylen kan sørge for at vi stiller.

### 4. O. Kvennås Skogsdrift

#### a) Variable kostnader for ordren:

Direkte materiale	kr 15 000
Direkte variabel lønn tilvirkningsavdelingen	kr 18 000
Indirekte variable kostnader tilvirkningsavdelingen (40 % av Direkte variabel lønn)	kr 7200
<b>Variable tilvirkningskostnader</b>	<b>kr 40 200</b>
Indirekte variable kostnader salgs- og administrasjonsavdelingen (10 %)	kr 4020
<b>Variable kostnader</b>	<b>kr 44 220</b>

b) Pris inkl. mva.:

$$\text{Pris ekskl. mva.} = \text{VEK}/(1 - \text{DG}) \Rightarrow \text{kr } 44\,220/(1 - 0,45) = \text{kr } 80\,400 \Rightarrow \text{Pris inkl. mva.} = \text{kr } 80\,400 \times 1,25 = \underline{\text{kr } 100\,500}$$

5. Ø. Kvennås Treindustri:

a) Selvkost for ordren:

Direkte materiale	kr 14 000
Direkte variabel lønn tilvirkningsavdelingen	kr 7500
Indirekte variable kostnader tilvirkningsavdelingen (25 %)	kr 1875
Indirekte faste kostnader tilvirkningsavdelingen (50 %)	kr 3750
<b>Tilvirkningskostnader</b>	<b>kr 27 125</b>
Indirekte variable kostnader salgs- og administrasjonsavdelingen (20 %)	kr 5425
Indirekte faste kostnader salgs- og administrasjonsavdelingen (30 %)	kr 8137,50
<b>Selvkost</b>	<b>kr 40 687,50</b>

b) Pris inkl. mva.:

$$\text{Pris ekskl. mva.} = \text{Selvkost} \times (1 + \text{fortjenestepåslag}) \Rightarrow \text{kr } 40\,687,50 \times (1 + 0,12) = \text{kr } 45\,570 \Rightarrow \text{Pris inkl. mva.} = \text{kr } 45\,570 \times 1,25 = \underline{\text{kr } 56\,962,50}$$

6. Birgers Burger AS:

a) Resultat = (pris – selvkost) × normal produksjon

$$\text{Resultat} = (\text{kr } 109 - \text{kr } 86) \times 1000 \text{ burgere}$$

$$\text{Resultat} = \underline{\text{kr } 23\,000}$$

b) Resultat = (pris – VEK) × solgt mengde – FEK × normal produksjon

$$\text{kr } 2\,800 = (\text{kr } 109 - \text{kr } 79) \times X - \text{kr } 7 \times 1000 \text{ burgere}$$

$$\text{kr } 2\,800 + \text{kr } 7\,000 = 30X$$

$$\underline{X \approx 327 \text{ burgere}}$$

7. Kalkulert pris – krav til avkastning på investert kapital:

$$P = [\text{ROI} \times I + K \times M]/M$$

$$\text{Pris ekskl. mva.} = [\text{kr } 5\,000\,000 \times 0,20 + \text{kr } 1350 \times 2500 \text{ enheter}]/2500 \text{ enheter} = \underline{\text{kr } 1750}$$

## Kapittel 7 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. Beslutningsrelevante kostnader er de kostnader som endres som følge av at bedriften velger et konkret alternativ.
2. Den beslutningsrelevante kostnaden ved å velge teknologi, er de mer- eller mindrekostnader dette studiet gir sammenlignet med å studere økonomi, samt den økte eller reduserte lønn du forventer å oppnå i arbeidslivet.
3. Ordren må minst gi positivt dekningsbidrag.
4. Pris og kostnader antas å være lineære, og produksammensetningen konstant.
5. Totalt dekningsbidrag = dekningsbidrag per enhet  $\times$  antall enheter  $\Rightarrow$  kr 1 000 000 = kr 500  $\times$  x enheter  $\Rightarrow$  kr 1 000 000/kr 500 = 2000 enheter.
6. Nei, i nullpunkt er målsatt resultat kr 0, som det bare er å sette inn i formelen for nødvendig (målsatt) omsetning.
7. I vår sammenheng, stort sett maksimalt dekningsbidrag per knapp faktor. Det kan også handle om å minimere kostnader. Uansett er det knapp faktor (flaskehalsen) vi fordeler utover.
8. Optimal tilpasning vil være i et hjørne (hjørneløsning), og det ytterste hjørnet som tangerer dekningsbidraglinjen, vil gi optimal produktkombinasjon.
9. Elastisk etterspørsel etter en vare innebærer at den prosentvise mengdeendringen er større enn den prosentvise prisendringen.
10.  $e_p = \text{relativ mengdeendring} / \text{relativ prisendring} \Rightarrow e_p = -0,05/0,1 = -0,5$ . Det vil si uelastisk etterspørsel.
11. Dagens bruttofortjeneste er 50 %, det vil si varekostnader på kr 20 000  $\times$  (1 - 0,5) = kr 10 000. Settes prisene ned med 40 %, blir inntekten: kr 20 000  $\times$  (1 - 0,4) = kr 12 000. Da blir bruttofortjenesten kr 12 000 - kr 10 000 = kr 2000, som i prosent blir kr 2000/kr 12 000 = 16,67%. For å oppnå en bruttofortjeneste på kr 10 000, må salget øke til kr 10 000/0,1667 = kr 60 000. Det er kanskje ikke realistisk all den tid elastisiteten er 2, som indikerer en volumøkning på 80 % når prisen settes ned med 40 %, dvs. et forventet salg på kr 20 000  $\times$  (1 + 80 %) = kr 36 000.

12. Svaret på dette vil være individuelt, men i noe utvidet forstand handler dette kapittelet om nullpunkt. Enten det dreier seg om ulike problemstillinger ved ledig kapasitet eller om det er full kapasitet, skal vi finne knekkpunktet som vipper beslutningen i den ene eller andre retningen.

## Kapittel 7 – Løsningsforslag oppgaver

### 1. Spesialordre:

*Hensikten med denne oppgaven er å forstå beslutningskriteriet ved spesialordrer.*

Det er noen begreper som signaliserer hvordan den bør angripes:

- «90 % i Norge, nå en henvendelse fra Danmark»: Dette indikerer noe man normalt ikke holder på med (eksport).
- «Ledig kapasitet»: Dette indikerer at man har tid til å ta ordren uten at den fortrenger andre ordrer, og med de konsekvenser det har for kostnadsbildet.
- «Akseptere eller forkaste ordren»: Dette indikerer at man har to alternativer.

Vi har fått oppgitt en selvkostkalkyle. Jeg begynner med å sette opp kalkylen for de to alternativene, dvs. hvilke inntekter og kostnader vil påløpe om vi sier «ja» eller «nei» til forespørselen. Til dette benytter jeg følgende regneark (se Cappelens hjemmeside/Regneark til kap. 7):

Alle tall i hele kroner	Alternativ 1	Alternativ 2	Differanse
Salgsinntekter	kr 2 000 000	kr 800 000	kr 1 200 000
Kostnad 1	kr 1 200 000	kr 1 200 000	kr -
Kostnad 2	kr 900 000	kr 500 000	kr 400 000
Kostnad 3	kr 700 000	kr 500 000	kr 200 000
Kostnad 4	kr 100 000	kr 100 000	kr -
Kostnad 5	kr 600 000	kr 450 000	kr 150 000
Kostnad 6	kr -	kr 250 000	-kr 250 000
<b>Resultat</b>	<b>-kr 1 500 000</b>	<b>-kr 2 200 000</b>	kr 700 000

Det første jeg gjør er å tilpasse oppsettet til denne konkrete oppgaven:

Alle tall i hele kroner	Godta?	Forkaste?	Differanse
Salgsinntekter			kr -
Direkte material			kr -
Direkte lønn			kr -
Indirekte variable kostnader			kr -
Indirekte faste kostnader			kr -
<b>Resultat</b>	<b>kr -</b>	<b>kr -</b>	kr -

Deretter går jeg gjennom de ulike postene, og gjør en vurdering av hvorvidt de bortfaller eller ei for de to alternativene:

Alle tall i hele kroner	Godta?	Forkaste?	Differanse
Salgsinntekter	kr 61 000	kr -	kr 61 000
Direkte material	kr 25 000	kr -	kr 25 000
Direkte lønn	kr 23 000	kr -	kr 23 000
Indirekte variable kostnader	kr 12 000	kr -	kr 12 000
Indirekte faste kostnader	kr 6 000	kr 6 000	kr -
<b>Resultat</b>	<b>-kr 5 000</b>	<b>-kr 6 000</b>	kr 1 000

- Salgsinntektene er nok åpenbare: Sier vi «nei», heller ingen ordre og inntekter.

- Direkte material er også logisk: Ingen ordre, intet forbruk av materialer.
- Direkte lønn er mindre åpenbar: Dersom de ansatte er på fastlønn, så vil den være med i begge alternativene. Er dette timelønnede som vi sender hjem om det ikke blir noen ordre, vil de være å anse som variable. NB! Merk at begge varianter kan være rett, men presiser dine forutsetninger. «Læreboknormalen» er at Direkte lønn er variable kostnader med mindre annet er angitt.
- Indirekte variable kostnader (tørkepapir, såpe etc.) er variable, og bortfaller uten ordren, dvs. ressursene forbrukes ikke.
- Indirekte faste kostnader (husleie etc.) er som begrepet sier, faste, og vil påløpe ordre eller ei. Når vi i tillegg har ledig kapasitet, vil de faste kostnadene heller ikke endres.

Følgelig kommer vi kr 1000 bedre ut av det ved å akseptere ordren enn å takke nei. Ordren vil gi oss en økning på kr 1000 i kostnader ut over de faste kostnadene.

Vi kunne også gått rett på beslutningsregelen:  $DB_{\text{ordre}} > 0 \Rightarrow (\text{kr } 61\,000 - \text{kr } 25\,000 - \text{kr } 23\,000 - \text{kr } 12\,000) = \text{kr } 1000 \Rightarrow$  ordren er lønnsom, og bør aksepteres.

## 2. Spesialordre:

$DB_{\text{ordre}} = \text{kr } 10\,000/100 \text{ enheter} - \text{kr } 150 = \underline{\text{kr } 50 \text{ per enhet}} \Rightarrow$  ordren er ikke lønnsom, og bør forkastes.

## 3. Lønnsom kampanje?

Opprinnelig ønsket dekningsbidrag =  $(\text{kr } 24\,000 - \text{kr } 17\,000) \times 5000 \text{ enheter} = \text{kr } 35\,000\,000$

Nytt ønsket dekningsbidrag =  $(\text{kr } 24\,000 \times 0,8 - \text{kr } 17\,000) \times X \text{ enheter} - \text{kr } 500\,000 = \text{kr } 35\,000\,000$   
 $\Rightarrow 16\,136 \text{ enheter}$ . Salget må økes med  $(16\,136 - 5000) = 11\,136 \text{ enheter}$ , eller litt over 200 %. Det virker unektelig vel ambisiøst.

## 4. Nullpunktomsætning:

$NPO = FK/DG \Rightarrow \text{kr } 400\,000/0,35 \approx \underline{\text{kr } 1\,142\,857}$

## 5. Forventet dekningsgrad:

Målsatt omsetning =  $(\text{faste kostnader} + \text{målsatt resultat})/\text{dekningsgrad} \Rightarrow \text{kr } 3\,000\,000 = (\text{kr } 250\,000 + \text{kr } 50\,000)/X \Rightarrow \underline{10\%}$

## 6. Economia Industrier AS:

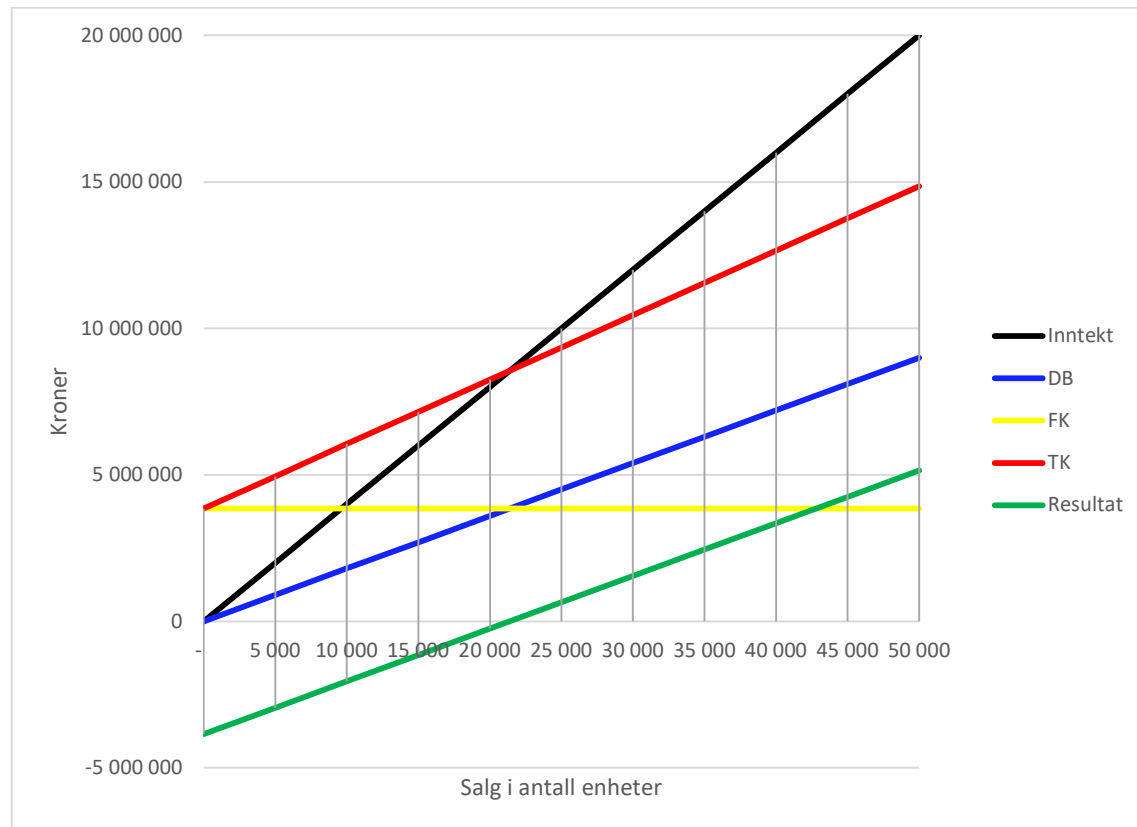
a) Antall enheter resultat null:

$NPO = FK / DB$



$$\text{NPO} = \text{kr } 3\,850\,000 / \text{kr } 180$$

$$\text{NPO} \approx \underline{21\,389 \text{ gensere}}$$



b) Inntekt resultat null:

$$\text{NPO} = \text{FK} / \text{DG}$$

$$\text{NPO} = \text{kr } 3\,850\,000 / 0,45$$

$$\text{NPO} \approx \underline{\text{kr } 8\,555\,556}$$

c) Sikkerhetsgrad:

$$\text{Sikkerhetsmargin} = (\text{forventet omsetning} - \text{nullpunktsomsetning})$$

$$\text{Sikkerhetsgrad} = (\text{forventet omsetning} - \text{nullpunktsomsetning}) / \text{forventet omsetning}$$

$$\text{Sikkerhetsgrad} = (\text{kr } 15\,000\,000 - \text{kr } 8\,555\,556) / \text{kr } 15\,000\,000$$

$$\text{Sikkerhetsgrad} = \text{kr } 6\,444\,444 / \text{kr } 15\,000\,000$$

$$\text{Sikkerhetsgrad} \approx 0,43 = \underline{43\%}$$

d) Målsatt resultat:

$$\text{Målsatt omsetning} = (\text{faste kostnader} + \text{målsatt resultat}) / \text{DG}$$

$$\text{Målsatt omsetning} = (\text{kr } 3\,850\,000 + \text{kr } 5\,000\,000) / 0,45 \approx \text{kr } 19\,666\,667 \text{ (som tilsvarer } 49\,167 \text{ enheter og er innenfor kapasiteten på } 50\,000 \text{ enheter).}$$

e) Forventet resultat:

$$(\text{kr } 400 - \text{kr } 220) \times 30\,000 \text{ enheter} - (\text{kr } 80 + \text{kr } 30) \times 35\,000 \text{ enheter} = \underline{\text{kr } 1\,550\,000}$$

f) Akseptere ordre:

Salgspris:	200
Direkte material:	80
Indirekte variable tilvirkningskostnader	20
<u>Logo</u>	<u>10</u>
Bidrag fra ordren:	90

Direkte lønn er i denne sammenhengen beslutningsirrelevant da den er å anse som en fast kostnad.

7. Kostnadsfunksjoner:

a) Nullpunktomsetning i kroner:

$$\text{NPO} = \text{FK}/\text{DG} \Rightarrow$$

$$\text{Bedrift 1: } \text{kr } 100\,000 / ((\text{kr } 100 - \text{kr } 50) / \text{kr } 100) = \underline{\text{kr } 200\,000}$$

$$\text{Bedrift 2: } \text{kr } 60\,000 / ((\text{kr } 100 - \text{kr } 70) / \text{kr } 100) = \underline{\text{kr } 200\,000}$$

b) Ny sikkerhetsmargin og sikkerhetsgrad:

Når salget øker med 25 % fra kr 200 000, blir sikkerhetsmarginen kr 50 000 for begge selskapene.

$$\text{Sikkerhetsgraden blir } \text{kr } 50\,000 / \text{kr } 250\,000 = 0,2 = \underline{20\%}$$

c) Nytt resultat:

Resultat = inntekter – kostnader

Bedrift 1:

$$\text{kr } 250\,000 - \text{kr } 50 \times 2000 \text{ enheter} \times (1 + 0,25) - \text{kr } 100\,000 = \underline{\text{kr } 25\,000}$$

Bedrift 2:

$$\text{kr } 250\,000 - \text{kr } 70 \times 2000 \text{ enheter} \times (1 + 0,25) - \text{kr } 60\,000 = \underline{\text{kr } 15\,000}$$

Bedrift 2 «straffes» på grunn av sin lavere dekningsgrad.

d) Bedriftene har begge et målsatt resultat på kr 60 000, hva blir deres respektive målsatte omsetninger?

$$\text{Målsatt omsetning} = (\text{faste kostnader} + \text{målsatt resultat}) / \text{dekningsgrad}$$

Bedrift 1:

$$(\text{kr } 100\,000 + \text{kr } 60\,000) / 0,5 = \underline{\text{kr } 320\,000}$$

Bedrift 2:

$$(\text{kr } 60\,000 + \text{kr } 60\,000) / 0,3 = \underline{\text{kr } 400\,000}$$

8. Én knapp faktor – to produkter:

a) Dekningsbidrag og dekningsgrad:

Kasseroller:

$$DB = \text{pris} - \text{VEK} \Rightarrow \text{kr } 300 - \text{kr } 120 = \underline{\text{kr } 180}$$

$$DG = DB/\text{pris} \Rightarrow \text{kr } 180/\text{kr } 300 = 0,6 = \underline{60\%}$$

Stormkjøkken:

$$DB = \text{pris} - \text{VEK} \Rightarrow \text{kr } 500 - \text{kr } 250 = \underline{\text{kr } 250}$$

$$DG = DB/\text{pris} \Rightarrow \text{kr } 250/\text{kr } 500 = 0,5 = \underline{50\%}$$

b) Anbefalt produksjonen kommende måned:

Beslutningsregel: Maks DB per knapp faktor

$$\text{Kasseroller: } \text{kr } 180/10 \text{ minutter} = \underline{\text{kr } 18 \text{ per minutt maskintid}}$$

$$\text{Stormkjøkken: } \text{kr } 250/20 \text{ minutter} = \underline{\text{kr } 12,50 \text{ per minutt maskintid}}$$

Bedriften bør utelukkende satse på kasseroller kommende måned, og produksjonen blir 160 timer  $\times$  60 minutter per time/10 minutter per kasserolle = 960 kasseroller

c) Andre momenter:

Selges produktene som en pakke? Kan vi tape kunder som strengt tatt vil ha begge deler, og kan kundene mislike å måtte kjøpe stormkjøkken fra noen andre oss, og kan det medføre at vi ikke kommer tilbake i markedet for stormkjøkken i det hele tatt?

9. Optimal produktkombinasjon: Bedriften har begrenset med kapasitet i de to avdelingene.

a) Resultat basert på oppgitt produksjon:

$$\text{Resultat} = \text{kr } 120 \times 25\,000 \text{ enheter A} + \text{kr } 200 \times 27\,500 \text{ enheter B} = \underline{\text{kr } 8\,500\,000}$$

b) Resultatet ved optimal produktkombinasjon:

Grafisk løsning vil vise oss at optimal kombinasjon er 40 000 enheter A og 20 000 enheter B, som gir totalt dekningsbidrag på kr 68 000 000. Faste kostnader er beregnet med basis i 25 000 og 27 500 enheter og blir kr  $980 \times 25\,000$  enheter + kr  $1000 \times 27\,500 = \text{kr } 52\,000\,000$ . Resultatet blir kr  $68\,000\,000 - \text{kr } 52\,000\,000 = \underline{\text{kr } 16\,000\,000}$

c) Økt produksjonskapasitet:

Ny tilpasning blir 20 000 enheter A og 40 000 enheter B. Dette gir DB på kr 70 000 000. Til fradrag kommer de kr 6 000 000, og følgelig blir resultatet kr 12 000 000, som vil medføre en nedgang på kr 4 000 000.

10. Belysningseksperter AS – internpris:

a) Verkstedet:

$$\text{Dekningsbidrag ved variable kostnader} = \text{kr } 14 - \text{kr } 14 + 2 \times \text{festeordninger} \times (\text{kr } 5 - \text{kr } 5) = \underline{\text{kr } 0}$$

$$\text{Dekningsbidrag ved selvkost} = \text{kr } 19 - \text{kr } 14 + 2 \times \text{festeordninger} \times (\text{kr } 7 - \text{kr } 5) = \underline{\text{kr } 7}$$

$$\text{Dekningsbidrag ved markedspris} = \text{kr } 24 - \text{kr } 14 + 2 \times \text{festeordninger} \times (\text{kr } 11 - \text{kr } 5) = \underline{\text{kr } 22}$$

b) Salgsavdelingen:

$$\text{Dekningsbidrag ved variable kostnader} = \text{kr } 80 - \text{kr } 14 + 2 \times \text{festeordninger} \times \text{kr } 5 - \text{kr } 4 - \text{kr } 6 = \underline{\text{kr } 46}$$

$$\text{Dekningsbidrag ved selvkost} = \text{kr } 80 - \text{kr } 19 + 2 \times \text{festeordninger} \times \text{kr } 7 - \text{kr } 8 - \text{kr } 10 = \underline{\text{kr } 29}$$

$$\text{Dekningsbidrag ved markedspris} = \text{kr } 80 - \text{kr } 24 + 2 \times \text{festeordninger} \times \text{kr } 11 - \text{kr } 12 - \text{kr } 15 = \underline{\text{kr } 7}$$

11. Priselastisitet:

$$e_p = \text{Relativ mengdeendring} / \text{relativ prisendring}$$

$$e_p = ([550 \text{ enheter} - 500 \text{ enheter}] / 500 \text{ enheter}) / ([\text{kr } 47,50 - \text{kr } 50] / \text{kr } 50) = \underline{-2}$$

1. Mikkels Knebeskyttere AS – optimal pris og mengde:

Først må vi finne VEK. Dette gjør vi ved å trekke ut faste kostnader. Vi finner at VEK er lik kr 50:  
 $K(5000) = \text{kr } 550\,000 \Rightarrow \text{kr } 550\,000 = \text{kr } 300\,000 + X \times 5000 \text{ enheter} \Rightarrow X = \text{kr } 250\,000 / 5000 \text{ enheter} = \text{kr } 50 \text{ per enhet.}$  Diagrammet anbefales å være i formatet 12×12cm der 1cm = 5000 enheter på førsteaksen og 1cm = kr 10 på andreaksen. Priskurven skjærer førsteaksen i 55 000 enheter og andreaksen i kr 110. Vi løser grafisk og leser av 15 000 enheter der VEK = GI og tilhørende pris på kr 80 vil gi et resultat på  $(\text{kr } 80 - \text{kr } 50) \times 15\,000 \text{ enheter} - \text{kr } 300\,000 = \underline{\text{kr } 150\,000.}$

## Kapittel 8 - Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. En aktivitet er et sett av homogene arbeidsoppgaver.
2. Enhet – serie – produkt – kunde – bedrift.
3. Frekvens – tid – ressursbruk.
4. Antall produksjonsserier kan være en mulig kostnadsdriver.
5. Nei, den vil på ingen måte alltid være en fullkostnadskalkyle. Dersom det ikke er klar kausalitet mellom aktivitet og kostnadsdriver, skal det i prinsippet ikke fordeles kostnader etter ABC.
6. Ledig kapasitet er tilgjengelig kapasitet som av ulike årsaker ikke benyttes fullt ut.
7. Bedriften er i en vekstfase og har ansatt personer eller maskiner som ennå ikke er fullt belagt med arbeidsoppgaver. Det kan skyldes dårlig ledelse og planlegging, ineffektive rutiner, eller medarbeidere som ikke gjør jobben sin ordentlig.
8. Aktivitetssats = aktivitetskostnader ved praktisk kostnadsdrivervolum/praktisk kostnadsdrivervolum  
 $\Rightarrow$  kr 3 000 000/1500 enheter = kr 2000 per driverenhet.
9. Beregning av aktivitetssatser skal gjøres med utgangspunkt i tilgjengelig kapasitet  $\Rightarrow$  kr 3 000 000/5000 driverenheter = kr 600 per driverenhet.
10. Den viktigste forskjellen mellom ABC og TDABC, er at TDABC utelukkende ser på tid som kostnadsdriver.
11. Kostnaden per tidsenhet for en tannlege er kr 12,50. Undersøkelse tar 15 minutter  $\Rightarrow$  Kostnaden for undersøkelsen blir kr 12,50 per minutt  $\times$  15 minutter = kr 250.
12. Svaret på dette vil være individuelt, men det er viktig å forstå at kostnadsdrivere er mer komplekst enn produksjonsvolum alene. I og med at aktivitetsbaserte kalkyler har en langt større detaljeringsgrad enn bidrag- og selvkostkalkyler, benyttes de gjerne til strategiske produkt- og kundevurderinger.

## Kapittel 8 – Løsningsforslag oppgaver

### 1. Austmann Mikrobryggeri AS – aktivitetshierarkiet:

Nivå	Beskrivelse	Beløp
Enhet	Lønn i tapperiet	kr 2 500 000
Serie	Klargjøring til produksjon	kr 700 000
	Lagerkostnader	kr 850 000
	Lager ferdigtrappet og produksjonsutstyr	kr 500 000
Produkt	Produktutvikling	kr 1 250 000
Kunde		
Bedrift	Generell drift (ledelse, regnskap etc.)	kr 1 500 000

### 2. Kostnadsdriver per aktivitet:

Aktivitet	Kostnadsdriver
Fylle hyllene med varer	Antall produktenheter
Styre lagerbeholdningen	Antall varelinjer
Vedlikeholde kjølediskene	Antall kjøledisker
Oppdatere ansattedata (timelister, lønn etc.)	Antall ansatte

### 3. Oris Dental AS:

Aktivitetskostnad per røntgenbilde = aktivitetskostnader/aktivitetsmål

Aktivitetskostnad per røntgenbilde = (kr 2000 + kr 12 000 + kr 21 700)/420 røntgenbilder = kr 85 per bilde.

### 4. JMD Maskinering AS:

a) Tilleggssats basert på direkte timer:

Tilleggssats = kr 10 000 000/40 000 timer = kr 250 per direkte time.

b) Aktivitetssatser:

Aktivitet	Forventet aktivitetskostnad	Praktisk kapasitet	Aktivitetssats
Antall ordrer	kr 1 750 000	10 000 ordrer	kr 175 per ordre
Antall klargjøringer for produksjon	kr 1 600 000	4 000 klargjøringer	kr 400 per klargjøring
Fresing	kr 4 100 000	20 500 maskintimer	kr 200 per maskintime
Distribusjon	kr 2 550 000	25 000 forsendelser	kr 102 per forsendelse

### 5. Telefonsalgfirma:

a) Samtale 5 minutter:

Aktivitetssats = aktivitetskostnad/praktisk kapasitet

Aktivitetssats per time = kr 243 000/1 800 timer × 75 % = kr 180 per time ⇒ kr 180 per time/60 minutter per time = kr 3 per minutt ⇒ kr 3 per minutt × 5 minutters samtale = kr 15

b) Kostnad kampanje:

kr 15 per samtale × 2400 personer = kr 36 000

6. Et verksted – selvkost vs. ABC:

a) Tilleggssatser basert på selvkostmetoden og ABC:

Selvkost:

Tilleggssats = indirekte kostnader/fordelingsgrunnlag

Tilleggssats = kr 5 400 000/10 000 timer = kr 540 per time eller kr 540 per time/60 minutter per time = kr 9 per minutt.

Tillegg ved selvkost produkt A = kr 9 per minutt  $\times$  2 minutter = kr 18 per enhet A.

Tillegg ved selvkost produkt B = kr 9 per minutt  $\times$  4,3 minutter = kr 38,70 per enhet B.

ABC:

Tilleggssatsene er oppgitt.

Tillegg ved ABC produkt A = kr 0,75 per enhet  $\times$  5 enheter + kr 1,25 per enhet  $\times$  3 enheter + kr 0,35 per cm  $\times$  20 cm + kr 2,75 per dm<sup>2</sup>  $\times$  3 dm<sup>2</sup> = kr 22,75 per enhet A.

Tillegg ved ABC produkt B = kr 0,75 per enhet  $\times$  8 enheter + kr 1,25 per enhet  $\times$  5 enheter + kr 0,35 per cm  $\times$  30 cm + kr 2,75 per dm<sup>2</sup>  $\times$  4 dm<sup>2</sup> = kr 33,75 per enhet B.

b) Fordeler og ulemper:

Selvkost er lett å utarbeide, ettersom man ikke behøver å skille mellom variable og faste kostnader. Dette kan gi unøyaktighet ved at vi da kan behandle faste kostnader som om de er variable. ABC er potensielt mye mer nøyaktig, men kan være kan være omfattende å utvikle og drifte.

## Kapittel 9 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. En investering medfører et betydelig utlegg i dag, som forventes å gi fordeler i fremtiden. Når den er gjennomført, kan den også være vanskelig å endre.
2. Med kontantstrøm menes inn- og utbetalinger i banken.
3. Avkastningskravet skal gjenspeile hvilken rente vi alternativt kunne ha plassert pengene til. Det tar også høyde for at verdien av penger endres over tid, blant annet som en følge av inflasjon, og at vi er utålmodige når vi ønsker å forbruke noe.
4. Det tar akkurat fire år å tilbakebetale denne investeringen.
5. Nåverdien av prosjektets kontantstrømmer skal være større enn null.
6. Internrenten må være større enn avkastningskravet når nåverdien er positiv.
7. En annuitet vil si at periodens beløp er like store. Dette kan være kontantstrømmene i et prosjekt, eller en type lån i banken.
8. De bør beregne en nåverdiindeks som baseres på nåverdi per investert krone.
9. Dette tilsvarer beslutningsregelen som vi har for flaskehalsen med én knapp faktor. Her er det tilgang på kapital som er den knappe faktoren.
10. Ved gjensidig utelukkende prosjekter som dette anbefales nåverdimetoden, enten det gjelder fabrikk i den ene eller andre byen. Den tar høyde for skalaforskjeller mellom prosjektene.
11. Nåverdien må øke med minst 100 for at prosjektet skal bli lønnsomt. Vi må da finne det beløp som vi skal motta om fem år, som tilsvarer 100 i dag. Dette tilsvarer å beregne sluttverdien av 100 med 5 % rente:  $100 \times (1+0,05)^5 = 127,63$ . Kontrollerer ved å beregne nåverdien av 127,63:  $127,63/1,05^5 = 100$ . Alternativt må investeringsbeløpet reduseres med 100. Dagens verdi av 100 er 100.
12. Svaret på dette vil være individuelt, men vi bygger videre på det vi vet om beslutningsrelevante kostnader, herunder alternativkostnad og *sunk cost*. I tillegg tar vi høyde for pengenes tidsverdi.



## Kapittel 9 – Løsningsforslag oppgaver

1. kr 60 000 i banken – vokst til:

$$X_n = X_0 \times (1 + r)^n$$

$$X_8 = \text{kr } 60\,000 \times (1 + 0,03)^8$$

$$\underline{X_8 = \text{kr } 76\,006}$$

Hensikten med denne og de neste oppgavene er enkel trening i bruk av regneark, samt introduksjon til pengenes tidsverdi. Hent frem regnearket (se Cappelens hjemmeside/Regneark til kap. 9), legg inn sparebeløpet, antall perioder og renten:

### Sluttverdi - enkelt beløp:

Beløp:	60 000
Antall perioder:	8
Perioderente:	3 %
<b>Sluttverdi:</b>	<b>76 006</b>

2. kr 25 000 i konfirmasjonsgave – spare lenge:

$$X_n = X_0 \times (1 + r)^n$$

$$\text{kr } 50\,000 = \text{kr } 25\,000 \times (1 + 0,03)^n$$

$$\text{kr } 50\,000 / \text{kr } 25\,000 = (1 + 0,03)^n$$

$$2 = (1 + 0,03)^n$$

$$\ln 2 = n \times \ln 1,03$$

$$n = 0,6931 / 0,0296$$

$$\underline{n \approx 23 \text{ år}}$$

3. Innskudd kr 40 000 – renten i perioden?

$$X_n = X_0 \times (1 + r)^n$$

$$\text{kr } 47\,507,45 = \text{kr } 40\,000 \times (1 + r)^5$$

$$(1 + r)^5 = \text{kr } 47\,507,45 / \text{kr } 40\,000$$

$$(1 + r)^5 = 1,1877$$

$$(1 + r) = 1,1877^{1/5}$$

$$r = 1,035 - 1$$

$$\underline{r = 0,035, \text{ det vil si } 3,5 \%}$$

4. Innskudd kr 10 000 – antall år:

$$X_n = X_0 \times (1 + r)^n$$

$$\text{kr } 12\,298,74 = \text{kr } 10\,000 \times (1 + 0,03)^n$$

$$(1 + 0,03)^n = \text{kr } 12\,298,74 / \text{kr } 10\,000$$

$$(1 + 0,03)^n = 1,229874$$

$$n \times \ln 1,03 = \ln 1,229874$$

$$n = 0,2069/0,0296$$

$$\underline{n = 7 \text{ år}}$$

5. Saldo kr 42 876,51 – hvor stort innskudd?

$$X_n = X_0 \times (1 + r)^n$$

$$\text{kr } 42\,876,51 = X_0 \times (1 + 0,07)^3$$

$$X_0 = \text{kr } 42\,876,51/1,225$$

$$\underline{X_0 = \text{kr } 35\,000}$$

Hent frem regnearket (se Cappelens hjemmeside/Regneark til kap. 9), legg inn sparebeløpet, antall perioder og renten:

**Nåverdi - enkelt beløp:**

Beløp:	42 877
Antall perioder:	3
Perioderente:	7 %
<b>Nåverdi:</b>	<b>35 000</b>

6. Spare barnetrygd:

$$\text{Rentetabell sluttverdi annuitet: } \text{kr } 12\,000 \times S_{5\%, 18 \text{ år}} = \text{kr } 12\,000 \times 28,1324 = \underline{\text{kr } 337\,589}$$

7. Dyrere bil:

$$\text{Rentetabell sluttverdi annuitet: } \text{kr } 12\,000 \times S_{7\%, 18 \text{ år}} = \text{kr } 18\,000 \times 33,9990 = \text{kr } 611\,982$$

$$\text{Differanse: } \text{kr } 611\,982 - \text{kr } 337\,587 = \underline{\text{kr } 274\,392}$$

Oppgaven illustrerer betydningen av rente og beløpets størrelse på sluttverdien.

8. kr 13 000 i dag eller kr 15 000 om 3 år:

Vi må først finne de riktige tallene å sammenligne: kr 15 000 om tre år kan ikke direkte sammenlignes med kr 13 000 i dag. Vanligste fremgangsmåte er å beregne nåverdien av kr 15 000 og sammenligne dette tallet med kr 13 000. (Vi kan også regne sluttverdien av kr 13 000 og sammenligne med kr 15 000, konklusjonen blir den samme). Spørsmålet er også hvilken rente vi skal legge til grunn. 3 % virker med dagens rentenivå fornuftig:

$$NV = \text{kr } 15\,000/1,03^3 = \underline{\text{kr } 13\,727}$$

Konklusjon: Vent i tre år, da får du, omregnet til dagens pengeverdi, kr 727 mer enn om du tar pengene i dag.

Dersom renten er 5 %, blir nåverdien:  $\text{kr } 15\,000/1,05^3 = \text{kr } 12\,958$ , og du bør du ta imot pengene i dag, du kommer da hele 42 kroner bedre ut enn om du venter i tre år. Den renten som gjør at vi kommer likt ut, finner ved følgende ligning:

$$\text{Kr } 15\,000/(1 + r)^3 = \text{kr } 13\,000 \Rightarrow r \approx 4,89 \%$$

9. Tomt – selge eller leie ut?

$$X_0 = X_n/r$$

$$X_0 = (\text{kr } 5000 \times 12 \text{ måneder})/0,08$$

$$\underline{X_0 = \text{kr } 750\,000}$$

Nåverdien av fremtidige leieinntekter er større enn tilbudt sum, og vi bør derfor beholde tomten. Ved hjelp av rentetabellen for nåverdien av en annuitet, kan vi prøve og feile litt og se at en tidshorisont på mellom 14 og 15 år gjør at selgeren er likegyldig mellom å selge eller beholde tomten. Vi kan også finne dette ved hjelp av funksjonen Målsøking i Excel eller ved å løse ligningen  $\text{kr } 500\,000 = \text{kr } 60\,000 \times A_{8\%}^{1, X \text{ år}}$

$$\%, X \text{ år} \Rightarrow 8,33 = A_{8\%}^{1, X \text{ år}} \Rightarrow \mathbf{8,33} = \frac{(1,08)^n - 1}{(1,08)^n \times 0,08} \Rightarrow n \approx 14,275 \text{ år}$$

Avkastningskravet på 8 % skal reflektere alternativ avkastning på kapitalen, for eksempel hva man forventer av avkastning på de kr 500 000 man er tilbudt for tomten. Dette kan vi illustrere ved å beregne sluttverdiene, for enkelthets skyld sier vi 100 år:

$$\text{kr } 500\,000 \times 1,08^{100} = 1\,099\,880\,628$$

$$\text{kr } 60\,000 \times \frac{(1,08)^{100} - 1}{0,08} = 1\,649\,070\,942$$

Avkastningskravet tar med andre ord høyde for hva vi kan plassere de kr 500 000 til.

$$\text{Strengt tatt mottar vi kr } 5000 \text{ per måned og regnestykket er } \text{kr } 5000 \times \frac{(1,00667)^{1200} - 1}{0,00667} = 2\,176\,393\,967$$

Dette illustrer også rentesrenteeffekten meget godt.

10. Annuitetslån:

$$\text{Rentetabell annuitet: } \text{kr } 1\,000\,000 \times A_{8\%, 15 \text{ år}}^{-1} = \text{kr } 1\,000\,000 \times 0,11683 = \underline{\text{kr } 116\,830 \text{ per år}}$$

Renter og avdrag første år:

$$\text{Renter} = \text{lån ved periodens begynnelse} \times \text{rentesats} = \text{kr } 1\,000\,000 \times 8\% = \underline{\text{kr } 80\,000}$$

$$\text{Avdrag} = \text{annuitet} - \text{renter} = \text{kr } 116\,830 - \text{kr } 80\,000 = \underline{\text{kr } 36\,830}$$

11. Investeringsprosjekt fem år:

a) Nåverdien:

$$\text{NNV} = -10 + 2/1,15^1 + 3/1,15^2 + 5/1,15^3 + 4/1,15^4 + 2/1,15^5$$

$$\underline{\text{NNV} = 0,5765}$$

b) Tilbakebetalingstiden:

$$-10 + 2 + 3 + 5 = 0. \text{ Tilbakebetalingstiden er mao. akkurat } \underline{3 \text{ år}}$$

c) Internrenten – høyere eller lavere?

Den er høyere. Vi har positiv nåverdi, og da er internrenten høyere enn avkastningskravet. Internrenten tilsvarer det avkastningskrav som gir nåverdi lik null. I og med at  $NV > 0$ , må det som står under brøkstreken være større enn 15 %.

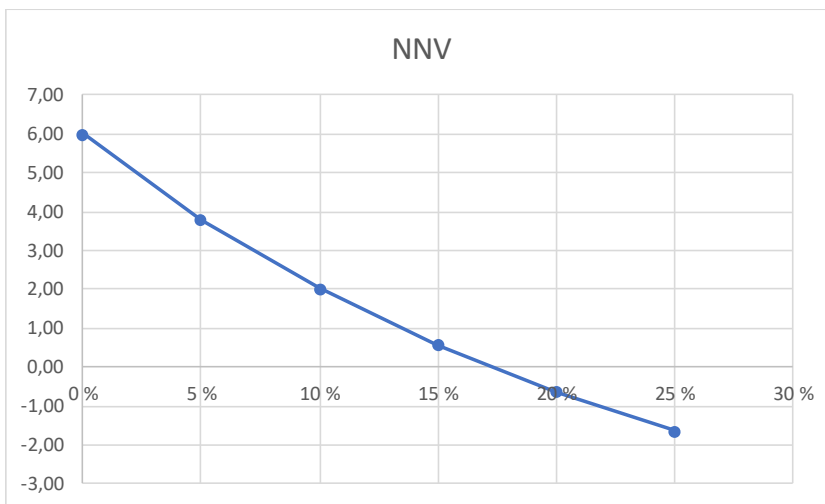
d) Internrenten:

$$-10 + 2/(1+r)^1 + 3/(1+r)^2 + 5/(1+r)^3 + 4/(1+r)^4 + 2/(1+r)^5 = 0$$

$$r = 17,29 \%$$

Vi kan også illustrere dette med en nåverdiprofil som bekrefter svaret vårt i spørsmål c:

Rente	NNV
0 %	6,00
5 %	3,80
10 %	2,03
15 %	0,58
20 %	-0,62
25 %	-1,63



12. To gjensidig, utelukkende prosjekter:

a) Hvilket prosjekt:

Vi beregner nåverdien til differansekantantstrømmen hvor vi tar prosjekt A minus prosjekt B:

$$NNV = \text{kr } 0 - \text{kr } 50\,000/1,07^1 - \text{kr } 50\,000/1,07^2 + \text{kr } 50\,000/1,07^3 + \text{kr } 300\,000/1,07^4 - \text{kr } 250\,000/1,07^5 = \text{kr } 1036.$$

Dette betyr at vi kommer best ut ved å velge prosjekt A. (Nåverdi prosjekt A = kr 321 075, og nåverdi prosjekt B = kr 320 039).

b) Endre kontantstrømmen:

For at prosjekt B skal få 1 036 i høyere netto nåverdi, må kontantstrømmen i år 5 øke med kr 1036  $\times (1 + 0,07)^5 = \text{kr } 1453$ . Nåverdien av beløpet,  $\text{kr } 1453/1,07^5 = \text{kr } 1036$ , og vi kommer likt ut.

13. Ny mobiltelefon – effektiv rente:

Vi beregner internrenten til differansekontantstrømmen:

	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>	T <sub>6</sub>
Kontant	-5000						
Avbetaling		-900	-900	-900	-900	-900	-900
Differanse	5000	-900	-900	-900	-900	-900	-900

$$\text{kr } 5000 - \text{kr } 900/(1+r)^1 - \text{kr } 900/(1+r)^2 - \text{kr } 900/(1+r)^3 - \text{kr } 900/(1+r)^4 - \text{kr } 900/(1+r)^5 - \text{kr } 900/(1+r)^6 = 0$$

$$\text{IR} = 2,24 \%$$

Dette er imidlertid rente per måned. På årsbasis tilsvarer det:  $(1 + 0,0224)^{12} - 1 = 30,52 \%$ . Det vil si at avbetalingskjøpet tilsvarer å låne penger til om lag 30 % rente per år.

#### 14. ØG Industrier:

	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
Salgsinnbetalinger		25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
- Driftsutbetalinger		-18,00	-19,00	-20,00	-21,00	-22,00
- Avskrivninger		-2,80	-2,80	-2,80	-2,80	-2,80
-/+ Salg av driftsmiddel						3,00
= Resultat før skatt		4,20	3,20	2,20	1,20	3,20
- Skatt		-1,05	-0,80	-0,55	-0,30	-0,80
= Resultat etter skatt		3,15	2,40	1,65	0,90	2,40
+ Avskrivninger		2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
-/+ Endring i arbeidskapital	-5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
- Investering	-15,00					-3,00
+ Salg av FS 60						4,00
= Netto kontantstrøm	-20,00	5,95	5,20	4,45	3,70	11,20
Avkastningskrav:	10 %					
Netto nåverdi:	2,53					
Internrente:	14 %					
+ Inngående arbeidskapital	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
- Utgående arbeidskapital	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00
= Endring arbeidskapital	-5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00

Ja, prosjektet er lønnsomt, og bør iverksettes.

#### 15. David – nye dekk til drosjen:

Dette er å anse som en kjede av uendelige investeringer. Vi løser dette ved hjelp av å bergene en sammenlignbar årskostnad:

Trinn 1 – nåverdiene:

	År 1	År 2	År 3	NNV
Dekk A:	-3 000			-3 000
Dekk B:	-4 000			-4 000

Trinn 2 – sammenlignbare årskostnader:

	Annuitetsfaktor		Nåverdi		Årskostnad
Dekk A:	0,6151	x	-3 000	=	-1 845
Dekk B:	0,4380	x	-4 000	=	-1 752

Konklusjon: David bør skifte ut dekkene hvert annet år.

#### 16. Lotto – prioritere prosjekter:

Vi støtter oss på beregning av nåverdiindeks, som sier hvor mye nåverdi vi sitter igjen med per investerte krone. Det er med andre ord en form for flaskehalsberegning:

Prosjekt	Investeringsutgift	Nåverdi	Nåverdiindeks	Prioritering
1	kr 2 000 000	kr 4 000 000	2,00	5
2	kr 1 000 000	kr 3 000 000	3,00	3
3	kr 3 000 000	kr 7 500 000	2,50	4
4	kr 4 000 000	kr 6 000 000	1,50	8
5	kr 2 500 000	kr 4 500 000	1,80	7
6	kr 5 000 000	kr 9 500 000	1,90	6
7	kr 1 500 000	kr 6 000 000	4,00	2
8	kr 500 000	kr 5 000 000	10,00	1
<b>Sum</b>	<b>kr 19 500 000</b>	<b>kr 45 500 000</b>		

Vi bør investere i følgende prosjekter som gir tilhørende samlet nåverdi:

Prioritering	Prosjekt	Investeringsutgift	Nåverdi
1	8	kr 500 000	kr 5 000 000
2	7	kr 1 500 000	kr 6 000 000
3	2	kr 1 000 000	kr 3 000 000
4	3	kr 3 000 000	kr 7 500 000
5	1	kr 2 000 000	kr 4 000 000
6	6	kr 2 000 000	kr 3 800 000
	<b>Sum</b>	<b>kr 10 000 000</b>	<b>kr 29 300 000</b>

## Kapittel 10 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. Et budsjett er virksomhetens planer uttrykt i pengers verdi.
2. En viktig årsak til å budsjettere, er at bedriften har knapphet på ressurser, og det kan være fornuftig å planlegge hva ressursene skal benyttes til, og om det eventuelt er behov for ytterligere ressurstilførsel.
3. Nei, strengt tatt er det ikke sikkert at alle bedrifter i det hele tatt bør budsjettere. Det kan med stort fordel vurderes hvor lett det er å planlegge ut fra den bransjen man befinner seg i.
4. Resultat-, balanse- og likviditetsbudsjett.
5.  $UB = IB + \text{tilgang} - \text{avgang}$ .
6. En kalkyle gjelder én enhet, mens budsjettet er for alle enhetene.
7. Å følge kalenderåret kan være fornuftig, men for virksomheter hvor aktiviteten avviker mye fra kalenderåret, kan det være lurt å følge den syklusen. Det kan også være fornuftig enten å budsjettere for kortere eller lengre perioder enn ett år.
8. *Beyond budgeting* innebærer at budsjettet ikke har noen spesiell rolle i styringen av en bedrift.
9. Et statisk budsjett er gjerne det første anslaget for en gitt periode. Et fleksibelt budsjett er et budsjett hvor priser og variable enhetskostnader holdes konstante, mens produsert og solgte mengde endres til de faktiske volum. Et estimat er det reviderte budsjettet for perioden når den har kommet i gang, og vi vet litt mer. En prognose er ikke noe helt annet, det brukes imidlertid om litt lengre tidshorisonter, og indikerer enda usikkerhet i anslagene.
10. Det kan bygges opp rundt stikkordene *avvik-årsak-konsekvenser-tiltak*.
11. Innbetalt i år av fjorårets salg: kr 1 000 000. Innbetalt fra kontantsalget:  $\text{kr } 10\,000\,000 \times 1,25 \times 0,25 = \text{kr } 3\,125\,000$ . I og med at betalingsbetingelsene er per 45 dager, vil alt salg til og med 15. november innbetales i år, det vil si 10,5 måneder med salg:  $\text{kr } 10\,000\,000 \times 1,25 \times 0,75 \times 10,5/12 = \text{kr } 8\,203\,125$ . I alt gir dette innbetalinger i år på kr 12 328 125. Merk at salget må inkluderes merverdiavgift. Om dette ikke gjøres, må det eksplisitt tas høyde for.
12. Svaret på dette vil være individuelt, men det er viktig ikke å tillegge budsjettet for mange egenskaper. Det beste er antagelig å benytte det for å vurdere de økonomiske konsekvenser av de valg man ønsker å ta for kommende periode.

## Kapittel 10 – Løsningsforslag oppgaver

1. Salgsbudsjett årets fire første måneder:

	Januar	Februar	Mars	April
Salg i antall enheter	20 000	24 000	16 000	18 000
Salgspris per enhet	kr 80	kr 80	kr 80	kr 75
<b>Salgsinntekter</b>	<b>kr 1 600 000</b>	<b>kr 1 920 000</b>	<b>kr 1 280 000</b>	<b>kr 1 350 000</b>

2. Innbetalinger årets fire første måneder:

	Januar	Februar	Mars	April	Mai	Tapt	Sum
Salg i antall enheter	20 000	24 000	16 000	18 000			
Salgspris	kr 80	kr 80	kr 80	kr 75			
Salgsinntekt	kr 1 600 000	kr 1 920 000	kr 1 280 000	kr 1 350 000			kr 6 150 000
<b>Innbetalinger:</b>							
Fra januarsalg	kr 1 120 000	kr 400 000				kr 80 000	kr 1 600 000
Fra februarsalg		kr 1 344 000	kr 480 000			kr 96 000	kr 1 920 000
Fra marssalg			kr 896 000	kr 320 000		kr 64 000	kr 1 280 000
Fra aprilsalg				kr 945 000	kr 337 500	kr 67 500	kr 1 350 000
<b>Sum</b>	<b>kr 1 120 000</b>	<b>kr 1 744 000</b>	<b>kr 1 376 000</b>	<b>kr 1 265 000</b>	<b>kr 337 500</b>	<b>kr 307 500</b>	<b>kr 6 150 000</b>

3. Materialkjøp kommende måned:

UB varelager = IB varelager + kjøp – forbruk

500 kg = 400 kg + kjøp – 7200 enheter × 3 kg per enhet

Kjøp = 21 900 kg

4. Innbetaling og kjøp kommende måned:

- a) Innbetalt:

Innbetalt = salg + IB kundefordringer – UB kundefordringer

Innbetalt = kr 160 000 + kr 27 500 – kr 19 400 = kr 168 100

- b) Varekjøp:

Varekjøp = forbruk + UB varelager – IB varelager

Varekjøp = kr 160 000 × (1 – 0,55) + kr 18 700 – kr 16 600 = kr 74 100

5. Likviditet:

- a) Banksaldo per 31. desember:

UB bank = IB bank + innbetalinger – utbetalinger

UB bank = kr 1 200 000 + kr 5 700 000 – kr 6 200 000

UB bank = kr 700 000

- b) Endret likviditeten gir endret resultat:



Ikke umiddelbart. Det kan være innbetaling av ny egenkapital eller opptak av lån. I neste runde kan imidlertid dette være viktig for nye satsninger.

6. Investeringsbudsjett:

a) Investeringene:

	1.juli	1.desember	Sum
Inventar	kr 1 000 000		kr 1 000 000
PC-er		kr 60 000	kr 60 000
<b>Sum</b>	<b>kr 1 000 000</b>	<b>kr 60 000</b>	<b>kr 1 060 000</b>

Kontorrekvisita er ikke en investering.

- b) Balansen vil få økte anleggsmidler med kr 1 060 000, resultatet vil få økte kostnader i form av avskrivninger, henholdsvis for seks og én måneder. Avskrives maskinene over 10 år, vil disse bety en kostnad på kr 50 000 dette året, mens PC-ene vil gi en kostnad på kr 1 667 dersom de avskrives over tre år. Likviditeten vil reduseres med kr 1 325 000 (investeringsbeløpet inkl. mva.).

7. Langsiktig lån:

	31.03	30.06	30.09	31.12	Sum
IB lån	900 000	825 000	750 000	675 000	
Renter	16 875	15 468,75	14 062,50	12 656,25	<b>56 062,50</b>
Avdrag	75 000	75 000	75 000	75 000	300 000
UB lån	825 000	750 000	675 000	<b>600 0</b>	

Rente per periode:  $7,5\% / 4 = 1,875\%$ .

Avdrag per periode:  $\text{kr } 900\,000 / (3 \text{ år} \times 4 \text{ kvartal per år}) = \text{kr } 75\,000$

- a) Rentekostnaden for året er budsjettert til kr 56 062,50.  
 b) Årets avdrag på kr 300 000 gjør at budsjettert lån ved årets slutt vil kr 600 000.

8. Likviditet og balanse:

a) Likviditet:

Innbetalinger fra kontantsalg	Se resultatbudsjettet	+4000
Innbetalinger fra kredittsalg	Salg + IB kundefordringer – UB kundefordringer	+2500
Utbetaling til vareleverandører	Varekostnad + UB varelager - IB varelager + IB leverandørgjeld – UB leverandørgjeld	-2950
Lønnsutbetalinger	Se resultatbudsjettet	-1000
Husleiebetalinger	Se resultatbudsjettet	-600
Betaling av diverse kostnader	Se resultatbudsjettet	-800
Betalt inventar	Se opplysning i teksten	-200
Betalt avdrag	Se opplysning i teksten	-250
Betalt renter	Se opplysning i teksten	-40
Betalt utbytte	Se opplysning i teksten	-50

Periodens kontantstrøm		+610
IB Bank	Se teksten	200
UB Bank	IB bank + Periodens kontantstrøm	810

b) Balanse 31. desember:

Balanse 31.12. (Alle tall i tusen)			
Eiendeler		Egenkapital og Gjeld	
Inventar	820	Innskutt egenkapital	500
Varelager	380	Opptjent egenkapital	710
Kundefordringer	200	Langsiktig lån	750
Bank	810	Leverandørgjeld	250
<b>Sum</b>	<b>2 210</b>		<b>2 210</b>

Inventar = IB – avskrivninger + nyinvesteringer = 800 – 180 + 200 = 820

Varelageret skal reduseres med 120  $\Rightarrow$  500 – 120 = 380

Kundefordringer utgjør 1 måneds salg  $\Rightarrow$  2400/12 måneder = 200

Banksaldoen fremkommer av likviditetsbudsjettet.

Innskutt egenkapital er uendret.

Opptjent egenkapital øker med årets resultat minus utbytte  $\Rightarrow$  100 + 660 – 50 = 710

Langsiktig lån reduseres med avdraget  $\Rightarrow$  1000 – 250 = 750

Leverandørgjelden utgjør en måned av varekjøpet, der varekjøp = varekostnad +/- varelagerendring = 3120 – 120 = 3000  $\Rightarrow$  3000/12 måneder = 250

9. Likviditet – indirekte modell:

Kontantstrømanalyse - indirekte metode	Budsjett
Resultat før skattekostnad	5 401
Betalbar skatt	-850
Ordinære avskrivninger	192
Endring varelager	-2 503
Endring kundefordringer	11
Endring andre fordringer	-1 083
Endring leverandørgjeld	1 912
Endring offentlige avgifter	-677
Endring annen kortsiktig gjeld	68
<b>Netto kontantstrøm fra operasjonelle aktiviteter</b>	<b>2 471</b>
<b>Netto kontantstrøm fra investeringsaktiviteter</b>	<b>-41</b>
<b>Netto kontantstrøm fra finansieringsaktiviteter</b>	<b>-2 400</b>
<b>Årets kontantstrøm</b>	<b>30</b>
IB Bank	6 835
UB Bank	6 865
Årets endring = Året kontantstrøm	30

## Kapittel 11 – Løsningsforslag repetisjonsspørsmål

1. En standardkostnad er en målestokk for hva vi forventer at kostnadene bør være for en gitt produksjon.
2. Kostnadsstandarder kan gjerne utarbeides som et gruppearbeid hvor ulike avdelinger i bedriften er involvert. Dette for å få ulike syn på hva kostnadene ideelt sett kan være. Dette kan bidra til å styrke samarbeidet, og også gi ideer til nye måter å utforme et produkt på. I tillegg kan eksterne eksperter trekkes inn.
3. Materialavviket deles inn i et materialprisavvik og et mengdeavvik, det vil si prisen på innsatsfaktorene og medgått mengde.
4. Lønnsavviket deles inn i et lønnsatsavvik og et tidsavvik, det vil si timelønnen og tiden som er brukt til å utføre arbeidsoppgaven.
5. Forbruksavviket er det mest relevante avviket for de indirekte kostnadene. De øvrige avvikene er mer tekniske.
6.  $\text{Materialavvik} = \text{standard materialkostnader} - \text{virkelige materialkostnader} \Rightarrow \text{kr } 100\,000 - \text{kr } 20\,000 = \text{kr } 80\,000.$
7.  $\text{Lønnsavvik} = \text{standard lønnskostnader} - \text{virkelige lønnskostnader} \Rightarrow \text{kr } 150\,000 - \text{kr } 30\,000 = \text{kr } 120\,000.$
8.  $\text{kr } 120\,000 / 500 \text{ enheter} = \text{kr } 240 \text{ per enhet. Kontroll: } \text{kr } 240 \times 1 \text{ time per enhet} \times 500 \text{ enheter} = \text{kr } 120\,000.$
9.  $\text{Forbruksavvik} = \text{standardkostnader} - \text{virkelige kostnader} \Rightarrow \text{standardkostnader for januar} = \text{kr } 40\,000 - \text{kr } 10\,000 = \text{kr } 30\,000. \text{ Årsbudsjettet blir } \text{kr } 30\,000 \times 12 \text{ måneder per år} = \text{kr } 360\,000.$
10. Varer vurderes enten til variable tilvirkningskostnader eller tilvirkningskostnader. Opplysningene om salgs- og administrasjonskostnader er kun støy. Forskjellen i verdi blir:  $(\text{kr } 350 - \text{kr } 300) \times 400 \text{ enheter} = \text{kr } 20\,000.$  I og med at lageret øker, vil selvkostmetoden gi best resultat ved at varekostnaden blir redusert med kr 20 000 sammenlignet med bidragsmetoden.
11.  $\text{Standard materialkostnad} = \text{standardkostnad i henhold til kalkylen} \times \text{virkelig produksjon} \Rightarrow \text{kr } 150 \times 750 \text{ enheter} = \text{kr } 112\,500.$

12. Svaret på dette vil være individuelt, men tankegangen knyttet til avviksanalysen er viktig, og kan overføres til ulike situasjoner i en bedrift.

## Kapittel 11 – Løsningsforslag oppgaver

### 1. Standardberegninger bidragsmetoden:

#### a) Standard materialkostnad:

$$\text{Standard materialkostnad} = \text{kr } 1080 \times 4050 \text{ enheter} = \underline{\text{kr } 4\,374\,000}$$

#### b) Avviksanalyse direkte materialkostnader:

$$\text{Materialavvik} = \text{mengdeavvik} + \text{prisavvik}$$

$$\text{Mengdeavvik} = (6 \text{ kg per enhet} \times 4050 \text{ enheter} - 23\,490 \text{ kg}) \times \text{kr } 180 \text{ per kg} = \text{kr } 145\,800$$

$$\text{Prisavvik} = (\text{kr } 180 \text{ per kg} - \text{kr } 177 \text{ per kg}) \times 23\,490 \text{ kg} = \text{kr } 70\,470$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{\text{kr } 216\,270}$$

#### c) Standard lønnskostnad:

$$\text{Standard lønnskostnad} = \text{kr } 900 \times 4050 \text{ enheter} = \underline{\text{kr } 3\,645\,000}$$

#### d) Avviksanalyse direkte lønnskostnader:

$$\text{Lønnsavvik} = \text{tidsavvik} + \text{lønssatsavvik}$$

$$\text{Tidsavvik} = ([3 \text{ timer per enhet} \times 4050 \text{ enheter} - 10\,530 \text{ timer}] \times \text{kr } 300 \text{ per time}) = \text{kr } 486\,000$$

$$\text{Lønssatsavvik} = (\text{kr } 300 \text{ per time} - \text{kr } 315 \text{ per time}) \times 10\,530 \text{ timer} = -\text{kr } 157\,950$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{\text{kr } 328\,050}$$

#### e) Budsjettert dekningsbidrag:

$$\text{Budsjettert DB} = \text{kr } 165 \times 4200 \text{ enheter} = \underline{\text{kr } 693\,000}$$

#### f) Kalkulert dekningsbidrag:

$$\text{Kalkulert DB} = (\text{kr } 2640 - \text{kr } 2475) \times 3900 \text{ enheter} = \underline{\text{kr } 643\,500}$$

#### g) Avviksanalyse resultatavviket på inntektene:

$$\text{Volumavvik} = (3900 \text{ faktisk solgte enheter} - 4200 \text{ forventet solgte enheter}) \times \text{kr } 165 \text{ i budsjettert dekningsbidrag} = -\text{kr } 49\,500$$

$$\text{Prisavvik} = (\text{kr } 2\,640 - \text{kr } 2\,640) \times 3900 \text{ faktisk solgte enheter} = \text{kr } 0$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{-\text{kr } 49\,500} \text{ (som tilsvarer avviket mellom budsjettert og kalkulert dekningsbidrag).}$$

#### h) Resultatendring fra bidrag til selvkost:

Produksjonen var 150 enheter større enn salget. Forskjellen i verdi vil tilsvare de faste tilvirkningskostnadene med kr 250, til sammen kr 37 500. I og med at det er tale om en lagerøkning, vil resultatet ved omleggingen til selvkost bli kr 37 500 bedre.

2. B.E. Berg Konfeksjon AS – Standardregnskap etter bidragsmetoden

a) Budsjettert resultat:

Budsjettert resultat = Budsjettert DB – Budsjetterte faste kostnader

Budsjettert resultat = (kr 6 900 – kr 3 680) × 200 enheter – (kr 180 000 + kr 210 000 + kr 240 000)/6 perioder = kr 539 000

b) Kalkulert dekningsbidrag:

Kalkulert dekningsbidrag = (Virkelig pris – kalkulerte variable enhetskostnader) × Virkelig solgt mengde

Kalkulert dekningsbidrag = (kr 7 000 – kr 3 680) × 250 enheter = kr 830 000

c) Antagelser ressursforbruket:

Direkte material tilsettes umiddelbart i produksjonen, og inngår i sin helhet i varer i arbeid, mens direkte lønn utgjør 80 % av verdien i en enhet ferdigvare, og følgelig vil 20 % av jobben gjenstå til neste periode.

d) Standardregnskapet etter bidragsmetoden:

Driftsregnskap etter bidragsmetoden for første periode - basert på standardkalkulasjon				
Salgsinntekter		kr	1 750 000	
	<b>Standard</b>		<b>Virkelig</b>	<b>Avvik</b>
Direkte material	kr 175 000	kr	150 000	kr 25 000
Direkte lønn	kr 300 000	kr	325 000	kr -25 000
			<b>Sum avvik direkte kostnader</b>	<b>kr -</b>
Indirekte variable kostnader materialavdelingen	kr 17 500	kr	15 000	kr 2 500
Indirekte variable kostnader tilvirkningsavdelingen	kr 120 000	kr	110 000	kr 10 000
<b>Periodens variable tilv. kostnader</b>	<b>kr 612 500</b>			
Beholdningsendring varer i arbeid	kr 347 500	kr	347 500	
<b>Variable tilv. kostnader ferdige varer</b>	<b>kr 960 000</b>			
Beholdningsendring ferdigvarer	kr -160 000	kr	-160 000	
<b>Variable tilv. kostnader solgte varer</b>	<b>kr 800 000</b>			
Indirekte variable salgs- og adm kostnader	kr 120 000	kr	50 000	kr 70 000
			<b>Sum avvik indirekte variable kostnader (dekningsdifferanser):</b>	<b>kr 82 500</b>
<b>Totale variable kostnader solgte varer</b>	<b>kr 920 000</b>			
<b>Kalkulert dekningsbidrag</b>	<b>kr 830 000</b>			
<b>Totale avvik variable kostnader</b>	<b>kr 82 500</b>			
<b>Virkelig dekningsbidrag</b>	<b>kr 912 500</b>			
Faste kostnader i materialavdelingen	kr 30 000	kr	29 000	kr 1 000
Faste kostnader i tilvirkningsavdelingen	kr 35 000	kr	40 000	kr -5 000
Faste kostnader i salg og adm.-avdelingen	kr 40 000	kr	40 000	kr -
<b>Totale avvik faste kostnader</b>	<b>kr -4 000</b>			
<b>Produksjonsresultat</b>	<b>kr 803 500</b>			

e) Avviksanalyse direkte kostnader:

Materialavvik = mengdeavvik + prisavvik

Mengdeavvik = (5 meter per enhet × 175 enheter – 900 meter) × kr 200 per meter = -kr 5 000

$$\text{Prisavvik} = (\text{kr } 200 \text{ per meter} - \text{kr } 150\,000/900 \text{ meter}) \times 900 \text{ meter} = \text{kr } 30\,000$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{\text{kr } 25\,000}$$

$$\text{Lønnsavvik} = \text{tidsavvik} + \text{lønssatsavvik}$$

$$\text{Tidsavvik} = ([6 \text{ timer per enhet} \times 175 \text{ enheter} + 125 \text{ enheter} \times 6 \text{ timer per enhet} \times 20\%] - 1600 \text{ timer}) \times \text{kr } 250 \text{ per time} = -\text{kr } 100\,000$$

$$\text{Lønssatsavvik} = (\text{kr } 250 \text{ per time} - \text{kr } 325\,000/1600 \text{ timer}) \times 1600 \text{ timer} = \text{kr } 75\,000$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{-\text{kr } 25\,000}$$

Sum direkte avvik blir kr 0, som består av en rekke avvik, og følgelig er det ikke tilstrekkelig å konstatere at avviket er null, for så å gå videre.

f) Årsak til avvik:

For materialene kan det skyldes feilsøm, for dårlig kvalitet som fører reklamasjoner etc. For tiden kan det skyldes rutinen hos dem som syr. Det kan også være en sammenheng: En rutinert skredder håndterer bedre ujevn kvalitet på materialene.

g) Analyse indirekte variable kostnader:

Materialavdelingen:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{kr } 200 \text{ per meter} \times 900 \text{ meter} \times 10\% - \text{kr } 15\,000 = \text{kr } 3000$$

$$\text{Produktivitetsavvik} = 5 \text{ meter} \times \text{kr } 200 \text{ per meter} \times 175 \text{ enheter} \times 10\% - \text{kr } 200 \text{ per meter} \times 900 \text{ meter} \times 10\% = -\text{kr } 500$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{\text{kr } 2500}$$

Tilvirkningsavdelingen:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{kr } 250 \text{ per time} \times 1600 \text{ timer} \times 40\% - \text{kr } 110\,000 = \text{kr } 50\,000$$

$$\text{Produktivitetsavvik} = ([6 \text{ timer per enhet} \times 175 \text{ enheter} + 125 \text{ enheter} \times 6 \text{ timer per enhet} \times 20\%] - 1600 \text{ timer}) \times \text{kr } 250 \text{ per time} \times 40\% - (\text{kr } 250 \text{ per time} \times 1600 \text{ timer} \times 40\%) = -\text{kr } 40\,000$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{\text{kr } 10\,000}$$

Salgs- og administrasjonsavdelingen:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{kr } 120\,000 - \text{kr } 50\,000 = \underline{\text{kr } 70\,000}$$

Sum avvik indirekte variable kostnader blir kr 82 500

h) Årsak til avvik:

Mer automatisert produksjon har ført til at variable kostnader har blitt faste. Prisen på indirekte innsatsfaktorer som strøm kan ha endret seg. Det kan også være feil i kalkylene.

i) Analyse indirekte faste kostnader:

Materialavdelingen:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{kr } 30\,000 - \text{kr } 29\,000 = \text{kr } 1000$$

Tilvirkningsavdelingen:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{kr } 35\,000 - \text{kr } 40\,000 = -\text{kr } 5000$$

Salgs- og administrasjonsavdelingen:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{kr } 40\,000 - \text{kr } 40\,000 = \text{kr } 0$$

Sum avvik indirekte faste kostnader blir -kr 4000

j) Årsak til avvik:

Prisen på innsatsfaktorene kan ha endret seg, så som husleie. Det kan være økt innslag av faste kostnader i form av for eksempel avskrivninger, og det kan være feil i budsjettet for året.

k) Analyse resultatavvik på inntektene:

$$\begin{aligned} \text{Volumavvik} &= (250 \text{ faktisk solgte enheter} - 200 \text{ forventet solgte enheter}) \times \text{kr } 3220 \text{ i budsjettet} \\ \text{dekningsbidrag} &= \text{kr } 161\,000 \end{aligned}$$

$$\text{Prisavvik} = (\text{kr } 1\,750\,000 / 250 \text{ enheter} - \text{kr } 6900) \times 250 \text{ faktisk solgte enheter} = \text{kr } 25\,000$$

$$\text{Sum avvik} = \text{kr } 186\,000$$

l) Fra budsjetterte til faktisk resultat:

Budsjetterte resultat:			kr 539 000
Avvik direkte kostnader:			kr 0
Avvik indirekte variable kostnader:			kr 82 500
Avvik indirekte faste kostnader:			-kr 4000
Avvik inntekter:			kr 186 000
<b>Faktisk resultat:</b>			<b>kr 803 500</b>

3. Industribedrift – produktet «Tore»:

a) Standardkalkylen etter både bidrags- og selvkostmetoden:

Trinn 1: Beregner tilleggssatser for indirekte kostnader:

	<b>Avdeling I</b>	<b>Avdeling II</b>	<b>Salg/Adm.</b>
Indirekte variable kostnader:	kr 800 000	kr 5 400 000	kr 2 800 000
Indirekte faste kostnader:	kr 1 200 000	kr 3 600 000	kr 2 800 000



Aktivitetsmål:	Direkte lønn	Direkte lønn	(Variable) tilvirkningskostnader
Fordelingsgrunnlag:	kr 4 000 000	kr 6 000 000	kr 28 000 000
Tilleggssatser:			
Indirekte variable kostnader:	kr 800 000/kr 4 000 000 = 0,2 = 20 %	kr 5 400 000/kr 6 000 000 = 0,9 = 90 %	kr 2 800 000/kr 28 000 000 = 0,1 = 10 %
Indirekte faste kostnader:	kr 1 200 000/kr 4 000 000 = 0,3 = 30 %	kr 3 600 000/kr 6 000 000 = 0,6 = 60 %	kr 2 800 000/kr 28 000 000 = 0,1 = 10 %

Deretter utarbeider vi kalkylene:

<b>Bidragkalkyle:</b>		
Direkte material	1 komponent á kr 90	kr 90
Direkte lønn avd. I	kr 580 per time/20 enheter per time	kr 29
Direkte lønn avd. II	kr 580 per time/10 enheter per time	kr 58
Indirekte variable kostnader avd. I	kr 29 × 20 %	kr 5,80
Indirekte variable kostnader avd. II	kr 58 × 90 %	kr 52,20
<b>Variable tilvirkningskostnader</b>		<b>kr 235</b>
Indirekte variable salg/adm.	kr 235 × 10 %	kr 23,50
<b>Sum variable kostnader</b>		<b>kr 258,50</b>

<b>Selvkostkalkyle:</b>		
Direkte material	1 komponent á kr 90	kr 90
Direkte lønn avd. I	kr 580 per time/20 enheter per time	kr 29
Direkte lønn avd. II	kr 580 per time/10 enheter per time	kr 58
Indirekte variable kostnader avd. I	kr 29 × 20 %	kr 5,80
Indirekte faste kostnader avd. I	kr 29 × 30 %	kr 8,70
Indirekte variable kostnader avd. II	kr 58 × 90 %	kr 52,20
Indirekte faste kostnader avd. II	kr 58 × 60 %	kr 34,80
<b>Tilvirkningskostnader</b>		<b>kr 278,50</b>
Indirekte variable salg/adm.	kr 278,5 × 10 %	kr 27,85
Indirekte faste salg/adm.	kr 278,50 × 10 %	kr 27,85
<b>Selvkost</b>		<b>kr 334,20</b>

Vi har for enkelthets skyld, og uten å miste for mye presisjon, beregnet indirekte variable salg- og administrasjonskostnader i prosent av ulike grunnlag i de to kalkylene. Strengt tatt skulle det vært to ulike tilleggssatser for disse kostnadene i de to kalkylene.

b) Driftsregnskapet etter selvkostmetoden:

Driftsregnskap etter selvkostmetoden for første periode - basert på standardkalkulasjon			
Salgsinntekter		kr	4 455 000
	<b>Standard</b>	<b>Virkelig</b>	<b>Avvik</b>
Direkte material	kr 900 000	kr 875 000	kr 25 000
Direkte lønn II	kr 290 000	kr 294 525	kr -4 525
Direkte lønn I	kr 580 000	kr 575 000	kr 5 000
		<b>Sum avvik direkte kostnader</b>	<b>kr 25 475</b>
Indirekte variable kostnader I	kr 58 000	kr 72 500	kr -14 500
Indirekte variable kostnader II	kr 522 000	kr 550 000	kr -28 000
Indirekte faste kostnader I	kr 87 000	kr 80 000	kr 7 000
Indirekte faste kostnader II	kr 348 000	kr 285 000	kr 63 000
<b>Periodens tilvirkningskostnader</b>	<b>kr 2 785 000</b>		
Beholdningsendring varer i arbeid	kr -	kr -	
<b>Tilvirkningskostnader ferdige varer</b>	<b>kr 2 785 000</b>		
Beholdningsendring ferdigvarer	kr -27 850	kr -27 850	
<b>Tilvirkningskostnader solgte varer</b>	<b>kr 2 757 150</b>		
Indirekte variable salgs- og admkostnader	kr 275 715	kr 295 000	kr -19 285
Indirekte faste salgs- og admkostnader	kr 275 715	kr 295 000	kr -19 285
		<b>Sum avvik indirekte kostnader (dekningsdifferanser)</b>	<b>kr -11 070</b>
<b>Selvkost</b>	<b>kr 3 308 580</b>		
<b>Produktresultat</b>	<b>kr 1 146 420</b>		
<b>Totale kostnadsavvik</b>	<b>kr 14 405</b>		
<b>Produksjonsresultat</b>	<b>kr 1 160 825</b>		

c) Avviksanalyse av direkte og indirekte kostnader:

Direkte kostnader:

$$\text{Materialavvik} = \text{mengdeavvik} + \text{prisavvik} \Rightarrow$$

$$\text{Mengdeavvik} = (\text{standard mengde} - \text{virkelig mengde}) \times \text{standard pris} \Rightarrow$$

$$\text{Mengdeavvik} = (10\,000 \text{ enheter} - 10\,000 \text{ enheter}) \times \text{kr } 90 = \underline{\text{kr } 0}$$

$$\text{Prisavvik} = (\text{standard pris} - \text{virkelig pris}) \times \text{virkelig mengde} \Rightarrow$$

$$\text{Prisavvik} = (\text{kr } 90 - \text{kr } 875\,000/10\,000 \text{ enheter}) \times 10\,000 \text{ enheter} = \text{kr } 25\,000$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{\text{kr } 25\,000}$$

$$\text{Lønnsavvik} = \text{Tidsavvik} + \text{Lønssatsavvik} \Rightarrow$$

$$\text{Tidsavvik} = (\text{standard tid} - \text{virkelig tid}) \times \text{standard lønssats} \Rightarrow$$

$$\text{Lønssatsavvik} = (\text{standard lønn} - \text{virkelig lønn}) \times \text{virkelig tid} \Rightarrow$$

Avdeling I:

$$\text{Tidsavvik} = (10\,000 \text{ enheter}/20 \text{ enheter per time} - 495 \text{ timer}) \times \text{kr } 580 = \text{kr } 2900$$

$$\text{Lønssatsavvik} = (\text{kr } 580 - \text{kr } 294\,525/495 \text{ timer}) \times 495 \text{ timer} = -\text{kr } 7425$$

$$\text{Sum avvik} = -\text{kr } 4525$$

Avdeling II:

$$\text{Tidsavvik} = (10\,000 \text{ enheter}/10 \text{ enheter per time} - 1000 \text{ timer}) \times \text{kr } 580 = \text{kr } 0$$

$$\text{Lønnsavvik} = (\text{kr } 580 - \text{kr } 575\,000/1\,000 \text{ timer}) \times 1000 \text{ timer} = \text{kr } 5000$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{\text{kr } 5000}$$

$$\text{Sum avvik direkte kostnader} = \underline{\text{kr } 25\,475}$$

Indirekte variable kostnader:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{Innkalkulerte kostnader} - \text{Virkelige kostnader}$$

$$\text{Produktivitetsavvik} = \text{Standardkostnader} - \text{Innkalkulerte kostnader}$$

Avdeling I:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{kr } 580 \times 495 \text{ timer} \times 20\% - \text{kr } 72\,500 = -\text{kr } 15\,080$$

$$\text{Produktivitetsavvik} = \text{kr } 580 \times 500 \text{ timer} \times 20\% - \text{kr } 580 \times 495 \text{ timer} \times 20\% = \text{kr } 580$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{-\text{kr } 14\,500}$$

Avdeling II:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{kr } 580 \times 1000 \text{ timer} \times 90\% - \text{kr } 550\,000 = -\text{kr } 28\,000$$

$$\text{Produktivitetsavvik} = \text{kr } 580 \times 1000 \text{ timer} \times 90\% - \text{kr } 580 \times 1000 \text{ timer} \times 20\% = \text{kr } 0$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{-\text{kr } 28\,000}$$

Salg/administrasjon:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{kr } 2\,812\,850 \times 10\% - \text{kr } 295\,000 = -\text{kr } 13\,715$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{-\text{kr } 13\,715}$$

$$\text{Sum avvik indirekte variable kostnader} = \underline{-\text{kr } 56\,215}$$

Indirekte faste kostnader:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{budsjetterte kostnader} - \text{virkelige kostnader}$$

$$\text{Produktivitetsavvik} = \text{standard kostnader} - \text{innkalkulerte kostnader}$$

$$\text{Beskjeftigelsesavvik} = \text{innkalkulerte kostnader} - \text{budsjetterte kostnader}$$

$$\text{Sum avvik} = \text{standard kostnader} - \text{virkelige kostnader}$$

Avdeling I:

$$\text{Forbruksavvik} = \text{kr } 1\,200\,000/12 \text{ måneder} - \text{kr } 80\,000 = \text{kr } 20\,000$$

$$\text{Produktivitetsavvik} = \text{kr } 580 \times 500 \text{ timer} \times 30\% - \text{kr } 580 \times 495 \text{ timer} \times 30\% = \text{kr } 870$$

$$\text{Beskjeftigelsesavvik} = \text{kr } 580 \times 495 \text{ timer} \times 30\% - \text{kr } 100\,000 = -\text{kr } 13\,870$$

$$\text{Sum avvik} = \underline{\text{kr } 7000}$$

Avdeling II:

Forbruksavvik = kr 3 600 000/12 måneder – kr 285 000 = kr 15 000

Produktivitetsavvik = kr 580 × 1000 timer × 60 % – kr 580 × 1000 timer × 60 % = kr 0

Beskjeftigelsesavvik = kr 580 × 1000 timer × 60 % – kr 300 000 = kr 48 000

Sum avvik = kr 63 000

Salg/administrasjon:

Forbruksavvik = kr 2 800 000/12 måneder – kr 295 000 = –kr 61 667

Teknisk avvik = kr 2 812 850 × 10 % – kr 233 333 = kr 47 952

Sum avvik = –kr 13 715

Sum avvik indirekte faste kostnader = kr 56 285

Sum avvik indirekte kostnader = kr 70 (Noe som illustrerer betydningen av å analysere de enkelte avvik).

d) Resultatendring bidragsmetoden:

Lageret av ferdigvarer øker med 100 enheter. Lagerøkning reduserer generelt kostnadene, men ved bidragsmetoden tas færre kostnader ut av resultatet og føres i balansen. Differansen er de faste tilvirkningskostnadene som i dette tilfellet utgjør kr 43,50 per enhet, som totalt ville ha gitt et forverret resultat på kr  $43,50 \times 100$  enheter = kr 4350.

e) Tidsavvik vs. produktivitetsavvik avdeling II:

Nei, når vi ser på hvordan indirekte variable kostnader er beregnet, er dette ikke tilfeldig.

f) Forskjell kalkulert og budsjettert dekningsbidrag:

Budsjettert dekningsbidrag er periodens forventning, mens kalkulert dekningsbidrag er hva vi burde ha oppnådd ut fra faktisk produksjon. Differansen mellom de to tilsvarer resultatavviket på inntektene.