



## Høkon 1201 - Oppsummering

Bedriftsøkonomi 1 (Universitetet i Oslo)



Scan to open on Studocu

# HØKON1201 – Bedriftsøkonomi – Oppsummering

<b>BEGREPSFORKLARINGER .....</b>	<b>2</b>
<b>PENGERS TIDSVERDI .....</b>	<b>6</b>
<b>RENTEREGNING .....</b>	<b>7</b>
ÅRLIG RENTE TIL MÅNEDLIG RENTE .....	7
FREMTIDSVERDI AV ET ENKELT BELØP .....	7
FREMTIDSVERDI AV EN ANNUITET .....	7
NÅVERDI AV ET ENKELT BELØP .....	7
NÅVERDI AV EN ANNUITET .....	8
NÅVERDI AV EN EVIG ANNUITET .....	8
<b>PROSJEKTANALYSE .....</b>	<b>8</b>
FASTSETTE AVKASTNINGSKRAV .....	8
NÅVERDIMETODEN .....	8
NÅVERDIPROFIL .....	9
INTERNRENTEMETODEN .....	9
TILBAKEBETALINGSMETODEN .....	9
BESLUTNINGSREGLER VED PROSJEKTANALYSE .....	10
<b>KAPITALRASJONALISERING.....</b>	<b>10</b>
<b>KONTANTSTRØMBEREGNING .....</b>	<b>11</b>
FØLSOMHETSANALYSE .....	12
<b>UTSKIFTNINGSKALKYLER.....</b>	<b>12</b>
<b>DEKNING TIL KAPITALBEHOV.....</b>	<b>13</b>
<b>SERIELÅN OG ANNUITETSLÅN.....</b>	<b>13</b>
<b>METODER FOR BEHOLDNINGS- OG KOSTNADSVURDERING AV VARER.....</b>	<b>14</b>
FIFO .....	14
LIFO .....	14
GJENNOMSNIITT .....	14
GJENANSKAFFELSESKOST .....	14
<b>AVSKRIVNINGSMETODER.....</b>	<b>14</b>
LINEÆRE AVSKRIVNINGER .....	14
SALDOMETODEN .....	14
PRODUKTENHETSMETODEN .....	15
AVSKRIVNING I ULIKE REGNSKAP .....	15
<b>KALKULATORISKE KOSTNADER .....</b>	<b>15</b>
<b>KOSTNADSFORDELING .....</b>	<b>16</b>
KOSTNADSFORDELING MELLOM KOSTNADSSTEDER .....	16
KOSTNADSFORDELING TIL PRODUKTENE .....	17
<b>KALKYLER OG KALKYLEPRINSIPPER .....</b>	<b>17</b>
DIVISJONSKALKYLE.....	18
EKVIVALENSKALKYLE.....	18
TILLEGGSKALKYLE .....	18
SELVKOSTKALKYLE .....	18
BIDRAGSMETODEN .....	19
<b>ABC – ACTIVITY BASED COSTING.....</b>	<b>20</b>
KOSTNADER FOR UUTNYTTET KAPASITET .....	22
SAMMENLIGNING MELLOM ABC OG KOSTNADSFORDELING .....	22
<b>BESLUTNINGER PÅ KORT SIKT.....</b>	<b>22</b>
<b>PRODUKTPRIORITERING MED FLASKEHALS .....</b>	<b>23</b>

<b>NULLPUNKTOMSETNING</b> .....	<b>23</b>
ENPRODUKTVIRKSOMHET .....	23
FLERPRODUKTVIRKSOMHET .....	23
<b>SIKKERHETSMARGIN / SIKKERHETSGRAD</b> .....	<b>23</b>
<b>NULLPUNKTDIAGRAM</b> .....	<b>24</b>

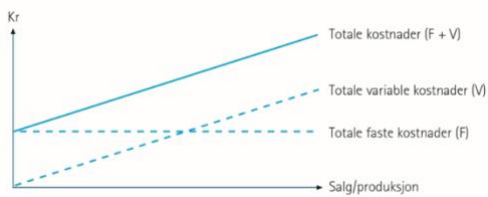
## Begrepsforklaringer

<b>Finansregnskap</b>	Virksomhetens offisielle regnskap (lovbestemt)
<b>Driftsregnskap</b>	Et informasjonssystem for økt verdiskaping Segmentrapportering Grunnlag for produktkalkyler
<b>Skatteregnskap</b>	Bygger i stort sett på finansregnskapet og suppleres med avskrivninger, vareforbruk, tap på fordringer og ikke-fradragsberettigede kostnader
<b>Likviditet</b>	Betalingsevne
<b>Balansert målstyring</b>	En styringsmodell som legger vekt på fler faktorer enn finansielle nøkkeltall med fire perspektiver: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lærings- og vekstperspektivet</li> <li>• Kundeperspektivet</li> <li>• Det finansielle perspektivet</li> <li>• Det interne prosessperspektivet</li> </ul>
<b>Enkeltpersonforetak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lite admin</li> <li>• Høy risiko</li> <li>• Høy skatteprosent</li> </ul>
<b>Aksjeselskap</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mer admin</li> <li>• Lavere risiko</li> <li>• Krav til minstekapital</li> </ul>
<b>NUF</b>	Norsk avdeling av utenlandsk foretak
<b>ANS og DA</b>	Ansvarlig selskap / Delt ansvar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mest brukt i driftsfellesskap</li> <li>• Solidarisk ansvar / Forholdsmessig ansvar</li> </ul>
<b>Regnskapsplikt og bokføringsplikt</b>	Alle har bokføringsplikt ENK er fratatt regnskapsplikt

<b>Revisjonsplikt</b>	Alle med omsetning under 5000 000 er fritatt revisjonsplikten (revisor)
<b>Skatt</b>	Alle beskattes med fast prosent ENK behandles sammen med de private inntektene
<b>Brønnøysundregistrene</b>	Driver alle register over norske foretak <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foretaksregisteret</li> <li>• Enhetsregisteret</li> <li>• Regnskapsregisteret</li> </ul>
<b>Merverdiavgift</b>	Ved omsetning over 50 000 må man beregne MVA
<b>Fusjon</b>	Sammenslåing av virksomheter
<b>Fisjon</b>	Skiller deler av en virksomhet
<b>Synergieffekter</b>	Fordeler av samdrift
<b>Opphør</b>	Gjør eiendeler om til penger Innfri forpliktelser
<b>Styrt avvikling</b>	Bedriftens eiere må bidra med egne midler for å forhandle å gjøre opp med kreditorer
<b>Konkurs</b>	Alle virksomhetens eiendeler blir beslaglagt av konkursboet og rettferdig fordelt mellom kreditorene
<b>Desentralisert styring - Ansvarsregnskap</b>	Ansvar er delegert til lavere nivåer. To typer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overskuddssentre har både en inntektsside og en kostnadsside. En «bedrift i bedriften»</li> <li>• Kostnadssentre har bare kostnader og yter tjenester innenfor budsjettert kostnadsramme</li> </ul>
<b>Annuitet</b>	Ut- eller innbetalinger som består av samme beløp med like lang tidsavstand
<b>Diskonteringsrente Kalkylerente Alternativavkastning Avkastningskrav</b>	Krav til avkastning på et prosjekt, som benyttes for å avgjøre om prosjekter er lønnsomme
<b>Nominell rente</b>	Rentefot som ikke tar hensyn til gebyrer o.l.
<b>Effektiv rente</b>	Rentefot som tar hensyn til gebyrer o.l. «den sanne renten»

<b>Realrente</b>	Rente korrigert for inflasjon
<b>Evig annuitet</b>	Fast beløp til evig tid (25-30 år) Lett å finne nåverdi
<b>Nåverdi</b>	Verdien i dag av fremtidige beløp
<b>Fremtidsverdi</b>	Verdien på et bestemt tidspunkt i fremtiden
<b>Kontantstrøm</b>	Innbetalinger og utbetalinger i en bestemt tidsperiode
<b>Prosjektanalyse: Annuitetsmetoden</b>	Gir en årlig kostnad for prosjektet, hvilket kan settes opp mot følt nytte eller glede. Særlig aktuelt for personlige eller offentlige prosjekter
<b>Inflasjon</b>	Prisstigningen, gjerne på årsbasis
<b>Sunk costs</b>	Kostnader som ligger til fortiden og ikke kan endres. Disse kostnadene er irrelevante i beslutningssammenheng
<b>Investeringer</b>	Dyre anskaffelser som tjener bedriften over tid
<b>Egenkapital</b>	Midler som tilføres fra eierne. Man bør ha minst 30% av forventet kapitalbehov dekket av egenkapital som et mål på bedriftens soliditet
<b>Soliditet</b>	Et uttrykk for en bedrift evne til å tåle tap
<b>Gjeld</b>	Lån og ulike kreditter. Lån belastes med renter og kreditter kan være rentefrie, f.eks. leverandørgjeld, skyldig mva. osv.
<b>Langsiktig gjeld</b>	Gjeld som forfaller lengre enn 12 måneder frem
<b>Utgifter</b>	Anskaffelse av produksjonsfaktorer, f.eks. innkjøp til varelager
<b>Kostnader</b>	Uttrykker ressursbruken som går med i verdiskapningen. Ofte en periodisert utgift
<b>Utbetaling</b>	Pengestrømmer ut fra bedriften
<b>Periodisering</b>	Utgift fordelt over perioder
<b>Kostnadsobjekt</b>	Produktet (varen eller tjenesten) som skal bære virksomhetens kostnader. F.eks. en hjerteoperasjon.

<b>Kostnadssted</b>	Gjerne betegnelsen på en avdeling eller en aktivitet, et sted for kostnadstilordning som ligger over produkt- og produktgruppenivå. F.eks. operasjonsavdelingen.
<b>Kostnadsart</b>	En type kostnad. F.eks. lønn, strøm, husleie, renter, avskrivninger osv.
<b>Direkte kostnader</b>	Har en direkte årsakssammenheng mellomkostnad og kostnadsobjekt. F.eks. produksjonsmaterialer
<b>Indirekte kostnader</b>	Er kostnader som er vanskelige å henhøre direkte til et kostnadsobjekt. Kan være faste, variable eller semivariable kostnader. F.eks. desinfeksjonsmiddel i en operasjonsstue eller ryddehjelp.
<b>Faste kostnader</b>	Kostnader som ikke varierer med bedriftens aktivitetsnivå. F.eks. husleie
<b>Variable kostnader</b>	Kostnader som varierer med bedriftens aktivitetsnivå. Kan benevnes som: Proporsjonale - fast kostnad per enhet Overproporsjonale - kostnaden per enhet stiger jo mer man produserer Underproporsjonale - kostnaden per enhet reduseres jo mer man produserer
<b>Semivariable kostnader</b>	Kostnadsarter med både et fast element og en variabel del
<b>Kostnadsdriver</b>	Grunnen til at kostnaden endrer seg. F.eks. antall produserte enheter, antall kunder, behandlet pasienter osv.
<b>Sprangvise faste kostnader</b>	Faste kostnader som endrer seg om aktiviteten endres mye. F.eks. i en periode med økt etterspørsel eller om man trenger et nytt lager
<b>Aktivitetskostnader</b>	Gruppering av kostnader rundt aktiviteter. Skiller ikke mellom faste/variable kostnader. Aktivitetene kan grupperes i et hierarki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enhetsbaserte aktiviteter - eks. materialer og direkte lønn</li> <li>• Seriebaserte aktiviteter - «batchbaserte» kostnader. eks. materialtransport og maskinomstillinger</li> <li>• Produktnivåbaserte aktiviteter - nødvendig for å kunne produsere og selge produktet. F.eks. lisenskostnader, markedsføring og lagerkostnad.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundenivåbaserte aktiviteter <ul style="list-style-type: none"> <li>- påløper for å betjene den enkelte kunde. F.eks. kundebesøk, reklamasjonsbehandling og kundeservice</li> </ul> </li> <li>• Anleggsbaserte aktiviteter <ul style="list-style-type: none"> <li>- kostnader som er nødvendige for å bedrive virksomheten. F.eks. daglig ledelse, leie av administrasjonsbygninger, renhold og annonsering for profilering av bedriften</li> </ul> </li> </ul>
<b>Marginalkostnader</b>	Variable kostnader når produksjonen økes med én enhet. Kalles også grensekostnader
<b>Totalkostnader</b>	
<b>Alternativkost</b>	Avkastningen av det beste konkurrerende alternativet
<b>Selvkost</b>	Omfatter alle kostnader knyttet til produksjonen totalt, eller til én enhet. Betegnes også som fullkost
<b>Standardkost</b>	Gir uttrykk for de direkte kostnadene man burde klare seg med for å fremstille en vare eller tjeneste, og fokuserer på både pris og mengde på innsatsfaktorene
<b>Livstidskostnader</b>	Lave kostnader i dag betyr ikke nødvendigvis lave kostnader på lang sikt. Man må ta hensyn til kostnader for vedlikehold, reparasjoner og oppgraderinger i årene som kommer
<b>Avskrivninger</b>	Systematisk verdiforringelse
<b>Nedskrivninger</b>	Ekstraordinær verdireduksjon
<b>Oppskrivninger</b>	Verdijustering av eiendeler som står bokført med for lav verdi
<b>Bortskrivning</b>	Fjerning av restverdi på anleggsmiddel

## Pengers tidsverdi

Det er tre faktorer som skaper forskjell i verdi mellom er fremtidig beløp og verdien i dag:

- Rentefoten

- Venteperiodens lengde
- Beløpets størrelse

## Renteregning

<b>PV</b>	Nåverdi
<b>FV</b>	Fremtidsverdi
<b>CF</b>	Beløp tidspunkt 0
<b>i</b>	Avkastning / rente
<b>n</b>	Antall perioder
<b>PMT</b>	Annuitetsbeløp

### Årlig rente til månedlig rente

Årlig rente 6%

Månedlig rente  $0.06 / 12 = 0.005 = 0.5\%$

### Fremtidsverdi av et enkelt beløp

$$CF_0 * (1 + i)^n$$

100 kr settes i banken til 5% rente. Hva er disponibelt på kontoen etter tre år?

$$100 * 1.05^3 = 115.76$$

### Fremtidsverdi av en annuitet

$$PMT * \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$$

-1 ved etterskuddsannuitet!

Hva er verdien etter 20 år av en årlig etterskuddsannuitet på 10 000kr med 6% rente?

$$10\,000 * \frac{1.06^{20} - 1}{0.06} = 367\,856$$

### Nåverdi av et enkelt beløp

$$FV * \frac{1}{(1 + i)^n}$$

En person forventer å motta 10 000 om 10 år. Kalkylerenten er på 10%. Hva er verdien i dag?

$$10\,000 * \frac{1}{1.10^{10}} = 3\,855$$



### Nåverdi av en annuitet

$$PMT * \frac{(1+i)^n - 1}{i * (1+i)^n}$$

Hva er verdien i dag av en 20årig etterskuddsannuitet på 10 000kr årlig, og et avkastningskrav på 6%?

$$10\,000 * \frac{1.06^{20} - 1}{0.06 * 1.06^{20}} = 114\,699$$

### Nåverdi av en evig annuitet

$$PMT * \frac{1}{i}$$

Hva er nåverdien av et abonnement som koster 1000 kr i måneden? Avkastningen/renten er på 5%.

$$1000 * \frac{1}{0.05} = 20\,000$$

### Prosjektanalyse

- målet er gjerne å maksimere verdien for eierne
- fokuserer på kontantstrømmer

For å benytte prosjektanalyse må vi kjenne kontantstrømmen og ha et avkastningskrav

### Fastsette avkastningskrav

Avkastningskrav = risikofri rente + risikotillegg + inflasjonstillegg

### Nåverdimetoden

Beregner verdien i dag av prosjektets fremtidige kontantstrømmer og sammenligner dette med investeringsbeløpet.

Gir et kronebeløp på hva man sitter igjen med ut over avkastningskravet

Nåverdi av et enkelt beløp? Se eget avsnitt

Nåverdi med flere beløp? Tenk + og – med nåverdi av enkle beløp

Kontantstrømmer prosjekt A og B

PROSJEKT/TIDSPUNKT	0	1	2	3	4
Prosjekt A	-1 200	400	400	400	400
Prosjekt B	-1 200	200	400	600	600

Bedriftens avkastningskrav er 10%

Prosjekt A:

$$-1200 + (400/1.10) + (400/1.10^2) + (400/1.10^3) + (400/1.10^4) = 67.9$$

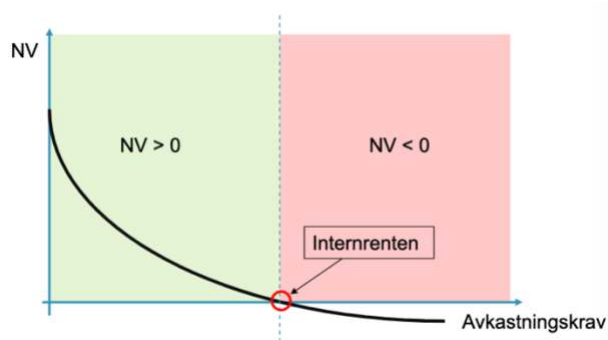
Prosjekt B:

$$-1200 + (200/1.10) + (400/1.10^2) + (600/1.10^3) + (600/1.10^4) = 173$$

### Nåverdiprofil

Et linjediagram som er til hjelp hvis man ikke vet hva avkastningskravet bør være i prosjektet

- bidrar til en god forståelse av lønnsomhetsbildet
- viser også omtrentlig internrente



### Internrentemetoden

- når ikke avkastningskravet er gitt
- finner avkastning i prosent
- en prøve og feilemetode

To måter for å finne internrenten:

- Ved manuell regning
  - gjett hva internrenten kan være
  - beregne prosjektets nåverdi
  - blir nåverdien negativ? prøv lavere rente
  - blir nåverdien positiv? prøv høyere rente
  - gjenta til nåverdien blir tilnærmet lik null
- Ved hjelp av nåverdiprofil

TIDSPUNKT	KONTANTSTRØM	DISKONTERINGSFAKTOR		NÅVERDI	
		r = 10 %	r = 15 %	med r = 10 %	med r = 15 %
0 (nå)	-4 000	1,0000	1,0000	-4 000	-4 000
1 (om 1 år)	+1 100	0,90909	0,86957	+1 000	+957
2 (om 2 år)	+1 300	0,82645	0,75614	+1 074	+983
3 (om 3 år)	+1 500	0,75131	0,65752	+1 127	+986
4 (om 4 år)	+1 600	0,68301	0,57175	+1 093	+915
Prosjektets nåverdi				+294	-159

### Tilbakebetalingsmetoden

Metoden viser hvor lang tid det tar på å tjene igjen investeringsutlegget

- man sammenligner tilbakebetalingstiden med kravet om tilbakebetaling
- man ser bort fra pengenes tidsverdi

PROSJEKT/TIDSPUNKT	0	1	2	3	4
Prosjekt A	-1 200	400	400	400	400
Prosjekt B	-1 200	200	400	600	600

Både prosjekt A og B har tilbakebetalingstid på tre år

### Beslutningsregler ved prosjektanalyse

	<b>Ved gjensidig utelukkende prosjekter</b>	<b>Ved uavhengige prosjekter</b>
<b>Nåverdimetoden</b>	Prosjektet med høyest nåverdi velges, de andre avvises	Godta alle prosjekter med positiv nåverdi
<b>Internrentemetoden</b>	Internrentemetoden er uegnet	Godta alle prosjekter med internrente over avkastningskravet
<b>Tilbakebetalingsmetoden</b>	Prosjektet med kortest tilbakebetalingstid godtas, forutsatt at tilbakebetalingstiden ligger under kravet	Godta alle prosjekter med kortere tilbakebetalingstid enn kravet

### Kapitalrasjonalisering

Når der ikke er nok penger til å realisere alle godtatte prosjekter kan man få hjelp ved å finne nåverdiindeksen

Nåverdiindeks = Nåverdi / Investert beløp

Prosjekt	Internrente	Nåverdi (avk.krav 10 %)	Investerings- beløp	Nåverdiindeks
A	22 %	250	1 000	0,25 (2)
B	19 %	560	2 000	0,28 (1)
C	16 %	640	4 000	0,16 (4)
D	16,5 %	150	1 000	0,15 (5)
E	17 %	210	1 500	0,14 (6)
F	18 %	600	3 000	0,20 (3)

## Kontantstrømberegning

### Nominelle kontantstrømmer

- inkl. forventet prisstigning (inflasjon)

### Reelle kontantstrømmer

- eks. forventet prisstigning

### Totalkapitalmetoden

- eks. lån, renter eller avdrag

### Egenkapitalmetoden

- ink. lån og renter
- når finansieringen er koblet til selve prosjektet

### Sentrale elementer i kontantstrømmen:

- Kontantstrøm fra driften (inntekt – variable og faste utgifter)
- Endring i arbeidskapital
- Skatt
- Spesielle kontantstrømmer ved prosjektslutt

### Kan med ved egenkapitalmetoden:

- Låneopptak, renter og avdrag

### Skal ikke regnes med:

- Avskrivninger
- Sunk costs

## Eksempel på kontantstrømberegning

1. Salgsinntekter på tidspunkt 1-3: 10 000, 15 000, 13 000
2. Variable kostnader: 60% av salgsinntekter
3. Betalbare faste kostnader: 2 200 i hver periode
4. Investering tidspunkt 0: 8 000
5. Arbeidskapitalbehov: 15% av periodens salg, tilgjengelig ved begynnelsen av perioden. For å dekke kundefordringer og lagerhold.
6. Årlige skattemessige avskrivninger er på 20% saldoavskrivninger
7. Antatt restverdi på investeringen er på tidspunkt 3: 5 096
8. Skattesats: 27%

### Før skatt:

	Tidspunkt 0	Tidspunkt 1	Tidspunkt 2	Tidspunkt 3
		slutt år 1	slutt år 2	slutt år 3
Salgsinntekt		+10 000	+15 000	+13 000
Variable kostnader		-6 000	-9 000	-7 800
<b>Dekningsbidrag (SI - VK)</b>		<b>+4 000</b>	<b>+6 000</b>	<b>+5 200</b>
Betalbare faste kostnader		-2 200	-2 200	-2 200
Arbeidskapital	-1 500	-750	+300	+1 950
<b>Kontantstrøm fra drift</b>	<b>-1 500</b>	<b>+1 050</b>	<b>+4 100</b>	<b>+4 950</b>
Investering/utrangeringsverdi	-8 000			+5 096
<b>Kontantstrøm til totalkapitalen</b>	<b>-9 500</b>	<b>+1 050</b>	<b>+4 100</b>	<b>+10 046</b>

Etter skatt:

	Tidspunkt 0	Tidspunkt 1 slutt år 1	Tidspunkt 2 slutt år 2	Tidspunkt 3 slutt år 3
<i>Grunnlag skatt</i>				
Dekningsbidrag		4 000	6 000	5 200
Betalbare faste kostnader		-2 200	-2 200	-2 200
Avskrivninger		-1 600	-1 280	-1 024
Fortjeneste ved salg av utstyr				+1 000
<b>Grunnlag skatt</b>		<b>+200</b>	<b>+2 520</b>	<b>+2 976</b>
<i>Kontantstrømberegning</i>				
Dekningsbidrag		+4 000	+6 000	+5 200
Betalbare faste kostnader		-2 200	-2 200	-2 200
Arbeidskapital	-1 500	-750	+300	+1 950
Investerings/utranteringsverdi	-8 000			+5 096
Skatt - 27 % av grunnlaget foran		-54	-680	-804
<b>K-strøm til totalkapitalen e. skatt</b>	<b>-9 500</b>	<b>+996</b>	<b>+3 420</b>	<b>+9 242</b>

### Følsomhetsanalyse

- siden kontantstrømmer beregnes for fremtiden, vil det nesten alltid være mye usikkerhet knyttet til disse
- å endre én faktor av gangen i kalkylen betegnes som en følsomhetsanalyse

### Utskiftningskalkyler

Kalkyler for å finne optimalt tidspunkt å skifte utstyr

- optimalt utskiftningstidspunkt er brukstiden som gjør at nåverdien blir maksimert
- beregn nåverdi for hvert byttetidspunkt

Eksempel:

- Utstyr anskaffes for 900
- Årlig positiv kontantstrøm fra bedriften er 300
- Verdien av utstyret utvikler seg slik: +900, +750, +600, +450, +150
- Avkastningskravet er 15%

	KONTANTSTRØM				
	0	1	2	3	4
Skifte utstyret etter ett år	-900	+300 + 750 = +1 050			
Skifte utstyret etter to år	-900	+300	+300 + 600 = +900		
Skifte utstyret etter tre år	-900	+300	+300	+300 + 450 = +750	
Beholde utstyret ut levetiden	-900	+300	+300	+300	+300 + 150 = +450

Nåverdiene for utskiftningstidspunktene:

Bytte etter ett år  $-900 + 1050/1.15 = +13$

Bytte etter to år  $-900 + 300/1,15 + 900/1,15^2 = +41$

Bytte etter tre år  $-900 + 300/1,15 + 300/1,15^2 + 750/1,15^3 = +81$

Bytte etter fire år  $-900 + 300/1,15 + 300/1,15^2 + 300/1,15^3 + 450/1,15^4 = +42$

Beregningene viser at det er mest lønnsomt å bytte ut utstyret etter tre år, som gir høyest nåverdi (+81)

## Dekning til kapitalbehov

Minst 30% av forventet kapitalbehov bør dekkes av egenkapital

Til investeringer	Kr 750 000
Til driftskapital	Kr 740 000
<b>Totalt udekket kapitalbehov</b>	<b>Kr 1 490 000</b>

### Det kan tenkes dekket på følgende måte

a. Egenkapital skytes inn med ca. 30% av total kapitalbehov	Kr 450 000
b. Lån gjennom bilforhandler med 4 års avdragstid på bilene	Kr 600 000
c. Gjeldsbrevlån i banken, 10 års avdragstid, med kausjon fra foreldre	Kr 440 000
<b>Sum finansiering</b>	<b>Kr 1 490 000</b>

Kostnader ved finansiering:

- Lån
  - Renter + eventuelle gebyrer
- Egenkapital
  - Utbytte

Driftskapital inkluderer:

- Varelager
- Ordre i arbeid
- Kundefordringer
- Likvidreserve
- Kortsiktige kreditter

Totalkapitalbehov inkluderer også:

- Investeringer

## Serielån og annuitetslån

<b>Serielån</b>	<b>Annuitetslån</b>
Fast avdragsstørrelse	Varierende avdragsstørrelse
Varierende rente	Varierende rente
Man betaler et høgt terminbeløp i starten, men etterhvert som rentebetalingene synker, synker terminbeløpet tilsvarende	Avdraget økes like mye som rentene reduseres, slik at summen av renter og avdrag er konstante
	Den mest vanlige låneformen

## Metoder for beholdnings- og kostnadsvurdering av varer

Innkjøp foregår ofte i flere omganger til ulike priser. Dermed varierer innkjøpskostnaden. Vanligvis benyttes FIFO eller gjennomsnittspriser i finansregnskap. I driftsregnskapet kan man velge fritt.

### FIFO

«First in, first out»

De eldste innkjøpsprisene blir brukt først ved materialuttak

### LIFO

«Last in, first out»

De nyeste innkjøpsprisene blir brukt først ved materialuttak

### Gjennomsnitt

Bruk av gjennomsnittspris over en viss periode

- Mer robust for prisendringer
- Krever ny beregning hver gang noe tas ut av lagret

### Gjenanskaffelseskost

Prisen for hva det hadde kostet å skaffe varen på nytt

## Avskrivningsmetoder

Avskrivninger reduserer eiendelers verdi

Ved avskrivninger må man:

- Beregne anskaffelsesverdien inkl. frakt osv.
- Anslå utrangeringsverdien
- Bestemme avskrivningstiden
- Velge avskrivningsmetode

### Lineære avskrivninger

Hver periode får like store avskrivningskostnader

Anskaffelseskost – restverdi / brukstid i år = årlig avskrivning

En maskin som kostet kr 500 000 og har antatt 5 års levetid. Hva er årlig avskrivning?

$500\,000 / 5 = 100\,000\text{kr per år}$

Hva hvis restverdien etter 5 år er 50 000?

$500\,000 - 50\,000 / 5 = 90\,000\text{kr per år}$

### Saldometoden

Hvert år avskrives med en konstant prosent

En virksomhet har anskaffet en maskin til 100 000 og benytter 30% saldoavskrivning. Hva blir verdien i årets avskrivning i år 7?

ÅR	BOKFØRT VERDI 1.1.	ÅRETS AVSKRIVNING	BOKFØRT VERDI 31.12.
1	100 000	30 000	70 000
2	70 000	21 000	49 000
3	49 000	14 700	34 300
4	34 300	10 290	24 010
5	24 010	7 203	16 807
6	16 807	5 042	11 765

$11\,765 \cdot 0.3 = 3529,-$

### Produktenhetsmetoden

Bruksavhengige avskrivninger. Når varige driftsmiddel har forventet levetid avhengig av bruk, og ikke ved tidsperiode.

En maskin har forventet brukstid på 5000 timer og skal avskrives det enkelte år i henhold til faktisk bruk. Avskrivningsgrunnlaget er kr 500 000. Hva blir da avskrivningen når maskinen er brukt 1500 timer i perioden?

$500\,000 / 5000 = 100$

$1500 \cdot 100 = 150\,000$

Avskrivningen er 150 000,-

### Avskrivning i ulike regnskap

<b>Skatteregnskapet</b>	Saldometoden
<b>Finansregnskapet</b>	Velg en fornuftig avskrivningsplan
<b>Driftsregnskapet</b>	Velg fritt Det er vanlig å bruke lineære avskrivninger

### Kalkulatoriske kostnader

Kostnader som avregnes med et annet beløp i driftsregnskapet enn i finansregnskapet. Postene kan være avgjørende for å få et realistisk bilde av lønnsomheten, og er derfor sentrale i driftsregnskapet.

- Renter
- Avskrivninger
- Eierlønn
- Husleie
- Tap på fordringer
- Garanti- og servicekostnader



## Kostnadsfordeling

Formålet med kostnadsfordeling er å kunne fatte bedre beslutninger gjennom en effektiv kostnads- og lønnsomhetskontroll. Men kostnadsfordelingen kan være ressurskrevende hvis kostnaden er mer enn nytten i forhold til organisasjonens målsettinger.

### Kriterier for kostnadsfordeling

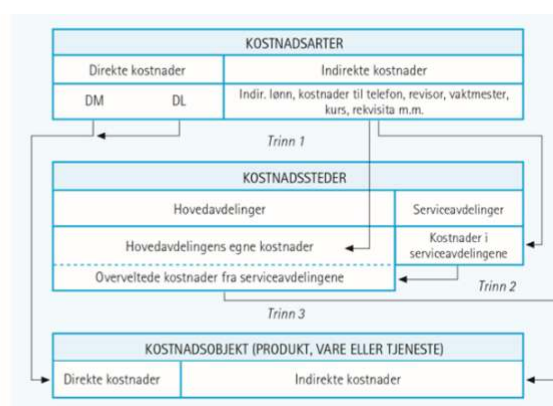
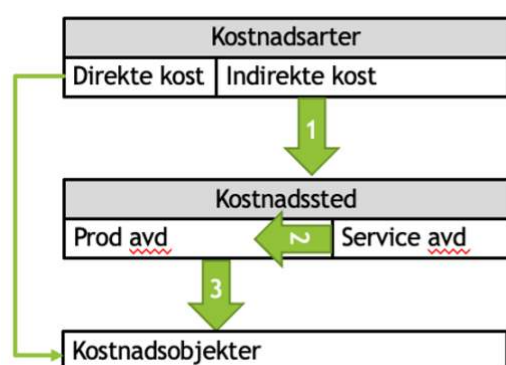
1. Årsak-virkning
  - a. det er viktig med en sammenheng mellom bruken av tjenesten som mottas og kostnaden
2. Nytte
  - a. dersom man ikke kan basere seg på årsak-virkning kan man vurdere nytten av tjenesten
3. Bæreevneprinsippet
  - a. lønnsomme produkter bærer mer av kostnadene

### Fordelingsnøkkel

- brukes når indirekte kostnader skal fordeles på kostnadssted
- kostnadene samles i enhetlige grupper før fordelingen

### Stadier i kostnadsfordelingen

1. Virksomheten deles inn i kostnadssteder
2. Indirekte kostnader akkumuleres til kostnadsstedene
3. Fordelingsnøkler velges etter kriteriene
4. Sats per enhet av aktivitetsmålet beregnes
5. Fordelingen gjennomføres



## Kostnadsfordeling mellom kostnadssteder

Det er ofte vanskelig å fordele faste kostnader mellom avdelinger, da der ikke finnes noen kostnadsdriver.

### Den direkte metoden

- kostnadene fordeles fra hver sin serviceavdeling direkte til hovedavdelingene
- her ser man bort fra at serviceavdelingene ofte også utfører tjenester for hverandre

	TOTALE KOSTNADER	SERVICEAVDELING JUR. AVD.	IT-AVD.	HOVEDAVDELING T1 T2	
Indirekte kostnader før fordeling	29 600	1 200	6 400	14 000	8 000
Fordeling av juridisk avdelings andel i %				30 %	70 %
i kr		-1 200	360	840	
Fordeling av IT-avdelingens andel i %				60 %	40 %
i kr			-6 400	3 840	2 560
Totale indirekte kostnader etter fordeling	29 600			18 200	11 400

	TOTALE KOSTNADER	SERVICEAVDELING JUR. AVD.	IT-AVD.	HOVEDAVDELING T1 T2	
Indirekte kostnader før fordeling	29 600	1 200	6 400	14 000	8 000
Fordeling av juridisk avdelings andel i %				30 %	70 %
i kr		-1 200		360	840
Fordeling av IT-avdelingens andel i %				60 %	40 %
i kr			-6 400	3 840	2 560
Totale indirekte kostnader etter fordeling	29 600			18 200	11 400

## Kostnadsfordeling til produktene

Etter at kostnadene er fordelt på hovedavdelingene fordeler man avdelingens kostnader ut på varer og tjenester. Dette skjer gjennom bruk av:

- Tilleggssatser
  - fordeler per enhet av aktivitetsmålet
  - eksempel sats per time eller prosent av direkte lønn
- Fordelingsnøkler
  - som uttrykker en sammenheng mellom aktivitet og kostnad

## Kalkyler og kalkyleprinsipper

Kalkulasjon er en vurdering av lønnsomheten, og gjelder ofte en enhet, eller et lite område.

Grunner til kalkyle:

- Lønnsomhetskontroll på produktnivå
- Kostnads- og produktivitetskontroll
- Beholdningsvurdering
- Budsjettering
- Prissetting

Førkalkyler

- settes opp før produksjonen starter basert på hva man tror kostnadene vil bli

Etterkalkyler

- sjekker hvordan det har gått, basert på realiserte tall

Stadier i kalkyle:

1. Bestem kalkylesystem
2. Velg målemetode
3. Velg kalkyle

Kalkylesystemer:

Ordreproduksjon

- spesialtilpassede produkter som bestilles
- produseres ofte i et lite antall til en høy verdi

Prosessproduksjon

- kontinuerlig masseproduksjon av homogene produkter
- kostnadene samles p basis av tid (måned, kvartal, år)  
det er vanskelig å henføre kostnader til enkelte produkter, så man henfører heller kostnaden til, hele produksjonen og deler på kvantum

### Målemetoder:

	Direkte kostnader	Indirekte kostnader
Virkelige kostnader	Virkelige	Virkelige
Normalkostnader	Virkelige	Forhåndsberregnede tilleggssatser
Standardkostnader	Hva man burde bruke	Forhåndsberregnede tilleggssatser

### Divisjonskalkyle

- brukes når det bare blir produsert et produkt

$$\frac{\text{kostnader}}{\text{antall}} = \text{kostnad per enhet}$$

### Ekvivalenskalkyle

- brukes når bedriften fremstiller flere produkter basert på sammen innsatsfaktorer og samme produksjonsprosess
- man måler

Boller AS produserer årlig 2 000 000 boller og 1 000 000 rundstykker. Kostnadsmessig tilsvarer 1 rundstykke 0,6 bolle. Totale kostnader er 2 900 000.

$$2\,000\,000 + 1\,000\,000 \cdot 0.6 = 2\,600\,000 \text{ (total ressursbruk)}$$

$$\text{Kostnad per rundstykke} = 2\,900\,000 / 2\,600\,000$$

$$\text{Kostnad per bolle} = 2\,900\,000 / 2\,600\,000 \cdot 0.6$$

### Tilleggs-kalkyle

- den mest brukte kalkylemetoden
- indirekte kostnader overføres til kalkyleobjektet basert på tilleggssatser

	TILVIRKNINGSAVDELINGEN	SALG OG ADMINISTRASJON
Indirekte kostnader	3 600 000	1 400 000
Aktivitetsmål	Direkte arbeidstid	Solgte enheter
Beskjeftigelse	24 000 timer	10 000 stk.
Tilleggssats	kr 150 per time	kr 140 per enhet

### Selvkostkalkyle

- også kalt fullkost
- alle virksomhetens kostnader forbundet med å produsere produktet henføres til kostnadsobjektet
- ikke et krav å skille mellom faste og variable kostnader

SALGSPRIS	kr 1 200
<b>SELVKOST</b>	
<b>Tilvirkningskost</b>	
Direkte materialer	kr 300
Direkte lønn	kr 200
Indirekte variable tilvirkningskostnader	kr 150
Indirekte faste tilvirkningskostnader	kr 250
	<b>kr 900</b>
Indirekte variable kostnader i salg og adm.	kr 50
Indirekte faste kostnader i salg og adm.	kr 100
	<b>kr 1 050</b>
Fortjeneste	kr 150 (12,5 %)

### Bidragsmetoden

- en enklere modell enn selvkostmetoden
- man regner ut dekningsbidraget, som er det beløpet man sitter igjen med til å dekke faste kostnader

Salgspris – totale variable kostnader = dekningsbidrag

Dekningsbidrag totalt / Salgsinntekt totalt = dekningsgrad i prosent

SALGSPRIS	kr 1 200
<b>TOTALE VARIABLE KOSTNADER/MINIMUMSKOST</b>	
<b>Tilvirkningsmerkost/Variabel tilvirkningskost</b>	
Direkte materialer	kr 300
Direkte lønn	kr 200
Indirekte variable tilvirkningskostnader	kr 150
	<b>kr 650</b>
Indirekte variable kostnader i salg og adm.	kr 50
	<b>kr 700</b>
Dekningsbidrag	kr 500 (41,67 %)

Forskjellen mellom selvkost og bidragskalkyle er håndteringen av faste kostnader

#### Selvkost - fullkost

	Direkte kostnader	Indirekte kostnader
Variable kostnader		
Faste kostnader		

#### Bidragsmetoden

	Direkte kostnader	Indirekte kostnader
Variable kostnader		
Faste kostnader		

## ABC – Activity based costing

Hovedtankegangen i ABC er at kostnader i størst grad må henføres til kostnadsobjekter basert på ressursbruk av ulike aktiviteter

ABC er aktivitetsorientert, ikke fordelt etter kostnadssted

En aktivitet er en form for tilleggskalkulasjon der man tilordner indirekte kostnader etter hvor mye aktiviteter de ulike kostnadsobjektene benytter

Ulemper ved ABC

- Komplexitet
- Ikke egnet til marginalbetraktninger (kostnaden ved å lage én enhet ekstra)

Når kan ABC være lurt?

- Ved høye indirekte kostnader
- Ved ulik grad av kompleksitet og/eller volum på produkter
- Feil forhold mellom opplevd indirekte ressursbruk og faktisk kostnadsfordeling

Sentrale trinn i en ABC-kalkyle:

1. Aktivitetene identifiseres
  2. Aktivitetene grupperes etter et aktivitetshierarki
  3. Kvantifiserbare kostnadsdrivere for hver aktivitet identifiseres
  4. Kostnadene for hver aktivitet bestemmes
  5. Aktivitetssatsen beregnes (punkt4/punkt3)
  6. Kostnadsobjektene belastes for aktivitetskostnadene i henhold til konsumet av aktiviteten
- 
1. Aktivitetene identifiseres
    - hva holder vi på med i denne organisasjonen?

## Eksempel på aktiviteter

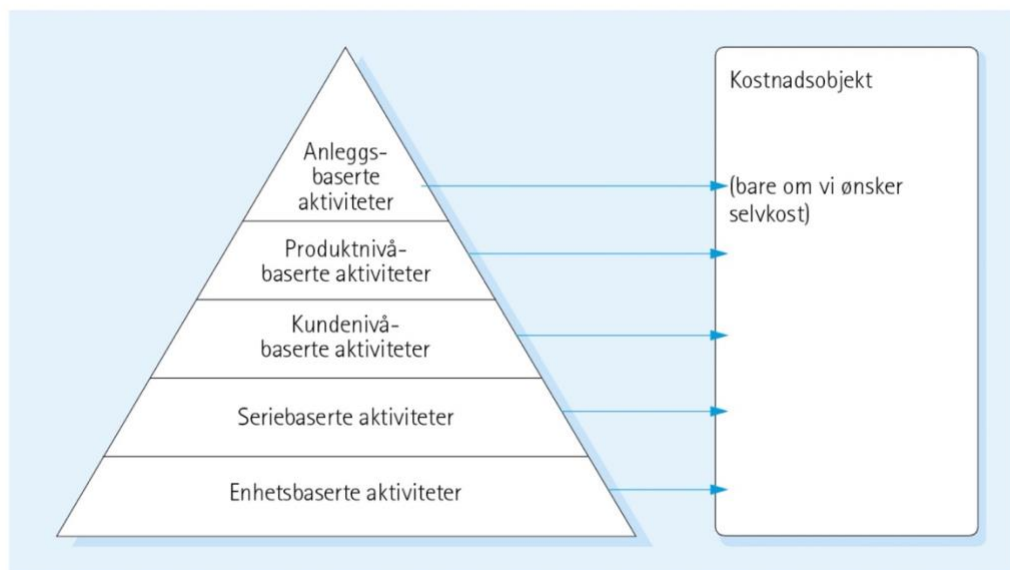
### • Elektrokjede

- Betjene kunder
- Kjøpe inn varer
- Behandle ordrer
- Service til kunder
- Fakturere kunder
- Ta imot varer
- Teste varer
- Markedsføre varer
- Holde kontakt med leverandører

### • Universitet

- Undervise studenter
- Forske på viktige ting
- Veilede studenter
- Gi IT-støtte til ansatte
- Markedsføre studietilbudet
- Låne ut bøker
- Tilby spisefasiliteter

## 2. Aktivitetene grupperes etter et aktivitetshierarki



Tenk: Hva skjer hvis vi tar bort kostnaden?

## 3. Kvantifiserbare kostnadsdrivere for hver aktivitet identifiseres

- der må være en klar årsakssammenheng
- det må være enkelt å måle

Tre typer kostnadsdrivere:

- Frekvensbaserte
  - antall ganger
- Tidsbaserte
  - tiden det tar å utføre aktiviteten
- Konsumbaserte
  - forbruket av ressurser

Aktivitet	Kostnadsdriver
Innkjøp	Antall innkjøpsordrer
Kvalitetskontroll	Antall serier
Ordremottak	Antall kundeordrer
Vedlikehold av maskiner	Antall maskintimer
Arbeidsledelse i maskinverkstedet	Direkte timer
Servering på en restaurant	Antall gjester
Røntgenfotografering	Antall bilder
Rydding av bord på restaurant	Antall bord benyttet
Skifte sengetøy på hotell	Antall gjester

## Kostnader for utnyttet kapasitet

Aktivitetssatsen i ABC beregnes på basis av disponibel kapasitet

- men produktene belastes for kostnader for virkelig volumutnyttelse
- når kapasitetsutnyttelsen avviker fra kapasiteten stilt til disposisjon får vi kostnader for utnyttet kapasitet



## Sammenligning mellom ABC og kostnadsfordeling

- Kostnadssteder vs. aktiviteter

Fem stadier i kostnadsfordelingen	Sentrale trinn ABC
1. Virksomheten deles inn i kostnadssteder	1. Aktivitetene identifiseres
2. Indirekte kostnader akkumuleres til kostnadsstedene for påfølgende fordeling til lavere nivå (nærmere produktene)	2. Grupper aktivitetene etter aktivitetshierarkiet
3. Fordelingsnøkler velges	3. Identifiser kvantifiserbare kostnadsdrivere for hver aktivitet
4. Sats per enhet av aktivitetsmålet (fordelingsnøkkel) beregnes	4. Bestem kostnadene for hver aktivitet
5. Fordelingen gjennomføres	5. Aktivitetssats må beregnes (punkt 4 dividert på punkt 3)
	6. Kostnadsobjektene belastes for aktivitetskostnadene i henhold til konsumet av aktiviteten

## Beslutninger på kort sikt

- som regel 1-2 år

Kostnader/inntekter m.m. i en beslutningssituasjon	
RELEVANTE	IRRELEVANTE
Kostnadene/inntektene må gjelde <i>fremtiden</i> .	Fortiden (anskaffelseskost) er uten betydning. Betraktes som sunk costs.
Det er <i>differansen</i> mellom alternativene som betyr noe.	Kostnader/inntekter som forblir uendret som følge av beslutningen eller er like i alle alternativer, er uten betydning, og kan ses bort fra.
Man må se på <i>effekten på foretaket som helhet</i> , ikke bare på delproblemet som analyseres.	Flytting av kostnader/inntekter mellom avdelinger er irrelevant så lenge totalen ikke endres.
<i>Kontantstrøm</i> er avgjørende ved beslutninger på lengre sikt.	Regnskapsmessig resultat, avskrivninger og bokførte verdier er stort sett uten betydning ved en lengre beslutningshorisont.



## Produktprioritering med flaskehals

- hvordan prioritere hvis en avdeling eller maskin begrenser totalkapasiteten

Eksempel, mangel på:

- råvarer
- kvalifisert arbeidskraft
- areal
- kapasitet på maskiner og utstyr

Ved en flaskehals prioriteres de produktene som gir høyest dekningsbidrag per flaskeenhet

$$\frac{\text{dekningsbidrag}}{\text{flaskehalsenhet (begrensningen)}}$$

Tilleggsordre

- ved ledig kapasitet godtas alle ordrer som gir positivt dekningsbidrag, selv om full kostnadsdekning ikke oppnås
- man ser da bort fra de faste kostnadene forutsatt:
  - ledig kapasitet
  - faste kostnader er faste
  - den lave prisen må ikke «smitte»
  - bedre prisede ordrer ikke er tilgjengelige
- på lengre sikt må alle kostnader (inkludert faste) dekkes

## Nullpunktomsetning

- salg som er akkurat stort nok til å gi overskudd = 0
  - dvs. dekningsbidrag som er akkurat stor nok til å dekke de faste kostnadene
- brukes for å finne sikkerhetsmargin og sikkerhetsgrad

### Enproduktvirksomhet

Faste kostnader / Dekningsbidrag per enhet = Nullpunkt i antall enheter

### Flerproduktvirksomhet

Faste kostnader / Dekningsbidrag = Nullpunktsomsetning i kroner

## Sikkerhetsmargin / sikkerhetsgrad

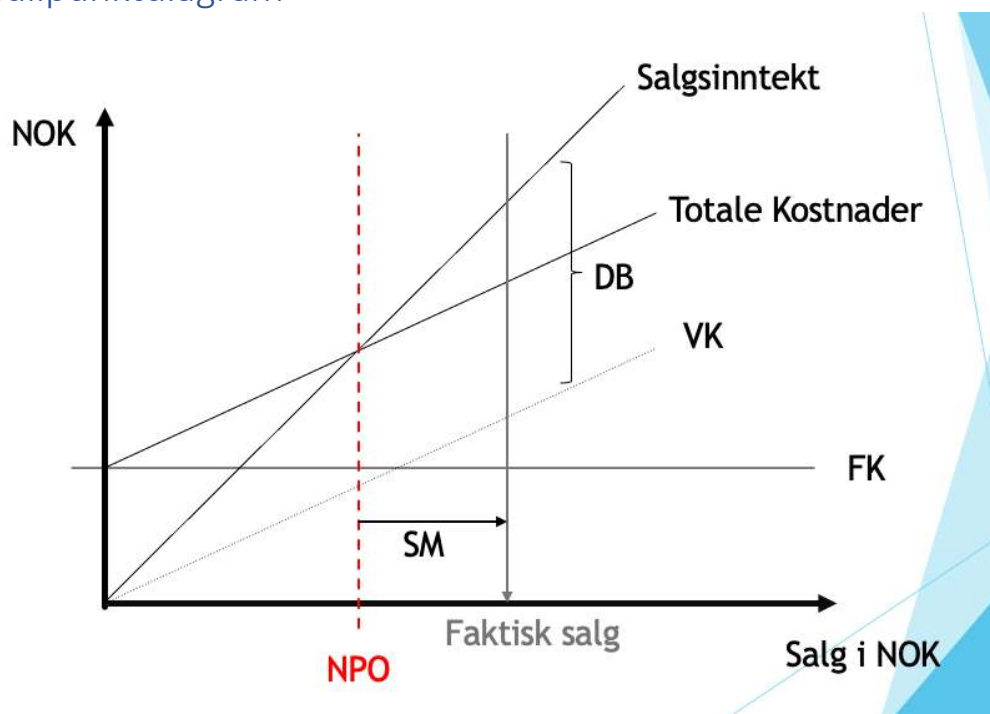
- gir uttrykk for hvor mye salget kan synke før man taper penger

Salgsinntekt – Nullpunktomsetning = Sikkerhetsmargin

Salgsinntekt – Nullpunktomsetning / Salgsinntekt = Sikkerhetsgrad



## Nullpunktdiagram



FK	Faste kostnader
VK	Variable kostnader
DB	Dekningsbidrag
SM	Sikkerhetsmargin
NPO	Nullpunktomsetning

$$\frac{\text{linjen du \u00f8nsker stigningstall p\u00e5}}{\text{totalt salg}} = \text{stigningstall}$$