



# Handelshøyskolen BI

## MAN 51581 Anvendt økonomi for ledere - Bedrift og marked

Term paper 60% - W

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	28-01-2022 09:00	<b>Termin:</b>	202210
<b>Sluttdato:</b>	09-05-2022 12:00	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	P		
<b>Flowkode:</b>	202210  11546  IN03  W  P		
<b>Intern sensor:</b>	(Anonymisert)		

### Deltaker

Wing Sum Tsui, Kajana Jeyarajasingam, André Kobberdal

### Informasjon fra deltaker

<b>Tittel *:</b>	Prosjektoppg
<b>Naun på veileder *:</b>	Anders Tveit og Riana Steen

Inneholder besvarelsen  
konfidensielt  
materiale?:

Nei

Kan besvarelsen  
offentliggjøres?:

Ja

### Gruppe

**Gruppenavn:** (Anonymisert)  
**Gruppenummer:** 8  
**Andre medlemmer i gruppen:**

## **Innholdsfortegnelse**

<b>Marked del 1: Oljemarkedet</b>	<b>1</b>
<b>Marked del 1: Toll på import</b>	<b>3</b>
<b>Bedrift del 1: Regnskap - Karsten Moholt</b>	<b>7</b>
<b>Bedrift del 1: Regnskap - Karsten Moholt</b>	<b>10</b>
<b>Marked del 2: Forbud mot engangsplast</b>	<b>13</b>
<b>Bedrift del 2: Investering og finansieringsanalyse</b>	<b>18</b>
<b>Referanseliste</b>	<b>24</b>
<b>Vedlegg</b>	<b>29</b>

## Marked del 1: Oljemarkedet

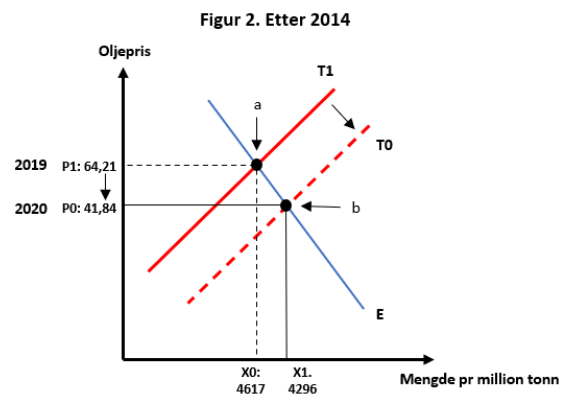
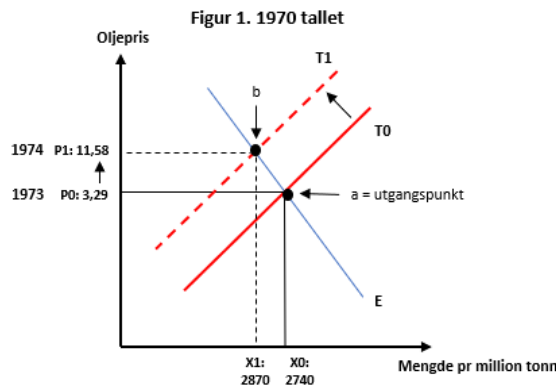
Oljeprisen har stor betydning for den økonomiske utviklingen i verden, og prisen bestemmes stort sett av forholdet mellom tilbud og etterspørsel.

Oljeprisen endret seg drastisk på både 1970-tallet og etter 2014. Hva var årsakene til disse signifikante prisendringene? Det skal vi forsøke å besvare i denne oppgaven. Vi vil benytte tilbuds- og etterspørselskurver til å forklare de store prisendringene. Teorien her baserer seg på boken til Schiller & Gebhardt, s. 44-65. Videre vil vi benytte de samme modellene til å drøfte årsaken til prisendringene ved hjelp av statistikk (World oil supply and demand, 1971-2020), tabell for oljepris (Crude Oil prices from 1861), og noen nøkkelfaktorer som var hovedårsaken til prisendringene på 1970-tallet og etter 2014.

Det legges til grunn at leseren kjenner noe til metoder, begreper og modeller som benyttes gjennom oppgaven. Forhold som ikke nevnes i oppgaven utelukkes.

Prisendringer i et marked kan skyldes av forholdet mellom tilbud og etterspørsel. Lavere tilbud kan beskrives ved et skift til venstre og økt etterspørsel kan beskrives ved et skift til høyre. Redusert tilbud og økt etterspørsel kan gi høyere priser, men forskjellig mengde, og omvendt. Når etterspørsel og tilbud settes sammen, får vi en markedslikevekt. En markedslikevekt kan oppstå når det er en balanse mellom tilbud og etterspørsel, og en ubalanse kan oppstå ved høyere pris (tilbudsoverskudd) eller lavere pris (etterspørselsoverskudd).

Ut ifra statistikk (World oil supply and demand, 1971-2020) på 1970-tallet, ser vi at omsetningen sank fra 1974-1975 og fra 1979-1983, samtidig som oljepris-tabellen (Crude Oil prices from 1861) viser at prisen ble firedoblet fra 1973-1974 og doblet fra 1979-1983. Den kraftige prisøkningen i 1974 skyldes et oljeboikott fra OPEC landene for å bremse økt etterspørsel for olje. Dette tyder på at økt etterspørsel og redusert tilbud presset prisen oppover. Konsekvensen av dette førte blant annet til en oljekrise i den vestlige verden (IG Norge, 2020), og en langsiktig endring av global energipolitikk (Store norske leksikon, 2022). Figurene under illustrerer skiftet på tilbudskurven på 1970-tallet og etter 2014. Prishoppet fra 1973-1974 og prisfallet fra 2019-2020 er benyttet som eksempler.



Jfr. vår modell kan redusert tilbud beskrives som et skift til venstre. Dette gir lavere mengde og høyere priser. Dette gjenspeiler situasjonen i 1973-1975. Videre ser vi at prisen steg jevnlig fra 1974-1979 (Crude Oil prices from 1861), samtidig som omsetningsstatistikken (World oil supply and demand, 1971-2020) viser økt tilbud og etterspørsel. Dette kan tyde på at etterspørselen beveget seg oppover mot en ny likevekt fra utgangspunktet a til b. Høyere etterspørsel gir høyere pris, og dette argumenterer for de jevnlig prisøkningene etter 1974, og mot en ny likevekt i punkt b.

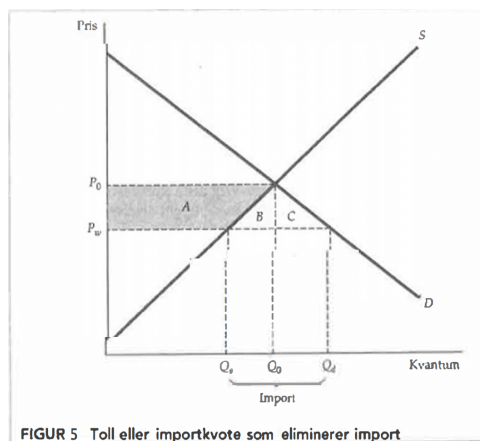
Etter 2014 fortsatte omsetningen videre oppover, noe som kan tyde på at økt tilbud var en viktig årsak. Vi vet at oljeprisen sank kraftig i midten av 2014 som følge av skiferoljeproduksjonen i USA, Kina-brems og OPECs kamp om markedsandeler (E24, 2015). Overproduksjon av olje kan argumentere for økt tilbud og for at gapet mellom tilbud og etterspørsel ble stadig større med årene. Denne situasjonen kan beskrives som et skift til høyre på tilbudskurven hvor prisen ble presset nedover for å møte etterspørselen i markedet. Det går med andre ord mot en ny likevektsløsning fra a til b.

Som en konklusjon ser vi at prisen gikk opp på 1970-tallet og ned etter 2014. På 1970-tallet flatet etterspørselen ut flere ganger, noe som kan lede oss til argumentet om at dette var et tilbudsfenomen. Etter 2014 falt prisen samtidig som vi ser at etterspørselen også falt betraktelig. Dette antyder at de store prisendringene i begge tilfellene skyldtes et tilbudsidenfenomen.

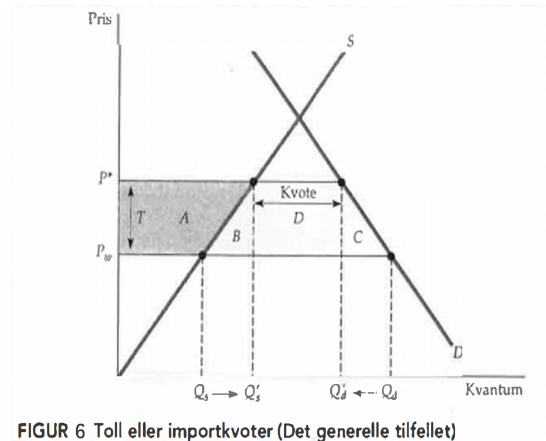
## Marked del 1: Toll på import

Mange varer er billigere å produsere i utlandet enn i Norge. For å sikre at konsumenter også velger å kjøpe innenlandske varer, kan det tillegges toll og importkvote på import av utenlandske varer. Vi skal i det videre se på hvordan dette påvirker konsumenter og produsenter, og forsøke å gi en konklusjon på hvem av disse som taper mest på innføring av toll og importkvote. Oppgavens teorigrunnlag tar utgangspunkt i teori fra s. 183-201 i boken til Pindyck et al., 2013. Oppgaven er avgrenset til å se på to modeller. Den første er hvordan toll eller importkvote eliminerer import. Den andre er hvordan toll eller importkvoter påvirker konsumenter og produsenter, uten at importen elimineres. Dette vil bli presentert gjennom ord og figurer, eksemplifisert med en aktuell sak på import. Vi skal først forklare den økonomiske teorien som er brukt og se dette fremstilt i to modeller. Videre skal vi diskutere problemstillingen sett i lys av teorien. Til slutt vil vi komme med en kort konklusjon.

Toll og importkvoter på varer fra utlandet kan betraktes fra to ulike modeller illustrert i figurer. På grunn av oppgavens begrensede omfang tar vi utgangspunkt i at leseren allerede kjenner noe til disse modellene. To figurer er vist nedenfor. Figur 5 viser hva som skjer med innenlandsk pris når import elimineres. Figur 6 viser på sin side hva som skjer når myndighetene innfører et markedsinngrep for å redusere import uten å eliminere det.



Figur 5 (Pindyck et al., 2013)



Figur 6 (Pindyck et al., 2013)

Figur 5 handler altså om hva som skjer når vi eliminerer import.  $P_0$  er innenlandsk pris, mens  $P_w$  er verdensmarkedspris. Uten toll på import ville  $P_0$  synke til samme prisnivå som  $P_w$ . Når dette skjer blir det ikke like lønnsomt for norske produsenter å produsere like mye som før. Da vil vi se at det innenlandske tilbudet synker fra  $Q_0$  til  $Q_s$ , og etterspørselen øker til  $Q_d$ . Vi ser her et gap mellom innenlandsk tilbud og etterspørsel ( $Q_d - Q_s$ ), og konsumenter vil ønske å importere de varene de ikke får tak i hjemme. Uten toll vil konsumenter kunne importere en vare fra utlandet til verdensmarkedspris. Hva hvis myndighetene pålegger et importforbud via en importkvote som er lik null? Hva skjer når konsumentene ikke får importert varen de ønsker? Ved importforbud går den innenlandske prisen opp til  $P_0$  igjen, og det blir dyrere for konsumentene. For konsumenter kan dette innebære at utvalget av varer blir mindre. Hvis det for eksempel er en vare som kun selges i utlandet, vil ikke lenger konsumenten ved et importforbud kunne importere denne varen hjem til Norge. Tilbudet til konsumentene blir altså redusert. For produsentene kan et importforbud være positivt, og føre til høyere priser og økt omsetning. Konsumentoverskuddet for de som fortsatt kjøper varen vil bli redusert, som vist i areal A og B i figuren. Når prisen på varen går opp, vil det dessuten være noen kunder som ikke lenger kjøper varen i det hele tatt. Vi ser da en videre reduksjon i konsumentoverskuddet, som vist i areal C i figuren. Det er med andre ord konsumentene som taper på et importforbud. Dette tapte konsumentoverskuddet vises som  $A+B+C$ . Produsentene er vinnerne, som får både økt produksjon og økte priser. Produsentoverskuddet de sitter igjen med vises som areal A. Effektivitetstapet for samfunnet som helhet blir da  $B+C$ .

Figur 6 viser på sin side at det finnes tollbelagt import, som er målt mellom  $P_w$  og  $P^*$  ( $P^* = \text{verdensmarkedsprisen} + \text{tollsatsen}$ ). Modellen viser at myndighetene forsøker å redusere omfanget av import. Hva vil skje? Prisen på utenlandske varer stiger på grunn av toll. Når importvarer blir dyrere, vil flere innenlandske produsenter ønske å tilby varen. Den totale omsetningen i landet synker fordi prisene på importvarer er høyere. Hva skjer da med den innenlandske produksjonen? Vi vil få en innenlandsk overproduksjon som vist i areal B. Hvilke

følger får dette? Det tapte konsumentoverskuddet er nå blitt  $A+B+C+D$ . Det er likevel ikke slik at alt dette konsumentoverskuddet forsvinner helt. Areal A er økt produsentoverskudd. Toll vil dermed bidra til å øke innenlandsk produsentoverskudd, noe som positivt for innenlandske produsenter. I tillegg til produsentene, tjener også staten på tollavgifter. Dette vises i rektangelet D, som er import. D blir altså tollinntekten til staten. Vi ser da at effektivitetstapet som oppstår på grunn av toll er  $B+C$ , hvor B er tapet som oppstår fra innenlandsk overproduksjon, og C er tapet fra et lavt konsum. Vi ser at staten og innenlandske produsenter kan tjene på at importerte varer blir dyrere for konsumentene. Samtidig er ikke dette nødvendigvis positivt for samfunnet som helhet, i og med at konsumentoverskuddet går ned og vi får en overproduksjon. Når innenlandsk produksjon går opp, blir B ineffektiviteten. Tapet er fordi det ville vært billigere å produsere dette i utlandet. Vi ser at noe toll på import kan være lurt for å verne om innenlandsk produksjon. Samtidig er det ikke nødvendigvis positivt for samfunnet som helhet, siden konsumentoverskuddet blir lavere og vi kan få overproduksjon.

For å konkret eksemplifisere de to modellene i figur 5 og 6 skal vi ta en titt på avviklingen av 350-kronersgrensen. Tidligere var det tillatt å handle varer fra utlandet for under 350 kroner tollfritt. Fra 2020 ble dette gradvis avvirket, og konsumenter ble pålagt å betale toll fra første krone på blant annet næringsmidler, som for eksempel sjokolade (Toll, 2021). I lys av figur 5 ser vi at en importert sjokolade uten toll vil presse innenlandske priser ned, som gjør det mindre attraktivt for norske produsenter å produsere like mye sjokolade. Ved et importforbud ville norsk sjokoladeproduksjon øke og få høyere pris.

Konsumentoverskuddet til kjøperne av sjokolade blir mindre.

I lys av figur 6 ser vi at prisen på sjokoladen fra utlandet stiger på grunn av toll. Konsumenter må nå betale både norsk mva og fortollingsgebyr på den importerte sjokoladen, som gjør at varen blir mye dyrere enn den norske. Da blir innenlandsk sjokoladeproduksjon mer attraktivt for produsentene. Bra for både produsentenes og statens inntjening, men fordyrende for konsumentene.

Som en konklusjon ser vi at import øker konsumentenes valgmuligheter, og kan gi økt konsumentoverskudd hvis prisene er lavere enn ved innenlandsk produksjon. Ulempen ved import oppstår i hovedsak for innenlandske produsenter, som må redusere sine priser for å konkurrere med utenlandske produsenter. Staten vil kunne ønske å verne om innenlandske produsenter ved å innføre importforbud eller toll. Dette kan øke produksjonen innenlands og gi økt produsentoverskudd, mens det samtidig kan redusere konsumentoverskuddet. Generelt taper dermed konsumentene på importforbud og toll.



## Bedrift del 1: Regnskap - Karsten Moholt AS

I denne delen av oppgaven skal vi foreta en vurdering av den økonomiske situasjonen til selskapet Karsten Moholt AS. Det er foretatt en regnskapsanalyse hvor vi bruker nøkkeltallene til selskapet i perioden 2019-2020. I tillegg har vi valgt å sammenligne tallene med tre andre selskaper som også opererer innenfor bransjen elektroverksteder, reparatører og vedlikehold. Ved å foreta en regnskapsanalyse så vil vi se på den kortsiktige og langsiktige risikoen for selskapet. Lønnsomhetsanalysen vil fortelle oss avkastningen på investert kapital i selskapet. Likviditet- og soliditetsanalysen vil dekke den kortsiktige og langsiktige risikoen for selskapet.

Totalkapitalrentabilitet (TKR) viser hvor stor avkastning bedriften har hatt på den totale mengden med penger som er investert i bedriften. Ved å benytte oss av DuPont-modellen kan vi finne ut om lønnsomheten kan opprettholdes eller bør videreutvikles.

	<b>IKM Elektro</b>	<b>Lanne Elektro</b>	<b>Kymar</b>	<b>Karsten Moholt</b>
<b>TKR</b>	6,1	13,2	18,8	2,6

Tabell 1 - Totalkapitalrentabilitet.

En TKR mellom 1- 5,9% anses som svak mens alt over 10-15% er god. Ut i fra sammenligningen av TKR ser vi at selskapets TKR er 2,62 %, dette betyr at for hver krone som er investert i bedriften, så får selskapet 2,62 øre i avkastning, og vi kan derfor konkludere med at den er svak sammenlignet med resten av selskapene som er i samme bransje.

	<b>IKM Elektro</b>	<b>Lanne Elektro</b>	<b>Kymar</b>	<b>Karsten Moholt</b>
<b>EKR</b>	23,2	21,9	145	7,1

Tabell 2 - Egenkapitalrentabilitet.

Egenkapitalrentabiliteten (EKR) forteller oss avkastningen på hver krone som er investert i bedriften. Kravet til en god EKR er at den burde være større enn TKR. Nøkkeltallene for 2020 tilsier at EKR er 7,1%, dette indikerer at selskapet har en god EKR ettersom den er høyere enn TKR. Men sammenlignet med de tre andre selskapene så har Karsten Moholt en lavere lønnsomhet enn de tre andre selskapene.

Likviditetsgrad forteller hvor god likviditet en bedrift har - deres evne til å betale sine forpliktelser som gjeld, regninger osv. Hensikten med likviditetsvurdering er å se om selskapet kan gjøre opp for seg på kort sikt, om ledelsen har kontroll på arbeidskapitalen og om det er behov for mer likviditet.

	<b>IKM Elektro</b>	<b>Lanne Elektro</b>	<b>Kymar</b>	<b>Karsten Moholt</b>
<b>L1</b>	1,23	2,29	1,39	1,21
<b>L2</b>	1,27	2,10	0,99	1,12
<b>Arbeidskapital</b>	7709	9202	6309	21692

Tabell 3 - Likviditetsanalyse.

Arbeidskapitalen viser differansen mellom omløpsmidler og den kortsiktige gjelden, den er positiv og viser at selskapet er godt finansiert. Likviditetsgrad 1 bør være minst 1,5 og Likviditetsgrad 2 bør alltid være minst 1 (Steen, u.å). Karsten Moholt AS sin Likviditetsgrad 1 ligger på 1,21 noe som er lavere enn det som er anbefalt, men ifølge Riana Steen (u.å, 15:37) er dette en normal/gjennomsnittlig likviditetsgrad for norske selskaper. Dette indikerer at sannsynligheten for at selskapet går konkurs er lavere. Likviditetsgrad 2 er 1,12, som er anbefalt verdi, og dette forteller oss at selskapet klarer å betjene sine kortsiktige forpliktelser. Forbedringstiltak for å øke likviditeten til selskapet kan være å redusere kundefordringer ved å innføre reduserte betalingsbetingelser, eller eventuelt re-forhandle leverandør-avtalene slik at noe av den kortsiktige gjelden kan refinansieres til en langsiktig gjeld.

	<b>IKM Elektro</b>	<b>Lanne Elektro</b>	<b>Kymar</b>	<b>Karsten Moholt</b>
<b>EK%</b>	32,41%	60,05%	14,93%	33,95%

Tabell 4 - Soliditetsanalyse.

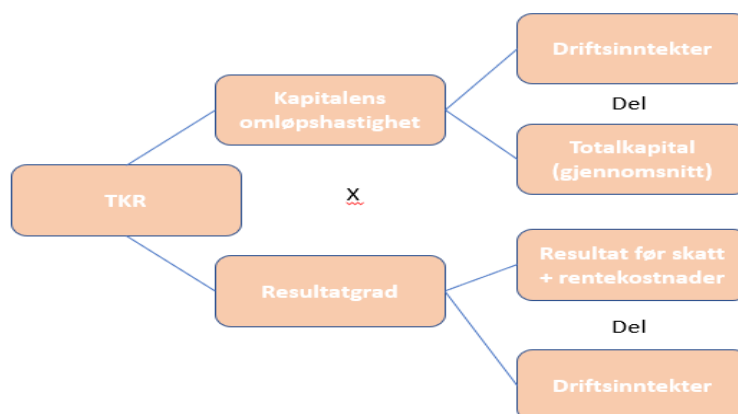
Egenkapitalandelen for selskapet er på 33,95%, og denne anses å være god da den er anbefalt å være over 25%. Sammenlignet med de tre andre selskapene ligger Karsten Moholt på et normalt nivå.

Lønnsomhetsanalysen viser at EKR er større enn TKR i selskapet, men sammenlignet med resten av de tre selskapene så kan det være fornuftig at selskapet ser på varekostnadene eller lønnskostnadene da det er disse to postene som skiller seg ut. Selskapets likviditetsanalyse viser god likviditet, men de kan vurdere å redusere den kortsiktige gjelden ved å refinansiere deler av gjelden til langsiktig gjeld. Selskapets soliditetsanalyse viser at selskapet har en sunn kapitalstruktur til å håndtere fremtidige tap.

## Bedrift del 1: Regnskap - Karsten Moholt AS

I denne delen av oppgaven skal vi se på hvordan vi kan ta i bruk Dupont-modellen for å se hvordan selskapet kan forberede sin lønnsomhet.

Kontant Konvertering Syklusen (Cash Conversion Cycle (CCC)) måler effektiviteten i selskapets arbeidskapitalstyring innen en gitt periode. Vi vil også foreta en simulering som underbygger selskapets nøkkeltall fra 2020 for å se på hvordan de kan øke lønnsomheten sin.



Figur 7 - DuPont modell.

Dette forteller oss den nåværende økonomiske stabiliteten i bedriften og tiden det tar for en bedrift til å konvertere varebeholdningen til kontanter. Vi skal se på hvordan vi kan optimalisere og effektivisere deres interne prosesser for å øke lønnsomheten. Desto lavere CCC jo bedre. Tabell 5 viser den nåværende økonomiske stabiliteten i Karsten Moholt AS og tre andre selskaper i samme bransje.

	IKM Elektro	Lanne Elektriske	Kymar	Karsten Moholt
<b>Kreditttid for kunder</b>				
Gj. KF	32351	12317	14728	138217
SI med MVA	137560	45060	80728	412154
Kreditttid dager	86	100	67	122
<b>Kreditttid for leverandører</b>				
Gj Lev. Gjeld	4865	3351	6844	28928
Varekjøp med MVA	27049	19581	29294	117301
Kreditttid dager	82	78	107	113
<b>Varekjøp</b>	21639	15665	23435	93841
<b>Gjennomsnitts lagringstid</b>				
Gj. Varelager	581	1366	5806	11699
Lagringstid	10	32	96	43
<b>CCC</b>	14	54	56	53

Tabell 5 - Kredittid for kunder og leverandører og CCC

Kredittiden forteller oss hvor mange dager det tar å innvilge kreditt på kunden. Desto lengre tid det tar å betale, jo verre blir likviditeten. Selskapets kredittid i dag er på 122 dager. Kredittid for leverandører er 113 dager. Sammenlignet med de andre selskapene så har selskapet høyest kredittid hos kunder og leverandører. Selskapets CCC ligger jevnt med Lanne og Kymar. IKM har en CCC på 13.6, noe som er å anse som veldig bra.

Det foreslås i det følgende to tiltak for å forbedre lønnsomheten til Karsten Moholt AS. Det første tiltaket er å innføre nye betalingsbetingelser på 80 dager. Selskapets kundefordringer er høy og dette kan ses i sammenheng med at de har høy kredittid for kunder. Selskapet kan innføre nye betalingsbetingelser, samt fakturere så snart arbeidet er utført for å redusere kredittiden med 80 dager. Dette vil også redusere kundefordringer og gi høyere likviditet. Det andre tiltaket er å redusere varelageret med  $\frac{2}{3}$ . Selskapet kan da bruke dette for å nedbetale kortsiktig gjeld. Differansen av redusert varelager og kundefordringer kan bli brukt til å nedbetale leverandørgjeld, og dette fører til reduksjon av kortsiktig gjeld. Ulemper med disse tiltakene kan være at selskapet risikerer tap av kunder, da det kan være kunder som ikke aksepterer lavere betalingsfrist. Videre så kan det risikeres å ikke ha nok varer på lageret ved å redusere varelageret. Begge disse tiltakene kan påvirke omsetningen negativt.

Ved å implementere det nye tiltaket gir det oss nye resultater, dette er vist i Tabell 6 på neste side. Kredittid for kunder går ned til rundt 71 dager, leverandører ca. 74 dager og en gjennomsnittlig lagringstid på 29 dager. Selskapets CCC går ned fra 53 til 27 dager, noe som anses veldig bra for et selskap i en slik bransje. Ved å implementere de nye tiltakene ser vi også at selskapets likviditet, arbeidskapital og egenkapitalandel øker. Dette viser at de nye tiltakene gir positive resultater for selskapet.

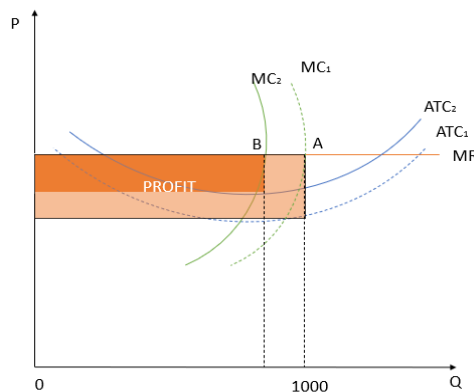
<b>Kredittid for kunder</b>	<b>71</b>
<b>Kredittid for leverandører</b>	<b>74</b>
<b>Lagringstid</b>	<b>29</b>
<b>CCC</b>	<b>27</b>
<b>TKR%</b>	<b>3</b>
<b>EKR%</b>	<b>7</b>
<b>L1</b>	<b>1,8</b>
<b>L2</b>	<b>1,7</b>
<b>Arbeidskapital</b>	<b>60429</b>
<b>EK%</b>	<b>40 %</b>

Tabell 6 - Resultat etter simulering.

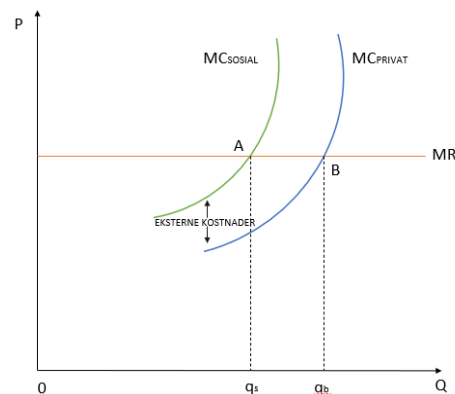
## Marked del 2: Forbud mot engangsplast

3. juli 2021 ble det innført et forbud mot enkelte engangsprodukter i plast og isopor i EU/EØS-landene. Forbudet kom for å redusere forurensning, blant annet mikroplast i havet. Dette førte til at bedrifter måtte finne mer miljøvennlige produksjonsalternativer, som ofte er dyrere enn engangsplast. Denne investeringen i begrensede ressurser fører til at det er andre tiltak man ikke kan investere i, og med det finnes det en alternativkostnad. Er det riktig å bruke pengene på dette tiltaket, eller burde det investeres i noe annet? Oppgavens teorigrunnlag tar utgangspunkt i teori om miljøvern fra kapittel 14 i boken til Schiller og Gebhardt (2019). Oppgaven er avgrenset til å se på tre modeller med ulike perspektiver fra bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk syn. Vi skal først forklare den økonomiske teorien som ligger til grunn og se dette fremstilt i tre modeller. Deretter skal vi diskutere problemstillingen sett i lys av teorien. Til slutt vil vi komme med en kort konklusjon.

Markedsinsentiver påvirker oppførselen til både konsumenter, bedrifter og myndigheter. Lave priser vil virke forlokkende på konsumenter, mens høyere priser vil gjøre at bedrifter ønsker å produsere mer. Markedsinsentiver spiller en betydelig rolle i hvordan ulike parter forholder seg til forurensning. Sett fra en bedrifts standpunkt, vil den ønske å oppnå høyest mulig profitt på det produktet de selger. I utgangspunktet prioriterer derfor ikke bedriften tiltak for mer miljøvennlig produksjon, da dette som regel ville blitt dyrere. Vi ser dette illustrert i Figur 8.



Figur 8.



Figur 9.

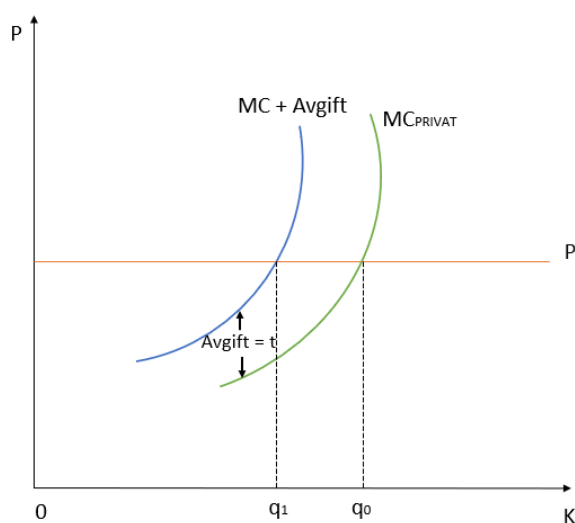
Maksimal profitt oppstår i skjæringspunktet ved punkt A, som viser at man får høyest mulig profitt ved å produsere 1000 enheter pr. dag. Profitten vises i det oransje rektangelet mellom kurven for gjennomsnittlig totalkostnad ( $ATC_1$ ) og prislinjen ved punkt A. På denne modellen ser vi at kostnadene er relativt lave, som gir større profitt – men på klimaets bekostning, fordi produksjonsprosessen er forurensende. De heltrukne linjene i Figur 8 viser at produksjonen er blitt mer miljøvennlig med mindre forurensning. Kurvene som viser oss dette er  $MC_2$  og  $ATC_2$ . Både marginalkostnaden og gjennomsnittlig totalkostnad har nå økt. Den totale produksjonen har altså blitt dyrere, som gir mindre profitt til bedriften, som vist i rektangelet mellom kurven for  $ATC_2$  og prislinjen ved punkt B.

Som vi ser ønsker bedrifter å tjene mest mulig penger, og tar ikke hensyn til forurensning. Dette resulterer i at en tredjepart blir påvirket, uten at bedriften bryr seg om det. Når en bedrift forurenser luften ved utslipp av egne gasser, blir menneskene rundt påvirket av dårlig luftkvalitet. Samfunnet betaler dermed en kostnad for bedriftens forurensning, ved at de må leve i forurenset luft. Denne kostnaden kaller man for eksterne kostnader. Det oppstår en ineffektivitet når en bedrift får lov til å forurense uten å selv måtte betale noe for det. Denne ineffektiviteten er skillet mellom sosiale kostnader og private kostnader, og er dermed de eksterne kostnadene. Sosiale kostnader er den totale kostnaden av alle ressursene som inngår i en produksjonsaktivitet. Private kostnader er på sin side begrenset til de kostnadene som en konkret produsent har i produksjonsaktiviteten.

Vi har sett at man ikke kun kan tenke på de private kostnadene, man må også ta hensyn til de sosiale kostnadene. I Figur 9 på forrige side ser vi at de sosiale kostnadene har kommet med. Kurven til Privat MC er samme som i Figur 8. Den nye kurven er den som heter Sosial MC, og den kommer av at eksterne kostnader er lagt til ved de private kostnadene. Den ideelle situasjonen for den sosiale velferden finner vi ved krysningspunktet mellom sosial MC og pris ved MR. I figuren ser vi at den ideelle løsningen krysser på punkt A som resulterer i produksjon målt i  $Q_s$ . På motsatt side ser vi at bedriftens private profittmaksimering ligger på punkt B i figuren, hvor  $Q_p$  er det som blir produsert.



I dette tilfellet produseres det mer enn hva samfunnet ønsker og forurensningen øker, samtidig som bedriften tjener mer penger på grunn av billige, forurensende løsninger. Når det foreligger eksterne kostnader, så blir ikke ressursfordelingen effektiv, og vi får en markedssvikt. Som vi har sett ønsker ikke bedrifter å betale mer for å produsere miljøvennlig. Det oppstår derfor i noen tilfeller behov for at myndigheter griper seg inn ved å innføre tiltak. Myndighetene kan for eksempel innføre en avgift som produsentene må betale for å kompensere for den forurensende produksjonen. Det vil føre til økte marginale kostnader, mindre produksjon og renere luft. Figur 10 illustrerer dette tiltaket.



Figur 10.

Vi ser her at den pålagte avgiften øker de private marginale kostnadene (vist i kurven  $MC + avgift$ ). Dette viser oss at den forurensende produksjonen går ned fra  $Q_0$  til  $Q_1$ , prisen går opp og de eksterne kostnadene er nå ivaretatt og betales av produsentene gjennom avgiften. For den samfunnsøkonomiske situasjonen kan en slik avgift være positivt.

Som vi har sett er det mange samfunnsøkonomiske og bedriftsøkonomiske elementer som påvirkes av tiltakene for å redusere forurensning. Med bakgrunn i teorien vi har lagt frem, så ser vi at EUs forbud mot enkelte engangs plastprodukter har konsekvenser både for konsumenter og produsenter. Ut i fra det bedriftsøkonomiske perspektivet så ser vi at selskaper som produserer for

eksempel engangsbestikk i plast vil ønske å ha høyest mulig profitt, selv om det trolig vil gå på bekostning av miljøet - som vi ser i Figur 8 ved punkt A. Bedriftene vil her produsere mer, som kan føre til overproduksjon. Dette kan igjen føre til at konsumenter bruker mer engangsbestikk enn de egentlig har behov for. Produsentene sitter igjen med høy profitt av engangsbestikket, og samfunnet må betale de eksterne kostnadene for forurensningen i form av at det blir mye mikroplast i havet. Dette er svært forurensende og farlig for miljøet og menneskers helse. Man kan tenke seg at det mest rettferdige ville være at bedriftene må betale hele den sosiale kostnaden ved produksjonen. Som vi har sett, vil ikke bedrifter selv ta initiativet til å ta denne kostnaden. I denne saken kunne myndighetene gått inn for å innføre en avgift som bedriften måtte betale for å dekke opp de eksterne kostnadene. Da hadde samfunnet sluppet å betale for forurensningen som det er illustrert i Figur 10. Da ville produksjonen gått ned, og bedriftene måtte betalt hele den sosiale kostnaden. EU og EØS har imidlertid valgt å heller innføre et forbud mot engangsplast for å redusere den eksterne kostnaden, fremfor å legge på en avgift.

Ut ifra det samfunnsøkonomiske perspektivet ser vi både positive og negative effekter ved forbudet mot engangsplasten. Når bedriftene benytter seg av et mer miljøvennlig alternativ så vil dette føre til økte kostnader, som vi ser i Figur 8 ved punkt B. Profitten og kvantiteten blir lavere, som kan være positivt for samfunnet. Det blir mindre overproduksjon, og konsumentene får tak i mer miljøvennlig engangsbestikk, uten å måtte betale de eksterne kostnadene ved forurensning i like stor grad. I Figur 9 ser vi her at produsentene øker sine kostnader fra punkt B til A på prislinjen. Produksjonsmengden synker også fra  $Q_b$  til  $Q_s$ . Samtidig kan det tenkes at de økte produksjonskostnadene vil føre til økte priser for konsumentene på engangsbestikket, samt dårligere kvalitet (Byas.no, 2021). Det er generelt sett billigere å bruke engangsplast fremfor engangsbestikk laget av tre (BBC, 2018). Når produsenten må betale alle de sosiale kostnadene, vil de potensielt ønske å få dekket inn disse kostnadene gjennom økte priser ut til konsumentene (Miljøstyrelsen, 2020). Dette betyr altså at samfunnet får redusert de eksterne kostnadene ved at det blir mindre forurensning, men de får økte priser.

Samfunnet opplever dermed både positive og negative effekter av at produsentene må betale de sosiale kostnadene ved produksjonen av engangsbestikket laget i annet materiale enn plast.

Vi har sett noen av de positive og negative effektene av forbudet mot engangsplast. Hva med alternativkostnaden? Pengene som brukes til å produsere mer miljøvennlige produkter kunne vært brukt på noe annet samfunnsnyttig. Pengene kunne heller blitt investert i for eksempel fritidsaktiviteter for barn og unge, utbedring av kollektivsystemene eller utbedring av helsetilbudene. Alt dette hadde også gitt positive effekter for samfunnet. Det er vanskelig å velge hvilke tiltak som bør prioriteres først. Forurensning påvirker hele verden, og gir enorme ringvirkninger, og en del av skadene som oppstår ved forurensningener er irreversible. Det er også viktig å tenke på den fremtidige generasjonen, og sikre at de har et godt miljø å leve i.

Forurensning er en ekstern kostnad, hvor samfunnet må betale for skadene det medfører. Tiltak som å forby produkter laget av engangsplast er miljøvennlig for samfunnet. De eksterne kostnadene i form av forurensning reduseres ved at man heller produserer mer miljøvennlige engangsprodukter, men de nye produktene fører til økte kostnader for produsentene, hvor regningen til slutt kan ende opp hos konsumentene. Vi ser her at en ekstern kostnad reduseres, men vi får en ny ekstern kostnad som følge av tiltaket. Prisen for å investere i forbud mot engangsplast gjør at man ikke kan bruke disse pengene til å investere i andre samfunnsnyttige tiltak, og vi har dermed en alternativkostnad. Det finnes ikke en fasit på om det er best bruk av ressursene å forby engangsplast i EU/EØS. Hvis vi likevel skal forsøke å komme med en konklusjon på om det er riktig bruk av samfunnets ressurser å forby engangsplast, så ser vi at forurensning påvirker hele verden, og skadene som oppstår kan være irreversible. Konklusjonen er derfor at det er samfunnsnyttig å gjøre tiltak for å redusere forurensningen som engangsplasten fører med seg. Det er dermed ikke feil å bruke ressursene på dette tiltaket, selv om det er mange andre ting man heller kunne brukt ressursene på som også ville vært samfunnsnyttig.

## Bedrift del 2: Investering og finansieringsanalyse

### Innledning

Styret i selskapet ELREP A/S har signalisert overfor ledelsen at det nå skal satses mer på bærekraftig utvikling og fornybar energi. En mulighet som kan vurderes er å utvikle markedssegmentet ved å inkludere bærekraftig vedlikehold av landfaste vindturbiner i form av en servicepakke. Servicepakken skal inneholde inspeksjon, enklere reparasjoner av skader og rengjøring. Videre ønsker vi å skille oss ut i markedet med en spesialutviklet Elrep Drone for vasking og maling av vindturbiner. Vi har sett at slike tjenester tilbys av Aerones (Klingenberg, 2018), og vi vet at vindturbiner er et voksende marked (2022, Energi Norge). VertikalService og KTV Group er eksempler på selskaper som benytter drone for enklere vask, nærvisuell inspeksjon e.l. I tillegg antas det at Innovasjon Norge (IN) vil kunne gi støtte til slike investeringer. Av den grunn har vi bearbeidet et datagrunnlag for å vurdere lønnsomheten i investeringsprosjektet.

### Lønnsomhetsanalyse

For å vurdere lønnsomheten og de økonomiske konsekvensene av et slikt prosjekt, har vi gjennomført en lønnsomhetsanalyse. Vi har budsjettert prosjektets kontantstrøm, vurdert avkastningskravet og benyttet nåverdimetoden. Kontantstrømmetoden er benyttet fordi det er et viktig verktøy som baserer seg på likviditet, og nåverdimetoden tar hensyn til risikoelementer som pengenes tidsverdi, inflasjon og utålmodighet (Steen, 2022). Nedenfor er en oversikt over nåverdien og internrenten (IRR) med og uten støtte fra IN.

Basisgrunnlag u/støtte		Endret basisgrunnlag m/støtte	
Avkastningskrav EK	15,00 %	Avkastningskrav EK	15,00 %
Nåverdi etter EK metode	-kr 930 212,39	Nåverdi etter EK metode	kr 308 063,73
Intern rente	-8 %	Intern rente	20 %

Figur 11 - Nåverdi og IRR med og uten støtte

Uten støtteordninger fra IN og enklere grep tilknyttet reduksjon av betalbare kostnader, ville nåverdi og IRR vært negativ med et forventet avkastningskrav på 15%. Avkastningskravet i prosjektet er satt høyt da dette er et investeringsprosjekt

med høy risiko. Risikoen innebærer et stort investeringsbeløp med flere fremtidige usikkerhetsmomenter som kan påvirke prosjektets resultat. Dessuten mener vi at dette avkastningskravet reflekterer avkastningen vi kan oppnå ved en alternativ plassering av kapitalen med samme risiko som denne investeringen.

Ifølge INs hjemmeside (Finansiering av innovasjonsprosjekter, 2020) om kravene for finansiering av lån og tilskudd, og etter en telefonsamtale 31.03. med en rådgiver fra førstelinjen på vekst og gründersenteret i IN, ser vi at investeringen har gode forutsetninger til å få støtteordninger.

En gyllen mulighet er derfor å søke om et serielån på 4 millioner som vil gå over 5 år, med en rentesats på 2,5%. Hvis dette går i orden blir skattesatsen 10%.

Basert på kravene for å få tilskudd, og sett det i sammenheng med prosjektets og bedriftens formål, antas det at vi kan søke om et tilskudd fra IN på ca 1,2 mill i tillegg. Budsjettert kontantstrøm etter finansiering fra IN blir følgende:

Tid	0	1	2	3	4	5
Salgsinntekt		2 000 000	4 500 000	5 000 000	5 500 000	5 000 000
Utrangeringsverdi AM						0
Betalbarkostnader		-1 400 000	-3 150 000	-3 500 000	-3 850 000	-3 500 000
Avskrivninger (-)		-1 200 000	-1 200 000	-1 200 000	-1 200 000	-1 200 000
Renter fra Innovasjon Norge		-100 000	-80 000	-60 000	-40 000	-20 000
Resultat før skatt	0	-700 000	70 000	240 000	410 000	280 000
Skatt 10%	0	70 000	-7 000	-24 000	-41 000	-28 000
Resultat etter skatt	0	-630 000	63 000	216 000	369 000	252 000
Avskrivninger (+)		1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000
Tilskudd fra Innovasjon Norge	1 200 000					
Investeringer	-6 000 000					
Endringer i arbeidskapital	-200 000	-250 000	-50 000	-50 000	50 000	500 000
Lån og avdrag	4 000 000	-800 000	-800 000	-800 000	-800 000	-800 000
<b>Kontantsstrøm for egenkapital metoden</b>	<b>-1 000 000</b>	<b>-480 000</b>	<b>413 000</b>	<b>566 000</b>	<b>819 000</b>	<b>1 152 000</b>

Tabell 7

Med støtteordninger fra IN får vi en positiv nåverdi som kan bli en ekstra formue for styret ved å igangsette prosjektet. Med andre ord får vi en verdiskaping utover det avkastningskravet tilsier. Det er viktig å påpeke at nåverdien kun er en indikasjon på hva vi tror pengene er verdt i dag.

Støtteordningen vil også påvirke prosjektets IRR. IRR er avkastningskravet som gir netto nåverdi lik 0 (Bøhren & Gjørum, 2020, s.183), og er et verktøy som kan benyttes for å avgjøre om vi er interessert eller ikke i et investeringsprosjekt.

Prosjekter med IRR høyere enn avkastningskravet bør aksepteres (Bøhren & Gjærum, 2020, s187).

### **Følsomhetsanalyse med støtte fra Innovasjon Norge.**

Det er flere usikkerhetsmomenter iboende i investeringsprosjektet tilknyttet inntekter, kostnader og renter. For å undersøke effekten av risiko, gjennomførte vi en følsomhetsanalyse ved å kartlegge hva som skjer med lønnsomheten hvis noen av størrelsene i regnestykket avviker fra basis forutsetningene (Bøhren & Gjærum, 2020, kap 6). I tabellen under har vi listet opp noen risikoelementer som kan påvirke lønnsomheten i vårt prosjekt.

	<b>Basis info</b>	<b>Margin</b>	<b>Margin i %</b>
<b>Lånerente</b>	2,5 %	6,4 %	156,0 %
<b>Forventet inntekt år 1</b>	kr 2 000 000,00	kr 610 693,00	-69,5 %
<b>Forventet inntekt år 2</b>	kr 4 500 000,00	kr 2 902 297,00	-35,5 %
<b>Forventet inntekt år 3</b>	kr 5 000 000,00	kr 3 162 641,00	-36,7 %
<b>Forventet inntekt år 4</b>	kr 5 500 000,00	kr 3 387 038,00	-38,4 %
<b>Forventet inntekt år 5</b>	kr 5 000 000,00	kr 2 570 093,00	-48,6 %
<b>Kostnader</b>	70 %	72 %	2,86 %
<b>Tilskudd fra IN</b>	kr 1 200 000,00	kr 869 799,00	-27,52 %
<b>Markedsandel i Norge</b>	ca 4%	ca 2%	0,50 %

Tabell 8

Kolonnen “margin” viser hva prosenten eller beløpet kan bli før nåverdi er lik 0. Nåverdi lik 0 betyr at man ikke får noe gevinst utover forventet avkastningskrav, og det spiller ingen rolle hva man gjør (Bøhren & Gjærum, 2020, s175). Poenget med dette er å se hvor følsomme enkelte risikofaktorer er.

Marginen på de fleste risikoelementene er god, men det er særlig to elementer som skiller seg ut, nemlig kostnader og markedsandel.

#### **Kostnader**

Prosjektet er svært følsomt på betalbare kostnader. Her er marginen minimal med ca 2,86%. Et forslag til reduksjon av kostnader kan være å outsource dronepiloter som får oppgaver tilknyttet vasking og maling av vindturbiner. På denne måten kan vi få den nødvendige ekspertisen som kan utføre drone aktivitetene mer nøyaktig og tidseffektivt. Vi vil påpeke at kompetansen som kreves for å fly en drone ikke er en generell

allmennkunnskap. Ved å outsource denne oppgaven, frigjøres det tid til å fokusere på andre kjerneoppgaver i virksomheten, samtidig som kostnadsnivået blir lavere.

### Markedsstørrelse og markedsandel

P.d.d har vi 1164 landfaste vindturbiner i Norge (NVE, 2021). Vi forutsetter at en servicepakke per vindturbin koster ca kr 100 000 for årlig vedlikehold. I tillegg forventer vi en markedsandel på ca 4% i Norge i løpet av 5 år. Dette betyr at vi må selge minst seks (610 693/100 000) servicepakker det første året slik som tabellen under for “margin” viser. Marginen er i mindre grad følsom, men vi bør likevel gjennomføre strategier og tiltak for å øke markedsandelen.

Basis info				Margin			
	Antall Servicepakker	Antall vindturbin	Markedsandel %		Antall Servicepakker	Antall vindturbin	Markedsandel %
År 1	20,00	20,00	1,72 %	År 1	6,11	6,11	1 %
År 2	45,00	45,00	3,87 %	År 2	29,02	29,02	2 %
År 3	50,00	50,00	4,30 %	År 3	31,63	31,63	3 %
År 4	55,00	55,00	4,73 %	År 4	33,87	33,87	3 %
År 5	50,00	50,00	4,30 %	År 5	25,70	25,70	2 %
			Gj.snitt 3,78%				Gj.snitt 2,2%

Tabell 9 & 10

Gitt at alt annet er konstant, bør vi fokusere på markedskanaler og diverse markedsføringer. Noen forslag kan være å synliggjøre oss via sosiale medier, knytte nettverk ved å delta på bedriftsmesser tilknyttet innovasjon og bærekraft, gjennomføre oppstartskampanjer med redusert pris, og/eller varsle nyhetskanaler som eksempelvis ulike nettaviser om vårt nye tjenestetilbud og teknologi. Vi regner med at disse strategiene vil kunne nå en større kundemasse og bidra til økt markedsandel, eller i beste fall opprettholde en forventet markedsvekst på ca 4% i Norge.

### Svakheter med følsomhetsanalyse

Denne analysen har sine svakheter med at den er partiell. Det vil si at metoden kun tillater oss å endre én usikker variabel om gangen, og tar for eksempel ikke høyde for diverse endringer gjennom årene som blant annet prisjusteringer,

inflasjon, markedsvekst eller andre forhold som kan påvirke prosjektet (Bøhren & Gjørnum, 2020, kap 6)

### **Scenarioanalyse**

Vi har foretatt en Scenarioanalyse som innebærer vurderinger av mulige fremtidige hendelser som kan ha en innvirkning i prosjektets suksess. På bakgrunn av dette har vi identifisert to ulike scenarioer som kan oppstå.

#### **Negativ scenario - Ekstremvær utsetter flere oppdrag**

De siste årene har vært preget av mer ekstremvær, og ifølge FNs klimapanel kan vi forvente ekstremvær i tiden fremover (NRK, 2021). Dårlig vær kan blant annet tvinge oss til å måtte utsette gjennomføringen av avtalte oppdrag, noe som kan påvirke prosjektets kontantstrøm negativt. Et tiltak for å unngå mange utsettelse/kansellerte oppdrag kan være å planlegge våre oppdrag etter sesongene og benytte værdata. Et annet alternativ som kan sikre kundeinnbetalinger er å kreve forskuddsbetaling, og samtidig legge til et ekstra punkt i avtalevilkårene som sier at kundene må ta høyde for leveringsutsettelse ved ekstremvær.

#### **Positiv scenario - Sikre gode innkjøpsavtaler**

Det kan være tidkrevende å skaffe seg en oversikt over leverandører som finnes i markedet, sammenligne tilbud og gå i forhandlinger. Med andre ord forutsetter gode innkjøpsavtaler en god gjennomtenkt strategi. Et forslag er derfor å kontakte en innkjøpsekspert fra f.eks. VISMA som forhandler gode avtaler på vegne av andre. Tanken bak et innkjøpssamarbeid er at vi skal kunne spare penger ved å kjøpe i stort volum. Når flere går sammen gir det muligheter til å presse prisene ned, samt oppnå betingelser man gjerne ikke hadde klart på egenhånd. Ifølge VISMA's hjemmeside, kan bedrifter spare minst 3-6% av innkjøpsvolumet ved å effektivisere innkjøpene (Karlsen, 2019). Dette kan bidra til reduksjon av kostnader, og vi anser det å sikre gode innkjøpsavtaler som et positivt scenario.



## **Konklusjon**

Basert på vårt datagrunnlag og finansieringsstøtte fra Innovasjon Norge, gir prosjektet en positiv nåverdi på kr 308 063,- og et avkastningskrav på 15%. Prosjektets IRR på 20% betyr at prosjektet tjener 0,20 øre for hver krone investert. Gjennom en følsomhetsanalyse har vi kartlagt ulike usikkerhetsmomenter som tyder på gode marginer. I tillegg har vi gjennomført en scenarioanalyse på to hendelser som kan ha innvirkning i prosjektet. Ledelsens forslag er både bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomt. Dessuten er vindkraft en av de raskest voksende energikildene i verden (Statkraft, 2022), noe som tyder på et godt satsingsområde med mye utviklingspotensial. På bakgrunn av dette anbefaler ledelsen at styret aksepterer og gjennomfører dette investeringsprosjektet.

## Referanseliste

Berg, T. (2018). *Grunnleggende økonomistyring* (3. utg.). Cappelen Damm.

Byas.no. (2021, 28. august). Nå har butikker og spisesteder kuttet ut plasten, men kundene liker ikke alternativene.

<https://www.byas.no/aktuelt/i/XqorrE/naa-har-butikker-og-spisesteder-kuttet-ut-plasten-men-kundene-liker-ik>

Bøhren, Ø. & Gjærum, P. (2020). *Finans: Innføring i investering og finansiering* (2. utgave). Vigmostad & Bjørke AS

Cliffe C. (2020, 8. juni). *Topp 7 faktorer som påvirker oljeprisen*. IG Norge.

[https://www.ig.com/no/nyheter-og-trading-ideer/hva-pavirker-oljeprisen-200612#:~:text=Oljeprisen%20bestemmes%20stort%20sett%20av%20forholdet%20mellom%20tilbud%20og%20ettersp%C3%B8rsel.&text=N%C3%B8kkelen%20til%20%C3%A5%20forst%C3%A5%20oljeprisen,forutsatt%20at%20ettersp%C3%B8rselen%20er%20statisk\).](https://www.ig.com/no/nyheter-og-trading-ideer/hva-pavirker-oljeprisen-200612#:~:text=Oljeprisen%20bestemmes%20stort%20sett%20av%20forholdet%20mellom%20tilbud%20og%20ettersp%C3%B8rsel.&text=N%C3%B8kkelen%20til%20%C3%A5%20forst%C3%A5%20oljeprisen,forutsatt%20at%20ettersp%C3%B8rselen%20er%20statisk).)

Fredriksen A. F. (2015, 12. juni). *Derfor er det krise i oljebransjen*. E24.

[https://e24.no/olje-og-energi/i/6nGvGo/derfor-er-det-krise-i-oljebransjen?fbclid=IwAR3--D4SnLqfXaYlQx-KH-y70m\\_Xij5UrRY89AuOgl-HGzL-9RSExtBvLNY](https://e24.no/olje-og-energi/i/6nGvGo/derfor-er-det-krise-i-oljebransjen?fbclid=IwAR3--D4SnLqfXaYlQx-KH-y70m_Xij5UrRY89AuOgl-HGzL-9RSExtBvLNY)

Gray, R.. (2018, 6. juli). *What's the real price of getting rid of plastic packaging?*

BBC, <https://www.bbc.com/worklife/article/20180705-whats-the-real-price-of-getting-rid-of-plastic-packaging>

Hopland, S. (2018, 30 april). Meny kutter all engangsplast innen ett år. *E24*.

<https://e24.no/naeringsliv/i/4qOl4V/meny-kutter-all-engangsplast-innen-et-t-aar>

Innovasjon Norge, (2020, 11. desember). *Finansiering av innovasjonsprosjekter*.

[Finansiering av innovasjonsprosjekter \(innovasjon Norge\)](https://www.innovasjon Norge.no/finansiering-av-innovasjonsprosjekter)

International Energy Agency. (2020). *Supply and demand – Oil Information: Overview – Analysis - IEA*. IAE.

<https://www.iea.org/reports/oil-information-overview/supply-and-demand>

Klingenberg, M. (2018, 31 mars). *AERONES DRONE – VEDLIKEHOLD AV VINDMØLLE*.

[Denne dronen løfter 200 kilo - vasker og fjerner is fra vindturbiner - Tu.no](https://www.tu.no/nyheter/2018/03/31/denne-dronen-lofter-200-kilo-vasker-og-fjerner-is-fra-vindturbiner)

Leraand, D. (2022). Oljekrisen 1973-74. Store norske leksikon.

[https://snl.no/oljekrisen\\_1973%E2%80%931974](https://snl.no/oljekrisen_1973%E2%80%931974)

Mead, D., & Stiger, P. (2015, Mai). The 2014 plunge in import petroleum prices: What happened? *Bureau of Labor Statistics*, 4(9).

<https://www.bls.gov/opub/btn/volume-4/pdf/the-2014-plunge-in-import-petroleum-prices-what-happened.pdf>

Miljøstyrelsen. (2020, 26. juni). *Engangsprodukter bliver dyrere efter plastikforbud.*

<https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2020/jun/engangsprodukter-bliver-dyrere-efter-plastikforbud/>

NASDAQ. (n.d). *Crude Oil Prices from 1861*. Nasdaq Data Link

[https://data.nasdaq.com/data/BP/CRUDE\\_OIL\\_PRICES-crude-oil-prices-from-1861](https://data.nasdaq.com/data/BP/CRUDE_OIL_PRICES-crude-oil-prices-from-1861)

Norum, H. (2021, 9.august). *FNs klimapanel: Økning i ekstremvær over hele kloden.*

[FNs klimapanel ser sterkere bevis for at klimaendringer gir mer ekstremvær – NRK Urix – Utenriksnyheter og -dokumentarer](#)

Notmywar.com, (2022, 30. juli). *Hva er Scenario analyse?*.

[Hva er Scenario analyse? - notmywar.com](#)

NVE, (2021, 08. mars). *Mye vindkraftproduksjon i 2020, med mer vind enn Normalt.*

[Mye vindkraftproduksjon i 2020, med mer vind enn normalt - NVE](#)

IEA. *Oil information overview. Supply and demand.*

[Supply and demand – Oil Information: Overview – Analysis - IEA](#)

Pindyck, R. et al. (2013). Frikonkurrans og markedsinngrep. I R. S. Pindyck, D. L. Rubinfeld & T. Synnestvedt, *Introduksjon til mikroøkonomi* (s. 183-201). Handelshøyskolen BI.

VISMA, (2019, 23.januar). *6 tips for å sikre gode innkjøpsavtaler.*

[6 tips for å sikre gode innkjøpsavtaler | Visma Blog](#)

Schiller, B. & Gebhardt, K. (2019). *The Microeconomy today* (15<sup>th</sup> ed.). Mc Graw Hill Education.

Steen, R. (u.å). BI - *Norwegian Business School: Hvordan kan man lese og forstå årsregnskap?* [PowerPoint-presentasjon]. Insendi.

<https://bi.insendi.com/programmes/NUHJ7Btrf/courses/ULUoKQOdll/weeks/Ak4jG1hufC/screens/KCcvhBXgl>

Steen, R. (2022, 01. mars). Seminar 3. [PowerPoint-presentasjon].

<https://bi.insendi.com/>

Steen, R. (2022, 07. februar). Budsjettering og diskontering [PowerPoint-presentasjon].

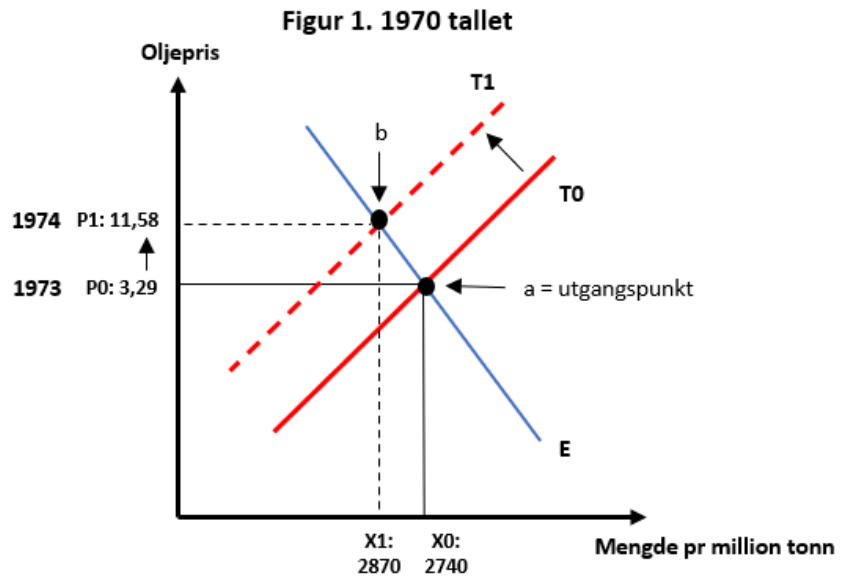
<https://bi.insendi.com/>

Statkraft, (2022). *Vindkraft*.

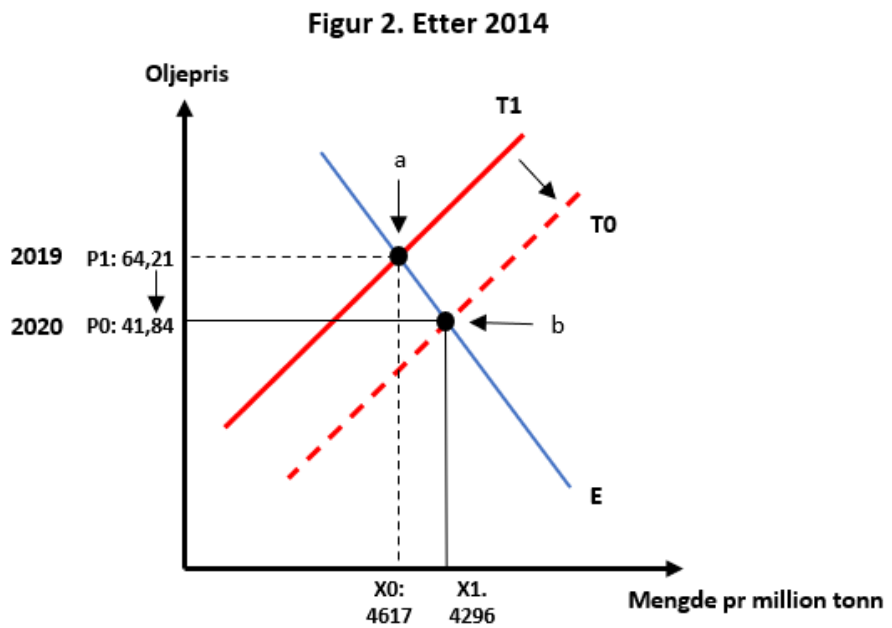
<https://www.statkraft.no/var-virksomhet/vindkraft/>

# Vedlegg

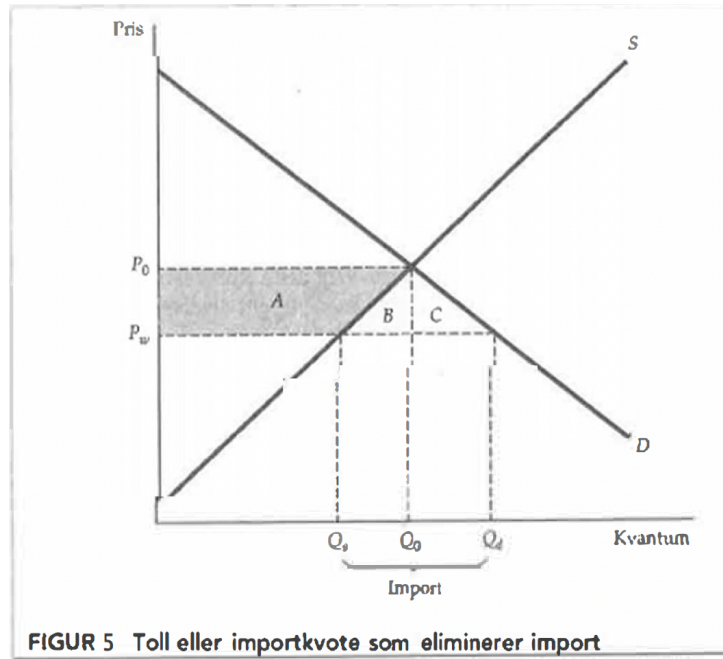
Figur 1



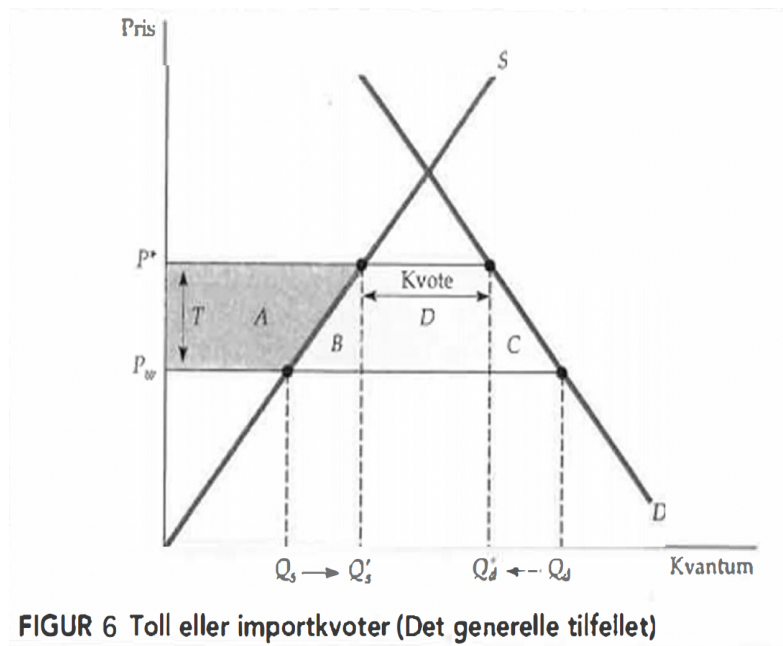
Figur 2



Figur 5

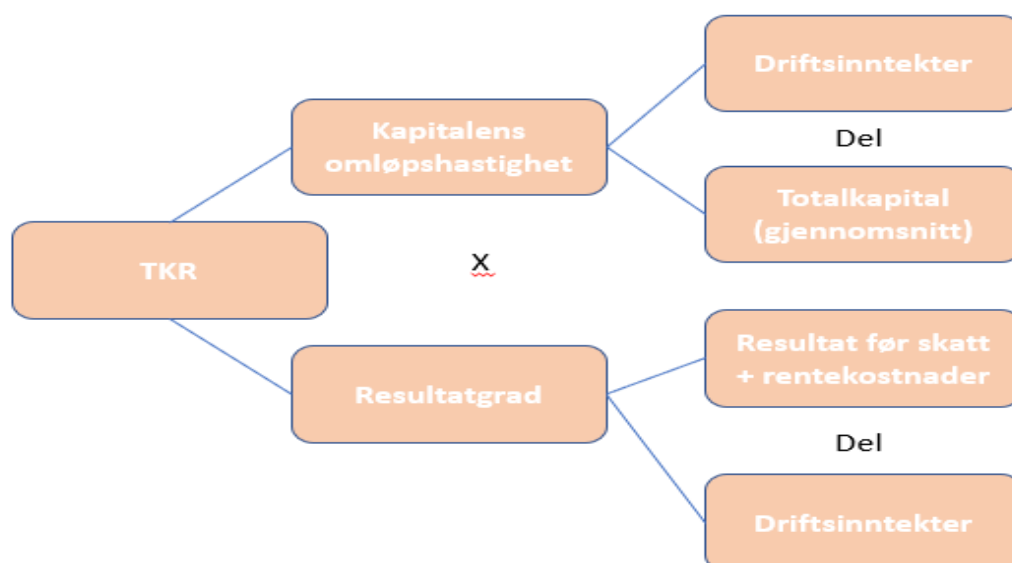


Figur 6





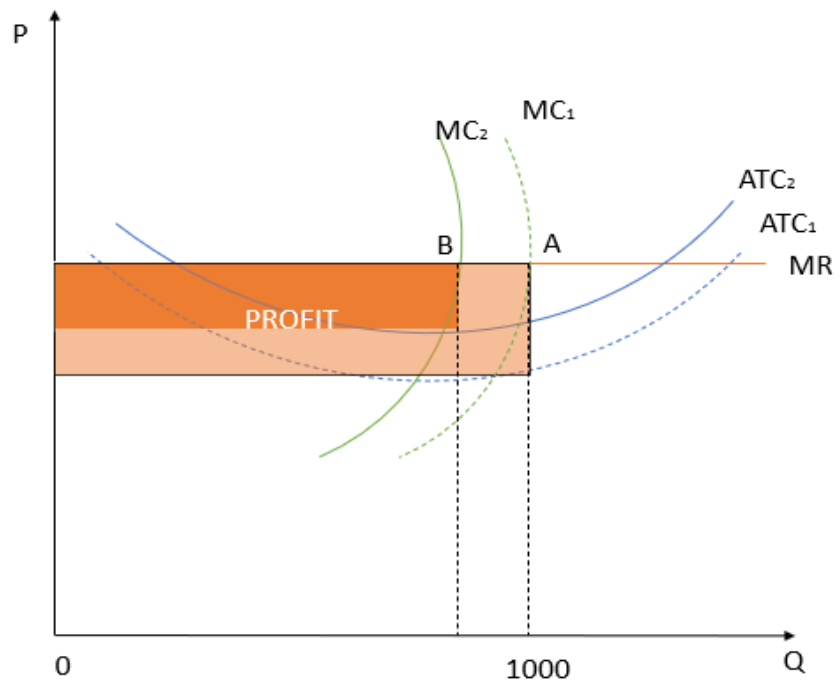
Figur 7



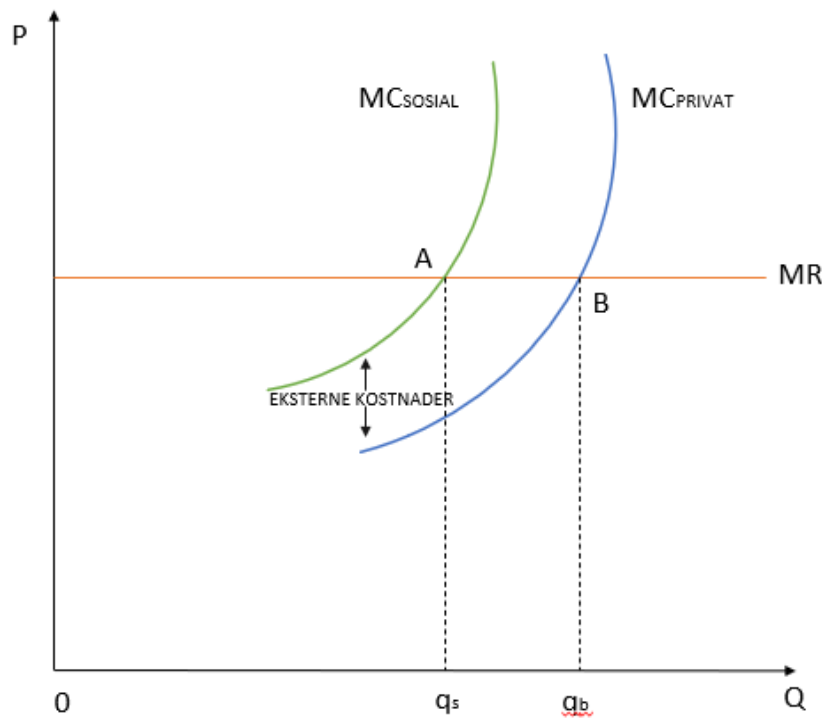
Tabell 5

	IKM Elektro	Lanne Elektriske	Kymar	Karsten Moholt
<b>Kredittid for kunder</b>				
Gj. KF	32351	12317	14728	138217
SI med MVA	137560	45060	80728	412154
Kredittid dager	86	100	67	122
<b>Kredittid for leverandører</b>				
Gj Lev. Gjeld	4865	3351	6844	28928
Varekjøp med MVA	27049	19581	29294	117301
Kredittid dager	82	78	107	113
<b>Varekjøp</b>	21639	15665	23435	93841
<b>Gjennomsnitts lagringstid</b>				
Gj. Varelager	581	1366	5806	11699
Lagringstid	10	32	96	43
CCC	14	54	56	53

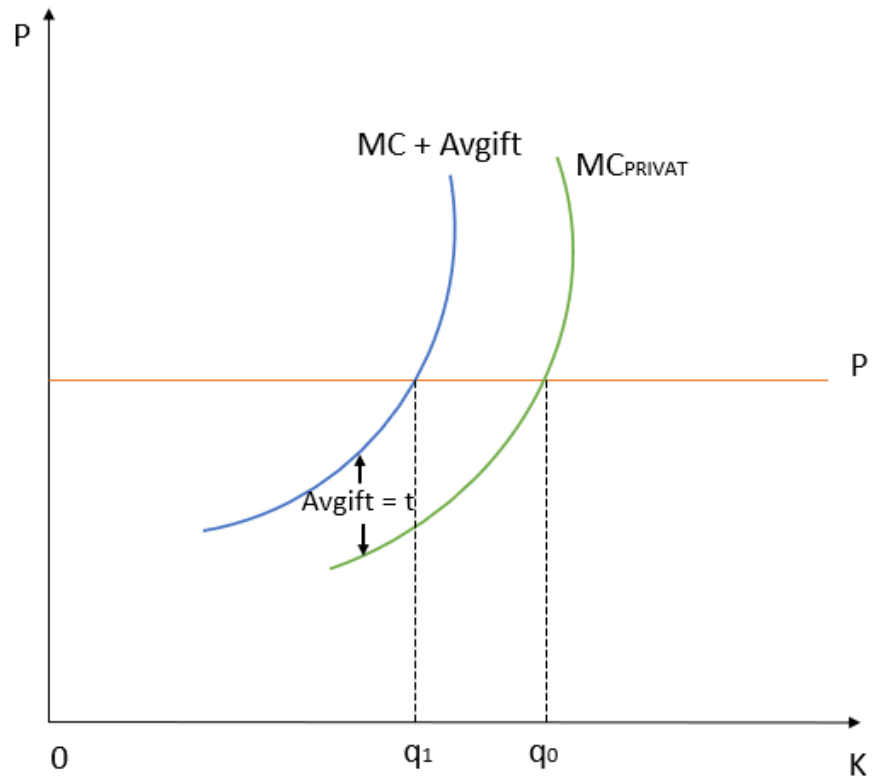
Figur 8



Figur 9



Figur 10



Tabell 6

Basisgrunnlag u/støtte		Endret basisgrunnlag m/støtte	
Avsatningskrav EK	15,00 %	Avsatningskrav EK	15,00 %
Nåverdi etter EK metode	-kr 930 212,39	Nåverdi etter EK metode	kr 308 063,73
Intern rente	-8 %	Intern rente	20 %

Tabell 7

Tid	0	1	2	3	4	5
Salgsinntekt		2 000 000	4 500 000	5 000 000	5 500 000	5 000 000
Utrangeringsverdi AM						0
Betalbarkostnader		-1 400 000	-3 150 000	-3 500 000	-3 850 000	-3 500 000
Avskrivinger (-)		-1 200 000	-1 200 000	-1 200 000	-1 200 000	-1 200 000
Renter fra Innovasjon Norge		-100 000	-80 000	-60 000	-40 000	-20 000
Resultat før skatt	0	-700 000	70 000	240 000	410 000	280 000
Skatt 10%	0	70 000	-7 000	-24 000	-41 000	-28 000
Resultat etter skatt	0	-630 000	63 000	216 000	369 000	252 000
Avskrivinger (+)		1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000
Tilskudd fra Innovasjon Norge	1 200 000					
Investeringer	-6 000 000					
Endringer i arbeidskapital	-200 000	-250 000	-50 000	-50 000	50 000	500 000
Lån og avdrag	4 000 000	-800 000	-800 000	-800 000	-800 000	-800 000
<b>Kontantsstrøm for egenkapital metoden</b>	<b>-1 000 000</b>	<b>-480 000</b>	<b>413 000</b>	<b>566 000</b>	<b>819 000</b>	<b>1 152 000</b>

Tabell 8

	Basis info	Margin	Margin i %
<b>Lånerente</b>		2,5 %	6,4 %
<b>Forventet inntekt år 1</b>	kr 2 000 000,00	kr 610 693,00	-69,5 %
<b>Forventet inntekt år 2</b>	kr 4 500 000,00	kr 2 902 297,00	-35,5 %
<b>Forventet inntekt år 3</b>	kr 5 000 000,00	kr 3 162 641,00	-36,7 %
<b>Forventet inntekt år 4</b>	kr 5 500 000,00	kr 3 387 038,00	-38,4 %
<b>Forventet inntekt år 5</b>	kr 5 000 000,00	kr 2 570 093,00	-48,6 %
<b>Kostnader</b>		70 %	72 %
<b>Tilskudd fra IN</b>	kr 1 200 000,00	kr 869 799,00	-27,52 %
<b>Markedsandel i Norge</b>		ca 4%	ca 2%

Tabell 9 & 10

Basis info				Margin			
	Antall Servicepakker	Antall vindturbin	Markedsandel %		Antall Servicepakker	Antall vindturbin	Markedsandel %
År 1	20,00	20,00	1,72 %	År 1	6,11	6,11	1 %
År 2	45,00	45,00	3,87 %	År 2	29,02	29,02	2 %
År 3	50,00	50,00	4,30 %	År 3	31,63	31,63	3 %
År 4	55,00	55,00	4,73 %	År 4	33,87	33,87	3 %
År 5	50,00	50,00	4,30 %	År 5	25,70	25,70	2 %
			Gj.snitt 3,78%				Gj.snitt 2,2%