



Handelshøyskolen BI

MAN 51581 Anvendt økonomi for ledere - Bedrift og marked

Term paper 60% - W

Predefinert informasjon

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

Deltaker

Frank Henrik Bjørndal, Julie Osland, Marita Brodin Monsen

Informasjon fra deltaker

Tittel *:	Prosjektoppgave Anvendt økonomi for ledere
Naun på veileder *:	Riana Steen og Anders Tveit

Inneholder besvarelsen Nei Ja
konfidensielt materiale?: Kan besvarelsen offentliggjøres?:

Gruppe

Gruppenavn: (Anonymisert)
Gruppenummer: 1
Andre medlemmer i gruppen:

Innholdsfortegnelse	
Del 1 Marked	2
1. Mikroøkonomi og oljemarkeder i tidsepoker	2
1.1 Oljemarkedet	3
1.2 Endringer i oljeprisen 1970-tallet	3
1.3 Endringer i oljeprisen 2014	4
2. Toll på import	5
2.1 Toll som virkemiddel	5
2.2 Hvorfor blir det færre melkebønder i Norge?	6
3. Miljøvern	7
3.1 Uregulert marked	8
3.2 Regulert marked	9
3.3 Tiltak	10
3.4 Konklusjon	12
Del 2 Bedrift	12
4. Regnskap - Karsten Moholt	12
4.1 Lønnsomhetsvurdering	13
4.2 Likviditetsvurdering	14
4.3 Soliditetsvurdering	15
4.4 DuPont modellen	15
4.5 Tiltak	16
4.6 Driftssyklusen (Cash Conversion Cycle, CCC)	17
4.7 Konklusjon Karsten Moholt AS	18
5. Investering og finansieringsanalyse Elrep	18
5.1 Service av landfaste vindturbiner	18
5.2 Nytt markedssegment – kontantstrøm og basis behov	19
5.3 Nåverdi, internrente og muligheter med Innovasjon Norge	19
5.5 Usikkerhet og ringvirkninger	20

5.6 Hvordan ta hensyn til usikkerhetsmomentene.....	21
5.7 Scenarioanalyse – pessimistisk.....	22
5.8 Scenario analyse – positiv.....	22
5.9 Oppsummering og konklusjon.....	23
Kilder.....	24
Vedlegg:	29

Del 1 Marked

I første del av oppgaven vil vi se på hvordan ulike markeder til ulike årstall og tidsepoker påvirker konsumentene og produsentene, både lokalt og globalt. Vi vil starte globalt med å se på oljemarkedet i to tidsperioder, deretter se på hvordan produsentoverskuddet lokalt også blir påvirket av internasjonal konkurranse i form av toll på import. Til slutt diskuterer vi miljøvern og negative eksterne effekter. Vi benytter litteratur fra Schiller (2019) og Pindyck & Rubinfeld (2013) for å beskrive det teoretiske aspektet, og diskusjonene baserer seg på tall fra SSB og avisartikler.

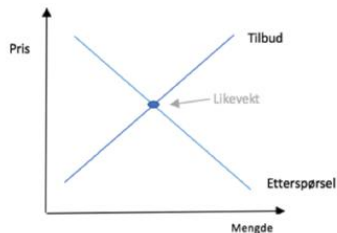
1. Mikroøkonomi og oljemarkeder i tidsepoker

Vi vil starte med å beskrive det deskriptive, hvorfor får vi endringer i oljeprisen. For å forklare endringer kan vi se det fra konsumentenes (etterspørsel) og produsentenes (tilbud) synsvinkler. Vi forenkler oppgaven ved kun å se på endringer i oljeprisene i et fri konkurransemarked. Videre avgrensner vi til å se på kort sikt, hvor vi antar at markedet befinner seg i en likevekt (*Ceteris Paribus*).

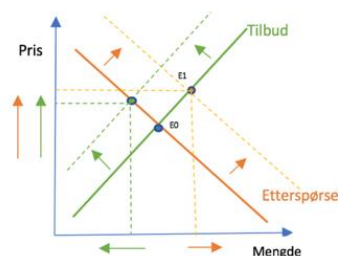
Markedet blir påvirket av endringer som skjer enten på etterspørsels- eller tilbudssiden. Etterspørsel gir et uttrykk for forbrukernes kjøpsintensjoner og vilje til å kjøpe. Markedstilbudet handler om mengden varer produsentene er villig til å selge til alternative priser i en gitt periode. For å beskrive hva som skjer benytter vi en mikroøkonomisk modell som tar for seg pris på den vertikale aksene og mengde på den horisontale aksene (Figur 1). Faktorer som påvirker mengde og pris, kan være forventinger, tilgjengelighet og antall potensielle kjøpere. Ut fra denne modellen kan vi da diskutere endringer i markedet sett ut fra konsumenter og produsenter.

Figur 1 beskriver en fallende etterspørselskurve, noe som betyr at jo lavere prisen blir, jo høyere mengde vil bli solgt. Figuren viser også at tilbudskurven er økende, som tilsier at et større tilbud gir høyere priser (Schiller, 2019). Sett at alt annet er konstant og vi får endringer utover pris og mengde, brytes likevekten og det blir et skift i kurven. For eksempel kan høye

priser i et marked skyldes et lavere tilbud, som vi beskriver som et tilbudsunderskudd. Dette gir da et skift i tilbudskurven mot venstre. Høyere priser kan også skyldes et etterspørselsoverskudd, som beskrives med at etterspørselskurven skiftes mot høyre. Som Figur 2 viser, er utfallet på pris likt mens utfallet på mengde er motsatt.



Figur 1: Tilbud- og etterspørsels modellen



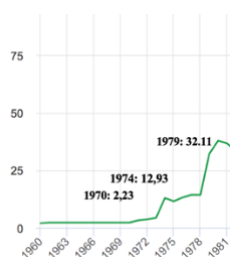
Figur 2: Forskjell på skift i etterspørsel og tilbud

Konklusjon: Den mikroøkonomiske modellen viser at høyere priser i et marked kan skyldes faktorer på både tilbud og etterspørsel. Eksempelet vårt viser at effekten på pris vil være likt, men forskjellen vil være motsatt effekt på mengde.

1.1 Oljemarkedet

Vi skal nå beskrive det normative og se på oljeprisens drastiske endring i to ulike tidsperioder. Vi starter med å beskrive 1970-tallet hvor oljeprisen ble presset opp grunnet en forsyningskrise og lavere produksjon. Deretter beskriver vi hva som skjer etter 2014, da prisene blir presset ned grunnet tilbudsunderskudd i oljemarkedet (SSB, 2014). Med hjelp av tilbud- og etterspørselsmodellen forklarer vi årsaker til disse endringene. Når vi benytter modellen forenkler vi analysen ved å se på hva som skjer på kort sikt i et frikonkurransemarked.

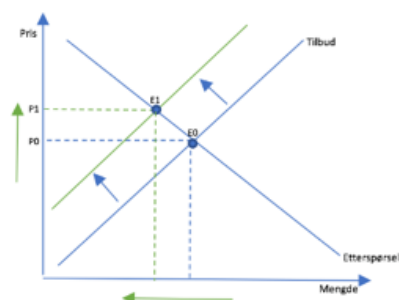
1.2 Endringer i oljeprisen 1970-tallet



Figur 3: Oljepris i US på 70-tallet

På starten av 1970-tallet kom den første oljekrisen. Oljeprisen gikk fra å koste 2,23 US/fatet til å tredoble seg i 1974. Prisen stiger jevnt og ender til slutt opp i 32,11 US/fatet mot slutten av tiåret (SSB, 2016). Når vi ser tilbake på historien finner vi et handelsforbud og stans i oljeproduksjon som et resultat av den fjerde

arabisk-israelske krigen. Opec boikottet land som støttet Israel og innførte en prisøkning som en straffereaksjon. Som følge av dette ble det forventet mangel på olje og Norge begrenset salg av bensin og diesel, og det ble innført bilfri søndag (SnI, 2022). Når vi ser dette fra produsentenes side, kan vi knytte endringene til tilbudssiden. Tilbudet handler om hvor mye olje som produseres og tilbys i markedet. Ifølge Schiller (2019) kan tilbudet være påvirket av leveranse, beslutninger eller forventninger.



Figur 4: 1970 tallet. Skift i tilbudskurven mot venstre

Oljemarkedet opplever et sjokk, og når tilbudet reduseres kan vi beskrive dette med et skift i tilbudskurven mot venstre (Figur 4). Resultatet tilsier et tilbudssjokk, da mengden reduseres og presser prisene opp. Dette sammenfaller med oljeprisene beskrevet innledningsvis, at de stiger kraftig. Den økte

prisen (P1) gir en ny likevekt (E1) og vi får en reduksjon i omsatt mengde olje i markedet. Etterspørselen etter olje ble større enn produksjonen og det ble et tilbudsunderskudd.

1.3 Endringer i oljeprisen 2014



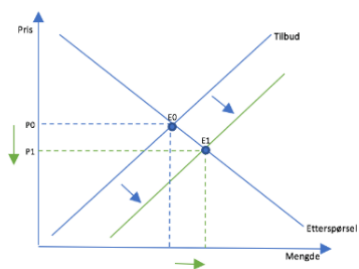
Figur 5: Fall i oljepris fra 2014

I 2014 falt oljeprisen kraftig. Som Figur 5 viser, gikk prisen fra 99 US/fatet til å falle ned til 52,35 i 2015. En konsekvens av denne prisnedgangen var at overskuddet i norsk vare og handelsbalanse ble mindre (SSB, 2021). Statens inntekter redusert med nesten 50 milliarder i 2014 (E24, 2015). Ifølge SSB (2014) var den sviktende

oljeprisen et resultat av et tilbudsoverskudd.

Oljemarkedet ble utfordret av skiferolje produksjonen fra det Amerikanske markedet. Oljeprisen ble redusert, men produksjonen ble opprettholdt. Skiferproduksjonen i USA ble høyere enn antatt og ble et substitutt til råoljen. Andre faktorer til en sviktende etterspørsel var en styrket amerikansk dollar, noe som gjorde det dyrere for andre land å handle olje (SSB, 2014).

Oljeprisen fikk et nytt sjokk i 2014. Nedgangen i oljeprisen, kan forklares



Figur 6: 2014 Skift i tilbudskurven mot høyre

gjennom et tilbudsoverskudd i markedet. Når vi beskriver dette i modellen ser vi at når prisene presses ned (P_1), skiftes tilbudskurven mot venstre og vi får ny likevekt (E_1) (Figur 6). Videre ser vi også at mengden øker, noe som stemmer med at oljeproduksjonen ble opprettholdt.

Konklusjon: For å beskrive hvorfor vi får endringer i oljeprisen har vi med hjelp av modellen se at prisen skyldes endringer på tilbudssiden (produsentene). I 1970 var årsaken til høyere oljepris et tilbudsunderskudd i markedet. Derimot var situasjonen i 2014 motsatt, da skyltes fallet i oljeprisen et tilbudsoverskudd i markedet.

2. Toll på import

Høsten og vinteren 2021/2022 har vært hard også for bøndene som produserer mat i Norge, viser flere artikler fra nyhetsbildet Stensland 2022 og Lunåsmo 2022. Bondeopprøret (<https://www.facebook.com/groups/1147836612398721>) er en bevegelse særlig blant unge bønder i bransjen, som argumenterer for at stadig flere produsenter velger å forlate yrket som bonde, fordi marginene og lønnsomheten blir dårligere for hvert år.

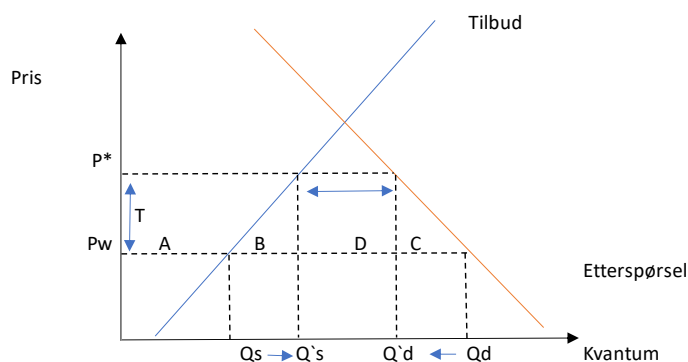
Også tall fra SSB viser en negativ trend i antall gårdsbruk i Norge. I 2021 var det 38 076 gårdsbruk, en nedgang på -16,5% siden 2011 (SSB, 2021).

Problemstillingen vi skal ta for oss i denne artikkelen er om toll kan benyttes som virkemiddel for å beskytte de norske bøndene. For å avgrense oppgaven vil vi se på produktet melk og melkebønder som produsenter. Og ved hjelp av modeller vil vi beregne endringer i konsument- og produsentoverskuddet som følge av offentlige inngrep (Pindyck, Rubinfeld. 2013).

2.1 Toll som virkemiddel

Per 1. mars 2021 var det i Norge 6925 jordbruksbedrifter som drev med melkekyr. (SSB, 2021). Melk er en allsidig og populær råvare, og blir til en rekke meieriprodukter i viderefordlingen. I butikkene i dag kan man også

finne flere utenlandske meieriprodukter som konkurrerer med norske produkter. Pris er et viktig konkurranseelement ovenfor konsumentene, og for å holde den norske prisen under verdensmarkedsprisen, legges det en tollsats på import av melkeprodukter. Toll er med andre ord et virkemiddel for å beskytte de norske produsentene.



Figur 7. T viser tollsats mellom P_w (verdensprisen) og P^* . Kvadrat D viser myndighetenes tollinntekter.

I figur 7 ser vi at tollavgiften har ført til en høyere pris $P^* = P_w + T$ (verdensmarkedsprisen og tollsatsen) på produktet. Vi ser videre at innenlandsk produksjon vil stige ($Q's$) og innenlandsk etterspørsel ($Q'd$) vil synke (Pindyck, Rubinfeld 2013, s.194) når en tollsats innføres. Når vi ser på produsentoverskuddet har det gått opp med areal av trapeset A , ved innføring av toll.

Figuren gir grunnlag for å diskutere nærmere hvem som tjener og taper på innføringen av toll. Ved at produsentoverskuddet går opp kan vi si at produsentene, i vårt tilfelle melkebøndene, får et større overskudd og tjener på innføringen av toll ($Q_s - Q's$). I tillegg tjener den norske stat på tollavgiften gitt ved D i figuren. Konsumentoverskuddet går på den andre siden ned, og vi kan si at vi får to typer effektivitetstap. Tap 1 finner vi i triangel B , dette er tapt produksjon som burde vært produsert i utlandet av utenlandske produsenter. Tap 2 finner vi i triangel C , fordi den totale omsetningen reduseres fra $Q'd$ til Q_d . I tillegg blir konsumentene taperne som må betale en høyere pris for produktet.

2.2 Hvorfor blir det færre melkebønder i Norge?

I figur 7 kunne vi lese at det er produsentene, i vårt tilfelle melkebøndene, som tjener på at toll innføres. Hvorfor blir det da færre bønder? Dette er selvsagt et

komplekst spørsmål med et sammensatt svar, og det er like relevant å spørre seg hvordan situasjonen hadde vært hvis staten ikke hadde innført toll, da hadde produsentoverskuddet vært enda lavere. Og selv om produsentoverskuddet øker, tar ikke produsentoverskuddet hensyn til eventuelle faste kostnader som produsentene måtte ha. Og når de faste utgiftene til produksjonen som strøm, gjødsel, diesel og kraftfor øker, sitter bonden igjen med et lavere overskudd. Så selv om toll er ment for å beskytte de norske bøndene, ser vi at det ikke er et tilstrekkelig tiltak for å beholde melkebøndene i Norge.

3. Miljøvern

I denne delen av oppgaven vil vi diskutere negative eksterne effekter i et marked preget av forurensing og miljøutfordringer. Vi starter med en teoretisk gjennomgang av konsekvenser i et uregulert- og et regulert marked. Til slutt vil vi diskutere tiltak, som økte bompengavgifter og veiprisering for å redusere trafikken mot sentrum i rushtiden.

Bompengene for elbilistene øker og i Oslo har prisen doblet seg i rushtiden. I Nettavisen (2021) står det følgende: «*Raser mot dobling av bompengene for elbiler i Oslo: - Bakvendt miljøpolitikk*». Oslopolitikerne mener at alle som har råd til bil må bidra, men i Bergen derimot, settes prisene ned i ytre sone med hensikt om å bevare forskjellen på utslippsfrie biler og forurensende biler. Byrådet i Bergen har et mål om å redusere biltrafikken med 30% innen 2023. Nyere tall viser at de er langt fra å nå dette målet og at trafikken mot sentrum i Bergen faktisk økte med 6% fra 2020-2021 (Haga, 2022).

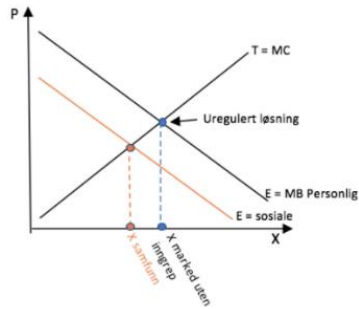
Elektrisk går mot den nye normalen og biltrafikken går ikke ned inn mot de store byene. Det siste året har det vært rekordsalg av elbiler og hele 88% av nybilsalget er elektrisk (Ditmansen, 2022). Elbilsalget har resultert i at inntektene fra veibruksavgiften gjennom salg av bensin og diesel har blitt redusert med 1,3 milliarder i 2020. Disse statlige inntektene skal dekke samfunnskostnader knyttet til kø, veislitasje, ulykker, støy og miljøskadelige utslipp (Valevatn, 2022). Problemet i dag er at elbilene ikke betaler denne avgiften og forbruker står ikke ovenfor riktig pris i rushtiden, når

forurensingen øker. I oppgaven vil vi diskutere problemstillingen: *Hvordan kan elbiltrafikken reduseres i rushtiden?* Vi vil se på problemstillingen fra etterspørselssiden, og diskuterer dette fra et regulert og et uregulert marked.

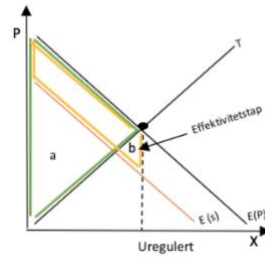
3.1 Uregulert marked

Vi vil starte med å forklare negative eksterne effekter i konsum. Forurensing i rushtiden gjenspeiler ikke markedsprisen og derfor ikke den samfunnsøkonomiske verdien. Siden økt trafikk ikke vil være en effektiv produksjon, vil vi derfor få en markedssvikt.

Markedsprisen gjenspeiler ikke alle aspekter av markedsaktiviteten, og dette defineres som en ekstern effekt. Vi må derfor ta med i diskusjonen at elbileierne ikke tar hensyn til alle kostnadene når de benytter seg av veien i rushtiden, som for eksempel de økonomiske konsekvensene av forurensing. Dermed får vi en negativ ekstern effekt gjennom forurensing ved veislitasje, svevestøv og kø. For å forklare dette benytter vi to ulike etterspørselskurver, en som kalles den personlige marginale betalingsvillighet (elbilistene) og den andre som er samlet marginal betalingsvillighet for dem som kjører og alle andre. For alle andre er dette de som blir påvirket av den økte trafikken. Dette kan være de som har dårlig helse som dårlige lunger og astma, og har lavere betalingsvillighet. Dermed vil den sosiale kurven ligge under den personlige. Uten offentlige inngrep vil ikke markedsprisen reflektere alle kostnadene bilistene står ovenfor slik at de kan justere sine valg deretter og det blir optimalt for samfunnet. Dermed vil $T = E$ -personlig, være et uregulert marked. $T = E$ -sosial vil være den samfunnsøkonomisk optimale løsningen. Figur 8 viser at biltrafikken da må ned grunnet en negativ ekstern effekt i konsumet. Hvis ikke vil det oppstå et effektivitetstap som kan måles i kroner og øre (Figur 9). Uten tiltak vil ikke forbrukerne stå ovenfor alle kostnader som påføres samfunnet og kan heller ikke justere sine valg som er optimal for samfunnet.



Figur 8 Etterspørsel – negativ ekstern effekt

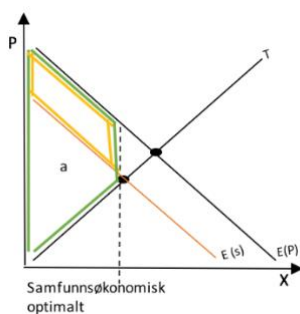


Figur 9 Uregulert marked- og effektivitetstap

Konklusjon: I et uregulert marked omsettes det for mye. Det oppstår et effektivitetstap fordi prisen ikke gjenspeiler alle kostnader som en bilist står ovenfor når de tar valget om å kjøre bil i rushtiden.

3.2 Regulert marked

Når vi skal se på en samfunnsøkonomisk løsning vil det være hensiktsmessig å sammenligne med det uregulerte markedet. For å finne det samfunnsøkonomiske overskuddet (SØO) forenkler vi analysen ved å legge sammen produsentoverskuddet (PO) og konsumentoverskuddet (KO) som beskrevet som felt a (Figur 9), deretter trekker vi fra den negative eksterne effekten. På etterspørselssiden vil den negative effekten være beskrevet som det gule feltet b i Figur 9. Dette innebærer at i et uregulert marked vil prisen være feil da dette vil føre til et effektivitetstap. Det bør omsettes for mindre så lenge kostnaden for å produsere er større enn den sosiale betalingsvilligheten. Elbiltrafikken bør med andre ord reduseres så lenge den samfunnsøkonomiske kostnaden er større enn den sosiale betalingsvilligheten. Prisen bør derfor reguleres slik at den blir lik E-sosial.



Figur 10- Regulert marked og ingen effektivitetstap

Sett fra en samfunnsøkonomisk optimal løsning bør prisen gjenspeile alle sidene av konsumentenes betalingsvillighet og alle kostnader ved å kjøre i rushtiden. Når alle sider ved prisen er tatt i betraktning finner vi den optimale løsningen der E-sosial = T. I modellen ser vi at SØO = a og at denne løsningen ikke vil gi effektivitetstap (Figur 10).

Konklusjon: Det bør omsettes for mindre og reguleres slik at man unngår et effektivitetstap. Man bør regulere markedet slik at forbrukere står ovenfor riktig pris med tanke på alle kostnader knyttet til elbilkjøring i rushtiden.

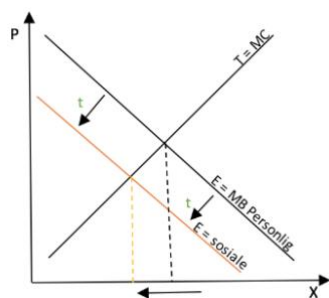
3.3 Tiltak

I en undersøkelse gjort av Statens vegvesen (2022) viser det at 82% mener det er riktig å innføre tiltak i perioder med økt forurensing. Vi skal i denne delen vurdere to tiltak som kan bidra til redusert elbilkjøring i rushtiden, bompenger og veiprising.

Undersøkelser viser at å innføre økte bompenger vil føre til mindre bilkjøring og folk er positive til avgiften med tanke på miljøhensyn og utbygging av bedre veier (Statens vegvesen, 2022). For å redusere de negative eksterne effektene, vil en løsning være å innføre økte eller nye avgifter (skatt) i den størrelse at den presser E-personlig helt ned til E-sosial. Et eksempel på et slikt tiltak finner vi i Oslo hvor kommunen har valgt å øke bompengene med 30% som tilsvarer skatt på ca. 3 kr pr enhet (t) (Haug, 2022). Effekten blir som beskrevet i figur 11, betalingsvilligheten går ned, men er det tilstrekkelig? Ifølge figuren vil det fortsatt være en ekstern negativ effekt, men den er blitt redusert. Det vil uansett være en utfordring å få bort all forurensing i rushtiden. Selv om bompengene øker for elbilistene, vil det fortsatt være flere som velger å ta bilen til jobb. Selv om de kjører elbil dannes det køer som igjen gir svevestøv og dårlige luftkvalitet (Gotaas, 2022). Slitasje på veidekket eller slitte bildekk øker også mengde svevestøv i luften (Ledermann & Hole, 2021). Dårlig luftkvalitet går utover eldre og unge med lunge- hjerte og karlidelser eller befolkningen generelt i form av dårlig luftkvalitet (FHI, 2018). Vil da økning i bompenger på elbiler være et tilstrekkelig tiltak for å redusere negative eksterne effekter eller vil forbrukerne kjøre mindre? I dag dekkes noen av samfunnskostnadene gjennom inntekt fra bensin- og dieselavgifter. Vi må derfor se nærmere på veiprising og om dette vil være et mer rettferdig system med tanke å betale for de plagene elbilene påfører andre. Det handler om et paradigmeskifte i tankesettet rundt veiforvaltningen og –finansieringen (Fridstrøm, 2019).

Veibruksavgiften kommer fra en bensin- og dieselvavgift på henholdsvis 5 og 4 kr pr. liter som skal gå til å dekke samfunnskostnader som kjø, veislitasje, ulykker og støy (Gotaas, 2022). Som tidligere nevnt har inntektene fra veibruksavgiften stupt. I utgangspunktet er dette positivt med tanke på at flere går over til å kjøre elbil (Valevatn, 2022). I dag gjennomføres det et prøveprosjekt i Trondheim hvor veiprisering testes ut som et alternativ til bompenger. Testen skyldes at mange mener bompenger er et urettferdig system hvor noen betaler mye og andre lite. Veiprisering innebærer at man betaler for hvor langt man kjører, tid på døgnet, og hvor mye bilen forurenses. Disse faktorene avgjør hvor mye bilisten skal betale. Systemet blir mer rettferdig ettersom bilistene i byene betaler ut fra hvor langt de kjører og ikke hvor mange bompenger de passerer (Valevatn, 2022). Dette systemet vil gi ulike takster for når man kjører. Da vil det som forbruker koste mer i rushtiden siden køene bidrar til mer forurensing. Ifølge Statens Vegvesen (2022) vil det være et prinsipp om at de som forurenses mer også bør betale mer.

Systemet er fremdeles i en testfase og innhenter informasjon om bilistene faktisk endrer kjøremønstre og unngår å kjøre på tider og i områder hvor det er mye forurensing (Nygaard & Reigstad, 2022). Men ved å synliggjøre kostnaden kan dette påvirke den marginale betalingsvilligheten. Synliggjøring av



Figur 11: Ved å innføre skatt presses den personlige etterspørsel ned mot den sosiale

kostnaden kan presse E-personlig ned mot E-sosial. (Figur 11). Hvis bilistene skal betale nøyaktig det det koster samfunnet, vil prisen pr. kjørt km være 20 øre på landeveiene og 5 kr i rushtiden i byene viser en rapport (Valevatn, 2022). Dette er en høyere pris enn bilistene betaler i dag med økt bompenger. Med tanke på

marginalkostnadsprinsippet vil elbilene tape konkurranseevne fordi de må betale en avgift som kun er 10-12% lavere enn fossile biler. Da må elbilene favoriseres gjennom andre økonomiske avgifter og incentiver som det å kjøpe ny bil med momsfrirket som må videreføres (Fridstrøm, 2019). På den andre siden vil en elbilsubsidiering innebære et incentiv for å kjøre elbil og da for eksempel ikke bruke kollektiv trafikk.

3.4 Konklusjon

Poenget med å innføre tiltak er at elbilistene blir stilt ovenfor riktig pris med tanke på alle kostnadene de påfører andre. Dagens system med bompenger gir ikke en rettferdig kostnadsfordeling, da elbilene ikke betaler for veibruksavgifter som dekker samfunnskostnader. Dermed vil det bli utfordrende å presse E-personlig ned mot E-sosial. Det må innføres reguleringer slik at de negative eksterne effektene blir redusert. Ut ifra vår diskusjon vil veipricing være et rettferdig system som fordeler kostnaden ut ifra den mengde elbilistene faktisk benytter veien. Men for å holde forurensingen minimal, må det fortsatt være incentiver for å kjøre elektrisk.

Del 2 Bedrift

4. Regnskap - Karsten Moholt

I denne delen av oppgaven vil vi gi en fullstendig økonomisk vurdering av selskapet Karsten Moholt (Org nr. 919 594 136). Bedriften har gjennom generasjoner jobbet mot å være en ledende aktør innen elektromekanisk industri. Deres visjon er å være en ledende servicepartner innen levetidsforlengelse av kritisk utstyr både nasjonalt og globalt (Karsten-moholt.no). Vi begrenser oppgaven til å se på konsernregnskapet de siste to årene, for så å sammenlikne resultatene til tre konkurrenter i bransjen. Det gir oss bedre innsikt i selve bedriften og i bransjen. Det er totalt registrert 151 tilsvarende selskaper i Norge.

Vi vil starte med en nøkkeltallanalyse der vi gjennomfører en lønnsomhetsvurdering, likviditetsvurdering og soliditetsvurdering. Så vil vi anvende Dupont modellen og diskutere hvordan bedriften kan bedre sin lønnsomhet. Deretter gjennomgår vi bedriftens driftssyklus, som innebærer hvordan selskapet kan optimalisere interne prosesser. For å vurdere den økonomiske situasjon har vi hentet tall fra Proff Forvalt og teori fra Terje Berg (2021). Til slutt vil vi gi en kort oppsummering av Karsten Moholts økonomiske situasjon og komme med forslag til forbedringer.

4.1 Lønnsomhetsvurdering

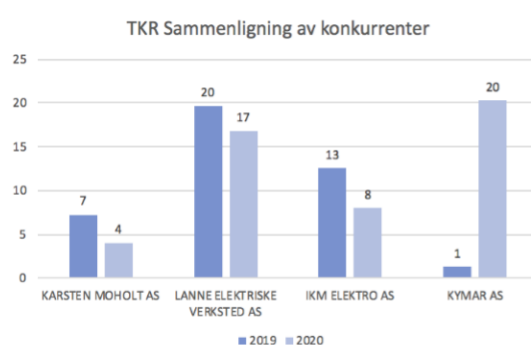
For å vurdere bedriftens lønnsomhet og evne til å tjene penger, ser vi på to utregninger: totalkapitalrentabilitet (TKR) og egenkapitalrentabilitet (EKR).

TKR viser hvor mye hver krone som blir investert i bedriften, gir i avkastning uavhengig av hvor finansieringen kommer fra (Berg, 2021, s. 130). Et normalt nivå er mellom 10% til 15% eller over det rentenivået bedriften betaler for sine lån (Proff, 2022).

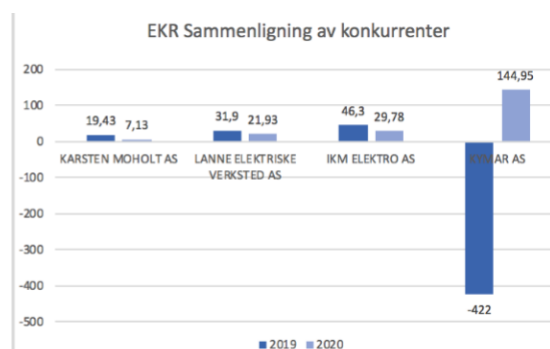
I 2019 var totalavkastningen på 7,2%, noe som innebærer at investeringer i maskiner, utstyr etc. har gitt 7,2 øre i avkastning. I 2020 var TKR redusert til kun 3,99 øre i rente. TKR er lavere enn normalen, men over dagens rentenivå. Og når vi sammenligner TKR med andre selskap, ser vi at lønnsomheten er lavere enn konkurrentene (Figur 12). Dette kan gi indikasjoner på at det finnes potensiale i markedet for å bedre lønnsomheten for Karsten Moholt.

For å se på hvor mye avkastning pr. krone brukt i selskapet, kan vi studere EKR. Den bør ligge høyere enn TKR og beregner avkastning til eierne i selskapet (Berg, 2021, s. 132).

I 2019 var EKR 19,4%, deretter synker den kraftig i 2020 til 7,17%. Tallene viser at EKR ligger over totalrentabilitet, og sammenlignet med konkurrenter ligger Karsten Moholt lavere også her (Figur 13). Det gir oss en indikasjon på at det finnes muligheter for å øke avkastning pr. krone.



Figur 12 Sammenligning av konkurrenter TKR



Figur 13 Sammenligning av konkurrenter EKR

Videre kan vi også studere rentabiliteten ved å se nærmere på driftsinntekt og kostnader hos Karsten Moholt. I 2020 utgjorde lønnskostnad og varekost 47% og 29%. Og i 2019 utgjorde lønnskostnad og varekost 46% og 34%.

Lønnskostnaden har altså økt, mens varekost er noe redusert, samtidig ser vi at

driftsinntektene var høyere i 2019. Det som skiller 2019 fra 2020 er blant annet nedskrivninger i driftsmidler, som kan være anleggsmidler som har tapt verdi og derfor føres som en kostnad i regnskapet. Dette har påvirket driftsresultatet negativt. Ifølge Proff Forvalt (2022) er lønnsomheten klassifisert som svak.

4.2 Likviditetsvurdering

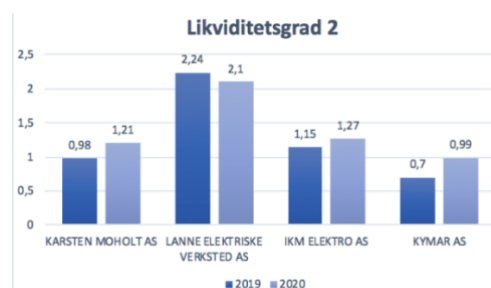
Når vi skal analysere selskapets betalingsevne benytter vi Likviditetsgrad 1 (L1), Likviditetsgrad 2 (L2) og arbeidskapital (AK). Om L1 er under 1,5

	2019	2020
Likviditetsgrad 1	1,1	1,21
Likviditetsgrad 2	0,98	1,12
Arbeidskapital	11962	21692

eller L2 er under 1 kan dette gi en indikasjon på at selskapet trenger kapitaltilførsel.

Figur 14: Likviditet hos Karsten Moholt

Når vi ser på tallene i tabell 14, ser vi at L1 ikke er tilfredsstillende i 2019 og 2020. For å kunne vurdere likviditeten ytterligere kan vi trekke fra varelager i beregningen, og vi får L2. I ifølge Proff Forvalt er likviditeten tilfredsstillende, men ikke spesielt god. For å studere årsakene, kan vi se på omløpsmidler og kortsiktig gjeld. Når vi leser av regnskapet ser vi at varelageret står for en liten del av omløpsmidlene, men fordringer står for mesteparten. Fordringene er redusert i 2020. Den kortsiktige gjelden er synkende. Derfor er likviditeten bedre i 2020 enn 2019. Figur 9 viser en



sammenligning av øvrige konkurrenter. Her ser vi at de fleste har bedret likviditeten fra året før, men generelt ligger på samme nivå som Karsten Moholt AS.

Figur 15: Konkurrent sammenligning av L2

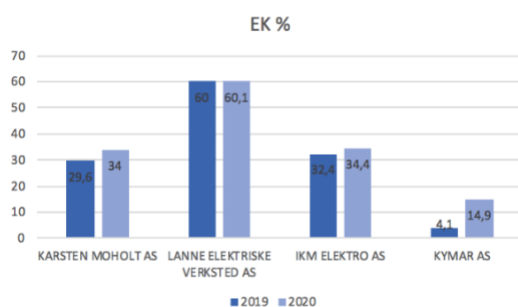
Arbeidskapitalen viser et positivt resultat og er knyttet til den daglige driften. Den viser at selskapet kan betale regninger på kort sikt. Ifølge Berg (2021) kan en økende AK innebære at selskapet er på etterskudd i form av å betale regninger eller kan ha investert i noe som kan økt inntekten på sikt. Arbeidskapitalen i 2019 var 5,64% av salget og økte til 9,63% i 2020. Denne økingen kan være kundefordringer eller økt varelager (Berg, 2021). Når vi ser på regnskapet så har kundefordringer og varelager blitt redusert fra 2019 til

2020 men det er fortsatt bundet mye kapital i disse postene. Rentekostnadene har gått ned, men andre finanskostnader har økt. Dette ser vi også i posten langsiktig gjeld, som viser en øking. Når vi ser på regnskapet totalt sett over en lengre periode, har likviditeten bedret seg gradvis.

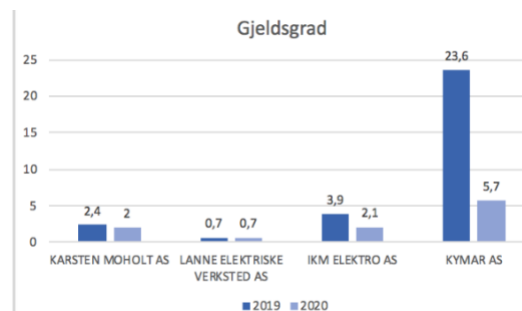
4.3 Soliditetsvurdering

Soliditet innebærer evnen til å tåle tap og jo bedre denne er jo mer reduseres faren for konkurs. Egenkapitalandelen viser hvor stor andel av eiendelene som er finansiert med egenkapitalen (Proff Forvalt, 2022). Hos Karsten Moholt AS var 2019 EK 29,6% og økte til 34% i 2020. Ifølge Proff Forvalt er dette klassifisert som “God”, men å øke den til over 40% vil bedre evnen til å tåle tap. Når vi sammenligner dette med øvrige konkurrenter ser vi at det kun er Lanne Elektriske Verksted (Figur 16) som ligger over 40%.

Gjeldsgrad innebærer hvor mye gjeld selskapet har i forhold til egenkapitalen. Er det like mye gjeld som egenkapital, vil graden være 1. Karsten Moholt hadde i 2019 graden 2,4, men reduserte den til 2,0 i 2020. Dette betyr at gjelden vil utgjør dobbelt så mye som egenkapitalen og en tredjedel av eiendelene er finansiert av egenkapital (Proff Forvalt, 2022). I bransjen ser vi at Lanne Elektriske verksted også skiller seg ut i form av mindre gjeld, mens de to øvrige konkurrentene har gjeld i stor grad finansiert eiendelene.



Figur 16: Sammenligning av konkurrentenes EK%



Figur 17: Sammenligning av konkurrentenes gjeldsgrad

4.4 DuPont modellen

DuPont modellen ser på TKR = Totalkapitalrentabilitet som er et sentralt nøkkeltall som forteller oss om lønnsomheten til et selskap. Modellen viser hvor «skoen trykker» og dermed hvor det er mest relevant å sette inn tiltak for å bedre så vel inntjening som likviditet. Tanken med modellen er å få en

oversikt over hvordan kapitalen i bedriften er sammensatt og å kartlegge hvor bedriften har sine utfordringer.

Vi vil bruke DuPont modellen som analysegrunnlag for å se på mulighetene for at Karsten Moholt AS kan forbedre sin lønnsomhet. Vi vil avgrense oppgaven til å benytte en forenklet modell av DuPont som grunnlag for analysen (Vedlegg 1). Analysen viser at Totalkapitalrentabiliteten er svært svak for bedriften, 2,7%. Gjennomsnitt TKR for norske bedrifter er ca. 10 %, (Berg 2021, side 130). En annen måte å se målet på er at nivået på TKR bør være høyere en renten bedriften må betale for å låne penger i markedet. Bedriften bør se nærmere på balansen for å se om det er muligheter for å slanke denne og dermed redusere kapitalbindingen.

4.5 Tiltak

Tiltak 1: Vurdere å anvende leasing på driftsløsøre og biler. Dette vil slanke bedriftens balanse, men øke løpende driftskostnader i regnskapet noe og avskrivningene i regnskapet vil bli redusert. Ved å ta ned denne posten i balansen med 15 millioner blir den gjennomsnittlige totalkapitalen endret til 167.897. Det med fører at ny TKR for selskapet bedrer seg fra 2,7 % til 2,8%. En marginal endring med andre ord. Det er ingen ulemper slik vi ser det med å gjennomføre *Tiltak 1*.

Tiltak 2: Redusere kortsiktig gjeld ved å ytterligere redusere nivået på størrelsen på fordringene. Her kan en gå nærmere inn å se på betalingsbetingelsene mot kundene. Ved å redusere kortsiktig gjeld med 25 millioner vil kapitalens omløpshastighet endre seg fra 1,88 til 2,19. Dette medfører at TKR for selskapet bedrer seg fra 2,7 % til 3,0%.

Ulempen med *Tiltak 2* er at dersom betalingsbetingelsens endres signifikant og at kundene opplever endringen som vesentlig «strammere» enn konkurrenten så vil det være en risiko for at kundene vurderer å kjøpe varer og tjenester hos andre bedrifter i samme bransje.

Tiltak 3: Redusere lønnskostnadene i selskapet med ytterligere 10 %. Det vil for eksempel kunne bety nedbemanning i konsernet. Lønnskostnaden har økt betydelig fra 2017 og frem til 2020. En reduksjon med 15 millioner i

lønnskostnader vil bedre resultatet i konsernet med tilsvarende beløp. Resultatgraden bedres da fra 1,4% til 6,0% og TKR bedres fra 2,7% til 11,2%. Ulempen med *Tiltak 3* er at en betydelig reduksjon av antall ansatte i bedriften. Dette kan medføre intern uro i organisasjon som igjen kan føre til tap av produksjonseffektiviteten. Vil igjen med stor sannsynlighet på kort sikt medføre lavere salgsinntekter.

Vi anbefaler en kombinasjon av Tiltak 2 og Tiltak 3 som reduserer både kapitalens omløpshastighet og lønnskostnadene. Da vil kapitalens omløpshastighet bli 2,19 og resultatgraden være 6,0. TKR bedres da fra 2,7 % til 13 %. Konklusjon er at ved å gjennomføre tiltakene så vil TKR ligge over snittet av bedrifter i Norge hvor TKR er ca. 10%.

4.6 Driftssyklusen (Cash Conversion Cycle, CCC)

Vi vil nå se nærmere på Driftssyklusen (Cash Conversion Cycle, CCC) som måler bedriftens arbeidskapitalstyring innen en periode for å se nærmere på hvordan kan optimalisere sine prosesser med utgangspunkt i driftssyklusmodellen.

Modellen brukes til å identifisere likviditetsproblemer så vel som overflødig varebeholdning. Nøkkeltallet indikerer hvor effektiv bedriften styrer arbeidskapitalen. Modellen for utregning av CCC er vedlegg 2.

CCC Karsten Moholt AS inklusivt sammenlignbare konkurrenter:

CCC	Karsten Moholt AS	Lanne Elektriske Verksted AS	IKM Elektro AS	KYMAR AS
A	43,4	31,5	9,8	96,0
B	77,2	65,7	52,4	48,2
C	85,9	62,6	65,5	90,5

Figur 18 CCC for Kartsen Moholt og konkurrenter

Oppsummering CCC: Vi ser av analysen at gjennomsnittlig lagertid for varelageret er 43,4 dager. Det er relativt akseptabelt med 1 ½ måneds lagertid for bedriftens varer, men kan selvsagt optimaliseres ytterligere. Dette er på snittet av konkurrentene. Gjennomsnittlig kredittid til kunder er lavere enn kredittid til leverandørene. Dette er i utgangspunktet bra da bedriften får betaling for utført arbeid før bedriften må betale sine leverandører. Kreditt for kunder er på over 2 ½ måned så her bør bedriften komme ned på 30 dager.

Dette vil tilføre bedriften likviditet som igjen vil medføre lavere behov for arbeidskapital i form av kontanter eller kassekreditt (annen kortsiktig gjeld). Dersom vi ser på konkurrentene så har alle kortere kreditt en Karsten Moholt AS.

4.7 Konklusjon Karsten Moholt AS

Vi har sett nærmere på konserntallene for bedriften Karsten Moholt AS. Vi har vurdert nøkkeltall for lønnsomhet, soliditet og likviditet for bedriften. Basert på analyser kan vi konkludere med lønnsomheten i bedriften er svak og tiltak bør iverksettes. Likviditet er også et område som bør sees på for å ha mer arbeidskapital. Soliditeten i bedriften er relativt bra selv om den fortsatt er noe under måltall for soliditet. DuPont modellen og CCC viser at ved å ta kostnadene ytterligere ned så vil dette ha en stor resultatmessig effekt. Dersom de foreslåtte endringene gjøres har vi tro på at Karsten Moholt AS vil kunne jobbe mot målet om være en ledende servicepartner innen levetidsforlengelse av kritisk utstyr både nasjonalt og globalt.

5. Investering og finansieringsanalyse Elrep

Vindkraft er en av de raskest voksende energikildene i verden. En kartlegging gjort av Norges vassdrags- og energidirektorat av fornybarnæringen viste at vindkraft på land var den største fornybarsektoren i Norge i 2020 med en totalomsetning på 17,3 milliarder kroner (NVE, 2022). I Rogaland er det 257 vindturbiner viser tall fra NVE, og det er allerede innvilget konsesjon for ytterligere 370 landfaste vindturbiner i regionen. I tillegg skal det satses stort på vindturbiner til havs og næringen spås enorme muligheter. Det viser at fornybarnæringen med vindturbiner både på land og til havs er et område i sterk vekst.

5.1 Service av landfaste vindturbiner

I denne oppgaven tar vi utgangspunkt i tall fra det eksisterende selskapet Elrep AS som ligger på Bryne i Rogaland og som jobber med reparasjon av elektriske produkter. Resten av oppgaven og oppdraget fra styret er fiktivt, men casen er forsøkt gjort så realistiske som mulig.

Styret ønsker at Elrep AS satser mer på bærekraft og fornybar energi, som vi så ovenfor er fornybarnæringen stor og voksende. Vi vil derfor se på om vedlikehold og service av landfaste vindturbiner kan være en lønnsom investering for Elrep. For at styret skal få en best mulig forståelse av prosjektet vil vi ta utgangspunkt i ulike scenarioer og muligheter, samt se på muligheter for støtte fra Innovasjon Norge, og til slutt komme med en anbefaling.

5.2 Nytt markedssegment – kontantstrøm og basis behov

For å gjennomføre prosjektet er det nødvendig med en investering på 6 000 000, tar vi utgangspunkt i at prosjektet lånefinansieres med et lån på 5 500 000, viser prosjektet en positiv kontantstrøm i år tre, men de første årene vil bedriften ha problemer med å betale sine løpende forpliktelser. Dersom prosjektet skal gjennomføres slik må kanskje Elrep vurdere å selge eiendeler eller hente inn ytterligere kapital eksternt.

Kontantstrøm for egenkapital metoden	-700 000	-939 750	-90 400	90 950	372 300	769 650
---	-----------------	-----------------	----------------	---------------	----------------	----------------

Figur 19 Kontantstrøm egenkapitalmetoden Elrep

Investeringskostnadene er store og for å redusere kostnadene foreslås det å lease biler istedenfor å kjøpe nye, sambruke lokalene til Elrep istedenfor å kjøpe nye, og dele administrasjonskostnadene og prosjektledelse med den eksisterende driften. Bedriften vil forsøke å inngå samarbeid med flere av sine leverandører, slik at de kan ha eksternt varelager hos sine leverandører. På denne måten vil Elrep unngå å binde kapital i eget varelager. Samlet vil besparelsene kunne gi en reduksjon i investeringsbehovet på til sammen kr. 1 500 000 (Vedlegg 3). Elrep AS har en god soliditet, viser tall fra proff.no, så selskapet vil også kunne tåle en negativ kontantstrøm i en kort periode.

Inntekspotensialet satt av markedsavdelingen viser en rask vekst i markedet, med utgangspunkt i markedet slik det er i dag. Når det tas høyde for utvidelser i markedet med realisering av nye konsesjoner som er gitt samt havvind markedet, er det grunn til å tro at veksten kan bli enda større i årene som kommer.

5.3 Nåverdi, internrente og muligheter med Innovasjon Norge

Arbeidskapitalen, det bedriften trenger for å dekke løpende kostnader og forpliktelser er satt til 10% av neste års omsetning og renten på lånet på 7,5%.

Renten er relativt høy, og viser usikkerheten både i prosjektet og usikkerheten i verdensmarkedet akkurat nå. Dersom prosjektet skal gjennomføres med de først satte parameterne med et avkastningskrav på 15% vil både nåverdien og internrenten være negativ, noe som igjen betyr ingen utbytte til eierne.

Avkastningskrav EK	15,00 %
Nåverdi etter EK metode	-kr 930 212,39
Intern rente	-8 %

Figur 20 Negativ nåverdi, avkastningskrav og internrente

Siden prosjektet er knyttet til bærekraftig utvikling er det stor sannsynlighet for at Elrep vil få støtte fra Innovasjon Norge. Et tilslag fra IN vil kunne gi et serielån på 4 000 000, rentesats 2,5% og skatt 10%. Reduserer vi investeringsbehovet til 4,5 millioner slik det er skissert ovenfor og bruker 500 000 fra egenkapitalen vil vi kunne redusere investering til 4 500 000 og lån til 4 000 000. Da vil vi få en nåverdi på 467 950 og internrente på 27%.

Avkastningskrav EK	15,00 %
Nåverdi etter EK metode	kr 467 950,79
Intern rente	27 %

Figur 21 Positiv nåverdi, avkastningskrav og internrente

Nå er internrenten større enn avkastningskravet på 15%, som er en gylden beslutningsregel for uavhengige investeringsprosjekter. Internrenten viser bruttoresultatet målt i prosent av investeringen, der både pengenes tidsverdi, prosjektets levetid og usikkerhet er tatt med i betraktningen. Vi kan derfor si at prosjektet begynner å bli lønnsomt, og når vi ser på nåverdien viser den en positiv gevinst igjen til eierne. Og her er det viktig å huske på at den positive nåverdien kommer i tillegg til avkastningskravet på 15% som eierne allerede mottar.

5.5 Usikkerhet og ringvirkninger

Det er viktig å se på hvilke usikkerhetsmomenter som finnes i markedet, før det settes i gang med nye investeringer. Verdensmarkedet i dag påvirkes av krigen i Ukraina ved høye priser på olje&gass – som igjen påvirker driftskostnadene til Elrep. Tilgang på varer og leveranser er lavere enn normalt, noe som kan påvirke Elreps evne til å levere de reparasjonene markedet har behov for, som igjen kan påvirke Elreps omdømme og i verste

fall føre til svikt i omsetningen. Inflasjon kan også gjøre at prisnivået stiger og et hett arbeidsmarked kan gjøre at ansatte slutter eller gjør det vanskeligere å rekruttere. Norges Bank har også varslet syv renteøkninger innen utgangen av 2023 (Revfem, 2022).

Samtidig er det mye usikkerhet i å ikke videreutvikle selskapet, fordi EUs taksonomi og nye rapporteringskrav vil påvirke norsk næringsliv mot et mer bærekraftig skifte (NHO, 2022). Dersom Elrep skal konkurrere blant de beste også i fremtiden, er det like stor usikkerhet å ikke foreta seg noen ting. Vi anbefaler derfor at styret beslutter å satse på bærekraftig utvikling av selskapet.

Vindmøllebransjen har de siste årene fått negativ motstand (Skårderud, JR og Gullestad, FH, 2019) og kan være en risikofaktor for vekst og negativt omdømme, men sannsynligvis vil motstanden være i et begrenset omfang og periode, da det grønne skiftet vil være den dominerende samfunnstrenden fremover.

5.6 Hvordan ta hensyn til usikkerhetsmomentene

En følsomhetsanalyse viser hva som skjer med inntjeningen og lønnsomheten hvis forutsetningene ikke slår inn (Bøhren og Gjærum 2020, s 311). I denne oppgaven har vi forutsatt at totalmarkedet innenfor service og vedlikehold av vindturbiner i Rogaland er 25 millioner kroner pr år, ved 257 vindturbiner. Det gir en vedlikeholdspris pr vindturbin på $25\,000\,000 \text{ kr} / 257 \text{ turbiner} = \text{kr } 97276$ pr år, og kostnad pr enhet har vi beregnet til 65% av prisen. Ved 8 % markedsandel vil Elrep ha en inntekt på 2 millioner det første året. Vedlegg 4.

	Basis info	Margin	Margin i%
Markedsstørelse	257	217	-15,56 %
Markedsandel	8 %	7 %	-12,50 %
Pris per enhet	97 276	85381	-12,23 %
Kostnad per enhet	63229	98688	56,08 %

Figur 22 Utdrag følsomhetsanalyse

Ved hjelp av hva-skjer-hvis-analyse ser vi at marginene ikke gir prosjektet veldig mye spillerom før nåverdien blir negativ. Ser vi for eksempel på markedsandelen kan den kun reduseres til 7% før nåverdien blir negativ. De små marginene viser oss at prosjektet ikke tåler veldig store avvik før lønnsomheten er borte. En av svakhetene med en følsomhetsanalyse er at den er partiell, det vil si at kun en variabel kan endres av gangen, og at alle de andre

basiselementene må være konstante. Den hensyntar ikke den naturlige fleksibiliteten prosjekter i virkeligheten har, men den gir oss likevel en god indikasjon på det økonomiske spillerommet.

5.7 Scenarioanalyse – pessimistisk

Skal vi se på flere variabler som endrer seg, kan vi gjøre ulike scenario-

	Forventet
Markedsstørrelse	257
Markedsandel	6 %
Pris per enhet	95000
Kostnad per enhet	63229
Investering	4 500 000
Serielån 80% av invst.	4 000 000
Lånets rentesats	3 %
Skatt	10 %
Avkastningskrav EK	15 %
Årlig vekst i markedsandel	10 %
Omsetning	1 464 900
Kostnader (betalbare)	974 991
Skatt	10 %
Levetid (år)	5
Avskrivninger (lineære)	900 000
Arbeidskapital (AK)	10 %
Investering	4 500 000
Restverdi	0
Serielån	4 000 000
Løpetid (år)	5
Avdrag	800 000
Rente	5 %
Avkastningskrav EK	10,00 %
Nåverdi etter EK metode	-kr 522 204,34

analyser. Her har vi valgt å lage to scenarioer, slik at styret får et godt beslutningsgrunnlag. I et pessimistisk scenario tar vi utgangspunkt i at det er vanskeligere enn antatt å entre markedet, og Elrep oppnår kun 6% markedsandel. I dette scenarioet har Elrep måttet senke prisen til 95000 kr for service pr år pr vindmølle for å i det hele tatt kunne konkurrere. Renten har også økt til 5% på grunn av ustabiliteter i verden. Her er avkastningskravet foreslått justert til 10 %. I dette scenarioet er nåverdien negativ -kr 522 204. (Utrekning vedlegg 5).

Figur 23 Utdrag pessimistisk scenarioanalyse

5.8 Scenario analyse – positiv

I dette scenarioet har markedsstørrelsen vokst, fordi Elrep har gått sammen i et klyngesamarbeid med Egersund Energy Hub, senter for fornybar energi og

	Forventet
Markedsstørrelse	257
Markedsandel	17 %
Pris per enhet	100000
Kostnad per enhet	63229
Investering	4 500 000
Serielån 80% av invst.	4 000 000
Lånets rentesats	5 %
Skatt	10 %
Avkastningskrav EK	15 %
Årlig vekst i markedsandel	20 %
Omsetning	4 369 000
Kostnader (betalbare)	2 762 475
Skatt	10 %
Levetid (år)	5
Avskrivninger (lineære)	900 000
Arbeidskapital (AK)	10 %
Investering	4 500 000
Restverdi	0
Serielån	4 000 000
Løpetid (år)	5
Avdrag	800 000
Rente	5 %
Avkastningskrav EK	15,00 %
Nåverdi etter EK metode	kr 4 754 798,69

miljøteknologi sør i Rogaland. Gjennom samarbeidet har Elrep fått tilgang til en innovativ teknologiløsning som overvåker slitasje i maskinhuset på en mer effektiv måte som gjør at Elrep raskere kan gjøre vedlikehold og minimere nedetiden på vindturbinene. Teknologiløsningen har gitt Elrep en høyere pris og en markedsandel på 17%. I tillegg tar de imot lærlinger fra Dalane VGS som i samarbeid med Egersund Energy Hub tilbyr landet eneste utdanning i vindteknikk (Gundersen 2022). Lærlinger gir positive ringvirkninger og er

Figur 23 Utdrag positiv scenarioanalyse

med på å styrke både omdømmet og bærekraftsarbeidet til Elrep. Det positive scenarioet tåler en renteøkning på flere prosentpoeng, og med en vedlikeholdpris på kr 100 000 pr vindmølle vil det positive scenarioet gi en nåverdi på 4,7 millioner, etter avkastningskravet på 15%. (Utregning vedlegg 6).

5.9 Oppsummering og konklusjon

Følsomhets- og scenarioanalysene viser at en satsning på fornybar energi har potensiale for stor vekst, men også mye usikkerhet i seg og relativt små marginer. Elrep er et anerkjent navn i Rogaland og på gasselle listen til Dagens Næringsliv, som betyr at de er en av Norges raskest voksende bedrifter. Skal bedriften fortsette å vokse, er det avgjørende at de fortsetter å utvikle konkurransekraften sin. Fornybarnæringen i Rogaland er stor og voksende og vil være et klokt satsningsvalg. For å redusere usikkerhetsmomentene i satsningen kan det være lurt å inngå klyngesamarbeid og samarbeid med leverandører om varelager og felles lokaler for å redusere driftskostnadene. Et gunstig lån fra IN vil klart bedre kontantstrømmen, som vi ser i den positive scenarioanalysen, der kontantstrømmen er positiv allerede det første året. Fremtiden er usikker, men penger har også en tidsverdi. Etter å ha vurdert risikoene og mulighetene en investering i fornybarsektoren gir, er vår anbefaling at styret gir tilslag på å satse på investeringen av reparasjoner av landfaste vindturbiner, forutsatt at lånet fra Innovasjon Norge innvilges og investeringssummen reduseres.

Kilder

Berg, T. (2021). *Grunnleggende økonomistyring* (3.utgave) Cappelen Damm.

Berge, J (2021, 11 januar) Raser mot dobling av bompengene for elbiler:

Oslo- bakvendt miljøpolitikk. *Nettavisen*.

<https://www.nettavisen.no/nyheter/raser-mot-dobling-av-bompengene-for-elbiler-i-oslo-bakvendt-miljopolitikk/s/12-95-3424069425>

Bondeopprør, 2021. Facebook-gruppe.

<https://www.facebook.com/groups/1147836612398721/>

Bondeopprør, 2021. Underskriftskampanje.

https://www.opprop.net/bondeoppro?fbclid=IwAR2gC_mV_T4jQ5bsTDFSmoA3_5zohTznp3Hdcz_dYqMp59_MG78lCcqhZBA

Bøhren, Ø & Gjærum, PI. (2020) *Finans: innføring i investering og finansiering* (2.utgave). Fagbokforlaget.

Ditmansen, A. (2022, 1. februar) Pangstart for elbilsalget- ny rekord igjen.

Norsk Elbilforening. <https://elbil.no/pangstart-for-elbilsalget-ny-rekord-igjen/>

Energy Innovation (2022) *Egersund Energy Hub - et senter for fornybar*

energi og miljøteknologi. <https://www.energyinnovation.no/egersund-energy-hub>

E24 (2015, 26. februar). Kraftig fall i oljeinntektene i 2014.

<https://e24.no/oljeog-energi/i/e1nBJK/kraftig-fall-i-oljeinntektene-i-2014>

FHI (2018, 13. februar) Luftkvalitet, helseeffekter og

regelverk. <https://www.fhi.no/nettpub/luftkvalitet/sammendrag-og-bakgrunnsinformasjon/hva-mener-vi-med-luftkvalitetskriterier/>

Fridstrøm, L, (2019) *Dagens og morgendagens bilavgifter*. Sammendrag.

Transportøkonomisk institutt. Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning. <https://www.toi.no/getfile.php/1351127->

[1569237711/Publikasjoner/TØI%20rapporter/2019/1708-2019/1708-2019_Sammendrag.pdf](https://www.1569237711/Publikasjoner/TØI%20rapporter/2019/1708-2019/1708-2019_Sammendrag.pdf)

Gotaas, E (2022, 25 januar) Dynamisk veiprising er fremtiden. Hvis det gjøres

riktig. *Nettavisen* <https://www.nettavisen.no/norsk-debatt/dynamisk-veiprising-er-fremtiden-hvis-det-gjores-riktig/o/5-95-379444>

Gundersen, A (2022, 6.mai) Her lærer elevene å vedlikeholde vindmøller mens

de venter på bransjen. *Morgenbladet*.

<https://www.morgenbladet.no/aktuelt/reportasje/2022/05/06/her-laerer-elevne-a-vedlikeholde-vindmoller-mens-de-venter-pa-bransjen/>

Haga, A (2022, 16. mars) Byrådet skulle kutte biltrafikken med 30 prosent

innen 2023. Etter to år er den gått ned 1,9 prosent. *Bergens Tidende*.

<https://www.bt.no/nyheter/lokalt/i/k6zKq9/byraadet-skulle-kutte-biltrafikken-med-30-prosent-innen-2023-etter-to-aar-er-den-gaatt-ned-19-prosent>

Haug, T (2022, 16. mars). Varsler bompengøkning i Oslo. *Norsk*

Elbilforening. <https://elbil.no/varsler-bompengøkning-i-oslo/>

Jordheim, HM (2022, 23. mars). Rekordmange ledige stillinger i februar. *E24*

<https://e24.no/norsk-oekonomi/i/Kz9v7E/rekordmange-ledige-stillinger-i-februar>

Langberg K, Øystein (2014, 27. november). Nytt kraftig oljeprisfall torsdag

ettermiddag. *Aftenposten*.

<https://www.aftenposten.no/okonomi/i/zLe8r/nytt-kraftig-oljeprisfall-torsdag-ettermiddag>

Ledermann N, Hole A, (2021, 13 januar) Forurenset uteluft kan føre til

luftveisykdommer. *LHL Astma og allergi*. [https://www.lhl.no/lhl-](https://www.lhl.no/lhl-astma-og-allergi/uteluft/forurenset-uteluft-kan-fore-til-luftveissykdommer/)

[astma-og-allergi/uteluft/forurenset-uteluft-kan-fore-til-luftveissykdommer/](https://www.lhl.no/lhl-astma-og-allergi/uteluft/forurenset-uteluft-kan-fore-til-luftveissykdommer/)

Lindin, I K (2022, 9. februar) Derfor får bøndene mindre betalt for melka.

Faktisk.no. <https://www.faktisk.no/artikler/zleml/derfor-far-bondene-mindre-betalt-for-melka>

Lunåsmo, M A (2022, 10. februar) Råd til å være bonde. *NRK Ytring.*

<https://www.nrk.no/ytring/rad-til-a-vaere-bonde-1.15839799>

Melk.no (2022) *Hvor mange melkegårder har vi i Norge.*

<https://www.melk.no/Melkekilden/Melkeproduksjon/Noekkeltall/Hvor-mange-melkegaarder-har-vi-i-Norge>

Myksvoll, M (2022, 8.april) Eit enkelt grep kan fjerne køene til Bergen

Bergens Tidende

<https://www.bt.no/btmeneringer/kommentar/i/47843e/eit-enkelt-grepan-fjerne-koeane-inn-til-bergen>

NHO (2022) *EUs taksonomi og handlingsplan for bærekraftig finans*

<https://www.nho.no/tema/energi-miljo-og-klima/artikler/eus-taksonomi-og-handlingsplan-for-barekraftig-finans/>

NVE (2022) *Konsesjonssaker* <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/>

NVE (2022) *Alle norske vindkraftverk bygget innen fristen*

<https://www.nve.no/nytt-fra-nve/nyheter-konsesjon/alle-norske-vindkraftverk-bygget-innen-fristen/>

Nygaard, A, Reigstad J. (2022, 10. januar 2022) Veiprisning testes ut for første

gang. *NRK.* <https://www.nrk.no/norge/veiprisning-proves-ut-i-norge-1.15800153>

Pindyck, RS, Rubinfeld, DL. (2013) *Introduksjon til mikroøkonomi.* Pearson Education Limited.

Proff Forvalt (2022). *Segmentering.*

<http://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Segmentering/CompanyResult?#search-result>

Proff Forvalt (2022) *Regnskapstall Karsten Moholt.*

<http://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapsanalyse/919594136?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=%E2%88%921>

Proff.no (2022) *Elrep AS*

<https://www.proff.no/regnskap/elrep-as-elescorogaland/lye/elektroniske-produkter-og-utstyr/IF7EBAT0ZDD/>

Regjeringen.no (2022) *Storstilt satsning på havvind.*

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/storstilt-satsing-pa-havvind/id2900436/>

Regjeringen.no (2021) *Teknisk jordbruksavtale*

<https://www.regjeringen.no/contentassets/0a04d23de6f94cddb5793fb292dbeab0/teknisk-jordbruksavtale-20212022-inkl.-just.-i-vet.reiser-fom-1.1.22.pdf>

Revfem, J (2022, 24. mars). Norges Bank setter opp renten – spår syv nye

økninger *Nettavisen* <https://www.nettavisen.no/okonomi/norges-bank-setter-opp-renten-spar-syv-nye-okninger/s/12-95-3424259597>

Schiller, BR. (2019). *The microeconomy today* (15.utgave). McGraw Hill

Education.

Skårderud, JR og Gullestad, FH (2019, 16.oktober). *Klassekampen*.

<https://arkiv.klassekampen.no/article/20191016/ARTICLE/191019975>

SSB (2014). *Olje og gassvirksomhet, internasjonale markedsforhold (opphørt)*

3. kvartal 2014. <https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/ogintma/kvartal/2014-11-21>

SSB (2016, 30. desember). *Sviktende oljepriser, færre industrijobber.*

<https://www.ssb.no/energi-og-industri/artikler-og-publikasjoner/sviktende-oljepriser-og-faerre-industrijobber>

SSB (2021) *Faktaside jordbruk.*

<https://www.ssb.no/jord-skog-jaktogfiskeri/faktaside/jordbruk>

SSB (2021) *Husdyrhold*.

<https://www.ssb.no/statbank/table/03789/tableViewLayout1/>

Statens Vegvesen (2022, 10. januar) *Tester ut veiprising er et alternativ til*

bompenger. <https://www.vegvesen.no/om-oss/presse/aktuelt/2022/01/tester-ut-om-veiprising-er-et-alternativ-til-bompenger/>

Statens Vegvesen (2022, 21. februar) *Flere sier at de reiser mindre med bil på grunn av bompenger*.

<https://www.vegvesen.no/om-oss/presse/aktuelt/2022/02/flere-sier-at-de-reiser-mindre-med-bil-pa-grunn-av-bompenger/>

Stenheim T., Haugland C., Opsahl A. (2017, januar). Hva menes med

regnskapskvalitet *Magma*. <https://old.magma.no/hva-menes-med-regnskapskvalitet1>

Stensland, K (2022, 17. januar) Bøndene slit med uvanleg høge utgifter. *E24*

<https://e24.no/naeringsliv/i/wOXQJP/boendene-slit-med-uvanleg-hoege-utgifter-men-maten-vaar-blir-ikkje-braatt-dyrare-av-den-grunn?>

Store norske leksikon (2011). *Oljekrisen 1973-1974*.

https://snl.no/oljekrisen_1973%E2%80%931974

Valevatn, J (2022, 22. april). Veiprising: Mer enn bare bompenger.

Teknologirådet. <https://teknologiradet.no/veiprising-mer-enn-bare-bompenger/>

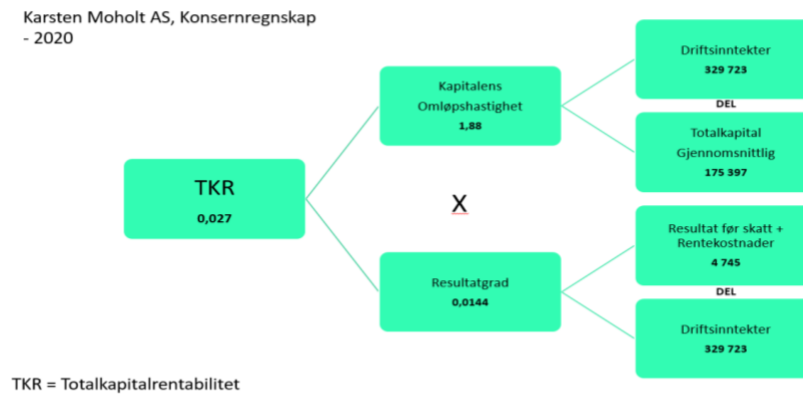
Vennemo, H (2019, 3. desember). Tidskostnader i samfunnøkonomiske analyser av transportprosjekter. *Vista Analyse*. [https://vista-analyse.no/site/assets/files/6754/va-rapport_2019-](https://vista-analyse.no/site/assets/files/6754/va-rapport_2019-53_tidskostnader_i_samfunnsokonomiske_analyser.pdf)

[53_tidskostnader_i_samfunnsokonomiske_analyser.pdf](https://vista-analyse.no/site/assets/files/6754/va-rapport_2019-53_tidskostnader_i_samfunnsokonomiske_analyser.pdf)

Wikipedia (2022) *Oljekrisen*. <https://no.wikipedia.org/wiki/Oljekrisen>

Vedlegg:

Vedlegg 1, Dupont modellen



Vedlegg 2, CCC

De tre største arbeidskapital komponentene er:

- Gjennomsnittlig lagringstid (varelager): (Gjennomsnittlig varelager/
(Varekostnad x 365))
- Gjennomsnittlig kredittid kunder: Gjennomsnittlig kundefordringer/
((Salgsinntekt + mva.) x 365))
- Gjennomsnittlig kredittid leverandører: Gjennomsnittlig lev. gjeld/
((Varekjøp + mva.) x 365))

Vedlegg 3, besparelser for Elrep for å redusere investeringsbehovet

Besparelser Elrep 1500 000	
Lease biler x 3 stk	600000
Varelager hos leverandør	400000
Administrasjonskostnader/prosjektledelse	500000
Totalt	1500000

Vedlegg 4, Følsomhetsanalyse Elrep inkl. lån fra Innovasjon Norge

Forventet		Basis info				Margin	Margin i%
Markedsstørelse	257	Markedsstørelse	257		217	-15,56 %	
Markedsandel	8 %	Markedsandel	8 %		7 %	-12,50 %	
Pris per enhet	97276	Pris per enhet	97 276		85381	-12,23 %	
Kostnad per enhet	63229	Kostnad per enhet	63229		98688	56,08 %	
Investering	4 500 000						
Serielån 80% av invst.	4 000 000						
Lånets rentesats	3 %						
Skatt	10 %						
Avkastningskrav EK	15 %						
Årlig vekst i markedsandel	10 %						

Omsetning	1999 995	4 499 988	4 949 987	5 444 985	5 009 386
Kostnader (betalbare)	1299 988	3 149 991	3 464 991	3 611 430	3 506 570
Skatt	10 %				
Levetid (år)	5				
Avskrivninger (lineære)	900 000				
Arbeidskapital (AK)	10 %				
Investering	4 500 000				
Restverdi	0				
Serielån	4 000 000	3 200 000	2 400 000	1 600 000	800 000
Løpetid (år)	5				0
Avdrag	800 000				
Rente	3 %				
Avkastningskrav EK	15,00 %				
Nåverdi etter EK metode	kr 570 546,02				

Tid	0	1	2	3	4	5
Salgsinntekt		1999 995	4 499 988	4 949 987	5 444 985	5 009 386
Betalbarekostnader		-1299 988	-3 149 991	-3 464 991	-3 611 430	-3 506 570
Avskrivninger (-)		-900 000	-900 000	-900 000	-900 000	-900 000
Renter		-100 000	-80 000	-60 000	-40 000	-20 000
Resultat før skatt	0	-299 994	369 996	524 996	693 496	582 816
Skatt 27%		29 999	-37 000	-52 500	-69 350	-58 282
Resultat etter skatt	0	-269 994	332 997	472 496	624 146	524 534
Avskrivninger (+)		900 000	900 000	900 000	900 000	900 000
Investeringer	-4 500 000					
Endringer i arbeidskapital	-199 999	-249 999	-45 000	-49 500	43 560	500 939
Lån og avdrag	4 000 000	-800 000	-800 000	-800 000	-800 000	-800 000
Kontantsstrøm for egenkapital metoden	-699 999	-419 994	387 997	522 996	767 706	1 125 473

Klad: arbeidskapital						
Tid	0	1	2	3	4	5
Salgsinntekt	0	1999 995	4 499 988	4 949 987	5 444 985	5 009 386
Arbeidskapital %10 SI	0	199 999	449 999	494 999	544 499	500 939
Endringer i Arbeidskapital	-199 999	-249 999	-45 000	-49 500	43 560	500 939

Vedlegg 5, Scenarioanalyse – pessimistisk

Forventet						
Markedsstørelse	257					
Markedsandel	6 %					
Pris per enhet	95000					
Kostnad per enhet	63229					
Investering	4 500 000					
Serielån 80% av invst.	4 000 000					
Lånets rentesats	3 %					
Skatt	10 %					
Avkastningskrav EK	15 %					
vekst i markedsandel	10 %					

	Basis info	Margin	Margin i%
Markedsstørelse	257	317	23,35 %
Markedsandel	6 %	7 %	16,67 %
Pris per enhet	95 000	112267	18,18 %
Kostnad per enhet	63229	11758	-81,40 %

	0	1	2	3	4	5
Omsetning	1464 900	3 296 025	3 625 628	3 988 190	3 669 135	
Kostnader (betalbare)	974 991	2 307 218	2 537 939	2 791 733	2 568 395	
Skatt	10 %					
Levetid (år)	5					
Avskrivninger (lineære)	900 000					
Arbeidskapital (AK)	10 %					
Investering	4 500 000					
Restverdi	0					
Serielån	4 000 000	3 200 000	2 400 000	1 600 000	800 000	0
Løpetid (år)	5					
Avdrag	800 000					
Rente	5 %					
Avkastningskrav EK	10,00 %					
åverdi etter EK metode	-kr 522 204,34					

Tid	0	1	2	3	4	5
Salgsinntekt		1464 900	3 296 025	3 625 628	3 988 190	3 669 135
Betalbare kostnader		-974 991	-2 307 218	-2 537 939	-2 791 733	-2 568 395
Avskrivninger (-)		-900 000	-900 000	-900 000	-900 000	-900 000
Renter		-200 000	-160 000	-120 000	-80 000	-40 000
Resultat før skatt	0	-610 091	-71 193	67 688	216 457	160 741
Skatt 27%		61 009	7 119	-6 769	-21 646	-16 074
Resultat etter skatt	0	-549 082	-64 073	60 919	194 811	144 666
Avskrivninger (+)		900 000	900 000	900 000	900 000	900 000
Investeringer	-4 500 000					
Endringer i arbeidskap	-146 490	-183 113	-32 960	-36 256	31 906	366 914
Lån og avdrag	4 000 000	-800 000	-800 000	-800 000	-800 000	-800 000
Kontantsstrøm før	-646 490	-632 195	2 967	124 663	326 717	611 580

Tid	0	1	2	3	4	5
Klad: arbeidskapital						
Salgsinntekt	0	1464 900	3 296 025	3 625 628	3 988 190	3 669 135
Arbeidskapital %10 SI	0	146 490	329 603	362 563	398 819	366 914
Endringer i Arbeidskap	-146 490	-183 113	-32 960	-36 256	31 906	366 914

Vedlegg 6, Scenarioanalyse – positiv

Forventet		Basis info				Margin	Margin i%:
Markedsstørrelse	257	Markedsstørrelse	257		105		-59,14 %
Markedsandel	17 %	Markedsandel	17 %		7 %		-58,82 %
Pris per enhet	100000	Pris per enhet	100 000		53349		-46,65 %
Kostnad per enhet	63229	Kostnad per enhet	63229		202290		219,93 %
Investering	4 500 000						
Serialån 80% av invst.	4 000 000						
Lånets rentesats	5 %						
Skatt	10 %						
Avkastningkrav EK	15 %						
Årlig vekst i markedsandel	20 %						
Omsetning	4 369 000	9 830 250	10 813 275	11 894 603	10 943 034		
Kostnader (betalbare)	2 762 475	6 881 175	7 569 293	8 326 222	7 660 124		
Skatt	10 %						
Levetid (år)	5						
Avskrivninger (lineære)	900 000						
Arbeidskapital (AK)	10 %						
Investering	4 500 000						
Restverdi	0						
Serialån	4 000 000	3 200 000	2 400 000	1 600 000	800 000	0	
Løpetid (år)	5						
Avdrag	800 000						
Rente	5 %						
Avkastningskrav EK	15,00 %						
Nåverdi etter EK metode	kr 4 754 798,69						
Tid	0	1	2	3	4	5	
Salgsinntekt		4 369 000	9 830 250	10 813 275	11 894 603	10 943 034	
Betalbare kostnader		-2 762 475	-6 881 175	-7 569 293	-8 326 222	-7 660 124	
Avskrivninger (-)		-900 000	-900 000	-900 000	-900 000	-900 000	
Renter		-200 000	-160 000	-120 000	-80 000	-40 000	
Resultat før skatt	0	506 525	1 889 075	2 223 983	2 588 381	2 342 910	
Skatt 27 %		-50 652	-188 908	-222 398	-258 838	-234 291	
Resultat etter skatt	0	455 872	1 700 168	2 001 584	2 329 543	2 108 619	
Avskrivninger (+)		900 000	900 000	900 000	900 000	900 000	
Investeringer	-4 500 000						
Endringer i arbeidskapital	-436 900	-546 125	-98 303	-108 133	95 157	1094 303	
Lån og avdrag	4 000 000	-800 000	-800 000	-800 000	-800 000	-800 000	
Kontantsstrøm før eg.	-936 900	9 747	1 701 865	1 893 452	2 524 699	3 302 929	
Klad: arbeidskapital							
Tid	0	1	2	3	4	5	
Salgsinntekt	0	4 369 000	9 830 250	10 813 275	11 894 603	10 943 034	
Arbeidskapital % 10 SI	0	436 900	983 025	1 081 328	1 189 460	1 094 303	
Endringer i Arbeidskapital	-436 900	-546 125	-98 303	-108 133	95 157	1094 303	