



Handelshøyskolen BI - campus Oslo

# BTH 95031

Bacheloroppgave - Økonomistyring og investeringsanalyse

Bacheloroppgave

Bacheloroppgave Økonomistyring og investeringsanalyse

Navn: Sindre Eilertsen, Eskil Sundklakk Vedvik

Utlevering: 11.01.2021 09.00

Innlevering: 02.06.2021 16.00

Bacheloroppgave  
ved Handelshøyskolen BI



Lønnsomhetsanalyse for Solid Entreprenør AS

Eksamenskode og navn:

**BTH95031 Økonomistyring og investeringsanalyse**

Innleveringsdato:

02.06.2021

Stuedsted:

Handelshøyskolen BI Nydalen

«Denne oppgaven er gjennomført som en del av studiet ved Handelshøyskolen BI. Dette innebærer ikke at Handelshøyskolen BI går god for de metoder som er anvendt, de resultater som er kommet frem, eller de konklusjoner som er trukket».

## Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>5</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>6</b>
<b>1.0 Innledning</b> .....	<b>7</b>
1.1 <i>Formål</i> .....	7
1.2 <i>Problemstilling</i> .....	7
<b>2.0 Om virksomheten</b> .....	<b>8</b>
2.1 <i>Om bransjen</i> .....	8
2.2 <i>Historie</i> .....	8
2.3 <i>Selskapet i dag</i> .....	8
2.4 <i>Mål, visjon og verdier</i> .....	9
<b>3.0 Om problemstillingen</b> .....	<b>11</b>
3.1 <i>Bakgrunn for problemstillingen</i> .....	11
3.2 <i>Beslutningsalternativer</i> .....	12
<b>4.0 Eie vs leasing</b> .....	<b>14</b>
4.1 <i>Investering</i> .....	14
4.2 <i>Leasing</i> .....	14
4.2.1 <i>Leie med fratrukket restverdi</i> .....	14
4.2.2 <i>«PC som tjeneste»</i> .....	15
4.3 <i>Teori</i> .....	15
4.4 <i>Fordeler og ulemper</i> .....	16
4.4.1 <i>Investering</i> .....	16
4.4.2 <i>Leasing</i> .....	16
<b>5.0 Metode</b> .....	<b>17</b>
5.1 <i>Datainnsamling</i> .....	17
5.2 <i>Kvantitative data</i> .....	18
5.3 <i>Kvalitative data</i> .....	18
<b>6.0 Forutsetninger</b> .....	<b>19</b>
6.1 <i>Generelle spesifikasjoner</i> .....	19
6.2 <i>Utskiftningshyppighet og levetid</i> .....	19
6.3 <i>Utrangeringsverdi</i> .....	20
6.4 <i>Avskrivinger</i> .....	20
6.5 <i>Inntekt</i> .....	20
6.6 <i>Drøftelse av primærdata</i> .....	21
6.7 <i>Kostnader ved «PC som tjeneste»</i> .....	21
6.8 <i>Leie med fratrukket restverdi</i> .....	21
6.9 <i>Investeringskostnad</i> .....	22

6.10	Support .....	22
<b>7.0</b>	<b>Finansielle metoder .....</b>	<b>23</b>
7.1	Nåverdi og Netto nåverdimetoden.....	23
7.2	Egenkapitalmetoden .....	24
7.2.1	Risikofri rente .....	25
7.2.3	Markedets risikopremie .....	25
7.2.3	Beta.....	26
7.3	Totalkapitalmetoden.....	28
7.3.1	Gjeldens avkastningskrav .....	28
7.3.2	Egenkapital og gjelds-andel.....	29
7.4	EAA metoden.....	29
7.5	Følsomhetsanalyse .....	30
<b>8.0</b>	<b>Konsistensbetingelser .....</b>	<b>30</b>
8.1	Periodelengde.....	30
8.2	Skatt.....	31
8.3	Nominell/Reell .....	31
8.4	Merverdiavgift.....	31
<b>9.0</b>	<b>Miljøfokus og sirkulærøkonomi .....</b>	<b>32</b>
9.1	Miljøfokus hos Solid Entreprenør .....	32
9.2	Sirkulærøkonomiske forhold ved leasing.....	32
<b>10.0</b>	<b>Lønnsømhetsvurdering .....</b>	<b>33</b>
10.1	Risikovurdering og beta.....	33
10.2	Inntekt og avkastningskrav .....	35
10.3	Avkastningskravene.....	36
<b>10.4</b>	<b>Kontantstrømmene.....</b>	<b>37</b>
<b>11.0</b>	<b>Følsomhetsanalyse .....</b>	<b>37</b>
11.1	Avkastningskrav .....	38
11.2	Anskaffelseskostnad.....	39
<b>12.0</b>	<b>Drøftelse .....</b>	<b>39</b>
<b>13.0</b>	<b>Kritikk av oppgaven .....</b>	<b>41</b>
<b>14.0</b>	<b>Konklusjon .....</b>	<b>43</b>
<b>15.0</b>	<b>Referanseliste.....</b>	<b>44</b>
<b>16.0</b>	<b>Vedlegg .....</b>	<b>46</b>
16.1	Møterefater.....	46
16.1.1	Referat 1 Solid Entreprenør .....	46
16.1.2	Referat 1 med veileder .....	48
16.1.3	Referat 1 med Atea.....	50
16.1.4	Referat 2 med Atea.....	52

16.1.5	Referat 3 med Atea.....	53
16.1.6	Referat 2 med Solid Entreprenør.....	54
16.2	<i>Utklipp fra beregninger i Excel</i> .....	55
16.2.1	Utrekning av PC-stasjoner fra Atea.....	55
16.2.2	Kontantstrøm ved investering.....	56
16.2.3	Avskrivning av anleggsmiddel.....	56
16.2.4	Kontantstrøm ved Leie med fratrukket restverdi og PC som tjeneste.....	57
16.2.5	Tilbud fra Atea.....	58
16.2.6	Beregninger avkastningskrav.....	58
16.2.7	Differanse i EAA over tre år for investering og PC som tjeneste.....	58
16.3	<i>Loggføring av bacheloroppgaven</i> .....	59

## Forord

Gjennom vår tid på bachelorstudiet Økonomi og Administrasjon ved Handelshøyskolen BI har interessen for bedriftsøkonomiske fag gradvis utviklet seg. Dermed falt det seg som et naturlig valg da beslutningen om å fordype seg innen Økonomistyring og Investeringsanalyse ble tatt. Fordypningen har bydd på mange nye interessante utfordringer sammenlignet med tidligere kurs vi har vært igjennom, og som har gjort denne prosessen svært verdifull for oss.

Kunnskapen vi har tilegnet oss, har vi vært så heldig å få satt ut i praksis ved utarbeidelsen av bacheloroppgaven vår. Vi vil rette en stor takk til Solid Entreprenør AS som har bidratt med informasjon og tallmateriale til vår analyse. Det ble ved første introduksjonsmøte enighet om å gjennomføre en lønnsomhetsanalyse som omhandlet en mulig overgang fra å eie IT-utstyr til å lease med eller uten tjenester. Dette ettersom Solid Entreprenør var genuint interessert i å undersøke dette nærmere. Gjennom våre kontaktpersoner Kenneth Petter Ericson og Marius Larssen har vi hatt en konstruktiv dialog og fått svar på de spørsmål som har dukket opp underveis. Vi har innhentet leasingtilbudene fra Atea AS, og også der har vår kontaktperson Carl-Erik Lindblad vært imøtekommende og bistått oss ved behov.

Til slutt ønsker vi også å rette en takk til vår veileder Espen Skaldehaug for verdifulle tilbakemeldinger og veiledningstimer gjennom semesteret.

## Sammendrag

I denne oppgaven har vi tatt for oss en lønnsomhetsanalyse. Solid Entreprenør ønsket at vi skulle gjennomføre en utredning hvor vi så på en mulig overgang fra å investere i eget PC-utstyr til å lease med eller uten tjenester. For å gjøre dette tok vi utgangspunkt i én PC-stasjon fra Solid Entreprenør. Denne stasjonen inneholder to skjermer, mus, tastatur, to dokkingstasjoner, laptop samt lisenser og konsulenttjenester. Vi utformet følgende problemstilling:

*«Vil en overgang fra å investere og drifte egne PC-stasjoner til å lease med eller uten tjenester ha en positiv innvirkning på driften og kontantstrømmen til totalkapitalen for Solid Entreprenør AS?»*

Videre ble det innhentet leasingtilbud fra Atea, og vi stod da igjen med tre gjensidig utelukkende beslutningsalternativer. Disse bestod av investering, leasing der restverdi er fratrukket og alternativet «PC som tjeneste». PC som tjeneste omhandler ikke bare stasjonen, men også programvare, drift og forvaltning av stasjonene.

For å komme frem til beste beslutning benyttet vi både kvantitative og kvalitative vurderinger. Vi diskonterte fremtidige kontantstrømmer ved bruk av netto nåverdimetoden. Kontantstrømmen for investering gikk over fem år, mens for leasing med eller uten tjenester ble kontantstrømmene satt opp som treårige etter avtale. Dermed ble de respektive netto nåverdiene regnet om til årlige ekvivalente annuiteter for å ta høyde for forskjellig levetid. Disse verdiene ble så drøftet ved kvalitative vurderinger.

Gjennom beregningene våre ble investering vurdert til å ha størst positiv effekt på kontantstrømmen til totalkapitalen, men ettersom differansen til PC som tjeneste var beskjeden, ble det gjennom kvalitative vurderinger konkludert med at sistnevnte er den beste beslutningen. På bakgrunn av dette anbefaler vi at Solid Entreprenør velger alternativ tre, PC som tjeneste.

## 1.0 Innledning

### 1.1 Formål

I denne oppgaven skal vi gjennomføre en analyse hvor tre gjensidig utelukkende alternativer skal sammenlignes. Alternativene omhandler Solid Entreprenørs IT-utstyr (PC-stasjon), og vil gjelde investering, leasing med restverdi fratrukket og «PC som tjeneste». Formålet vil være å gi Solid Entreprenør en objektiv vurdering av problemstillingen som skal gi best mulig beslutningsgrunnlag.

### 1.2 Problemstilling

*«Vil en overgang fra å investere og drifte egne PC-stasjoner til å lease med eller uten tjenester ha en positiv innvirkning på driften og kontantstrømmen til totalkapitalen for Solid Entreprenør AS?»*



## 2.0 Om virksomheten

### 2.1 Om bransjen

Fra Proff forvalts hjemmesider, kan det leses at Solid Entreprenør faller inn under NACE-bransjen «41.200 Oppføring av bygninger».

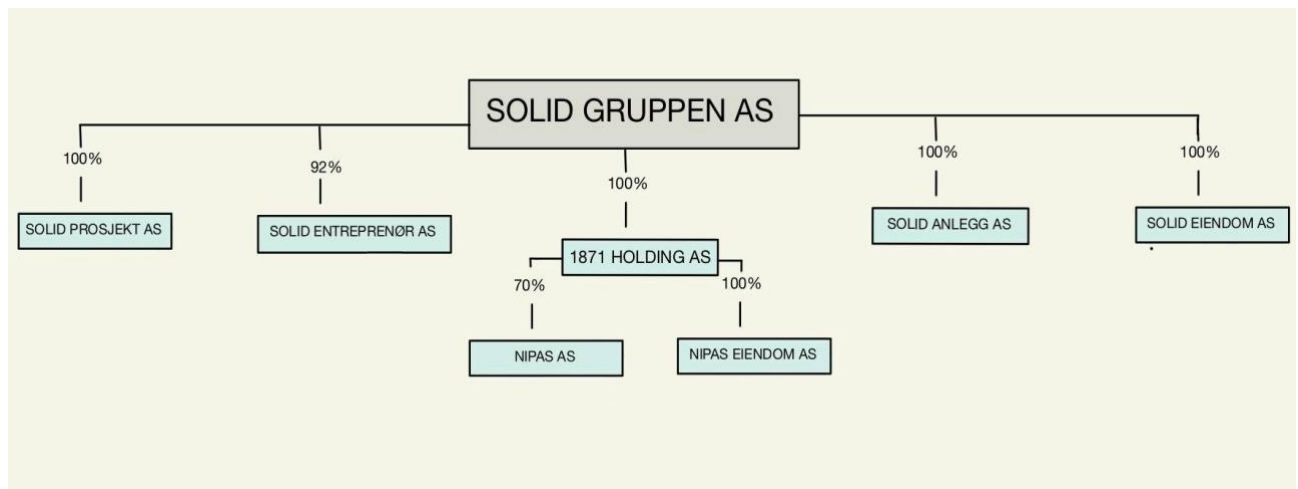
### 2.2 Historie

Solid Entreprenør AS er i dag en del av det som er kjent under navnet Solid Gruppen AS. Solid Gruppen som virksomhet etablerte seg i 1975 på Rølvøy i Fredrikstad. Byggmester John Yngvar Johansen var mannen som startet det hele, og gjennom mange år i utvikling fremstår Solid Gruppen i dag som en veldreven virksomhet. Solid Entreprenør ble grunnlagt i 1997. I løpet av sin levetid har de deltatt i flere store byggeprosjekter, og er ansett som en arbeidsgiver å foretrekke i sin bransje.

### 2.3 Selskapet i dag

Solid Gruppen AS består i all hovedsak av Solid Entreprenør AS, Solid Prosjekt AS og Nipas AS. Entreprenør er gruppens største aktør og driver med nybygg, utbygging og rehabilitering. De tar gjerne rollen som hoved-, total- eller underleverandør. Prosjekt, på sin side, driver med eiendomsutvikling. Her er kjøp og salg av fast eiendom fokusområde, med vekt på privatmarkedet. Solidgruppen tilbyr gjennom dette et bredt utvalg bygg av diverse eiendom som skoler, leiligheter, politistasjoner og kunstmuseum. Se figur 1. Organisasjonskart.

Solid Entreprenør har ifølge proff forvalts sider 287 ansatte, og omsatte i 2020 for over 740 millioner NOK. Konsernet som helhet omsatte i 2020 for over 870 millioner NOK og landet et årsresultat på 38 millioner NOK.



Figur 1: Organisasjonskart

Regnskap i hele 1000

<b>SOLID ENTREPRENØR</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
<b>Omsetning</b>	740.665	858.927	1.083.000
<b>Resultat</b>	21.761	-32.655	-27.560

Figur 2: Regnskapstall 2018-2020 (Proff-forvalt, hentet 05.05.2021)

## 2.4 Mål, visjon og verdier

Felles for hele virksomheten er at den vektlegger gode holdninger, dynamisk fremdrift og kvalitativ leveranse. De skal satse hardt på effektive byggeplasser. Mer detaljert, kan Solid Entreprenørs mål og visjon illustreres gjennom deres strategihus. Med sine verdier som grunnmur, rettes det nøye oppmerksomhet på utvalgte fokusområder i bedriften. Sammen skal dette bidra til at virksomheten holder seg attraktiv, effektiv og at høy kvalitet opprettholdes. Som et resultat skal visjon og målsetting innfris.



Figur 3: Solid Entreprenørs verdier kan oppsummeres i følgende strategihus

## 3.0 Om problemstillingen

### 3.1 Bakgrunn for problemstillingen

Vi kontaktet Solid Entreprenør med utgangspunkt i at vi ønsket å utrede en aktuell problemstilling i form av en investerings/lønnsomhetsanalyse av IT-utstyr og tjenester på vegne av selskapet. Det kom frem at Solid Entreprenør har for tradisjon å eie alt av utstyr de benytter seg av i den daglige driften, og dette kjøpes inn fra forskjellige leverandører på tvers av markedet avhengig av ulike kampanjer og priser. Dette vekste en nysgjerrighet hos oss, og begge parter anså en nåverdianalyse med utgangspunkt i eie/leie problematikk som spennende. I den sammenheng ble ulike ideer for hva som kunne være aktuelt drøftet, og til slutt ble det enighet om at en nåverdianalyse i form av å lease IT-utstyr (PC-Stasjon) med eller uten tjenester versus det å eie var en spennende innfallsvinkel.

Situasjonen slik den ser ut i dag er at Solid Entreprenør eier sitt eget IT-utstyr, og produkt for produkt, vil levetiden kunne variere. De fleste maskiner har en levetid på ca. fem år, samtidig som mus, headset og lignende vil ha en levetid på omtrent tre år. Prosjoppport på maskinene varer over tre år. De disponerer i dag ca. 150 PC-stasjoner, hvor det hele er kjøpt inn fra forskjellige leverandører. I vår utredning har vi bestemt oss for å ha fokus på de mest sentrale delene til hver stasjon som utgjør maskin, mus, tastatur, skjerm, dokkingstasjoner samt lisenser og konsulent tjenester. Disse komponentene vil hovedsakelig inngå i analysen når det gjelder utstyr, og merkene som vil være relevante er Dell, Logitech, Lenovo og HP.

Det foreligger i dag ingen avtale med noen leverandør etter utstyrets levetid, og vanlig praksis tidligere har vært at utstyret har gått til resirkulering eller avfallstasjoner. Et interessant aspekt ved leasing er at leverandøren ofte tar hånd om utstyret og gjør det tilgjengelig for gjenbruk ved videresalg. Dette er å se på som mer gunstig fra et sirkulærøkonomisk perspektiv.

### 3.2 Beslutningsalternativer

Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Fortsette med kjøp av PC-stasjoner fra forhandler som tilbyr det utstyr som relaterer seg til stasjonen.	Solid Entreprenør leaser PC-stasjoner der restverdi er trukket fra .	Solid Entreprenør starter med leasing av PC-som tjeneste. Her vil leverandør (Atea) bistå med full operasjon av stasjoner. Tilgang på konsulenter, lisenser, klientmaskiner, lagring og lignende.

Figur 4: Beslutningsalternativer

#### Alternativ 1:

##### Kjøp

Solid Entreprenør viderefører kjøp av PC-stasjoner fra sine leverandører, og bruker utstyret så lenge det holder stand. Skill er primært deres leverandør på IT-konsulent og lisenser. I hovedsak leverer Itegra alt annet av IT-utstyr, men det hender at de går til anskaffelse av utstyr hos andre leverandører om det skulle ha seg at Itegra mangler varen eller at det dukker opp en attraktiv kampanje i markedet.

Ved bestilling av komponentene, er aktivitetsskjeden relativt enkel. Solid legger inn en bestilling hos Itegra. Itegra mottar bestillingen, og sjekker opp mot lager. Hvis varen ikke er på lager bestiller Itegra dette inn, for så å sende det til Solid som deretter kan ta utstyret i bruk. Det er viktig å nevne at server og lagring ikke er med i beregningen, da det er vanskelig å fastslå disse kostnadene uten full innsikt.

**Alternativ 2:**Solid Entreprenør går over til leasing av PC-stasjonene fra Atea.

Solid Entreprenør vedtar å starte opp med tradisjonell leasing som innebærer at de vil benytte seg av en fast leverandør av IT-utstyr over et gitt tidsrom. I dette tilfellet vil Solid Entreprenør legge inn en bestilling på de IT-komponenter de behøver til PC-stasjonen. Utstyret vil ved endt levetid sendes tilbake til Atea som vil stå for utbedring og videresalg.

**Alternativ 3:**Solid Entreprenør velger «PC som tjeneste» fra Atea.

Solid Entreprenør velger å igangsette med det som er å anse som driftsleasing av PC-stasjonene. Dette vil inkludere full pakke til stasjonene og Solid Entreprenør vil ha 24 timers support på maskinene. Maskinene vil bli ferdig satt opp og klar til bruk av leverandør før levering. Dette innebærer at når maskinene ankommer Solid Entreprenør vil det bare være å skru dem på, og ta utstyret i bruk. Inkludert i denne løsningen som går under navnet «PC som tjeneste» ligger lisenser, konsulentbruk, klientmaskiner og serverlagring. Dette vil være en pakke som dekker alle de områder PC-stasjonen trenger. Det er viktig å nevne at i selve beregningen ligger ikke server og lagring som en kostnad. Grunnen til dette er at det er svært komplisert å komme fram til presise tall og det må derfor utføres av personell knyttet direkte til ansvaret.

Aktivitetsskjeden i denne prosessen vil være at Solid Entreprenør sender inn en oversikt over hvilke typer maskiner, skjermer, tastatur, mus, lisenser, server de har behov for. Når Atea så har fått inn oversikten over hva de trenger, starter de med innhenting av utstyr fra hovedleverandører. Solid Entreprenør er som kjent et byggeselskap som behøver noe mer en den vanlige Laptop. Dette vil dermed ikke betraktes som «normale» bestillingsprodukter og Atea må bygge opp den riktige Laptop med de input den skal ha.

## 4.0 Eie vs leasing

Valget mellom å investere eller lease med eller uten tjenester er å anse som tre gjensidig utelukkende beslutningsalternativer og vi vil i det videre se på forskjellen mellom disse tre alternativene.

### 4.1 Investering

Som nevnt har Solid Entreprenør til dags dato gått for å investere i sine egne PC-stasjoner med programvare. En fordel ved å investere er at man vil ha full råderett over utstyret, noe som betyr at det kan selges om ønskelig. Samtidig er IT-utstyr noe som raskt synker i verdi, og vi anser det som lite sannsynlig at Solid Entreprenør vil selge IT-utstyret før endt levetid. Ved en investering vil utstyret føres som en eiendel i balansen, og dette medfører skattefordeler i form av avskrivninger som reduserer skattegrunnlaget. Noe som ofte ansees som de største risikofaktorene ved en investering i utstyr er utraneringsverdien. Solid har brukt IT-utstyret knyttet til PC-stasjonene over flere år, og dermed har utstyret vært tilnærmet verdiløst og resirkulering eller levering til avfallstasjon blir dermed ofte løsningen når det skal oppgraderes. Dette betyr at vi ikke regner det som sannsynlig at utstyret vil ha noen salgsverdi ved endt bruk.

### 4.2 Leasing

#### 4.2.1 Leie med fratrukket restverdi

Ved leie av PC-stasjoner hvor restverdi er trukket fra vil Atea eie disse stasjonene fullt ut og de vil bli returnert av Solid Entreprenør ved endt leietid. Solid Entreprenør vil disponere stasjonene gjennom leietiden og betalingen skjer ved et månedlig beløp til Atea. Solid Entreprenør vil sitte med driftsansvaret siden de ikke foreligger noen annet en selve bestillingene hos Atea. Det månedlige beløpet vil føres som en driftskostnad, og utstyret vil ikke inngå som en eiendel i balansen. Ved en avtale som dette vil Atea stå for leveringen av produktene mens Solid Entreprenør vil stå for driften av produktene.

#### 4.2.2 «PC som tjeneste»

Ved alternativet «PC som tjeneste» vil vilkårene endre seg. Her er Atea (utleier) ansvarlig for at utstyret er funksjonelt gjennom hele leasingperioden. Solid Entreprenør vil ha bruksrett på utstyret hvorpå de betaler det månedlige leasingbeløpet til Atea. Solid Entreprenør vil selv kunne bestemme hvordan leien skal posteres, men det er å anta at de vil føre dette som en driftskostnad. Utstyret vil ikke anses som en eiendel, og vil følgelig ikke føres inn i balansen.

Vi vil i oppgaven komme tilbake til hvordan vi vil vurdere de ulike alternativene i form av avkastningskrav.

#### 4.3 Teori

Vi vil i denne delen ta for oss generell teori som angår hvordan en eie versus leasing problemstilling kan håndteres. Dette gjelder blant annet hvilken metode som regnes som mest hensiktsmessig å benytte seg av, samt fastsetting av avkastningskrav. Totalt sett kan det legges til grunn at det er størst enighet om at leasingavtaler er å betrakte som et lånopptak i år 0, lik nåverdien av de fremtidige leiebeløpene, (Bøhren og Gjørum, 2009).

I den forbindelse ser vi det som mest hensiktsmessig i første omgang å ta netto nåverdi metoden i bruk separat for de gjensidig utelukkende alternativene. Ved inkludering av beslutningsrelevante kostnader vil denne metoden gi gode svar på hvilken kontantstrømeffekt alternativene vil ha, slik at sammenligningsgrunnlaget blir best mulig.

Når det kommer til avkastningskrav må det vurderes om de kan være like i alternativene, eller om det eventuelt skal være en forskjell. (Weingartner, 1987) hevder at det i begge tilfeller er total kapitalavkastningskravet til selskapet som skal benyttes. Dette skal gjøres ved å benytte Miller og Modigliani's modell, hvor avkastningskravet er vektet etter selskapets målsatte gjelds- og egenkapitalandel. Her må det tillegges at om avkastningskravet skal være ulikt, må risikoen i alternativene



vurderes til å være forskjellig. Det vil si at den systematiske risikoen i alternativene i såfall vil være annerledes (Espen Skaldehaug, veiledning 2021).

Både bruk av netto nåverdi metoden og drøftelse av avkastningskrav vil bli gjort nærmere i kapitlene finansielle metoder og under lønnsomhetsvurderingen..

## 4.4 Fordeler og ulemper

### 4.4.1 Investering

Tradisjonelt har PC-utstyr vært noe som det investeres i. Hvis bedriften besitter nok egenkapital og ikke har for mye gjeld har investering vært å anse som ideelt. Med en investering vil man få skattefordeler på avskrivningene av utstyret. Kontorutstyr avskrives med en sats på 30% (Skatteetaten, 2021). Andre fordeler knyttet til investeringer er at man eier utstyret 100%, det vil derfor ikke være begrensinger knyttet til bruk eller levetid. Hvis bedriften vil selge utstyr etter 1-2 år for å frigjøre kapital kan dem gjøre det.

Den kanskje største ulempen ved å investere i utstyr er at man binder kapital opp i PC-utstyret. Investeringen vil tape seg da PC-utstyr er noe som faller raskt i verdi ved bruk. Videre er man ved investering selv ansvarlig for å drifte utstyret og drift av utstyr vil kreve personell, som vil resultere i årsverk. Dermed vil det med investering forekomme mer kostnader en bare selve investeringen isolert sett.

### 4.4.2 Leasing

I de senere år har leasing av utstyr blitt en voksende trend. Dette samsvarer naturlig nok med at det også foreligger attraktive fordeler med å lease. En faktor flere ser på som verdifull er at man ikke behøver å benytte store deler egenkapital eller ta opp større lån for å gjennomføre et kjøp. Dette vil frigjøre kapital og medføre styrket likviditet.

Videre kan man ved leasing oppnå forutsigbarhet og trygghet avhengig av hvordan rammevilkårene i avtalen ser ut. For eksempel kan det i leasingavtaler gjelde at utleier står for risikoen knyttet til utstyret. Hvis det ved maskinene skulle oppstå feil eller problemer vil det kunne bli fikset av utleier. Ved en lease vil det heller ikke dukke opp uventede kostnader, og dette bidrar til økt forutsigbarhet. Utleier vil sende ut en faktura månedlig slik at bedriften alltid vet hva som skal betales.

Ulempene ved leasing er at dette kan være en kostbar løsning. Selskapet man leaser fra må selv investere penger i det utstyret de leier videre ut, i tillegg til at det vil ligge en fortjenestemargin hos utleier i dette.

## 5.0 Metode

Metode på sitt mest generelle omfatter alle mulige spørsmål forbundet med en undersøkelse eller analyse (Succarat, 2017). Innen forberedelsen, gjennomføringen og tolkningen av undersøkelser og analyser spiller metode en sentral og viktig rolle. Metode skal gi oss et rammeverk for å gjennomføre analysen, og vurdere dens styrker og svakheter. Prosessen skal lede fram til vår utredning hvor vi ønsker å komme med vår anbefaling til beste alternativ.

Både primær og sekundærdata som er innhentet fra kvantitative og kvalitative metoder er anvendt i vår utredelse. Data som vi innhenter selv for bearbeiding vil være vår primærdata. Data som fra før er innhentet fra andre kilder utgjør vår sekundærdata, det være seg artikler og fagstoff som relaterer seg til vår oppgave og følgelig utgjør en kilde til sekundærdata.

### 5.1 Datainnsamling

Gjennom innhenting av IT-regnskap fra Solid Entreprenør, vil vi foreta en utredelse av hvilke nødvendige kjøp som er gjort det siste året. De nødvendige komponentene settes sammen til det som utgjør en rapport for en PC-stasjon, slik at det hele blir så anvendbart som mulig.

## 5.2 Kvantitative data

Kvantitativ metode går ut på kvantitative teknikker som innebærer tallbehandling. Gjennom innhenting av tilbud fra Atea som tilbyder av leasingavtaler og Solid Entreprenørs IT-regnskap, utgjør dette vår primærdata. Som sekundærkilde har vi benyttet oss av Proff forvalt for innhenting av årsregnskap. Videre har inflasjonsmål og risikofri rente blitt hentet fra Norges Bank sine nettsider. Angående betaverdier er det innhentet informasjon fra flere steder, og gjort en samlet vurdering rundt hva som virker fornuftig. Skatteetaten har også blitt brukt for informasjon rundt avskrivninger og skatt.

Som verktøy for å bearbeide og analysere nevnte data, har vi hatt stor nytte av Microsoft Excel. Ved hjelp av Excel har vi satt opp kontantstrømmer, beregnet avkastningskrav, netto nåverdier og gjennomført sensitivitetsanalyser.

## 5.3 Kvalitative data

Kvalitativ metode på den andre siden, angår data som ofte er ikke-analytisk og som ikke forklares ved bruk av tall. Dermed vil man ved kvalitativ teknikk etterstrebe det å forstå et problem gjennom bruk av ord. Vi har innhentet våre kvalitative primærdata gjennom nøkkelpersoner i Solid Entreprenør og Atea. Dialogen med våre kontakter i Solid Entreprenør, Kenneth P. Ericsson og Marius Larsen, henholdsvis økonomisjef og IT-sjef, har forekommet gjennom digitale møter og e-poster. Her har vi fått tilgang til data og informasjon som har vært relevant for oppgaven.

Vi kontaktet Atea for innhenting av leasingtilbud, og fikk av Carl-Erik Lindblad presentert ulike leasingmodeller. Dette gav oss et klart bilde over hvordan leasingprosessen fungerer i praksis. Gjennom Atea finans, fikk vi også forklart hvordan leasingtilbudene kan behandles fra et regnskapsmessig perspektiv. Samlet sett utgjør dette i forening med publisert forskning, litteratur, artikler, veiledninger og stoff fra forelesninger sekundærdata som er brukt i oppgaven.

## 6.0 Forutsetninger

I denne oppgaven har det vært nødvendig å ta en del forutsetninger og avgrensninger. I tillegg vil data vi benytter i kontantstrømmene spesifiseres og drøftes.

### 6.1 Generelle spesifikasjoner.

Vi forutsetter i oppgaven at PC-stasjonene blir levert med lik kvalitet uavhengig om det gjelder leasing eller kjøp. Vi tar som forutsetning at kostnadene levert fra konsulent til support og hjelp av PC ligger på 1.400.000 årlig, som vi deler på antall stasjoner (150) for å beregne den årlige kostnaden per stasjon. Denne kostnaden er et estimat fra en oversikt vi har mottatt fra Solid Entreprenør. PC-stasjonen og tilknyttet utstyr er bygget opp av hva Solid Entreprenør formidlet til oss. Dette har vi lagt til grunn når det gjelder hva som inkluderes i analysen for å finne mest mulig presise verdier.

Solid Entreprenør er i dag innehaver av Dell latitude modeller, men tilbudet vi har fått inn er av typen HP, som fortsatt vil representere samme ytelsesgrad.

Når det kommer til sammenligning av PC-stasjoner (hardware) eksisterer det flere forskjellige maskiner i drift hos Solid Entreprenør. De varierer stort i pris noe som resulterer i at vi ikke kan sammenligne flere maskiner i samme analyse. Vi sammenligner i denne analysen to like maskiner. HP GPU og Dell Latitude 7 serie tilnærmet like spesifikasjoner. Begge maskinene ligger på rundt 20.000 NOK i anskaffelseskostnad og lar seg derfor sammenligne presist.

### 6.2 Utskiftningshyppighet og levetid.

I vår oppgave benytter vi fem års levetid på utstyret knyttet til PC-stasjonene ved investering. Vi benytter en treårig periode på utstyret ved begge leasingalternativene. Dette er en av tre mulige avtaletider levert av leverandør. Leie avtales over enten

12mnd, 24mnd eller 36mnd. Vi vil ta høyde for ulike tidsforløp ved alternativene, og dette presiseres i kapittelet om finansielle metoder. Utgangspunktet vil være at restverdien er trukket fra før leien starter og at utstyres returneres til utleier etter endt leieperiode.

### 6.3 Utrangeringsverdi

Ved investering vil vi ta utgangspunkt i at utstyret brukes i fem år, og derfor regnes som verdiløst ved periodens slutt. Når det kommer til leasingalternativene vil utstyret leveres tilbake til Atea ved avtalens slutt, og det vil derfor ikke tas høyde for at Solid Entreprenør kjøper utstyret ut ved endt leieperiode.

### 6.4 Avskrivninger

Ved investering vil Solid Entreprenør føre eiendelen i balansen, og avskrives over levetiden til utstyret. Vi benytter i henhold til skatteetatens sider saldoavskrivninger med en sats på 30%. Avskrivningene fører med seg en kontantstømseffekt i form av skattegrunnlaget blir lavere, og dette er å anse som en skattefordel. Ved begge leasingalternativene vil leiekostnadene føres som en driftskostnad. Utstyret vil ikke inngå som en eiendel i balansen og avskrivninger vil ikke gjelde ved disse to alternativene.

### 6.5 Inntekt

Vi vil benytte oss av en fiktiv inntekt som vil være lik ved samtlige beslutningsalternativer. Dette vil utredes nærmere under finansielle metoder og i lønnsomhetskapittelet.

## 6.6 Drøftelse av primærdata

Vi startet vår innhenting av informasjon ved å motta relevant data fra Solid Entreprenør. Ut fra dette fikk vi en oversikt over hva slags utstyr de hadde i drift og hvilke kostnader det var knyttet til de forskjellige produktene. Vi hentet i tillegg tilbud fra Atea for sammenligning. Når det kommer til kontantstrømmene måtte vi da finne ut hva som var relevant inkludere. Lisensoversikten vi fikk tilsendt er en stor liste over flere lisenser. For å bruke et gjennomsnitt av lisenser per maskin tok vi månedlig faktura og ganget med 12 for så å dele på 150 (stasjoner).

## 6.7 Kostnader ved «PC som tjeneste»

Leasingkostnad er den månedlige prisen Solid Entreprenør faktureres for bruksretten til PC-stasjonene. Ved å velge alternativet PC som tjeneste vil det ligge en månedlig pris på 1284 NOK per mnd. eks mva per stasjon. Denne pakken vil inneholde alt bortsett fra lisenser, server og lagring knyttet til stasjonene. Den årlige kostnaden på dette alternativet ligger på 15.408 NOK eks mva per stasjon. Denne prisen justeres ikke for inflasjon. Vi forutsetter her at prisen holdes konstant over de tre årene avtalen gjelder. Det er ingen forskuddsleie ved valg av dette alternativet.

## 6.8 Leie med fratrukket restverdi

Leasingkostnaden ved dette alternativet vil ligge på 949 NOK per mnd. Eks mva per stasjon. Denne pakken vil kun inneholde komponentene knyttet til PC-stasjonene. Det vil derfor ikke være support og konsulenttenester knyttet til alternativet. Den årlige kostanden per stasjon vil her være 11.338 NOK eks mva.

## 6.9 Investeringskostnad.

Da vi beregnet investeringskostnaden, tok vi opplysningene vi fikk gitt av Solid Entreprenør og bygget opp kostnaden per stasjon. Vi la til alle komponentene som er relevante til en stasjon og fikk en investeringskostnad på 26.179 NOK eks mva per stasjon. Investeringen finansieres 100% med egenkapital.

## 6.10 Support

Ved investering fra leverandør velger Solid Entreprenør treårs prosupport fra leverandør som er inkludert i kjøpsprisen av maskinen. Ved denne type support vil dem ha tilgang til hjelp 24/7.

PC Som tjeneste vil inneholde full support og hjelp rundt stasjonene. Prisen ligger i det månedlige leiebeløpet dem vil betale.

## 7.0 Finansielle metoder

### 7.1 Nåverdi og Netto nåverdimetoden

Innen økonomisk teori finner man flere metoder innen lønnsomhet, og Nåverdimetoden (NV) og Netto nåverdimetoden (NNV) metoder som oftest går igjen i så tilfelle. Modellen bygger på å estimere kontantstrømmer fram i tid, og diskontere (flytte) disse beløpene til dagens verdi ved hjelp av et avkastningskrav.

Avkastningskravet reflekterer avkastningen eierne og andre kapitalinnskytere kan forvente ved en alternativ plassering av kapitalen med lik risiko som den aktuelle investeringen. En svakhet er i at det ofte er svært vanskelig å predikere framtiden presist.

Forskjellen på henholdsvis NV og NNV metoden, er at NNV anvendes hvor det finnes en investering i motsetning til NV hvor dette ikke er tilfellet. Videre kan også begge metoder benyttes ut ifra egenkapitalmetoden og totalkapitalmetoden.

Førstnevnte er kontantstrømmen til eierne etter skatt, mens sistnevnte er kontantstrøm til både eiere og kreditorer som vil si kontantstrøm fra selskapets drift.

Formel for henholdsvis NV og NNV illustreres under:

$$NV = \sum_{t=1}^n \frac{KS_t}{(1+r)^t}$$

*Formel 1: Nåverdi*

*NV: Nåverdi*

$\Sigma$ : *Sum av de forventede fremtidige neddiskonterte kontantstrømmer*

*KS: Fremtidig estimert kontantstrøm*

*t: Antall perioder*

*r: Diskonteringsrente*



$$NNV = -KS_0 \sum_{t=1}^n \frac{KS_t}{(1+r)^t}$$

Formel 2: Netto Nåverdi

*NNV: Netto Nåverdi*

$\Sigma$ : Sum av de forventede fremtidige neddiskonterte kontantstrømmer

*KS: Fremtidig estimert kontantstrøm*

*t: Antall perioder*

*r: Diskonteringsrente*

## 7.2 Egenkapitalmetoden

Benyttes en kontantstrøm for egenkapitalen, skal den diskonteres med eiernes avkastningskrav. Denne kontantstrømmen vil ta høyde for opptak av gjeld, avdrag og renter. Avkastningskravet utledes ofte gjennom kapitalverdimodellen, og kan videre benyttes for å finne et total kapitalavkastningskrav gjennom i tillegg å bruke gjeldskostnaden og vekte den med målsatt henholdsvis gjelds- og egenkapitalandel.

Egenkapitalavkastningskravet kan utledes gjennom kapitalverdimodellen (CAPM), og har følgende sammenheng:

$$R_{ek} = R_f(1 - s) + \beta [E_{rm} - R_f(1 - s)]$$

Formel 3: Avkastningskrav til egenkapitalen

*R<sub>e</sub>: Eiernes avkastningskrav*

*R<sub>f</sub>: Risikofri rente*

*E<sub>rm</sub>: Forventet avkastnings på markedsporteføljen*

*β = Betakoeffisient til egenkapitalen*

*s: Skattesats for bedrifter*

### 7.2.1 Risikofri rente

I praksis er dette den avkastning en investor kan oppnå ved risikofri plassering av kapital. I den sammenheng er det ofte vanlig å benytte seg av effektiv rente på statsobligasjoner, som er å anse som risiko avkastning. Den eneste muligheten for at en investor ikke mottar denne avkastningen er at den aktuelle staten misligholder sine forpliktelser (Bøhren, Michalsen og Norli, 2017). Ettersom det i vårt tilfelle vil være snakk om norske statsobligasjoner, ser vi på det som et svært usannsynlig scenario. I praksis er det ofte 10-års statsobligasjoner som anvendes, men ettersom det i vårt tilfelle er snakk om kortere tidshorisont vil vi benytte oss av tre og femårs tidshorisont. Disse kan finnes ved å benytte Norges Bank rentestatistikk eller Oslo Børs. Vi vil i vårt tilfelle bruke kontantstrømmer etter skatt, og vi vil derfor justere den risikofrie renten for dette.

Per April 2021 kan det fra Norges Bank nettsider observeres at en treårig og femårig statsobligasjon henholdsvis ligger på 0,67% og 0,99%. Justert for 22% skatt blir dette lik 0,52% og 0,77%. Denne komponenten tar for seg tids- og inflasjonskomponentene i kapitalkostnaden (Bøhren og Gjærum, 2017)

### 7.2.3 Markedets risikopremie

Leddets  $[E_{rm} - R_f (1 - s)]$  kalles for markedets risikopremie og er å anse som kostnad per risikoenhet. Formålet er å vise hva markedsporteføljen kan forventes å gi utover risikofri rente etter skatt. Det betyr altså at dette hva en investor blir kompensert med i form av høyere forventet avkastning for hver enhet risiko de er villig til å bære (Bøhren og Gjærum, 2017).

Markedsporteføljen vil bestå av alle aksjene på Oslo Børs og tallene er beregnet etter selskappsskatt og hensyntatt inflasjon. PwC har i samarbeid med Norske Finansanalytikeres Forening, gjennomført undersøkelsen «Risikopremien i det norske markedet» for tiende år på rad. Som vektet gjennomsnitt, har risikopremien

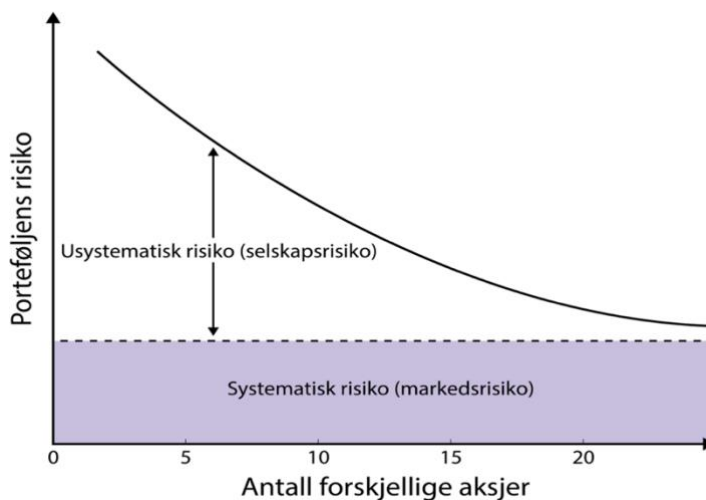
ligget på et nivå mellom 4,8%-5,2%, med en medianverdi på 5,0%. Dermed lander vi på en risikopremie på 5,0% som et fornuftig estimat for vår analyse.

### 7.2.3 Beta

De to første komponentene vi har gjennomgått i kapitalverdimodellen vil være like uansett hvilket prosjekt som analyseres og er derfor prosjektuavhengige.

Betakoeffisienten tar for seg systematisk risiko, også kalt markedsrisiko. Denne skal gi et bilde over risiko som er lik for hele markedet eller markedssegmentet, som vil si at den følger de generelle markedssvingningene. Denne type risiko er ikke-diversifiserbar som følge av at det ikke vil forsvinne mer risiko av å spre investeringene sine. Er eier veldiversifisert, vil altså beta kun representere systematisk risiko ettersom den usystematiske risikoen er tilnærmet diversifisert bort. Dette kan gjøres ved å foreta seg flere ulike investeringer, med jevn vektfordeling. KVM tar som forutsetning at eier er veldiversifisert og at Beta vil omfatte systematisk risiko. Naturkatastrofer og politiske forhold kan være eksempler på dette

En sammenheng mellom systematisk og usystematisk risiko kan illustreres i figuren under. Enkelt forklart vil risiko være å anse som usikkerhet. Her ser man hvordan systematisk risiko ikke kan diversifiseres bort, mens usystematisk risiko kan reduseres ved å spre investeringene sine.



Figur 5. Sammenheng systematisk og usystematisk risiko

Beregning av betaverdi kan dermed gjennomføres på følgende vis:

$$\beta = \frac{\text{Korr}(i, m) * \sigma(i)}{\sigma(m)}$$

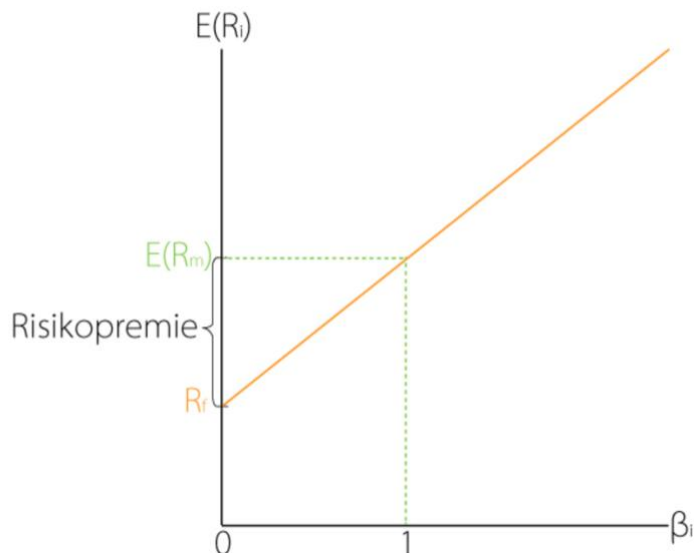
Formel 4: Betakoeffisient

$\text{Korr}(i, m)$ : Korrelasjon mellom aksjen og markedsporteføljen

$\sigma(i)$ : Aksjens standardavvik

$\sigma(m)$ : Markedsporteføljens standardavvik

Illustrert grafisk gjennom figuren under kan de 3 komponentene i kapitalverdimodellen forklares. I det vesentligste fremgår det at om prosjektet er risikofritt, som vil si  $\beta=0$ , vil avkastningskravet være lik risikofri rente fratrukket skatt. Ved  $\beta=1$ , vil den forventede avkastning holde samme takt som markedet. Til slutt kan det dermed påpekes at si at jo høyere betaverdi, jo høyere vil avkastningskravet være.



Figur 6. Kapitalverdimodellen.

### 7.3 Totalkapitalmetoden

Totalkapitalstrømmen er kontantstrømmen fra driften, hvor finansiering ikke er hensyntatt. Denne kontantstrømmen har både eiere og kreditorer som mottaker. Avkastningskravet som benyttes i dette tilfellet skal reflektere et vektet gjennomsnitt som forener eiernes og kreditorers avkastningskrav. I så tilfelle er WACC (Weighted Average Cost of Capital) vanlig å benytte seg av.

$$R_{tk} = R_{ek} * W_{ek} + R_g(1 - s) * W_g$$

*Formel 5: WACC*

*$R_{tk}$ : Totalkapitalens avkastningskrav*

*$R_{ek}$ : Egenkapitalens avkastningskrav*

*$W_{ek}$ : Andel egenkapital av total kapital*

*$R_g$ : Gjeldens avkastningskrav*

*$W_g$ : Andel gjeld av total kapital*

*$s$ : Selskapsskatt*

For at WACC skal kunne benyttes må vi ha estimerer på målsatt egenkapital og gjeldsandel, samt avkastningskrav til gjelden.

#### 7.3.1 Gjeldens avkastningskrav

Vi får opplyst av Solid Entreprenør at dem ved kjøp av PC-utstyr vil benytte seg av egenkapital, og dette betyr at gjeldens avkastningskrav vil utgå i videre beregninger siden det ikke vil bli tatt opp et eventuelt lån.

### 7.3.2 Egenkapital og gjelds-andel

Med opplysningene om gjeldens avkastningskrav lagt til grunn, vil dette i praksis bety at egenkapitalandel vil være 1 og at gjeldsandel vil være 0. Innsatt i WACC gir dette oss  $W_{ek}=1$  og  $W_g=0$ .

## 7.4 EAA metoden

EAA står for årlig ekvivalent annuitet, og metoden er en tilnærming man kan benytte seg av ved sammenligning av prosjekter med ulik levetid (Investopedia, 2021). Det vil si at det beregnes en årlig gjennomsnittlig annuitet som vil samsvare med netto nåverdier. En eventuell leasingavtale vil ha en varighet på tre år, mens ved investering benyttes utstyret noe lengre, og vanlig praksis har vært ca. fem år. Etter beregning av netto nåverdier, vil vi beregne EAA og alternativet med høyest verdi vil følgelig være å foretrekke. Vi vil komme nærmere inn på EAA ved diskusjon rundt fastsettelse av avkastningskrav og diskusjon rundt inntektssiden.

$$EAA = \frac{NNV * R_{tk}}{1 - (1 + R_{tk})^{-t}}$$

Formel 6: EAA

*EAA: Årlig ekvivalent annuitet*

*NNV: Netto Nåverdi*

*$R_{tk}$ : Totalkapitalens avkastningskrav*

*t: Antall perioder*

## 7.5 Følsomhetsanalyse

Avkastningskrav og fremtidige kontantstrømmer vil være forbundet men en viss usikkerhet og i den sammenheng vil en følsomhetsanalyse undersøke hvordan endrede forutsetninger kan påvirke en bestemt variabel. I vår analyse vil vi undersøke dette nærmere når det gjelder avkastningskrav og investeringskostnad.

## 8.0 Konsistensbetingelser

Hovedverktøyet vi har anvendt oss av for å besvare oppgavens problemstilling er NNV og EAA metoden. I den anledning etterstrebes det at tall og beregninger i alternativene er konsistente, slik at alternativene kan sammenlignes.

### 8.1 Periodelengde

For at beslutningsalternativene skal være sammenlignbare, vil det etterstrebes å ha konsistens mellom perioden beregningene strekker seg over. Her oppstår det tilsynelatende et avvik, ettersom en leasingavtale vil vare over tre år, mens en investering vil løpe over fem år. En mulighet for å bøte på dette problemet, ville vært ved å se for seg at alternativene hadde blitt fornyet på en slik måte at de ville hatt lik løpetid. Ved fem leasingavtaler som går over tre år, ville dette matchet det å investere tre ganger over fem år, og resultatet ville tilsvart en sammenlignbar periode på 15 år. En mer passende metode å håndtere denne problemstillingen på er gjennom bruk av EAA formelen å beregne en årlig annuitet, og dermed gi alternativene samme vurderingsgrunnlag. Videre forutsettes også at alle inn- og utbetalinger skjer over lik tidshorisont og at dette vil være årlige beløp, samt legger vi til grunn et årlig avkastningskrav.

## 8.2 Skatt

Vi har i denne oppgaven beregnet kontantstrømmene etter skatt, samt benyttet avkastningskrav justert for skatt. Vi tar forutsetning i en momentan årlig beskatning som vil gi en kontantstrømseffekt i samme inntektsår. Dagens selskapsskatt ligger på 22% (Skatteetaten, 2021). Dette er satsen vi tar utgangspunkt i vår analyse, og det forutsetter at den vil holde seg på 22% i perioden analysen strekker seg over.

## 8.3 Nominell/Reell

Ved bruk av nominell kontantstrøm vil det tas hensyn til inflasjon i tallverdiene som benyttes, i motsetning til en reell kontantstrøm hvor dette ikke vil være tilfelle. Vi har i våre beregninger tatt nominelle tallstørrelser i bruk og tatt utgangspunkt i Norges Banks pengepolitiske rapport for å fastslå bruk av inflasjon. I Norges Banks pengepolitiske rapport fra 17. mars 2021, fastslås det at pengepolitikken skal opprettholde en stabil pengeverdi gjennom lav og stabil inflasjon. Videre, skal det operative målet for pengepolitikken være en årlig vekst i konsumprisindeksene på nær 2% (Norges Bank, 2021). På bakgrunn av dette bruker vi en inflasjon på 2% i vår analyse.

## 8.4 Merverdiavgift

Mva ved kjøp og salg føres i egen oppgave og motregnes for å avgjøre hvor mye som eventuelt skal betales inn eller tilbakeføres. Dette gjøres annenhver måned, og vil således ha en effekt på kontantstrømmen. Vi har derimot ekskludert mva fra beregningene ettersom mesteparten av prisene vi har fått oppgitt er uten mva, og mener dette vil sørge for best mulig konsistens i oppgaven.



## 9.0 Miljøfokus og sirkulærøkonomi

### 9.1 Miljøfokus hos Solid Entreprenør

Solid Entreprenør er i all hovedsak leverandør av nybygg og rehabilitering av eiendom. Innenfor dette er spekteret av tjenester Solid Entreprenør leverer stort, og gjelder alt fra rådgivning til prosjekt. Solid Entreprenør vektlegger bærekraft og har konkret satt seg mål om å etterfølge tre av FNs bærekraftsmål. Disse bærekraftsmålene gjelder «anstendig arbeid og økonomisk vekst», «bærekraftige byer og samfunn» og «ansvarlig forbruk og produksjon». De er også miljøfyrtårnsertifisert noe som innebærer at virksomhetens miljøstandard og rutiner oppfyller kriteriene for sertifisering. Dette er faktorer som er viktig for at Solid Entreprenør skal fremstå som en attraktiv partner i bransjen. Det skal skapes verdi for kunden og man skal alltid sitte igjen noe verdifullt igjen av et samarbeid med Solid Entreprenør.

### 9.2 Sirkulærøkonomiske forhold ved leasing

Den sirkulære økonomien legger stor vekt på gjenbruk, noe motsvarer den lineære tanken innprentet i bruk- og kast- samfunnet. Ifølge United Nations University slippes det ut 700kg  $CO_2$  for å ferdigstille én datamaskin. Legger man også til miljøbesparelser på andre områder som vann, kjemikalier, fossilt brensel og forbruk av strøm, ser man at det er mange ressurser som skånes ved gjenbruk. Ofte kastes IT-utstyr tidlig, ettersom det anses som ukurant ut ifra en bedrifts spesifikke behov. Mye av dette utstyret kunne fått fornyet liv, og det er sett på som 20 ganger bedre for miljøet å gjenbruke en datamaskin, enn å gjenvinne den (CHG, 2018). Dette vil samsvare godt med bærekraftsmålene nevnt ovenfor, og det er ikke uten grunn at det stadig rettes et større fokus mot «grønnere» driftsmodeller. Å kunne promotere seg som en bedrift som har fokus på dette området er noe som kundene ser stor verdi i, og dette vil trolig bare akselerere i et høyere og høyere tempo.

Atea har stort fokus rettet mot de sirkulærøkonomiske effektene man kan oppnå ved gjenbruk av utstyr. Gjennom Ateas aktivitetsskjede ved leasing av IT-utstyr vil levetiden til produktene ofte forlenges sett i forhold til utstyr som går direkte til bedrift. Etter at utstyret returneres til Atea fra utleier, blir det sendt til Växjö. Ved ankomst, vil utstyret bli gjennomgått for å undersøke befatningen det er i. Merkinger og lignende blir fjernet, i tillegg til at de vasker og rengjør de maskinene. Deretter blir det tilbudt forhandlere som videreselger utstyret i annenhåndsmarkedet. Utstyret kan for eksempel bli solgt videre til land i Øst-Europa som ønsker seg rimeligere utstyr, eller til virksomheter i Norge hvor behovet for å ha tilgang til det nyeste på markedet ikke er nødvendig. Atea som konsern ser å på muligheten for å tilby brukt utstyr direkte til deres kunder i fremtiden. Disse tiltakene vil øke antall løkker (livsløpet) til produktet.

## 10.0 Lønnsømhetsvurdering

### 10.1 Risikovurdering og beta

Som et element i analysen over de ulike alternativene vil vi ta i bruk avkastningskrav for å diskontere kontantstrømmene. Måten vi vil gå fram på for å gjøre dette er å undersøke om det finnes risikoforskjeller mellom de ulike beslutningene. Relevant avkastningskrav vil så settes inn i netto nåverdi formelen, og kontantstrømmene vil dermed bli diskontert med et avkastningskrav som er justert for risiko.

For å gjøre en vurdering av alternativenes risiko vil vi først og fremst gjøre en vurdering av eiernes risikoprofil. Solid Entreprenør eies i hovedsak av Solid Gruppen AS som sitter på 92% av aksjene og består av totalt 28 eiere. I Solid Gruppen inngår flere selskaper som i hovedsak havner innen kategoriene bygg og eiendom.

Kapitalverdimodellen legger til grunn at eierne er diversifiserte, og det må derfor vurderes om eierne havner i denne kategorien ettersom investeringene ikke er allokert i flere bransjer. Uansett vil vi forutsette at kravene til kapitalverdimodellen

oppfylles, og at videre beregninger foretas med utgangspunkt i denne. Videre vil vi drøfte hvilke betaestimer som vurderes å ta til bruk videre i analysen.

Solid er ikke børsnotert, og dermed vil det ikke være publiserte betaverdier på nettet. Andre selskaper på børs som er relativt like og innen samme bransje kan bli brukt som sammenligningsgrunnlag. I dette tilfellet derimot, vil vi ikke vurdere dette som en god innfallsvinkel. En annen mulighet kan være å benytte seg av en bransjebeta. Aswath Damodaran, foreleser ved Stern Business School publiserer årlig betaer for ulike bransjer. For eksempel har han estimert unlevered beta corrected for cash i Europa for bransjen Engineering/Construction til 0,74. Dette vil altså være en total kapital bransjebeta for diversifiserte eiere.

Uansett, må det rettes en diskusjon om en slik tilnærming vil være å foretrekke i dette tilfellet. Beregning av betaverdier og avkastningskrav er noe mange regner hardt på, men færre tenker kritisk over hva som faktisk regnes på. Risikonivået på beslutningene man står overfor i dette tilfellet vil ikke gjenspeile det generelle risikonivået i Solid Entreprenørs eksisterende virksomhet, og vi vil derfor ikke benytte oss av et generelt estimat av bedriftens avkastningskrav. Vi har vurdert oss fram til at en mer kvalitativ vurdering vedrørende risikoen i de ulike alternativene vil være å foretrekke. Videre vurderes det ikke til at det foreligger noen åpenbar risiko ved alternativene som vil påvirke eller ha en direkte innvirkning på Solid Entreprenørs inntjeningsevne, etterspørsel og kvalitet på deres produkt.

Leasingalternativene vil vi ikke være forbundet med noen særlig form for risiko. Ut fra rammevilkårene til avtalene og de forutsetningene som lagt til grunn, ser vi på disse kontantstrømmene som ganske sikre. Dette gjelder både ved PC som tjeneste og leasing med fratrukket restverdi. Disse kontantstrømmene vil derfor bli diskontert med risikofri rente. Ved investering ser vi at det kan være noe større sjans for avvik fra basis i kontantstrømmene. Grunnen til dette er blant annet at investeringen har en levetid på 5 år, men prosupport på PC-ene bare løper over 3 år. De to siste årene av investeringen vil det derfor forekomme noe mer usikkerhet knyttet til stasjonene, og ytre krefter vil kunne påvirke hvordan en slik avtale vil kunne se ut om 3 år. Dermed vil vi basert på en skjønsmessig vurdering bruke en beta på 0,4 ved investering.

## 10.2 Inntekt og avkastningskrav

I dette tilfellet har vi innsett at det vil være vanskelig å kvantitativt vurdere om inntjeningssevnen vil være forskjellig i alternativene, og derfor ikke brukt forskjellig inntekt i kontantstrømmene vi har utarbeidet. Vi har i stedet benyttet oss av en fiktiv inntekt, men dette for å gjøre sammenligningen enklere og gi en bedre konsistens i kontantstrømmen, i motsetning til om kun kostnader inkluderes. Årsaken til dette er avkastningskravets effekt på en negativ kontantstrøm. I utgangspunktet vil det være slik at et høyere avkastningskrav vil representere høyere risiko med tilhørende lavere NNV, og vice versa med et lavere avkastningskrav. Om vi bare hadde inkludert kostnader, ville vi beregnet årlig ekvivalent kostnad (EAC) og alternativet med den minst negative verdien ville blitt vurdert som mest lønnsom. Dette er en fremgangsmåte som benyttes når eiendeler eller prosjekter med ulik levetid skal sammenlignes opp mot hverandre. (Berthling Hansen, forelesningsnotater 2020). Problemet som ville oppstått i dette tilfellet er at avkastningskravet hadde virket mot sin hensikt. Et høyere avkastningskrav ville gitt en mindre negativ NNV og et lavere avkastningskrav hadde gitt en mer negativ netto nåverdi. Dett ville motstride med avkastningskravets formål, og vi måtte derfor ta i bruk et middel for å håndtere dette problemet.

Alternativer som å trekke fra risikopremien fra risikofri rente ble vurdert, men ettersom vi i kontantstrømmene går ut ifra at inntektene vil være identiske, ble bruk av fiktiv inntekt ansett som den mest optimale løsningen. Dermed vil avkastningskravet få den korrekte påvirkningen på kontantstrømmene. Dette betyr altså at alternativet beregnet til høyest årlig ekvivalent annuitet vil framstå som beste valg. Det er her viktig å merke seg at estimerte netto nåverdier og EAA ikke vil være korrekt ettersom inntekten er fiktiv, men dette vil gi et mindre forstyrret estimat på hva som er beste beslutning enn om kostnader ene og alene var inkludert.

### 10.3 Avkastningskravene

Som omtalt tidligere i oppgaven, vil kapitalverdimodellen anvendes for å estimere avkastningskravene. Risikofri rente etter skatt som benyttes er henholdsvis, 0,52% og 0,77%. Markedets risikopremie er satt til 5%. Beta for investering er satt til 0,4 mens beta er satt til 0 ved begge leasingalternativer.

$$R_{ek} = R_f(1 - s) + \beta [E_{rm} - R_f(1 - s)]$$

*Formel 3: Avkastningskrav til egenkapitalen*

Innsatt i formelen over vil få følgende avkastningskrav for de ulike alternativene:

Alternativ 1 (Investering): 2,77%

Alternativ 2 (Leasing med fratrukket restverdi): 0,52%

Alternativ 3 (PC som tjeneste): 0,52%

Ettersom vi benytter oss av kontantstrømmer til totalkapitalen vil vi også ha avkastningskrav til totalkapitalen som kan utledes gjennom WACC.

$$R_{tk} = R_{ek} * W_{ek} + R_g(1 - s) * W_g$$

*Formel 5: WACC*

Opplyst tidligere i oppgaven vil ikke Solid Entreprenør ta opp noe lån for å finansiere utstyret, noe som medfører at  $R_g$  blir lik 0. Konsekvensen av dette blir dermed at komponentene i formelen som omhandler gjeld vill bortfalle og  $W_{ek}$  vil tilsvare 1. I vårt tilfelle vil  $R_e$  tilsvare  $R_{tk}$ , og vil være de avkastningskravene vi vil anvende i kontantstrømmene. Avkastningskravene presenteres her med desimalverdier, noe som vanligvis ikke er praksis, men gjøres likevel her for å best mulig synliggjøre forskjell mellom alternativene.

## 10.4 Kontantstrømmene

### Kontantstrøm ved investering

Periode	01.01.2022	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2024	31.12.2025	31.12.2026
KS	-26.179	28.455,9	28.472,1	28.654,5	28.956,6	30.314

Figur 7: Kontantstrøm ved investering

### Kontantstrøm ved leasing med fratrukket restverdi

Periode	01.01.2022	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2024
KS	0	17.845,4	18.379,9	18.925,2

Figur 9: Kontantstrøm ved fratrukket restverdi

### Kontantstrøm ved PC som tjeneste

Periode	01.01.2022	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2024
KS	0	21.989,8	22.699,9	23.363,7

Figur: Kontantstrøm ved PC som tjeneste

### Netto nåverdi og Equivalent annual annuity approach for de tre alternativene

	Netto Nåverdi	Equivalent annual annuity approach
Alt. 1 Investering	107.268,2	23.368,9
Alt 2. Leasing med fratrukket restverdi	55.576,3	18.381,6
Alt 3. PC som tjeneste	67.315	22.672,1

Figur 10: Samlet oversikt av NNV og EAA

## 11.0 Følsomhetsanalyse

I oppgaven vi har skrevet foreligger det faktorer og forutsetninger som er usikre. Variasjoner i alt fra anskaffelseskostnad til avkastningskrav kan gi utslag i lønnsømhetsberegningen. Enkelte forutsetninger som lisenser og konsulenter vil være kostnader hvor det er vanskelig å treffe helt eksakt, med tanke på at det foreligger individuelle forskjeller fra stasjon til stasjon. Derfor vil vi benytte oss av

to følsomhetsanalyser for å illustrere noe av usikkerheten rundt de disse faktorene, samt gi et bilde på hvilke faktorer som skaper ulikheter i netto nåverdi og EAA ved de tre alternativene.

### 11.1 Avkastningskrav

Vi drøftet og regnet oss i lønnsomhetsvurderingen fram til et avkastningskrav ved investering på 2,77% og til 0,52% ved begge leasingalternativene. Vi anser det sannsynlig at avkastningskravene vil ligge i intervaller rundt dette, men en eksakt verdi er vanskelig å fastslå. I tabellen under ser vi på forskjellige avkastningskrav og hvordan EAA-verdien reager på de forskjellige avkastningskravene. I denne følsomhetsanalysen ser vi bort ifra leie der restverdi er fratrukket fordi den avviker stort fra de to andre alternativene. Modellen vi har laget her er bygd på en måte slik at vi kun trenger å endre avkastningskrav for at alle de andre verdiene endrer seg.

WACC	PC SOM TJENESTE				INVESTERING			
	NNV	EAA	NNV	EAA	NNV	EAA	NNV	EAA
0,52 %	kr 67 314,952	kr 22 672,079	kr 116 419,38	kr 23 648,36				
1 %	kr 66 671,833	kr 22 669,898	kr 114 386,74	kr 23 568,22				
2,77 %	kr 64 386,343	kr 22 661,943	kr 107 268,20	kr 23 268,90				
3 %	kr 64 098,935	kr 22 660,920	kr 106 384,64	kr 23 229,57				
4,00 %	kr 62 873,845	kr 22 656,498	kr 102 647,62	kr 23 057,44				
5 %	kr 61 687,342	kr 22 652,120	kr 99 073,45	kr 22 883,47				
6,00 %	kr 60 537,804	kr 22 647,786	kr 95 653,10	kr 22 707,70				
7 %	kr 59 423,689	kr 22 643,496	kr 92 378,10	kr 22 530,16				
8,00 %	kr 58 343,536	kr 22 639,247	kr 89 240,56	kr 22 350,87				
9 %	kr 57 295,960	kr 22 635,042	kr 86 233,1	kr 22 169,88				

Figur 11: NNV og EAA ved ulike avkastningskrav

Det som kan leses av tabellen er at investeringsalternativet er det mest lønnsomme alternativet rent kostnadmessig med tanke på EAA frem til et avkastningskrav mellom 6% til 7%. Det er store forskjeller i NNV, men det er på grunn av at investeringen regnes over fem år, mens PC som tjeneste får over tre år. Derfor er EAA den mest presise beregningen.

## 11.2 Anskaffelseskostnad

Priser kan variere avhengig av hvilket tilbud Solid Entreprenør får presentert ved investering av stasjonene. For eksempel er det ikke utenkelig at de oppnår rabatter, eller at det er oppstått avvik i beregningen av investeringsbeløpet. Derfor velger vi å gjøre en analyse av hva som skjer med NNV og EAA ved å gi rabatter på -4% og -2%, samt et scenario ved prispålegg på 2% og 4%. Vi vil bruke avkastningskravet på 2,77% siden dette kun angår investeringen. Det er her viktig å presisere at prisene ved investering også kan avvike i større eller mindre grad enn de prosentene vi har valgt i dette tilfellet. Leasingkostnadene vil være mer presise så det vil ikke ligge noe avvik til grunn.

RABATT	NNV	EAA
-4%	108.101,6	23.449,7
-2%	107.684,9	23.359,3
0%	107.268,9	23.268,9
2%	106.851,5	23.178,5
4%	106.434,8	23.088,1

Figur 12: Rabatt på investeringskostnad

Fra tabellen ser man at det vil komme frem noen forskjeller i EAA verdiene. Hvis man sammenligner 0% som er det vi har kommet frem til i oppgaven opp mot en rabatt på 4% vil for eksempel kunne se at det gir et visst utslag når man ganger opp mot antall stasjoner (150).

$23.368,9 - 23.449,7 = -180,8 * 150 = -27.120$ . Dette viser at ved en rabatt på 4% ville Solid Entreprenør spart 27.120 NOK på investeringen.

## 12.0 Drøftelse

I denne oppgaven har vi utredet en lønnsomhetsanalyse for Solid Entreprenør hvor vi har estimert kontantstrømmer, beregnet NNV og EAA for tre gjensidig utelukkende beslutningsalternativer. Formålet har vært å undersøke hvilket alternativ som er mest lønnsomt for Solid Entreprenør å velge. I utgangspunktet vil det på generelt grunnlag



være enighet i at det er mest lønnsomt å investere i eiendeler istedenfor å leie dem, spesielt ettersom Solid Entreprenør er å regne som en etablert bedrift. Dette vil naturlig nok være avhengig av flere forskjellige faktorer blant de tre alternativene. Avkastningskrav, anskaffelseskostnad, lisens og konsulentkostnader er noen av de usikre faktorene som kan ha en innvirkning på alternativenes lønnsomhet. Gjennom bruk av følsomhetsanalyse som verktøy har vi undersøkt noe av usikkerheten rundt de elementene som vi mener har størst innvirkning i lønnsomhetsanalysen ved å endre på bestemte faktorer.

I våre beregninger av EAA har vi funnet ut at investering i PC-stasjoner gir den høyeste EAA-verdien. EAA på investeringen er beregnet til 23.268,9 NOK per stasjon. EAA på PC som tjeneste er beregnet til 22.672,1 NOK per stasjon, mens EAA på leasing hvor restverdi er trukket fra er beregnet til 18.381,6 NOK per stasjon. Når vi samlet ser på de verdiene vi fikk ut av EAA kan man raskt se at leasing hvor restverdi var fratrukket på forhånd skiller seg klart ut som et alternativ som ikke var å foretrekke. På bakgrunn av det resultatet velger vi ikke å ta med leasing hvor restverdi er trukket fra i videre drøftelse. Sammenligner vi EAA på investering mot PC som tjeneste er det en forskjell på 596,8 NOK per stasjon.

Når det gjelder investering har Solid Entreprenør for det meste faste leverandører. Itegra benyttes til innkjøp av det meste av utstyr og de benytter seg som nevnt av Skill som er leverandør av konsulent, lisens og servertjenester. Det må også påpekes at Solid Gruppen eier deler av Skill og det kan derfor tenkes at Solid Entreprenør kan handle for gunstige priser hos Skill, som vil være en fordel om utstyret fortsatt skal kjøpes på samme vis som før.

Kostnadmessig sett fremgår det i vår analyse at PC som tjeneste er å regne som et mindre lønnsomt alternativ sammenlignet med investeringen. Men det er viktig å påpeke at i en eventuell beslutningsprosess foreligger det viktige faktorer som må vurderes, og som ikke er tallfestet i kontantstrømmene. Dette gjelder blant annet support og forutsigbarhet ved leasing. Ved PC som tjeneste blir PC-stasjonene håndtert eksternt fra Atea. Atea vil ha ansvaret knyttet til stasjonene noe som kan frigjøre interne ressurser i Solid Entreprenør. Ansatte som sitter med dette ansvaret per dags dato, kan bli plassert over til mer relevante oppgaver internt i bedriften som

kan bidra til at Solid Entreprenør oppnår effektivitetsforbedringer. Drift og forvaltning av IT-utstyr, samt systemer stiller stadig større krav til spisskompetanse. Dette er kompetanse som det i dagens marked er knapphet på og som gjør bedrifter med egen IT drift og forvaltning svært sårbar ved turnover og sykdom. Et tilleggsmoment er at det stadig kommer nye krav til IT-sikkerhet som for eksempel GDPR som gjør det krevende for bedrifter som Solid med en liten avdeling å innfri lovkrav.

Videre er det også verdt å nevne at det ved leasing ikke vil bindes like mye kapital i utstyret, slik som det vil ved investering hvor hele utlegget vil skje momentant. Kapitalen som bindes opp ved investering i PC-stasjoner vil være i noe som ligger utenfor Solid Entreprenørs kjernevirksomhet, og det kan argumenteres for at en alternativ anvendelse vil kunne være enda bedre. Dette kan sees på som et godt argument, samtidig som Solid Entreprenør ikke er å anse som en nyoppstartet bedrift, hvor det gjerne vil være et større behov for å ikke binde opp kapitalen sin.

En annen fordel som en eventuell leasingavtale vil bidra med er større forutsigbarhet i form av at Solid Entreprenør vil betale månedlige faste beløp i en treårsperiode på det leide utstyret. Denne forutsigbarheten kan være verdifull i og med at det forenkler planlegging og kostnader langt frem i tid. Dette kan føre med seg økt konkurransekraft og som nevnt kan det bidra til en bedre ressursallokering av personell som kan bruke tid og krefter på andre kjerneoppgaver. Samtidig vil det ved leasing også være enklere ved bytte av utstyr, og standarden og funksjonaliteten vil være på topp. Fra et sirkulærøkonomisk perspektiv vil denne løsningen også være ideell ettersom utstyret vil være en del av et system hvor levetiden forlenges.

### **13.0 Kritikk av oppgaven**

Som nevnt har vi gjennom oppgaven tatt forutsetninger hvor det har vært nødvendig for å kunne bygge opp vår analyse på best mulig vis. Beregningene må også tolkes med omhu, ettersom de delvis er ledet fram gjennom momenter i fremtiden som kan endre seg. Dette gjelder for eksempel elementer som komponentene i

avkastningskravet, hvor man aldri helt riktig kan forutsi hvordan fremtiden kan påvirke dem. Det samme vil også gjelde elementer som skattesats og inflasjon, hvor ytre krefter, uventede hendelser og politiske reguleringer kan ha en stor påvirkning.

Når det gjelder inntektssiden til de ulike alternativene er dette også noe som naturligvis også kunne blitt løst på en annen måte. Vi anslår det ikke som urimelig å hevde at dette er noe som kan avvike mellom alternativene, men samtidig vil være å betrakte som usikre anslag, og vi landet derfor på at en fiktiv inntekt var å foretrekke i denne analysen. Videre er det også mulig å argumentere for at økt fleksibilitet i form av at leasing som tjeneste vil bringe med seg effektivitetsforbedringer som vil ha en positiv innvirkning på lønnsomheten. Begge disse punktene er nok noe som vil kunne påvirkes forskjellig avhengig av hvilket alternativ Solid Entreprenør går for, og som nok ideelt sett skulle vært analysert nærmere. Samtidig er dette vanskelig å fastslå, og spesielt ettersom vi er to eksterne som ikke har god innsikt i Solid Entreprenørs daglige drift er dette noe som unnlates i kontantstrømmene.

Når det kommer til avkastningskravene kan det også stilles spørsmålsteget om man i dette tilfellet innfrir de forutsetningene som kapitalverdimodellen bygger på. Med dette i bakhodet kan det derfor ikke bastant hevdes at de avkastningskrav som er benyttet er å betrakte som fullgode estimater. Vi har etter beste evne satt avkastningskrav vi mener er fornuftige, og gjennom skjønnsmessig vurdering mener vi at de gjenspeiler et rimelig bilde av virkeligheten.

Kostnadsestimeringen var en utfordrende del i denne oppgaven. Årsaker til dette er som tidligere nevnt at det foreligger individuelle forskjeller avhengig av hvilke stasjoner man bygger opp. Noen stasjoner trenger flere lisenser og en kraftig hardware, mens andre stasjoner kun behøver et standard oppsett. Server og lagringskostnader var også kostnader som var svært vanskelig å estimere, ettersom vi ikke har en fullstendig oversikt av driften. På grunn av dette måtte enkelte kostnader utelates eller inkluderes på bakgrunn av forutsetninger, og dermed vil man ikke få et fullstendig kostnadsbilde.

## 14.0 Konklusjon

Vi har utarbeidet tre forskjellige kontantstrømmer, hvor investeringen går over fem år mens PC som tjeneste og leie ved fratrukket restverdi går over tre år. Disse er satt opp etter total kapitalmetoden, hvor kontantstrømmene er neddiskontert med relevant avkastningskrav.

Gjennom analysene som er utført har vi funnet ut at rent kostnadmessig vil det være best å investere i egne PC-stasjoner og fortsette driften slik den løper i dag. På en annen side ser vi at EAA verdiene vi har funnet ligger svært tett mot hverandre og med en sammenligning av EAA over 3 år vil vi se at man oppnår en besparelse på 268.575 NOK eks mva for 150 PC-stasjoner ved valg av investering over PC som tjeneste. Med en forutsetning om at differansen kun ligger på 268.575 NOK eks mva for 150 stasjoner anser vi dette som en svært liten kostand sammenlignet ved hva man får av tilleggstjenester, redusert risiko og at dagens IT-personell kan få nye ansvarsområder for å bestille og følge opp leveransene i stedet for IT-drift og forvaltning.

På bakgrunn av de beregninger og drøftelser som er gjort konkluderer vi med at PC som tjeneste er det beste alternativet og at Atea som tredjepart overtar ansvaret for stasjonene til Solid Entreprenør. Ved denne løsningen ser vi store muligheter for at det skapes bedre flyt i arbeidshverdagen, i tillegg til at kritisk personell kan jobbe mer målrettet med kjerneoppgaver innad i bedriften.

## 15.0 Referanseliste

Genaro Sucarrat. (2017). *Metode og økonometri- en moderne innføring*,  
2. utgave, Oslo: Fagbokforlaget

Bøhren, Michalsen og Norli. (2017). *Finans: Teori og praksis*  
Bergen: Fagbokforlaget

Bøhren og Gjærum. (2017). *Finans: Innføring i investering og finansiering*  
2. utgave, Bergen: Fagbokforlaget

Bøhren og Gjærum (2009): *Prosjektanalyse: investering og finansiering*  
Bergen: Fagbokforlaget

Norges Bank: Statsobligasjoner. Hentet 05.05.21  
<https://www.norges-bank.no/tema/Statistikk/Rentestatistikk/Statsobligasjoner-Rente-Manedsgjennomsnitt-av-daglige-noteringer/>

PwC: Risikopremien i det norske markedet i 2020. Hentet 18.03.21  
<https://www.pwc.no/no/publikasjoner/risikopremien.html>

Finanssans: Systematisk og usystematisk risiko. Hentet 05.03.21  
<https://finanssans.no/systematisk-og-usystematisk-risiko>

Finanssans: Kapitalverdimodellen. Hentet 05.03.21  
<https://finanssans.no/kapitalverdimodellen>

Investopedia: Equivalent annual approach. Hentet 10.05.21  
<https://www.investopedia.com/terms/e/equivalent-annual-annuity-approach.asp>

Investopedia: Equivalent annual cost: Hentet 10.05.21  
<https://www.investopedia.com/terms/e/eac.asp>

Skatteetaten: Avskrivningssatser. Hentet 10.03.21  
<https://www.skatteetaten.no/satser/avskrivningssatser/>

Skatteetaten: Mva satser. Hentet 10.03.21  
<https://www.skatteetaten.no/bedrift-og-organisasjon/avgifter/mva/>

Skatteetaten: Maksimale effektive skattesatser. Hentet 10.03.21  
<https://www.skatteetaten.no/satser/maksimale-effektive-marginale-skattesatser/>

Norges Bank: Pengepolitisk rapport. Hentet 28.03.21

<https://www.norges-bank.no/contentassets/6f148f296f154705a0d845839e638351/pengepolitisk-rapport-1-21.pdf?v=03/18/2021154937&ft=.pdf>

Regnskapsstiftelsen: NRS 14, Leieavtaler: Hentet 10.03.21

<https://www.regnskapsstiftelsen.no/wp-content/uploads/2015/01/NRS-14-Leieavtaler-2008.pdf>

Investopedia: Leasing. Hentet 10.03.21

<https://www.investopedia.com/terms/l/lease.asp>

Weingartner, H. Martin. (1987). "The Lease-Analysis Problem: Response to Cason and Schall". Financial Management 16 (2): 21.

Atea: Finansiering og bærekraftig IT-økonomi. Hentet 10.04.21

<https://www.atea.no/finansiering/>

Framtiden: Om skiftet fra lineær til sirkulær økonomi. Hentet 10.04.21

<https://www.framtiden.no/aktuelle-rapporter/874-sirkulaer-framtid-om-skiftet-fra-lineaer-til-sirkulaer-okonomi/file.html>

CHG: Miljøansvar gjennom sirkulær økonomi. Hentet 10.04.21

<https://www.chg-meridianshop.no/environment/>

Solid: Om selskapet. Hentet 25.02.21

<https://www.solid.no/selskapet>

Damodaran: Discount Rate Estimation, Levered and Unlevered Betas by industry. Hentet 15.04.21

<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Investopedia: Sensitivity analysis. Hentet 20.05.21

<https://www.investopedia.com/terms/s/sensitivityanalysis.asp>

Proff forvalt: Solid Gruppen AS. Hentet 05.05.21

<https://www.proff.no/selskap/solid-gruppen-as/rolvsøy/hovedkontortjenester/IGCXRSZ10NZ/>

Proff forvalt: Solid Entreprenør AS. Hentet 05.05.21

<https://www.proff.no/selskap/solid-entreprenør-as/rolvsøy/bygg-og-anleggsleverandører/IG5U6WL0CVG/>

Solid: Bærekraft og miljø. Hentet 23.05.21  
<https://www.solid.no/selskapet/baerekraft>

## 16.0 Vedlegg

### 16.1 Møtereferater

#### 16.1.1 Referat 1 Solid Entreprenør

Møte nummer 1. Oppstartsmøte for bacheloroppgave med Solid Entreprenør AS

- **Sted og tidspunkt for møtet**

Dato: 03.03.21

Tidspunkt 12.00

Videomøte på Teams

- **Hvem som var til stede**

Deltagere fra Solid Entreprenør: Kenneth Ericson (CFO) og Marius Larssen (IT leder).

Deltakere fra bachelorgruppe: Eskil Vedvik og Sindre Eilertsen.

- **Hva som ble informert om**

Alle deltakere fikk møte hverandre og muligheten til å presentere seg selv. På møtet ble det informert om hvorfor vi har valgt å skrive en oppgave innenfor

nåverdianalyse. Det ble også informert om hvorfor Solid Entreprenør AS er en bedrift av interesse for oss å skrive om.

- **Hva som ble bestemt**

Av møtet ble det bestemt at vi skal vinkle en oppgave som vil omhandle en nåverdianalyse innen eie vs leasing problematikk. Av alternativer vi har hatt til vurdering for en nåverdianalyse var kjøretøy, maskiner og IT-utstyr. Valget falt på å ta for seg IT-utstyr, nærmere bestemt PC-stasjon.

Det ble bestemt at vi skal sende Solid en «smørbrøddliste» hvor vi ønsker å innhente informasjon som er relevant for oppgaven. Denne skal sendes etter at bachelorgruppen har tatt en gjennomgang av hvilken informasjon som trengs. Her vil det også være relevant å greie ut hvilke elementer som skal inkluderes eller eventuelt utelukkes i analysen av PC-stasjon. En samtale med veileder Espen Skaldehaug er også planlagt å få til før denne sendes inn.

- **Videre planer**

Planen videre er å innhente relevant informasjon vi trenger for å jobbe med oppgaven. Vi skal holde kontakten med Kenneth per e-post, og det vil bli avtalt videomøter etter behov.



16.1.2 Referat 1 med veileder

Møte med veileder Espen Skaldehaug 09.03.21

- **Sted og tidspunkt for møtet**

Dato: 09.03.21

Klokkeslett: 13.15

Digitalt møte over Zoom

- **Hvem var til stede**

Veileder: Espen Skaldehaug

Deltakere fra Bachelorgruppe: Eskil Vedvik og Sindre Eilertsen

- **Hva ble informert om**

På møtet informerte vi kort om hvilken type bedrift vi har startet vårt samarbeid med. Vi informerte om at vår problemstilling vil omhandle eie vs leasing av IT-utstyr.

- **Hva som ble diskutert**

Det blir drøftet om forskjellige vinklinger av oppgaven. Hvordan kan alternativene sammenlignes? Hvor lang tidshorison skal vi se for oss? Åpenbart vil det være kostnadsforskjeller mellom alternativene, MEN, kan det også være relevant å undersøke eventuelle inntektsforskjeller? En smørbrøddliste med spørsmål til bedriften ble også drøftet.

- **Hva ble bestemt**

Bachelorgruppen skal innsende en liste med relevante spørsmål til bedrift. Videre skal vi sette oss inn i hvordan leasing og kjøp påvirker regnskapet til bedriften. Det vil for eksempel gjelde skatteeffekter, avskrivninger og eventuelt andre synergieffekter.

### 16.1.3 Referat 1 med Atea

Referat fra møte med to representanter fra Atea, Carl Erik Lindblad og ansatt x 13.04.21

- **Sted og tidspunkt for møtet**

Dato: 13.04.21

Klokkeslett: 14.00

Digitalt møte

- **Hvem som var til stede**

Account Manager hos Atea Øst, Carl Erik Lindblad og Ansatt x.

Deltakere fra Bachelorgruppe: Eskil Vedvik og Sindre Eilertsen.

- **Agenda**

Diskutere muligheten for å kunne innhente et leasingtilbud fra Atea.

- **Hva som ble bestemt**

Atea var svært interessert i å inngå et samarbeid med oss i å sette sammen et leasingtilbud. Av møtet ble det enighet i at Atea skal motta en mer spesifisert punktliste over hva Solid ønsker skal inngå i en eventuell leasingavtale. Listen skal også inneholde punkter over spørsmål angående leasing som vi ønsker en oppklaring i. Atea vil også gi oss muligheten for å holde kontakten med deres økonomiavdeling. Dette for ulike diskusjoner som for eksempel rundt hvordan tilbudet kan behandles regnskapsmessig sett.

- **Videre planer**

Planen videre er å sette oss nøye inn i hvordan leasing fungerer. Hvordan vil dette påvirke regnskapet forskjellig fra investering? Vi vil også jobbe med å innhente informasjon, samt benytte oss av det vi får tilsendt tilbake av bedrift. Veiledning avtales etter behov.

#### 16.1.4 Referat 2 med Atea

### Referat fra møte med Carl-Erik Lindblad og Head of digital workplace 15.04.21

- **Sted og tidspunkt for møtet**

Dato: 15.04.21

Klokkeslett: 09.00

Digitalt møte

- **Hvem var til stede**

Representanter fra Atea: Account Manager Carl-Erik Lindblad og Ansatt Z, Head of digital workplace.

Deltakere fra Bachelorgruppe: Eskil Vedvik og Sindre Eilertsen.

- **Hva ble informert om**

Det ble fremlagt en presentasjon fra Atea om hvordan deres ulike leasingtilbud er satt sammen. Basis, Pluss og Premium er tre ulike valgmuligheter av leasingtilbud. Atea presenterte også gangen for hvordan selve leasingoperasjonen er satt i et system, som er å anse som svært bærekraftig.

- **Hva ble bestemt**

Siste del av informasjon som trengs fra Solid må hentes inn. Deretter skal det gjøres en vurdering av hvilket alternativ som vil passe Solids profil best.

### 16.1.5 Referat 3 med Atea

#### Referat fra møte med Atea Finans 15.04.21

- **Sted og tidspunkt for møtet**

Dato: 15.04.21

Klokkeslett: 11.00

Digitalt møte

- **Hvem som var til stede**

Account Manager Carl-Erik Lindblad, Finansrådgiver fra Atea og Ansatt x

Deltakere fra Bachelorgruppe: Eskil Vedvik og Sindre Eilertsen

- **Hva som ble diskutert**

På møtet ble det tatt opp hvordan en avtale kan bli satt opp i ulike former. Dette vil avhenge av om Solid vil foretrekke en mer tradisjonell løsning, som vil gjelde ren fysisk leasing av maskiner, eller en mer fleksibel variant. En slik variant er for eksempel «PC som tjeneste», som inneholder en større grad av fleksibilitet som for eksempel driftstjenester. Disse valgene vil spille inn på hvordan avtalen vil bli seende ut i form av tradisjonell eller en mer fleksibel avtale.

- **Videre planer**

Få fatt i siste del av info som treng for å kunne utforme leasingtilbud. Vi står fritt til å spørre Atea om hjelp ved behov. Finansrådgiver vil også være tilgjengelig om vi skulle ha spørsmål underveis i oppgaven.

## 16.1.6 Referat 2 med Solid Entreprenør

### Referat fra møte med Solid Entreprenør AS

- **Sted og tidspunkt for møtet**

Dato: 16.04.21

Klokkeslett: 10.00

Digitalt møte

- **Hvem som var til stede**

Deltakere Fra Solid Entreprenør: CFO Kenneth Petter Ericson.

Deltakere fra Bachelorgruppe: Eskil Vedvik og Sindre Eilertsen.

- **Hva som ble diskutert**

Kort møte. Av møtet fikk vi klarhet i hvilke lisenser Solid har benyttet seg av, slik at vi kan få dette videresendt til Atea. Dette for at Atea skal sette sammen leasingtilbud som passer Solids profil.

- **Videre planer**

Kontakt opprettholdes etter behov. Vi står fritt til å kontakte Kenneth om det er spørsmål vi ønsker klarhet i.

## 16.2 Utklipp fra beregninger i Excel

## 16.2.1 Utrekning av PC-stasjoner fra Atea

PC- Stasjon (PC som tjeneste) (PLUSS)	Pris pr enhet mnd	Pris pr enhet år		PC- Stasjon Leie med restverdi	Pris pr enhet mnd	Pris pr enhet år
HP GPU	kr 918,00	kr 11 016,00		HP GPU	kr 583,00	kr 6 996,00
Lenovo 27" think vision P27 q20 *2	kr 212,00	kr 2 544,00		Lenovo 27" think vision P27 q2	kr 212,00	kr 2 544,00
DELL USB-C Docking WD19 180W	kr 69,00	kr 828,00		DELL USB-C Docking WD19 180	kr 69,00	kr 828,00
DELL USB-C Docking WD19 130W	kr 69,00	kr 828,00		DELL USB-C Docking WD19 130	kr 69,00	kr 828,00
Logitech MK540 Advanced Combo Trådløs	kr 16,00	kr 192,00		Logitech MK540 Advanced Corr	kr 16,00	kr 192,00
Totalt for en pc stasjon (Pc som tjeneste)	kr 1 284,00	kr 15 408,00		Totalt for en stasjon	kr 949,00	kr 11 388,00



## 16.2.2 Kontantstrøm ved investering

Nøkkelinformasjon	
Dell latitude 7xxx serie, i7,16gb minne, minimum 256gb ssd,	kr 20 589,935
DELL Docking WD19-130W.	kr 1 710,636
Logitech M705 Wireless Mouse	kr 329,900
Logitech K120 Keyboard for business	kr 111,974
Dell Docking WD19-180W	kr 1 788,322
Lenovo eller lignende 27", 1920*1200. 2 stk per stasjon.	kr 1 649,000
Sum totalt lisenser år per stasjon	kr 6 400,000
Sum konsulent/support per stasjon	kr 9 333,333
Total for en PC-stasjon UTEN konsulent og lisens	kr 26 179,767
Levetid ( år) leie/pc som tjeneste	3
Levetid ( år) investering	5
Inflasjon	2 %
Skattesats	22 %
Mva sats	25 %
Avskrivning	30 %
Avkastningskrav Investering	2,77 %
Avkastningskrav PC som tjeneste/leie	0,52 %

Kontantstrøm ved investering							
Periode	01.01.2022	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2024	31.12.2025	31.12.2026	
Inntekt		kr 50 000,00	kr 51 000,00	kr 52 020,00	kr 53 060,40	kr 54 121,61	
Avskrivning/hedskrivning		-kr 7 853,9	-kr 5 497,8	-kr 3 848,4	-kr 2 693,9	-kr 6 285,8	
Økt lisens kostnad		-kr 6 400,0	-kr 6 528,0	-kr 6 658,6	-kr 6 791,7	-kr 6 927,6	
Økt konsulentkostnad		-kr 9 333,3	-kr 9 520,0	-kr 9 710,4	-kr 9 904,6	-kr 10 102,7	
Resultat før skatt		kr 26 412,7	kr 29 454,2	kr 31 802,6	kr 33 670,2	kr 30 805,6	
Skatt		-kr 5 810,8	-kr 6 479,9	-kr 6 996,6	-kr 7 407,4	-kr 6 777,2	
Resultat etter skatt		kr 20 601,9	kr 22 974,3	kr 24 806,0	kr 26 262,7	kr 24 028,4	
Avskrivning/hedskrivning		kr 7 853,9	kr 5 497,8	kr 3 848,4	kr 2 693,9	kr 6 285,8	
Investering	-kr 26 179,8						
Forventet restverdi							
Kontantstrøm etter skatt	-kr 26 179,8	kr 28 455,9	kr 28 472,1	kr 28 654,5	kr 28 956,6	kr 30 314,1	
NNV	kr 107 268,2						
EAC (Equivalent Annual Cost)	kr 23 268,9						
EAA (Equivalent Annual Annuity Approach)	kr 23 268,90						

## 16.2.3 Avskrivning av anleggsmiddel

Avskrivningsgrunnlag							
Periode	01.01.2022	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2024	31.12.2025	31.12.2026	
Bokført verdi	kr 26 179,767	kr 26 179,767	kr 18 325,837	kr 12 828,086	kr 8 979,660	kr 6 285,762	0
Avskrivning		kr 7 853,930	kr 5 497,751	kr 3 848,426	kr 2 693,898	kr 6 285,762	kr 26 179,767

## 16.2.4 Kontantstrøm ved Leie med fratrukket restverdi og PC som tjeneste

Kontantstrøm, Leie med restverdi fratrukket				
Periode	01.01.2022	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2024
Inntekt		kr 50 000,0	kr 51 000,0	kr 52 020,0
Leie med restverdi fratrukket		-kr 11 388,0	-kr 11 388,0	-kr 11 388,0
Økt konsulentkostnad		-kr 9 333,3	-kr 9 520,0	-kr 9 710,4
Økt lisenskostnad		-kr 6 400,0	-kr 6 528,0	-kr 6 658,6
Resultat før skatt		kr 22 878,7	kr 23 564,00	kr 24 263,04
Skatt		-kr 5 033,3	-kr 5 184,1	-kr 5 337,9
Resultat etter skatt		kr 17 845,4	kr 18 379,9	kr 18 925,2
Avskrivning/nedskrivning				
Investering	kr -			
Forventet restverdi				
<b>Kontantstrøm etter skatt</b>	kr -	kr 17 845,4	kr 18 379,9	kr 18 925,2
NNV	kr 54 576,3			
EAV (Equivalent Annual Cost)	kr 18 381,6			
EAA (Equivalent Annual Annuity Approach)	kr 18 381,6			
Kontantstrøm ved PC som tjeneste (PLUSS)				
Periode	01.01.2021	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2024
Inntekt		kr 50 000,0	kr 51 000,0	kr 52 020,0
Avskrivning/nedskrivning				
PC som tjeneste kostnad		-kr 15 408,0	-kr 15 408,0	-kr 15 408,0
Økt lisenskostnad		-kr 6 400,0	-kr 6 528,0	-kr 6 658,6
Resultat før skatt		kr 28 192,0	kr 29 064,0	kr 29 953,4
Skatt		-kr 6 202,2	-kr 6 394,1	-kr 6 589,8
Resultat etter skatt		kr 21 989,8	kr 22 669,9	kr 23 363,7
Avskrivning/nedskrivning				
Investering				
Forventet restverdi				
<b>Kontantstrøm etter skatt</b>		kr 21 989,8	kr 22 669,9	kr 23 363,7
NNV	kr 67 315,0			
EAC (Equivalent Annual Cost)				
EAA (Equivalent Annual Annuity Approach)	kr 22 672,1			

## 16.2.5 Tilbud fra Atea

Tilbudet ligger i Excel filen. Formatet passer ikke inn i Word.

## 16.2.6 Beregninger avkastningskrav

CAPM		Re= Rf+ β [E(Rm)-Rf]		
Rf	Rf-skatt	Beta	[E(Rm)-Rf]	
0,99 %	0,77 %	0,4	5 %	
<b>Rek Investering</b>		2,77 %		
CAPM		Re= Rf+ β [E(Rm)-Rf]		
Rf	Rf-skatt	Beta	[E(Rm)-Rf]	
0,67 %	0,52 %	0	5 %	
<b>Rek Lease</b>		0,52 %		

## 16.2.7 Differanse i EAA over tre år for investering og PC som tjeneste.

Investerings EAA over tre år	kr	69 806,70
PC som tjeneste EAA over tre år	kr	68 016,2
Differanse	kr	1 790,50
<b>Differanse total på 150 stasjoner</b>	<b>kr</b>	<b>268 575,00</b>

### 16.3 Loggføring av bacheloroppgaven

#### **12.2020-01.2021 Samtaler med FK Bodø Glimt**

Vi startet prosessen rundt oppgaven tidlig, og det første vi hadde i tankene var å skrive en verdsettelsesoppgave for FK Bodø glimt. Vi unnlot til slutt å skrive verdsettelse, ettersom dette ikke var anbefalt av veileder.

#### **09.02.2021 Kontakt med Gunvald Johansen**

Gunvald var den første bedriften vi kontaktet da Bodø Glimt ble uaktuelt. Vi forhørte oss med dem hva de tenkte rundt problemstillingen angående PC stasjoner. Etter en liten uke med drøfting og vurdering fra deres side fikk vi avslag der.

#### **18.02.2021 Sende forespørsler til aktuelle bedrifter innen bygg/anlegg**

Vi startet kjapt prosessen ved å finne nye og aktuelle bedrifter å skrive for da Gunvald Johansen ble uaktuell. Vi sendte ut e-post til åtte interessante bedrifter og fikk omsider kontakt med Solid Entreprenør.

#### **03.03.2021 Oppstartsmøte med Solid Entreprenør**

Vi luftet her problemstillingen vi tenkte å skrive om og, Solid Entreprenør virket raskt til å være interessert i oppgaven. Vi ble enige med Solid Entreprenør om å ha en veiledning med veileder før vi sendte dem en oversikt over hva vi trengte av informasjon for å starte med oppgaven.

#### **09.03.2021 Veiledning med Espen Skaldehaug**

Overordnet veiledning der vi luftet oppgavetema og problemstilling, samt spurte om tips og forslag til hva vi kunne implementere i oppgaven og hva vi kunne unnlate å ha med.

**03.21-04.21****Arbeidsperiode****13.04.21****Første møte med Atea**

Dette møtet handlet i stor grad av hva Solid Entreprenør var på utkikk etter da de skulle sette sammen PC stasjonene. Vi diskuterte flere potensielle scenarier og startet prosessen med å bygge opp leasingtilbud.

**15.04.21****Møte om PC som tjeneste**

På dette møte ble vi introdusert med PC som tjeneste av Head of digital workplace. Han gikk igjennom en velformulert PowerPoint presentasjon som ga oss en god forståelse av hva dette innebærte.

**15.04.21****Møte med Atea finans**

I dette møte fikk vi en prat med finansrådgiver i Atea finans. Av henne fikk vi diskutert litt om hvordan slike avtaler kan behandles regnskapsmessig. Dette omhandler blant annet litt om skatteforholdene ved de forskjellige alternative og andre problemstillinger.

**16.04.21****Møte med Kenneth Ericson**

På dette møte diskuterte vi litt generelt rundt oppgaven og vi samlet inn det vi trengte av informasjon rundt lisenser knyttet til stasjonene.

**07.05.21**

**Avsluttende veiledning**

Dette var den siste veiledningen vi hadde anledning til å delta på og vi fikk informasjon rundt mindre spørsmål vi i tillegg til en avsluttende tale fra Espen som fungerte som en vitamininnsprøyting mot slutten.

**05.21-06.21**

**Arbeidsperiode**

Den siste tiden inn mot innleveringsdato går med til kvalitetssikring og nødvendige justeringer i oppgaven. Dette er noe som tar lang tid, men vi blir til slutt tilfredse med oppgaven, og har med dette ferdigstilt bacheloroppgaven vår.