



Fakultet for humaniora, samfunnsvitenskap og lærerutdanning.

## Lønnsomhet ved bruk av KI?

*En kvalitativ studie om potensialet for lønnsomhet ved implementering av kunstig intelligens (KI) i norske bedrifter.*

Nina Namvar og Olav Hynnekleiv

Masteroppgave i strategisk ledelse og økonomi - MBA STV-3910, vår 2022



## Forord

Studiet har utrustet oss med noen nye verktøy som kan bidra til økt kompetanse og bredde i arbeidet vårt, i våre ulike lederroller. Vi er takknemlig for at vi har fått arbeide sammen som en gruppe under skrivingen av denne avhandlingen. Vi har ganske ulikt utgangspunkt, én kommer fra det offentlige og den andre fra privat sektor, og vi har ulik alder, kjønn og bakgrunn. Studiet har vært til stor glede for oss begge. Vi har vokst faglig og også tilegnet oss mer erfaring i stressmestring og samarbeid.

Vi vil takke Universitetet i Tromsø - Det arktiske universitet for støtte og gode råd langs veien.

En spesiell takk til vår dyktige veileder Kjell Arne Røvik, som har utfordret oss og samtidig bistått i mange lærerike situasjoner og diskusjoner.

Vi vil også rette en stor takk til Hanne C. Gabrielsen som har vist oss støtte, ledet oss i riktig retning og vært tilgjengelig når vi har trengt henne, til alle døgnets tider.

Vi takker våre informanter som bistod med tid, innsikt og kunnskap og gjorde denne oppgaven mulig – dere har vært utrolig viktige og inspirerende for oss.

En ekstra takk til Odd Hynnekleiv for verdifull input.

Takknemlighet går også til tålmodig familie, venner og arbeidssted som har vist interesse og forståelse i innsamlings- og skriveprosessen med denne masteroppgaven.

Oslo, 31.05.2022

Olav Hynnekleiv

Nina Namvar



## Abstract

The government seeks to get the public and the business world to make use of artificial intelligence (AI). To properly succeed in this endeavour there needs to be interest and competence to match.

This thesis will investigate the attitude towards implementation and use of AI. The informants have been asked about the potential for increased profit by using AI in Norwegian businesses.

This thesis is interested in the possibilities that the use of AI can bring forth and the revenue it can create. This thesis wishes to find out if profits and revenue can be held up against implementation and use of different AI tools.

The findings are based on qualitative interviews with seven informants. Their attitude towards implementation was categorized according to what scenario they belonged to. These categories are the pessimistic, artistic, and optimistic viewpoints.

The informant's answers are analysed for profit possibilities. The three research questions are: *1. What is the attitude towards implementation of AI in businesses? 2. What areas of technology have been applied in businesses? 3. How can AI be used to increase the profitability of businesses?*

We expected to find resistance towards implementation of AI, but the data showed us adherence and engagement instead.

Findings include focus on AI being able to improve the business market value and increase the potential for increased profits. The attitude of the informants represented an optimistic scenario as they were all positive towards change and AI. They didn't feel vulnerable in their job positions. Profitability was in most cases not measurable, but AI could be used in marketing as a competitive advantage.

*Keywords: Artificial intelligence (AI), implementation, digitization, VRIO, ROI, profitability, qualitative interviews, marketing, competitive advantage, Digital21 strategy.*

## Sammendrag

Myndighetene ønsker at det offentlige og næringslivet skal ta i bruk kunstig intelligens (KI) og for å lykkes med dette er man avhengig av interesse og kompetanse. Denne avhandlingen undersøker innstillingen til implementering og bruk av KI. Informantene blir spurt om potensialet for økt lønnsomhet ved bruk av KI i norske bedrifter.

Avhandlingen interesserer seg for mulighetene som bruken av KI oppfattes å kunne gi og den lønnsomhet de eventuelt kan frembringe. Avhandlingen ønsker å finne ut om lønnsomhet og avkastning sammenholdt med implementering og bruk av ulike KI-verktøy.

Funnene er basert på kvalitative intervju med syv informanter. Innstillingen deres blir kategorisert etter hvilket scenario de tilhører, henholdsvis det pessimistiske, optimistiske og artistiske scenarioet.

Videre tolkes svarene analytisk for å vurdere om KI kan bidra til lønnsomheten.

Problemstillingene tar for seg innstillingen til informantene, samt hvilket teknologiområde innenfor KI som er tatt i bruk i deres bedrift: *1. Hva er innstillingen til implementering av KI i bedrifter? 2. Hvilke teknologiområder av KI tas i bruk av bedrifter? 3. Hvordan kan KI brukes til å øke lønnsomheten til bedrifter?*

Vi forventet at vi ville finne motstand mot implementering av KI, men empirien viste derimot tilslutning og engasjement.

Funn inkluderer fokus på at KI kan forbedre bedriftens markedsverdi og potensialet for økt lønnsomhet. Innstillingen til informantene representerte et optimistisk scenario, da alle var positive til både endring og KI. De anså ikke egne jobber som utsatte. Lønnsomhet var i de fleste tilfeller ikke direkte målbart, men KI kunne bli brukt i markedsføringen som et konkurransefortrinn.

*Nøkkelord: Kunstig intelligens (KI), Artificial Intelligence (AI), implementering, digitalisering, VRIO, ROI, lønnsomhet, kvalitativt intervju, markedsføring, konkurransefortrinn, Digital21-strategien.*

# Innhold

1.0	Innledning .....	1
1.1	Presentasjon av tema.....	1
1.2	Formål .....	1
1.3	Problemstillinger.....	2
1.4	Beslutningsprosesser, implementering og effekter av dette .....	2
1.5	Temaets relevans og aktuell forskning .....	2
1.6	Søk etter litteratur .....	4
1.7	Disposisjon av avhandlingen .....	5
2.0	Kontekst .....	5
2.1	Digitalisering.....	6
2.2	Hva er KI?.....	7
2.3	Ulike typer KI .....	8
2.4	KI i helsesektoren .....	9
2.5	KI i markedsføring.....	9
3.0	Teori.....	10
3.1	Aktuell forskning .....	11
3.2	Oppfattelsen av KI .....	11
3.3	Implementering .....	11
3.4	Scenarier og endring .....	12
3.5	Lønnsomhet.....	14
3.6	VRIO.....	16
3.7	Forventninger til funn ut fra teori .....	18
4.0	Metode .....	19

4.1 Utvikling av en problemstilling - mer om fase 1 .....	21
4.2 Valg av undersøkelsesopplegg - mer om fase 2.....	21
4.3 Valg av metode – mer om fase 3 .....	22
4.4 Innsamling av informasjon – mer om fase 4.....	22
4.5 Utvalg og kriterier for forskning – mer om fase 5 .....	23
4.6 Hvordan vi skal analysere - fremgangsmåte – mer om fase 6 .....	27
4.7 Forskningsetiske tanker – reliabilitet, validitet og gyldighet - overførbarhetsverdi - mer om fase 7.....	27
4.8 Drøfting og presentasjon av funn - mer om fase 8.....	29
5.0 Empiri .....	30
5.1 Innledning til empiri .....	30
5.2 Kategorier til intervjuguide.....	30
5.3 Tematisk analyse av problemstillingene opp mot funn .....	31
5.4 Oppsummering av funn.....	33
5.5 VRIO-analyse .....	34
6.0 Drøft.....	37
6.1 Drøfting av fremsatte forventninger .....	37
6.2 Mer om informantenes svar og tolkning av standpunkter oppsummert .....	39
6.3 Drøfting av funn.....	41
6.4 Oppsummert om funn .....	47
6.5 Etske avveininger.....	47
6.6 Mer om scenario .....	48
6.7 Motstand og tilslutning .....	48
6.8 Lønnsomhet og BOS.....	49

6.9 ROI.....	49
7.0 Konklusjoner og videre forskning .....	50
7.1 Problemstillinger.....	51
7.2 Scenarioer .....	52
7.3 Fremsatte forventninger .....	52
7.4 Forslag til videre forskning.....	53
8.0 Kilder .....	55
Vedlegg 1 Invitasjon til intervju og samtykkeskjema.....	57
Vedlegg 2 Intervjuguide .....	61
Vedlegg 3 Analyseskjema.....	64



# 1.0 Innledning

Først presenteres tema, problemstilling og en forklaring av KI der KI står for “kunstig intelligens”, også kjent som AI på engelsk (Artificial Intelligence). Videre omtales relevans for KI innen ledelse-, økonomi- og strategifag.

## 1.1 Presentasjon av tema

Det kan synes å være en økende trend i bruk av ulike typer digitale KI-verktøy i bedriftene og i det offentlige, for å prøve å oppnå økt effektivisering. Oppgaven vil ta for seg KIs rolle i potensialet for økt effektivisering og lønnsomhet.

Våre informanter har blitt intervjuet om KI-verktøy, implementering, prosesser, styringsformer og innsikt i bedriftens holdningskultur. Informantene representerer mellomstore bedrifter i Norge med ulike mandat i sine respektive bedrifter.

## 1.2 Formål

Avhandlingens formål er å øke forståelsen for bruken og effekten av KI-verktøy i norske bedrifter for potensielt å kunne øke lønnsomheten. Vi undersøker dette ved å intervju informanter med innsikt og erfaring i bruk av KI-verktøy i deres bedrift.. Vi ønsker å finne ut om lønnsomhet og avkastning sammenholdt med implementering og bruk av ulike KI-verktøy. Kan KI-verktøy gi en bedrift et bedre utgangspunkt for å ta valg på kundeveien fordi verktøyet kan predikere kundens atferd bedre? Avhandlingen skal utforske de ulike holdningene til implementering og bruk av KI i bedrifter. Mens selve bruken av digitale verktøy endrer seg i takt med utviklingen av nye systemer og teknologimuligheter slik som KI, er det ikke selve verktøyene vi primært interesserer oss for, men mulighetene bruken av disse gir og den ønskede økonomiske lønnsomheten de eventuelt kan frembringe.

## 1.3 Problemstillinger

Med utgangspunkt i temaet om potensiell lønnsomhet via KI, vil vi utforske disse problemstillingene:

1. Hva er innstillingen til implementering av KI i bedrifter? (P1)
2. Hvilke teknologiområder av KI tas i bruk av bedrifter? (P2)
3. Hvordan kan KI brukes til å øke lønnsomheten til bedrifter? (P3)

## 1.4 Beslutningsprosesser, implementering og effekter av dette

Vi har valgt å se på beslutningsprosesser rundt innføring av KI-verktøy i en bedrift og effekten av dette, med hovedfokus på implementering av disse digitale verktøyene eller ønsket om slik implementering.

Der fins teorier rundt dette som kan angi forskjellige scenarioer for å forklare ny teknologiimplementering i bedrifter. Tre slike scenarioer som vi skal se nærmere på, er beskrevet av Røvik som det “optimistiske scenarioet”, det “pessimistiske scenarioet” og det “artistiske ot” (2007, s. 338). Videre ser vi på våre antagelser om norske bedrifter og kontrasterer den reelle situasjonen opp mot de ulike scenarioene. Vi ønsker å se om det vi antok som utfall for disse avhandlingene ble som forventet.

## 1.5 Temaets relevans og aktuell forskning

Vi valgte dette temaet fordi vi begge har kjent på behovet for mer kunnskap om bruken av KI innenfor våre egne yrker. Vi kommer fra henholdsvis jobb i det offentlige (kommunale) og i det private arbeidslivet (helsebedrift). Mens vi innenfor det offentlige ser på teknologiske hjelpemidler for å bistå i å skape mer effektive løsninger for utføring av oppgaver, er det i privatsektoren også økt fokus på teknologisk fremgang som kan gi økt lønnsomhet og utgjøre et viktig konkurransefortrinn.

Myndighetene har et klart fokus på økt digitalisering. Med bakgrunn i at det også er politisk villet at næringslivet digitaliseres, så kan vi se nærmere på om bedrifter har blitt påvirket av det offentlige. “Det langsiktige målet for Digital21 er å bidra til økt digitalisering i

næringslivet” sier det offentlig oppnevnte utvalget (Digitale grep for norsk verdiskaping, 2018, s. 84).

I forskningens verden er det høyaktuelt med KI. I Norge koordinerer Norwegian Artificial Intelligence Consortium (NORA) et samarbeid mellom flere universiteter for å fremme KI ("*NORA - Norwegian Artificial Intelligence Research Consortium*", u.å.). NORAs strategidokument "Strategy. Vision. Mission. Ambition" (u.å., s. 2) gir KI en fremtredende plass i samfunnet framover:

“There has possibly never been a more exciting time when it comes to the development of new technology that might change our lives forever. The development of artificial intelligence has been described as the fourth industrial revolution. Like the other industrial revolutions, those who are able to adapt to and embrace the new technology will have great benefits”.

KI teknologiens fremvekst fremholdes som den fjerde industrielle revolusjon eller "Industry 4.0" der maskiner lærer og forbedrer seg kontinuerlig for å produsere mer effektivt (Amjad et al., 2022, s. 3). Bruken av KI utbreder seg mer og mer innen ulike bransjer og blir dermed inkludert som en del av bedrifters langsiktige strategi.

Gjønnes og Tangenes (2014, s. 189) viser til en strategi som benytter ulike metoder å bearbeide informasjon på som kalles Blue Ocean-tankegangen. Denne strategien skaper sitt eget marked uten konkurranse fra andre aktører og kan forkortet kalles "Blue Ocean Strategy" (BOS) (Mauborgne og Kim, 2005, referert i, Amjad et al., 2022, s. 1). Et nylig eksempel på BOS er den nye bilprodusenten NIO som bruker avansert KI-teknologi for å lage sitt eget marked. NIOs elbiler kan bytte hele batteripakken istedenfor å kun lade slik konkurrentene gjør. Dermed har NIOs bruk av avansert KI-verktøy gitt selskapet konkurransefortrinn og i løpet av kort tid oppnådd økte markedsandeler (Kim et al., 2022, s. 1-3).

Hvorvidt teknologiske KI-verktøy kan bidra til større avkastning og lønnsomhet kan ha relevans på flere felt. Noen av KI-verktøyene og informasjonen de fremskaffer blir mer og mer tilgjengelig, samtidig som bruken av KI kan være svært varierende

Et eksempel på digitale verktøy som brukes er Google Analytics, som et godt stykke på vei kan predikere kundeatferd. Google Analytics samler data fra sosiale medier og andre plattformer og gir dermed en forbedret kundeinnsikt med mulighet for økt kundetilfredshet økt lønnsomhet. Bedrifter kan tilpasse hvor mye informasjon de ønsker å få tilgang til etter de ressurser de har til å håndtere den økte informasjonsmengden..

Lovgivers fokus på personvern gjør at bruken av digitale verktøy som samler inn personinformasjon blir mer utfordrende. Samtidig har det bidratt til å rydde opp i hva som kan samles og sammenstilles av datainformasjon fra ulike kilder til analytisk bruk. Mens KI åpner muligheter for innhenting av mer informasjon, skaper dette også debatt i forhold til hvor grensene skal gå. Etske og praktiske dilemmaer omkring hva vi skal la maskinene styre og når vi skal overstyre maskinene ligger stadig latent i den offentlige diskursen.

Etikken rundt bruken av KI-verktøy kan også påvirke lønnskostnader, og dermed skape usikkerhet rundt egen jobbsikkerhet fordi stillinger kan bli overflødige.

Gevinsten ved bruken av KI er kunnskapsavhengig, da bruken av disse verktøyene krever kompetanse. I praksis kan det å lykkes med bruk og implementering av KI-verktøy være avhengig av arbeidsmetodene og arbeidshverdagen til brukeren.

Ved å undersøke dette temaet vil vi kunne finne ut hvordan KI-verktøy kan ha direkte betydning for lønnsomheten.

## 1.6 Søk etter litteratur

Litteraturen vi baserer avhandlingen på er funnet ved søk på BIBSYS, søkemotorer og relevant pensum. Videre har vi ved veiledning fått indikasjoner på hvor vi kan finne relevant litteratur til temaet om KI og implementering. Noe av litteraturen på feltet har vi hentet fra engelskspråklige kilder. Siden dette er et felt i endring, er der henvisninger til nyere publisert materiale.

Avhandlingen har lent seg på Røviks teorier i "Trender og translasjoner" og Hoffs bok «Strategisk økonomistyring» (2016). Barneys teori om VRIO fra boken om strategisk ledelse (2015) har vi også benyttet oss av.

Vi brukte blant annet disse søkeordene på ORIA, Munin, søkemotorer og fysisk i lokalt bibliotek:

- Digitalisering
- Strategi
- Implementering
- Lønnsomhet
- Avkastning
- KI i norske bedrifter
- Maskinlære
- Norske bedrifter
- Artificial intelligence - AI
- Kunstig intelligens - KI

Dette førte oss til artikkelen som omhandler fremdriften til norske bedrifter i forhold til implementering av KI. I artikkelen viser representanter fra Microsoft at Norge har en høy digital tilstedeværelse og dermed et godt utgangspunkt for å ta i bruk nye teknologiske verktøy.

Det er mange felt som omhandler digitalisering og strategi, men vi har konsentrert oss om det som tilhører KI-feltet.

## 1.7 Disposisjon av avhandlingen

Denne avhandlingen presenterer først relevant litteratur og teori som passer til vårt tema om kunstig intelligens, lønnsomhet og implementering. Teoretiske perspektiver presenteres før vi viser til metodevalg og de funn vi har gjort gjennom kvalitative intervju. Avhandlingen forsøker til slutt å besvare problemstillingene, samt at vi antyder noe om veien videre for bruk av KI-verktøy.

## 2.0 Kontekst

I dette kapittelet skal vi forklare hva som ligger i KI og utbredelsen av denne digitaliseringen. Kapittelet viser til ulike definisjoner innenfor KI og ser på relevans for KI innen

helsesektoren og andre bransjer. Kapittelet vil også vise noe av sammenhengen mellom KI og lønnsomhet.

## 2.1 Digitalisering

Vi vil først si noe om digitalisering og dens betydning for fremveksten av KI. Vi utførte et søk via nettleser med følgende ord:

- Digitalisering
- Strategi

Via disse søkene fant vi frem til den regjeringsoppnevnte Digital21 utvalgets rapport som beskriver hvordan det offentlige kan bidra strategisk til digitaliseringen av samfunnet og næringslivet (Digitale grep for norsk verdiskaping, 2018, s.3). I rapporten forklares KI og bransjer der KI kan bidra i. Det er et uttalt ønske fra offentlig hold at det private næringslivet og det offentlige utvikler digitale løsninger for fremtiden. Kommunal- og moderniseringsdepartement (KMD) (2016) har formulert det slik:

Digitalisering handler om å bruke teknologi til å fornye, forenkle og forbedre. Det handler om å tilby nye og bedre tjenester, som er enkle å bruke, effektive, og pålitelige. Digitalisering legger til rette for økt verdiskaping og innovasjon, og kan bidra til å øke produktiviteten i både privat og offentlig sektor. (s. 2)

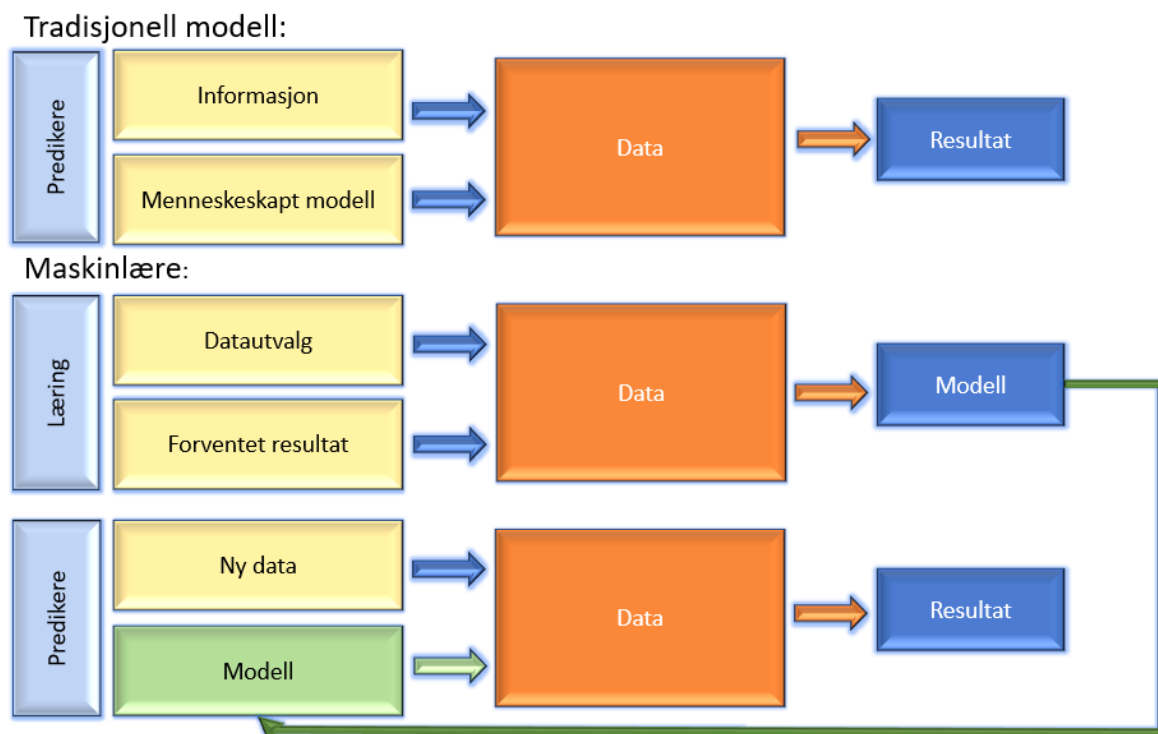
Mandatet til Digital21 hadde som mål å “bidra til økt digitalisering i næringslivet” (*Mandat for styringsgruppen i Digital21*, u.å., s. 1), og rapporten gir anbefalinger for den digitale fremtiden (Digitale grep for norsk verdiskaping, 2018, s. 84). Det er altså en politisk styrt samfunnsutvikling mot det digitale skiftet. Digitale verktøy skal kunne ta over og forbedre oppgavene våre og gi økt effektivitet og forbedret lønnsomhet.

Rapporten viser til KI-teknologi som skal klare å ta norske bedrifter videre på denne digitale reisen (ibid., s. 13). Vi ser på begreper, verktøy og teknologier som kan bli definert som KI og vil bli brukt som det i denne avhandlingen. Noen av disse digitale verktøy kan være viktige bidragsyttere for å øke lønnsomheten og effektiviteten i Norge.

## 2.2 Hva er KI?

Kunstig intelligens (KI) er et teknologiområde hvor dataprogrammet skal kunne forstå, lære for så å kunne produsere ny data tilpasset omgivelsene (Klepper et al., 2021, s. 21).

Algoritmene automatiserer prosessene ved at systemet trener og lærer av seg selv og dermed skape en stadig forbedret modell, bedre enn originalmodellen (ibid). KI er definert på ulike måter, og ifølge Strømmen-Bakhtiar finnes det svak KI og sterk KI (2020, s. 111). Svak KI er utførelsen av en enkel oppgave, såkalt ”maskinlære” (ibid., s. 113). Et eksempel på dette er teknologien bak en førerløs bil. Svak KI kan prosessere data raskere enn mennesker. På den annen side minner sterk KI mer om mer komplekse menneskelige avgjørelser, slik som at vi kan lære å forbedre lagingen av en matrett basert på læring av feil som skjedde første gang vi lagde den. Figuren under viser hvordan systemet lærer og deretter produserer ny informasjon basert på ny data:



Figur 1 hentet fra Strømmen-Bakhtiar (2020, s. 114).

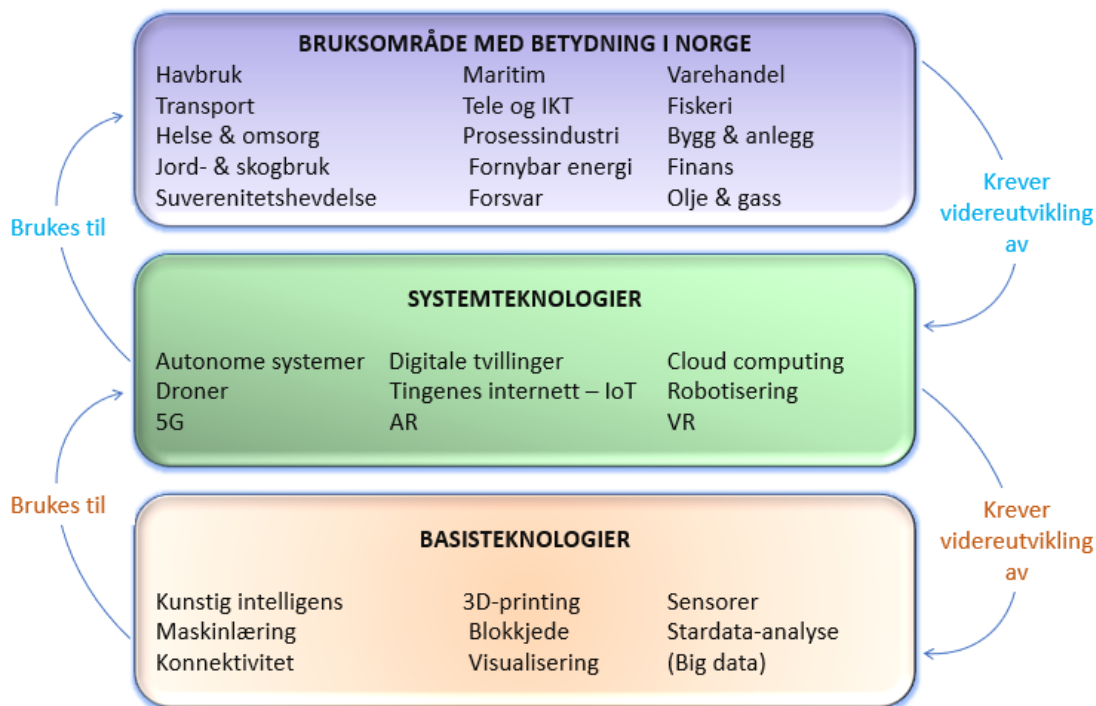
Sterk KI lærer kontinuerlig, og produserer stadig forbedrede versjoner (se figur 1). Både sterk og svak KI blir brukt i ulike bransjer i dag, for eksempel innen helsesektoren, markedsføring og offshorevirksomhet.

## 2.3 Ulike typer KI

I denne avhandlingen har vi sett på ulike typer av det som kan defineres som sterk og svak KI. Våre informanter forholder seg til ulike teknologiformer i løpet av sin arbeidsdag og bruker begrepene noe forskjellig. Blant de begreper og områder våre informanter beveger seg i er automasjon (robotisering), tingenes internett (IoT), maskinlære, autonome systemer, regelstyring innen tele og IKT og bruk av Google Analytics. KI omfatter et vidt spekter av teknologier ifølge Digital21-strategien (Digitale grep for norsk verdiskaping, 2018, s. 64):

“Begrepet brukes vidt og omfatter et bredt spekter av kompleksitet, og den kunstige intelligensen kan være mer eller mindre avansert. Feltet har mange underfelt, fra søk og regelbaserte ekspertsystemer til enkel maskinlæring, der maskinen lærer ved hjelp av mange presist formulerte eksempler, til dyp læring, der maskinen lærer gjennom enklere formulerte eksempler, men der antallet er svært høyt – det vil si at maskinen benytter en veldig stor datamengde.”

Nedenfor ser vi bruksområder hvor KI-verktøy kan utgjøre en stor forskjell, og er anbefalte satsingsområder i henhold til Digital21-strategien (figur 2).





Figur 2. (Digitale grep for norsk verdiskaping, 2018, s. 13).

Figur 2 viser at det å utvikle kun ett system eller verktøy ikke er tilstrekkelig, men teknologi og systemenes må ses i sammenheng og i forhold til hverandre.

Maskinlæring er hvordan datamaskinen lærer seg selv å tenke og dermed forbedrer seg selv (Strømmen-Bakhtiar, 2020, s. 114).

Regelstyring innen tele- og IKT kan defineres som svak KI, da de ikke produserer egne modeller som er bedre enn den originale menneskeskapte. I IKT-bransjen var KI knyttet til feilmelding av nettverk og tidlig rapportering, og redusert nedetid. Disse enkle oppgaver er eksempel på regelstyrt læring, der systemet vet hva den skal se etter og gir beskjed videre (Strømmen-Bakhtiar, 2020, s. 111).

## 2.4 KI i helsesektoren

Strømmen-Bakhtiar sier at KI i helsesektoren får stadig større plass (2020, s. 117). KI tillater bedrifter å kunne behandle og håndtere diabetes og onkologi (læren om kreft) mer effektivt. Et eksempel Strømmen-Bakhtiar viser til, er IBM sin “Watson”, som bruker informasjonen til å hjelpe med diagnostisering av blant annet diabetes. Videre er det utviklet en applikasjon som kan forutse blodsukkernivået til pasienten tre timer før utslag, noe som gjør at pasienten kan tilpasse inntaket sitt deretter. Et annet eksempel på bruk av svak KI i helsesektoren er et instrument som heter Optical Coherence Tomography (OCT), hvor øyet først blir skannet, deretter sammenstilles ulik informasjon om pasienten, slik som opprinnelsesland og alder og slik gir mulighet til forutsigbarhet av ulike sykdommer (Spaide & Curcio, 2011, s. 3).

Strømmen-Bakhtiar (2020, s. 117) viser til hvordan slik maskinlære og OCT-instrumentet kan bli sterk KI når den selv klarer å etterlyse pasientinformasjon som mennesket opprinnelig ikke har inkludert og ansett som nødvendig eller nyttig. Deretter vil instrumentet søke informasjon for å kunne videreutvikle teknologien og dermed diagnostisere flere sykdommer.

## 2.5 KI i markedsføring

Markedsføring er å skape handel i et marked (Thorbjørnsen, Troye og Supphellen, 2016, s. 39). Bedrifter kan velge å bruke informasjon som innhentes via KI til markedsføring. Google

Analytics kan bli ansett som et type KI-verktøy hvor nettleseren samler inn informasjon om kundene og deres digitale kundereise. Videre analyserer den kundene basert på utført kjøp eller klikk basert på penger brukt på å sponse opp og synliggjøre nettsiden via andre plattformer. Thorbjørnsen, Troye og Supphellen (2016, s. 533) skriver om ulike typer markedsføring og viser til planlegging av budsjetteringen avhengig av den mest økonomiske effektive kanal og plattform. Dette er kjent som ROI (Return on Investment), hvor verdien forteller hvor lønnsom investeringen har vært (Chaffey og Ellis-Chadwick, 2019, s. 364). Et eksempel på dette kan være en annonse publisert på Facebook, hvor budsjettet er kr 10 000. Etter endt periode sender Facebook en rapport med resultatet. Vi kan kort forklare dette med ordene CPC og impressions. CPC står for cost per click, hvor den deler opp kr 10 000 på antall som har klikket seg inn på annonsen. Impressions forteller deg hvor mange annonsen var synlig for, altså hvor mange enheter som fikk med seg annonsen. Thorbjørnsen, Troye og Supphellen (s. 533. 2016) viser videre til best effekt av budsjett opp mot konkurrentenes aktivitet og tilpasset kanal og budskap for hver bransje. Dermed kan man måle effektivitet rundt hver krone brukt på markedsføring.

### **3.0 Teori**

Dette kapittelet vil ta for seg teori rundt KI-verktøy og lønnsomhet. Vi vil forklare hva vi legger i det å innføre KI-verktøy og de scenarioene som kan utspille seg ved implementering i bedrifter. For å forstå verktøyenes verdi kan de ses i lys av et rammeverk som heter VRIO. Analysen som VRIO gir kan skape en forståelse for den potensielle lønnsomheten som KI-verktøyet har.

Lønnsomhet er også et begrep vi vil se nærmere på i dette kapittelet, da det knytter seg tett opp til våre problemstillinger. Forsøk på implementering kan ha forskjellig utfall av scenarioer ifølge Røvik (2014, s. 36-38). Vi vil vise til tre scenarioer i relasjon til svarene fra informantene om implementering. Disse scenarioene kan vi bruke opp mot våre problemstillinger knyttet til prosessen og resultatet av implementeringen av KI-verktøy i ulike bedrifter.

### 3.1 Aktuell forskning

Norge er et land med en høy andel velutdannede mennesker. Det kan dermed argumenteres for at Norge har et godt grunnlag for implementering av KI (Steffensen, 2016). Dette blir forsterket når vi ser på rapporten laget av EY, hvor Norge kommer frem som et land hvor KI allerede er godt implementert (Holm Møller et al., 2019).

Harry Shum, visepresident for “Microsoft AI og research group” viser til at KI allerede er prioritert hos mange norske selskaper. Dette kombinert med sterk økonomisk vekst og utbredt god digital forståelse, legger forholdene til rette for at Norge skal kunne lykkes som et land med fokus på KI-teknologi (Holm Møller et al., 2019).

### 3.2 Oppfattelsen av KI

I arbeidet med denne avhandlingen har vi erfart at oppfattelsen av hva som definerer KI varierer. Som forklart i kontekskapittelet har KI stort omfang innen ulike teknologi (figur 2). KI-paraplyen er med andre ord ikke innsnevret til å kun å være maskinlære, men også bruk av verktøy slik som Google Analytics.

### 3.3 Implementering

Implementering kan forstås som “omdanning av ideer til varig praksis” ifølge Røvik (2014, s. 308). Å få omgjort en idé inn i bedriftens dagligliv så den er gjennomsyret av den nye idéen krever planlegging og tid (ibid.).

I boken “Trender og translasjoner” av Røvik (2007) blir vi kjent med utfordringer rundt implementering, og viktigheten av å ha en translatør for å møte slike utfordringer. En translatør driver med kunnskapsoverføring og omdanner idéene til praksis i bedriften (ibid., s. 320).

Translasjonsteorien tar for seg kunnskapsoverføring ved for eksempel “best practise”-tilfeller, hvor en bedrift skal implementere noe som har vært en suksess et annet sted (2007, s. 269). I mange tilfeller kan veien fra praksis til idé gå greit, mens det ofte oppstår utfordringer

underveis. Implementering kan svikte ved at det kun forblir prat og stopper der, uten å gå videre til å bli endrede rutiner og nye systemer i organisasjonen (Røvik, 2007, s. 56).

Utfordringene kan være hva idéene er basert på og om den personen som skal gjennomføre strategien oversetter disse på en god måte for å kunne få gode resultater. Ved endringer i en organisasjon kan det oppstå motstand som kan gi utfordringer. En endring må tilrettelegges og tilpasses ut fra hva slags implementering som er ønsket i organisasjonen (Jacobsen og Thorsvik, 2019, s. 373).

### 3.4 Scenarioer og endring

Røvik introduserer oss for scenarioer som fokuserer på mottakeligheten bedrifter har for nye idéer (Røvik 2007, s. 56). Teorien tar for seg utfordringer som kan oppstå når idéen skal bli til praksis.

Tre slike scenarier er definert av Røvik som det optimistiske, det pessimistiske og det artistiske scenarioet angående implementering (2007, s. 338):

#### ***3.4.1 Det første scenarioet er det optimistiske - rask tilkøpling***

Dette er en rask og uproblematisk implementering og blir definert som “rask tilkøpling” (Røvik et al., 2014, s. 36). I dette scenarioet blir strategien ofte iverksatt fra ledelsen. Ledelsen utviser initiativ, planlegger og organiserer ressurser. Ledelsen fører tilsyn og påser at prosessen forløper som planlagt og at tidsplaner overholdes. Dette krever lojale og systembaserte ansatte. En utfordring kan være at endringsforslagene kommer fra en person som ikke har tilstrekkelig legitimitet og troverdighet i selskapet. De ansatte får ikke eierskap til strategien. Et slikt gap mellom ledelse og ansatte, kan svekke gjennomføringsevnen.

#### ***3.4.2 Det andre scenarioet er det pessimistiske – frastøting***

Strategiene og metodene bør være i samarbeid med de «på gulvet» for å kunne gjennomføre en vellykket implementering. Hvis ikke en tilkøpling skjer, kan det defineres som “frastøting” (Røvik et al., 2014, s. 38). Eierskap til idéen er essensielt for suksess. Ledelsen må lytte til de ansatte. I tilfeller der utdanningsnivået og kompetansen til de ansatte er høy, påvirkes forventningene til ledelsen. Motstand mot endring kan forårsakes av nye krav til endring av

interesser, vaner og rutiner som ikke faller naturlig, og nye handlinger som ikke har blitt introdusert gradvis og tidligere. I tillegg kan manglende forståelse for kompleksiteten i forandringsprosessene spille inn så man ikke relaterer seg tilstrekkelig til den valgte strategien. Utdfordrende momenter som kan oppstå under implementering av ny strategi kan gi ulike årsaker til at de ansatte kan yte motstand. Jacobsen & Thorsvik (2019) kategoriserer ti årsaker til motstand mot endring (ibid, s. 379-381):

- Årsak 1: Frykt for det ukjente
- Årsak 2: Brudd på psykologisk kontrakt
- Årsak 3: Tap av identitet
- Årsak 4: Symbolsk orden endres
- Årsak 5: Maktforhold endres
- Årsak 6: Krav om nyinvesteringer
- Årsak 7: Dobbeltarbeid (i en periode)
- Årsak 8: Sosiale bånd brytes
- Årsak 9: Utsikter til personlig tap
- Årsak 10: Eksterne aktører ønsker stabilitet

### ***3.4.3 Det tredje scenarioet er det artistiske – frikopling***

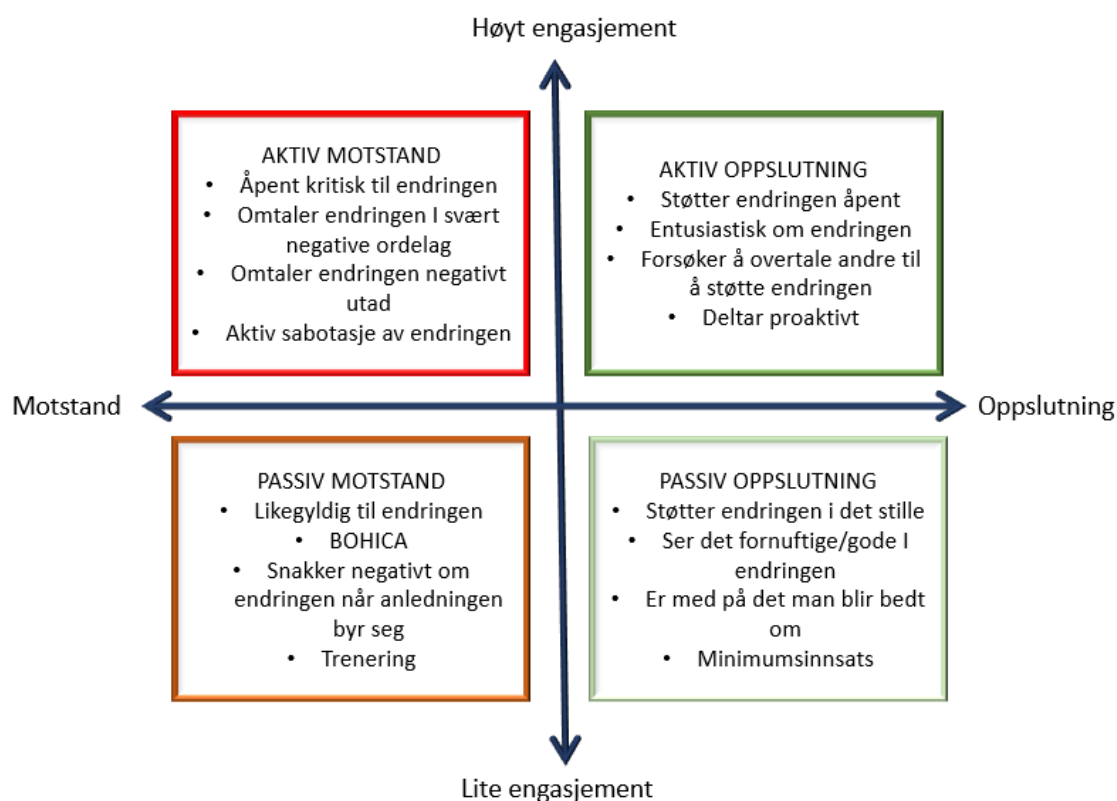
I dette scenarioet oppstår det en kopling mellom strategi og praksis som kalles “frikopling” (Røvik et al., 2014, s. 37). Det vil si at ideene blir tatt inn, men ikke finner veien fram til praksis. Her blir lederen sett på som «moderne» ved for eksempel å dra på kurs der vedkommende tar til seg nye ideer, uten at de blir iverksatt. Den «gamle» styringsmodellen tar over. Her er det motstridende krav der man både har den «moderne» tenkemåten, og samtidig ikke iverksetter store forandringer..

### ***3.4.4 Oppsummert om scenario og endring***

Det optimistiske perspektivet tilsier at bedriften implementerer KI-verktøyene godt og integrerer disse som en del av bedriftens strategi. På den andre siden vil det i et pessimistisk scenario erfares motstand, avvisning og merarbeid for ledere å få implementert KI til bruk i bedriften. Det artistiske scenarioet tilsier at bedriften har tilgang til verktøyene og utfører

analyser, men implementerer ikke KI i bedriftens reelle daglige håndtering og strategi for å øke lønnsomheten.

Motstand og tilslutning til endring kan begge være aktive og passive i å motvirke og omfavne implementeringen (Jacobsen, 2018, s. 129-130). Figur 3 illustrerer ulike holdninger til endring og engasjementet rundt dette. Vi vil diskutere de ulike holdningene i analysedelen.



Figur 3 Hentet fra Jacobsen (2018, s. 129).

## 3.5 Lønnsomhet

### 3.5.1 Definisjon

Vi ønsker å se nærmere på de økonomiske fordelene som bedriften kan oppnå ved implementeringen av KI. Dette kan gjøres ved å se på lønnsomheten til en bedrift. I boken “Årsregnskap” definerer Langli (2016, s. 685) lønnsomhet som evnen et selskap har til å tjene penger og få en økning i den økonomiske formuen fra et gitt tidspunkt til et annet. Formelen

for utregning av en bedrifts rentabilitet og dermed dens lønnsomhet kan gjøres slik som figur 4 viser (Langli, 2016, s. 686).

$$\text{Rentabilitet} = \frac{\text{Mål på periodens inntjening} \times 100}{\text{Mål på periodens gjennomsnittlige kapital}} .$$

Figur 4 Rentabilitetsformel hentet fra Langli (2016, s. 686).

Langli nevner også at den underliggende økonomiske vekst ikke alltid er målbar, da markedsverdi ikke alltid finnes i eiendeler (2016, s.685). KI kan være bidragsyter til økningen av verdien i bedrifter, da det ikke alltid er direkte målbart hva KI tilfører av lønnsomhet.

### ***3.5.2 Lønnsomhet og strategi***

Blue Ocean Strategy (BOS) angir lønnsomhetspotensialet det gir å kunne å skille seg ut fra konkurrentene og eie sitt eget marked (Mauborgne og Kim, 2005, referert i Amjad et al., 2022, s. 1). For å oppnå dette må bedriften utnytte potensialet i den teknologien som er med og gir den konkurransefortrinn, slik eksempelet fra elbilprodusenten NIO viste (Kim et al., 2022, s. 1-3). Dette skaper også endring i tilnærming og tankegang på det organisatoriske nivå (Amjad et al., 2022, s. 2). Ved å eie markedet som en bedrift har skapt, kan denne bedriften trone øverst uten mye motstand (ibid.). Økt lønnsomhet ved å eie sitt eget marked kan være utfordrende å oppnå, men innbringende for bedriften når det skjer. En måte å måle slik oppnåelse av lønnsomhet på investeringen (ROI, Return on Investment) er beskrevet av Chaffey og Ellis-Chadwick (2019, s. 364) slik:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Netto avkastning}}{\text{Investeringskostnad}}$$

Figur 5 ROI (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019, s. 364).

Figur 5 viser hvordan en bedrift kan bruke penger på markedsføring og måle avkastningen ved en slik investering. I en artikkel i Forbes viser KI-rådgiver Dhanrajan (2019) at bunnlinjen kan forbedres ved å implementere KI til bruk i det som kalles “intelligent markedsføring” der salgsavdelingen er fremoverlent og utforsker økt bruk av KI-verktøy (ibid.). Markeds- og salgsavdelingen kan øke omsetning og lønnsomhet ved for eksempel kundevekst (ibid.). En kan også måle ROI opp mot markedsføring for tilegnelse av SOV (“Share of Voice”). SOV er den andel en bedrift eller en merkevare har oppnådd i forhold til totaliteten i markedet (Chaffey & Ellis-Chadwick, s. 525, 2019). SOV viser bedriftens tilstedeværelse i markedet og hvor mye den enkelte bedrift dominerer i forhold til konkurrentene.

### 3.6 VRIO

VRIO står for “value, rareness, imitability og organization” og er oversatt av Thorbjørnsen, Troye og Supphellen (2016, s. 364) som viktig, sjelden, ikke-imiterbarhet og mobilisert (organisert).

Kjell Gunnar Hoff sier i boken sin “Strategisk økonomistyring” at VRIO er en metode som kan være med å bestemme om en bedrifts ressurs kan defineres som en kjernekompetanse. Han viser til at teknologi kan være en slik type ressurs og kjernekompetanse (ibid.). Hvis denne teknologien er overlegen den som konkurrentene har, kaller han det for “distinkt kjernekompetanse” (ibid.).

Vi ser på denne teorien som relevant for våre kvalitative undersøkelser, da kjernekompetanse kan være en type KI-teknologi og samtidig et konkurransefortrinn for bedriften.

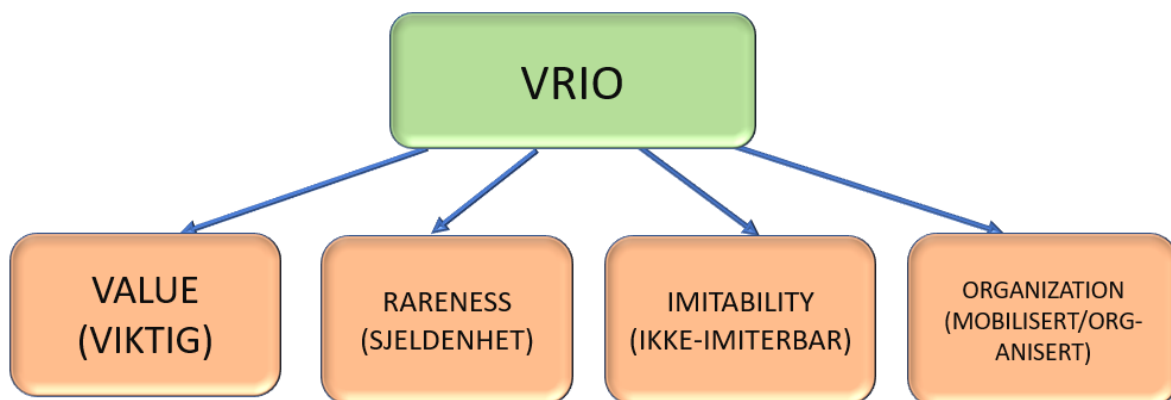


Barney var den som utviklet og er mest forbundet med analysemetoden “VRIO framework” (figur 6). I sitatet nedenfor viser han til at VRIO handler om å finne ut og forstå lønnsomhetspotensialet ved at bedriften utnytter sine ressurser og kompetanser (Barney & Hesterly, 2015, s. 81).

*“The questions of value, rarity, imitability, and organization can be brought together into a single framework to understand the return potential associated with exploiting any of a firm's resources and capabilities.”*

(Barney & Hesterly, 2015, s. 81)

VRIO er dermed et rammeverk i våre intervjuer, som vi bruker som analyseverktøy for bedriften til å finne ut om teknologien som de ulike bedrifter bruker har en verdi, øker lønnsomheten og utgjør et konkurransefortrinn. Ved å besvare fire spørsmål kan VRIO fortelle om konkurransefortrinnet til kompetansen (Barney & Hesterly, 2015, s. 92).



Figur 6 VRIO-rammeverket (Hoff, 2016, s. 31).

VRIO spør først om viktigheten og verdien (value) til kompetansen er høy eller lav. Dette undersøkes for å finne ut om bedriften kan bruke denne i sin strategi. Hvis kompetansen har lav verdi og bedriften benytter seg av denne, kan det forårsake nedgang i lønnsomheten sammenlignet med andre firmaer som ikke har en ressurs som har lav verdi (Barney & Hesterly, 2015, s. 81). Selskapet Sony var en foregangsfigur innen det å utnytte verdien av sin kompetanse i teknologiske fremskritt og de kunne dermed svart ja på dette spørsmålet ifølge Barney & Hesterly (2015, s. 68). Ved å kunne ha kontroll på verdikjeden fra start til

slutt slik som noen oljebedrifter har, vil dette kunne markeres som en kompetanse med høy verdi (ibid., s. 69).

Det neste som skal besvares, er om kompetansen oppfyller kriteriet om å være sjelden (rareness) (ibid., s. 72). Ved å se på hvor mange konkurrenter som innehar lignende verdier kan bedriftens kompetanse og ressurs defineres som sjelden eller ikke. Hvis en ressurs på den ene siden er verdifull, men på den annen side ikke er sjelden, kan det skape mer likhet med konkurrenten enn å være et fortrinn (ibid., s. 81).

Det tredje spørsmålet som skal besvares er om ressursen, eller i vårt tilfelle KI-verktøyet, er rimelig å kopiere og dermed imiterbar (imitability) (ibid.). Hvis det koster lite for konkurrenten å imitere ressursen, den har høy verdi og er sjelden, så kan dette verktøyet ifølge Barney kategoriseres som at den har et midlertidig konkurransefortrinn (ibid.). Dette vil da kun være et konkurransefortrinn så lenge man er først til å bruke denne ressursen (ibid.). Hvis det å etterligne eller imitere en annen bedrifts teknologiresurs vil være en dyr utgift for konkurrenten, er konkurransefortrinnet til bedriften av mer varig art (ibid.).

Siden lønnsomheten kan henge sammen med konkurransefortrinnet til bedriften vil avhandlingen ta med dette aspektet i analysen.

### 3.7 Forventninger til funn ut fra teori

Teori om forskning sier at vi tilnærmer oss undersøkelsene med et sett forventninger (Postholm, 2010, s. 33). Vi ønsker å svare på våre problemstillinger ut fra noen forventninger til funn. Disse fremsatte forventningene vil bli sett i lys av gjennomgått teori og videre drøftet i empiri og analysekapittelet. Vi skal vise til fire forventninger som har vokst frem som følge av gjennomgangen av teorien om lønnsomhet, implementering og KI.

***Forventning 1 (F1): Bedrifter følger et pessimistisk scenario og motstand mot implementering av KI fordi de har frykt for det nye.***

Vår forventning om innstillingen til KI i bedrifter er at dette kan møte mye motstand, fordi noen vil oppleve at deres jobb vil kunne bli overflødig. Jacobsen & Thorsvik (2019, s. 379) har preget vår forventning om at frykten for det ukjente kan prege innstillingen til

implementering av noe nytt. Vi forventer dermed mest et pessimistisk scenario for implementering av KI i noen bedrifter.

***Forventning 2 (F2): Bedrifter følger et artistisk scenario der de sier at de vil implementere KI, men får det ikke til.***

Forventningen vår forsterkes da den er preget av oppfattelsen om at implementering av KI kan være betinget av alder og kompetanse. Bedrifter kan ha tilgang og mulighet til å implementere KI, men klarer ikke å gjøre det grunnet manglende kompetanse. På grunnlag av dette forventer vi også at noen bedrifter har en mer artistisk tilnærming til implementering av KI hvor de uttrykker et ønske om det, men kompetansen for implementering er ikke til stede.

***Forventning 3 (F3): Bedrifter som bruker KI bruker dette til å være mer effektive og redusere personalkostnader.***

I de tilfeller hvor kompetansen er til stede i bedriftene forventer vi at de tar i bruk flere teknologiområder innen KI. Vi forventer at de tar i bruk KI-verktøy som effektiviserer arbeidshverdagen og reduserer personalkostnader.

***Forventning 4 (F4): Potensiale for lønnsomhet ved bruk av KI-verktøy er målbart i kroner og øre ved bruk av teori.***

Vår oppfattelse er at høyere lønnsomhet kan oppnås ved riktig bruk av KI. Vi forventer at dette er synlig i lønnsomheten for bedriften og målbart i kroner og øre, dersom KI er implementert på riktig måte. Ved å bruke teorien om VRIO og ROI vil vi kunne måle rentabiliteten og si noe om lønnsomheten i bedriftene. Vi forventer også å finne ut om konkurransefortrinn de kan ha oppnådd.

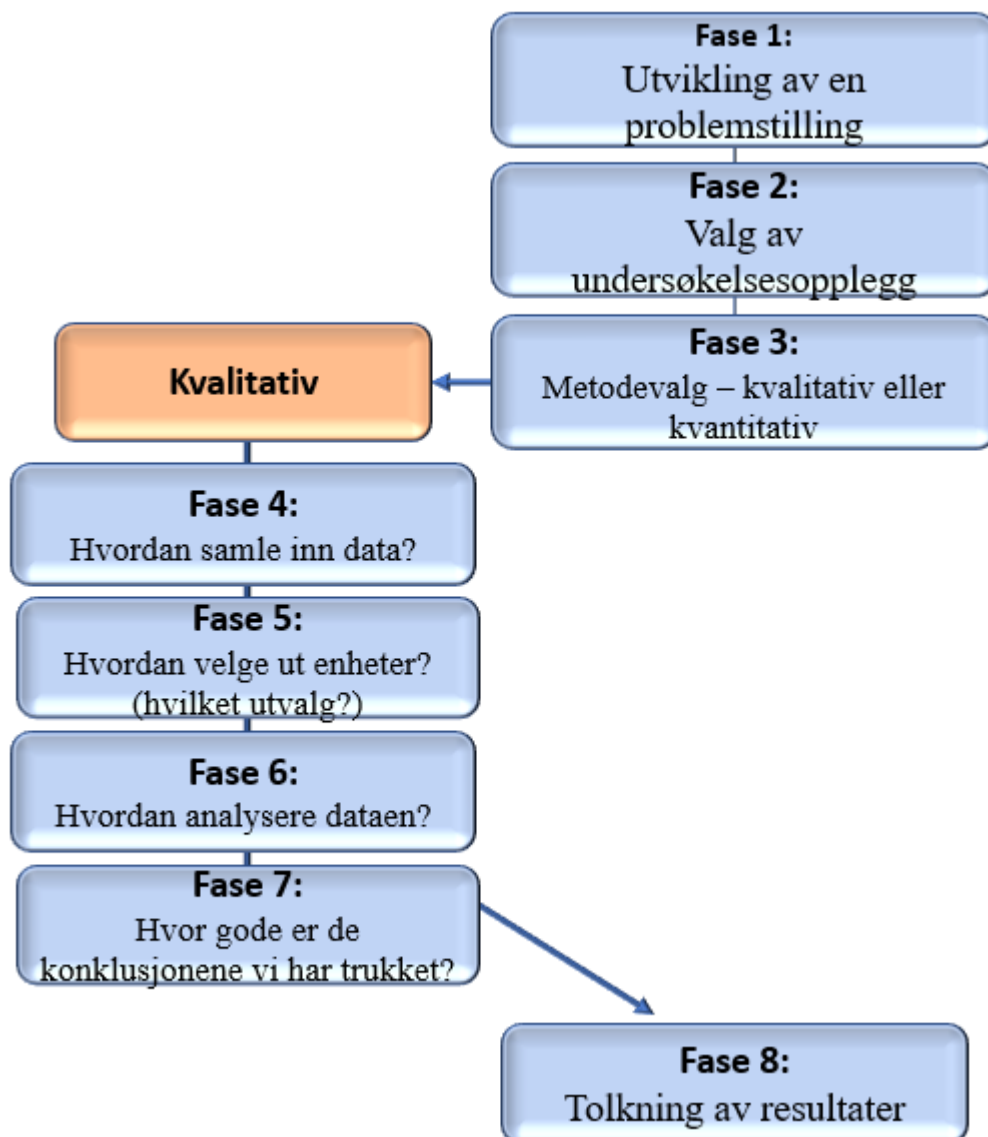
De fire forventningene vil bli referert til som F1 til F4.

## **4.0 Metode**

Jacobsen (2015, s 15) definerer metode som “gyldig og troverdig informasjon om virkeligheten”. Metoden vi velger er den måten vi mener vi best kan fremskaffe den

informasjon vi søker. Dette kapittelet skal ta for seg de ulike valgene som ble tatt og metoden som ble brukt for å kunne utforske problemstillingene våre.

For å få tak i svar på problemstillingene kreves det at vi er metodiske i hvordan vi går fram. Jacobsen (2015, s. 63) deler en forskningsforankret undersøkelse opp i åtte faser som vist i figuren under:



Figur 7 Oversikt over undersøkelsesfasene innen kvalitativ metode (Jacobsen, 2015, s. 68).

Kapittelet vil også fortelle om de viktige forskningsetiske avveiningene om gyldigheten av svarene vi har innhentet og om de kan ha overføringsverdi og relevans.

Vi har valgt et undersøkelsesdesign som passer til vår avhandling for å kunne samle inn data, som igjen kan analyseres. Vi ønsker svar på spørsmål omkring bedrifters tenkning om implementering og bruk av KI-verktøy for potensielt å kunne øke lønnsomheten.

## 4.1 Utvikling av en problemstilling - mer om fase 1

Vi ønsket først å undersøke hvordan ledelsen implementerte analytiske verktøy. Etter å ha undersøkt temaet analytiske verktøy ble vi ledet til KI-verktøy. Vi fant ut at KI-verktøy kunne henge sammen med effektivitet og ble nysgjerrige på bevisstheten omkring lønnsomhet ved bruk av KI. Vi oppdaget at KI var sammensatt av flere teknologiområder, og at forståelsen av verdien ved bruk varierte.

En problemstilling skal være spennende, enkel og fruktbar (Jacobsen, 2015, s. 77). Dette betyr at vi ikke skal vite hva resultatet er, problemstillingen skal ikke være for komplisert og den skal være etterprøvable og tilføre ny kunnskap (ibid.). På bakgrunn av disse kravene ønsket vi å utforske følgende problemstillinger tilknyttet vårt tema om KI og lønnsomhet:

1. Hva er innstillingen til implementering av KI i bedrifter?
2. Hvilke teknologiområder av KI tas i bruk av bedrifter?
3. Hvordan kan KI brukes til å øke lønnsomheten til bedrifter?

Den første og den andre problemstillingen er beskrivende (Jacobsen, 2015, s. 82) og vi er her ute etter å forstå hvilke teknologiområder som informantene mener knytter seg til bruken av KI i deres bedrift. Den siste problemstillingen er forklarende og vi ønsker her å finne ut om det er kausalitet (ibid., s. 83) mellom KI-verktøy og lønnsomhet.

Problemstillingene ble tilpasset ved å skifte fokus fra kunnskap innad i bedriften til bruken av KI etter at vi hadde gjennomført intervjuene.

## 4.2 Valg av undersøkelsesopplegg - mer om fase 2

Etter å ha funnet problemstilling i fase 1 valgte vi design for undersøkelsen i den 2. fasen (Jacobsen, 2015, s. 64). Vi valgte å ha et intensivt undersøkelsesopplegg. Med intensiv mener vi at vi ser i dybden på flere variabler enn vi har enheter (ibid., s. 91). Videre valgte vi at vårt undersøkelsesopplegg skulle være det som kalles teoretisk generalisering (ibid., s. 90). Med

dette begrepet mener vi at informasjonen som kommer frem er avhengig av svarene som blir gitt. Vårt undersøkelsesopplegg er et tverrsnittstudie, da våre informanter ble alle intervjuet innenfor den samme uken (ibid., s.108). Vi tok disse valgene for å ha et mer enhetlig sammenligningsgrunnlag for informantene. Hovedsakelig var våre valg basert på vårt ønske om å få til kvalitative intervju med mulighet for å undersøke i dybden.

### 4.3 Valg av metode – mer om fase 3

Den 3. fasen har to hovedtyper av informasjonsinnhenting som det kan velges fra. Den ene er kvalitativ og den andre kvantitativ. Kort sagt er kvantitativ datainnsamling en metode hvor informasjonen er mer tallrettet og statistisk. Her hentes det inn informasjon som gjør at det er tallene som regjerer.

Vi vurderte om vi skulle inkludere en kvantitativ undersøkelse for å nå bredt ut, men av hensyn til tidsbruk og ønsket om å ha kvalitative intervju lot vi dette være. Vi ønsket å få mer dybde og nyanser ved å intervju noen få informanter med relevant kompetanse for våre problemstillinger. Kvalitativ metode anså vi som bedre egnet da vi kunne utforske mer om opplevelsene rundt vår problemstilling og potensielt oppdage flere interessante funn (ibid, s. 64).

For å forhindre generaliseringsproblemer (ibid., s. 131) som følger med denne metoden valgte vi å inkludere informanter fra bedrifter i seks ulike bransjer av ulike størrelse og grad av statlig og privat eierskap. Informantene hadde variasjon i kjønn og roller i bedriftene.

### 4.4 Innsamling av informasjon – mer om fase 4

For å samle inn informasjon valgte vi å gjennomføre åpne individuelle intervjuer, da det egnet seg godt ettersom vi hadde få informanter å forholde oss til (ibid, s. 146). Ved hjelp av intervjuguiden vår (Vedlegg 2) kunne vi være mer sikre på at vi gikk gjennom de samme spørsmålene med informantene og samtidig sikre oss en større sjans for gyldighet for svarene vi fikk (Jacobsen, 2015, s. 150). Underveis i intervjuene ble det gjort oppsummeringer for å sjekke at informantens svar ble forstått riktig. Postholm (2010, s. 132) kaller det “member checking” når forskeren sjekker opp om informanten er blitt riktig forstått.

Vi ønsket ideelt sett å gjennomføre ansikt-til-ansikt intervju for å oppnå mer dybde og skape en bedre kommunikasjon (ibid., s. 147). Av hensyn til smittevern og restriksjoner i forbindelse med pandemien måtte vi være kreative i måten vi kunne få intervjuet våre informanter. På den ene siden måtte alle intervju gjøres per telefon og ikke ved oppmøte, men på den annen side sier Jacobsen at fordelene med telefonintervju er følgende: høyere tilgjengelighet, mulig å utføre uavhengig av informantens bosted og at informanten kan ha stor grad av konsentrasjon ved gjennomføring (ibid., s. 146). For å gjøre sammenlignbarheten lettere valgte vi å gjennomføre alle intervjuene i den samme tidsperioden og på samme måte. Alle intervjuene ble gjennomført høsten 2021 i løpet av en uke.

Intervjuguiden ble ikke alltid fulgt slavisk, da det kunne føles unaturlig i samtaleflyten. Intervjuguiden ble derimot brukt som en sjekklister, for å holde tråden i spørsmålene og sikre at alle spørsmålene ble stilt.. Noen intervju måtte deles i to deler for å kunne gjennomføres da alle våre informanter ville fullføre og svare på alle spørsmålene selv om de ikke hadde tid nok innenfor den opprinnelige avsatte timen. Gjennomsnittlig varte intervjuene i én klokke og gav tid til sondering og gjennomtenkbarhet, mens noen av intervjuene varte i 1,5 time.

#### 4.5 Utvalg og kriterier for forskning – mer om fase 5

Den 5. fasen omhandler utvalgelse av informant-enheter (ibid, s. 177). Her vil vi støte på avveininger mellom de vi får tak i som informanter og de vi ønsker å få tak i. Om de vi får tak i gir et godt nok tverrsnitt av meninger til å være representativt for det vi ønsker å utforske, vil også spille inn på påliteligheten til resultatene våre (ibid).

Vi valgte å begrense oss til norske bedrifter av en viss størrelse. Vi mente at det kunne skape et bedre sammenligningsgrunnlag å avgrense utvalget geografisk, innenfor Norge og til et visst sjikt. Vi definerte kriteriene for inklusjon å være en bedrift fra gruppen SMB (små og mellomstore bedrifter) med aksjeselskap som organiseringsform. Vi avgrenset mot utenlandske bedrifter og enkeltstående bedrifter som kunne bære mer preg av å være gründerorientert. Vi ønsket primært å intervju en som var leder i bedriften, men satte ikke dette som et absolutt kriterium.

Den praktiske gjennomføringen av intervjuene viser at informantene identifiserte seg med skrivet vi ga dem og spørsmålene vi ønsket svar på. Informantene refererte til forskjellige typer av KI i bruk i sin bedrift. Under kontekstkapittelet viste vi til de forskjellige typene av KI og informantenes KI-varianter er alle innenfor dette, men svarene indikerer store variasjoner i hvor langt de ulike bedriftene har kommet i implementeringsprosessen.

#### ***4.5.1 Rekruttering***

Ved hjelp av eget nettverk og i tillegg forslag fra disse fant vi frem til aktuelle kandidater som oppfylte kriteriene. Vi fikk flere avslag fra bedrifter som vi forsøkte å rekruttere. Vi fikk også avslag fra noen i etterkant av tilsendt invitasjon. Vi har ikke med i vårt utvalg bedrifter som har KI som sitt kjerneområde, men vi har med bedrifter som har KI som verktøy de enten bruker eller planlegger å bruke. Vi endte opp med bedrifter fra et diversifisert utvalg av bransjer i Norge representert ved offshore, telekommunikasjon, bredbånd, akvakultur og webutvikling.

Snøballmetoden er som navnet tilsier at vi går fra person til person og holder det åpent på hvem som ender opp inn i «snøballen» (ibid, s. 183). Vi forespurte en del potensielle informanter ut fra kvalifisert gjetning om at disse kunne bidra i undersøkelsen. For å sikre at informanten ville falle inn under vårt angitte nedslagsfelt fikk de tilsendt invitasjon og samtykkeskjema før intervjuet for å støtte opp under frivilligheten til deltakelse (se vedlegg 1). På denne måten ble rekrutteringen følgelig styrt etter en kombinasjon av ulike metoder av antagelser om kunnskap og snøballmetoden, som førte til at vi gikk fra fem til syv informanter (ibid, s. 183). De syv informantene vi endte opp med var hverken kollegaer eller i familie med oss.

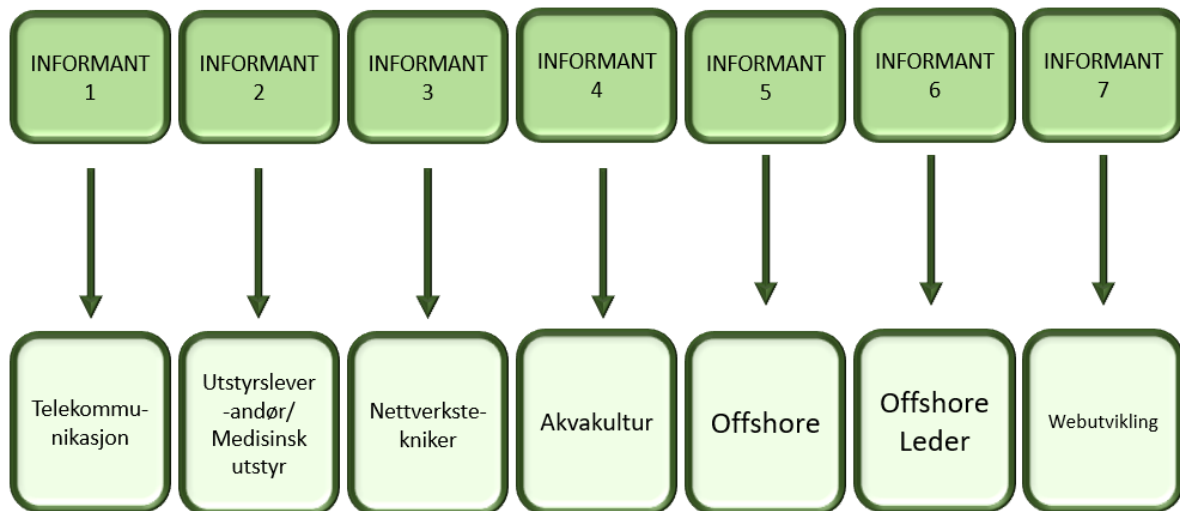
#### ***4.5.2 Informasjonsskriv til potensielle informanter***

Vi utarbeidet et informasjonsskriv med samtykkeskjema og sendte inn søknad til Norsk Senter for Personvern (NSD) for å kunne gjennomføre kvalitative intervju. Vi brukte lydopptaker ved gjennomføring og transkriberte disse. Av hensyn til pandemiens møterestriksjoner gav informanten et muntlig samtykke som også ble tatt opp.



Lyddopptakene vil slettes senest ved utgangen året masteren skrives (se Vedlegg 1). Vi valgte å sende informasjonsskrivet til deltakerne med informasjon om prosjektet på forhånd, slik at de kunne møte forberedt til intervju. Jacobsen (2018, s. 244) viser til at en planlagt samtale kan skape en bedre og høyere kvalitet, og derfor gav vi informantene mulighet til å møte forberedt.

#### 4.5.3 Presentasjon av informantene



Figur 8 viser en oversikt over utvalget av våre informanter.

##### **Informant 1:**

- Ansvar: leder
- Bransje: telekommunikasjon
- Arbeidserfaring: 0-10 år
- Utdanning: master
- Jobber direkte med KI i arbeidshverdagen.

##### **Informant 2:**

- Ansvar: ansatt
- Bransje: utstysleverandør/medisinsk utstyr
- Arbeidserfaring: 0-10 år
- Utdanning: master

- Jobber direkte med KI i arbeidshverdagen.

***Informant 3:***

- Ansvar: ansatt
- Bransje: nettverkstekniker
- Arbeidserfaring: 10-20 år
- Utdanning: bachelor
- Jobber direkte med KI i arbeidshverdagen.

***Informant 4:***

- Ansvar: leder
- Bransje: akvakultur
- Arbeidserfaring: 0-10 år
- Utdanning: master
- Jobber direkte med KI i arbeidshverdagen.

***Informant 5:***

- Ansvar: prosjekt
- Bransje: offshore
- Arbeidserfaring: 10-20 år
- Utdanning: bachelor
- Jobber direkte med KI i arbeidshverdagen.

***Informant 6:***

- Ansvar: leder
- Bransje: offshore
- Arbeidserfaring: 10-20 år
- Utdanning: master
- Jobber direkte med KI i arbeidshverdagen.

### ***Informant 7:***

- Ansvar: leder
- Bransje: webutvikling
- Arbeidserfaring: 0-10 år
- Utdanning: master
- Jobber direkte med KI i arbeidshverdagen.

## **4.6 Hvordan vi skal analysere - fremgangsmåte – mer om fase 6**

Vi tok notater og bemerket oss temaer for å kunne se på mønstre og veksle mellom detaljene Dette gjorde vi for å se helheten (ibid, s. 197). Vi utforsket dataene for å se hva vi hadde fått inn av informasjon. Videre satte vi informasjonen i system da dette skal gjøre det lettere å trekke opp forbindelser mellom dem (ibid, s. 199).

Transkribering av intervjuene økte muligheten for strukturering av det innsamlede materialet som ble gjort ved hjelp av lydopptak. Det viste seg å være en stor jobb å transkribere mer enn åtte timer med materiale. Ifølge Jacobsen (2015, s, 202) er idealet å transkribere alt ved første anledning, noe vi valgte å gjøre. Ulempen er tiden dette tok hvor vi heller kunne transkribert relevante deler av intervjuet. Transkriberingen gjorde det derimot lettere å sette svarene i system. Annotering, som i notater av dataene underveis, bidro til å lettere kunne finne frem i materialet (ibid, s. 205).

Vi har valgt å sette svarene i system ved bruk av VRIO-analysen. Vi har kategorisert ut fra vår tolkning av svarene. De ulike kategoriene er basert på bruken av KI opp mot lønnsomhet.

## **4.7 Forskningsetiske tanker – reliabilitet, validitet og gyldighet - overførbarhetsverdi - mer om fase 7**

Godt datamateriale bør tilfredsstillende det å være valid og reliabel (Jacobsen, 2015, s. 16-17). Disse forskningsetiske retningslinjene for god empiri sier at det skal være validitet, det vil si relevans og gyldighet, for de svarene vi har fått opp imot de spørsmålene vi har stilt (ibid).

Har svarene gyldighet utover egen organisasjon så har den også overføringsverdi og dermed ekstern gyldighet utover bare å være sannhet i egen organisasjon og dermed kun være gyldig internt.

Videre så bør empirien vi har fremskaffet være noe vi kan stole på, den må være pålitelig og ha troverdighet (ibid). Har den ikke dette, har den liten bruksverdi hos andre som ønsker å bruke den kunnskapen som er fremkommet.

Motstand og positivitet til endring i en bedrift er universelle data og kan ha overføringsverdi til andre bedrifter enn de vi har omhandlet i våre intervjuer. På den annen side vil et utvalg av informanter kun gi svar på det som utvalget mener og ikke nødvendigvis ha særlig overføringsverdi.

#### ***4.7.1 Reliabilitet (pålitelighet)***

Jacobsen tar frem påliteligheten i en undersøkelse, hvor ulike faktorer kan spille inn for svarene og resultatet som kommer frem (2015, s. 241). På grunnlag av dette, er våre funn basert på tilbakemeldingene fra informantene vi har intervjuet og kan dermed ikke representere inntrykket som alle ansatte i samme bransje eller den samme bedriften har.

Den nøyaktige datoen for implementering av KI ble begrenset i vårt tilfelle av at informantene tolket forskjellig hva som lå i KI verktøy og tidsaspektet for implementering av dette.

Dette kan på den ene siden bli sett på som en svakhet ved besvarelsen på problemstillingen, men det viser også hvor lite oversikt informantene egentlig har til hva som utgjør “KI-verktøy” og den egentlige regnskapsmessige lønnsomheten ved implementering.

Et eksempel på dette, er svarene fra to av våre informanter. De jobber i samme selskap, men har respondert ulikt på deres oppfattelse av bruken av KI-verktøy i bedriften. Den ene informanten er leder på høyere nivå og har dermed svart fra et strategisk ståsted, mens den andre informanten har svart fra et operasjonelt nivå. Deres ulike bruk av verktøy, med ulike formål gir ulikt sluttresultat for å kunne si noe om lønnsomheten ved bruk av KI-verktøy.

Det at informantene ble intervjuet per telefon kan på den ene siden ha styrket reliabiliteten mellom informantene slik at de har fått lik behandling i intervjuform, men på den annen side vil de som ikke trivdes like godt med å snakke i telefon ha vært lidende kontra det å møte til intervju ansikt-til-ansikt. Vi har ikke fått noen negative tilbakemeldinger fra informantene, at de ønsker å trekke seg fra prosjektet eller indikasjoner på at de ikke kan stå for innholdet selv om de måtte gjennomføre intervjuene per telefon av hensyn til pandemien. Dette tolker vi som at det styrker påliteligheten til undersøkelsen.

At informantene fikk informasjon på forhånd om temaet vi skulle intervju dem om kan ha gjort dem mer forberedt til intervju ved at de var bevisste og kanskje søkte seg opp på relevante begreper innen KI. Dette kan også være en faktor som svekker pålitelighetene til dataen vi har samlet inn. At informantene møtte godt forberedt til intervju kan også ha styrket svarene våre ved at de kunne gi oss svar på det vi lurte på om temaet der og da.

#### ***4.7.2 Etisk avveining***

Vårt kvalitative utvalg representerer ikke et gjennomsnitt for alle norske bedrifter. Vi kan dermed ikke trekke ut generaliseringer ut fra hva våre informanter har sagt. Dette kaller Jacobsen for “generaliseringsproblemer” (ibid, s. 131).

Den eksterne gyldigheten til våre informanters svar vil kunne ha overføringsverdi til andre settinger, men på den annen side er dette syv enkeltindividers opplevelse av fenomener som vi beskriver. Den etiske avveiningen omkring vektleggingen av informantenes svar til bruk hos andre i forhold til den interne gyldigheten svarene gir vil vi ha med oss inn i analysen i forhold til overføringsverdien av svarene.

### **4.8 Drøfting og presentasjon av funn - mer om fase 8**

Den åttende delen av fasene hos Jacobsen (ibid, s. 389), fase 8, er drøfting og presentasjon av funn. Det tar vi for oss i neste kapittel.

## 5.0 Empiri

### 5.1 Innledning til empiri

I denne delen av avhandlingen ønsker vi å belyse våre funn ved en analyse av vårt datamateriale. Hensikten er å systematisere materialet for å finne sammenhenger og kunne svare adekvat på problemstillingene våre.

Vi skal i dette kapittelet presentere primærdata (empiri) fra de intervjuene vi har foretatt. Vi skal i det etterfølgende kapittel drøfte potensialet for lønnsomhet ved implementering av KI, og vi ønsker å se om våre fremsatte forventninger ble oppfylt eller må forkastes i møte med våre informanternes svar.

### 5.2 Kategorier til intervjuguide

Gjennom bruk av intervjuguiden (se vedlegg 2) ble informantene stilt spørsmål innenfor disse tre kategoriene:

- Kjennskap til og bruk av KI-verktøy
- Innføring og opplæring i bruk av KI-verktøy
- Målet for innføring og bruk av KI-verktøy

Vi analyserte ved bruk av intervjuguidens spørsmål og satte svarene i system (se vedlegg 3 for resterende):

	Har delvis implementert KI	Alder er relatert til utfordringen rundt implementeringen av KI	Endring av arbeidsmetoder på grunn av KI	Hørt om Digital21-strategien?
--	----------------------------	---	--	-------------------------------

Informant 1	JA	NEI	JA	NEI
Informant 2	JA	NEI	JA	NEI
Informant 3	JA	NEI	JA	NEI

Tabell 3 Utdrag fra intervjuguide analyse

Ovenfornevnte utdrag av analyse knyttet til noen av spørsmålene fra intervjuguiden viser liten forskjell i kjennskap til Digital21- strategien og i spørsmålet om alder og motstand mot implementering av KI (tabell 3).

### 5.3 Tematisk analyse av problemstillingene opp mot funn

Vi har brukt deskriptiv analyse for å sortere funnene tematisk opp mot problemstillingene (Postholm, 2010, s. 56). Vi gjentar problemstillingene (P1, P2 og P3):

1. *Hva er innstillingen til implementering av KI i bedrifter? (P1)*
2. *Hvilke teknologiområder av KI tas i bruk av bedrifter? (P2)*
3. *Hvordan kan KI brukes til å øke lønnsomheten til bedrifter? (P3)*

Nedenfor viser et forenklet og overordnet analyseskjema hvordan vi har kategorisert de ulike svarene opp mot problemstilling basert på vår tolkning. Relevant empiri er trukket inn i analyseskjemaet for å besvare problemstillingen.

Empiri som er direkte relevant for problemstillingen har vi fremstilt ved bruk av analyseskjema (Tabell 1):

	<i>Hva er innstillingen til implementering av KI i bedrifter? (P1)</i>	<i>Hvilke teknologiområder av KI tas i bruk av bedrifter? (P2)</i>	<i>Hvordan kan KI brukes til å øke lønnsomheten til bedrifter? (P3)</i>
<i>Informant 1 Telekommunikasjon</i>	Positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ automatisert</li> <li>❖ rapportering</li> <li>❖ robotisering</li> </ul>	★ Kutte personalkostnad
<i>Informant 2 Utstysleverandør/Medisinsk utstyr</i>	Positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ sensor</li> <li>❖ IoT</li> </ul>	★ Kutte personalkostnad
<i>Informant 3 Nettverkstekniker</i>	Positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ GA</li> <li>❖ IoT</li> <li>❖ sensor</li> </ul>	★ ROI
<i>Informant 4 Akvakultur</i>	Positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Robotisering</li> <li>❖ GA</li> <li>❖ sensor</li> <li>❖ IoT</li> <li>❖ autonome systemer</li> <li>❖ maskinlære</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ kutte personalkostnad,</li> <li>★ ROI</li> <li>★ høyere kapasitet av produksjon</li> <li>★ redusere taksonomier.</li> <li>★ Omdømme -økt kunder</li> </ul>
<i>Informant 5 Offshore</i>	Positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ autonome systemer</li> </ul>	★ kutte personal-, frakt- og



		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ IoT</li> <li>❖ maskinlære</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>varekostnad</li> <li>★ ROI.</li> </ul>
<b>Informant 6</b> <b>Offshore-</b> <b>Leder</b>	Positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ cloud computing</li> <li>❖ IoT</li> <li>❖ maskinlære</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ ROI</li> <li>★ aksjeverdi</li> <li>★ kommunikasjon generelt</li> <li>★ kutte personalkostnad</li> </ul>
<b>Informant 7</b> <b>Webutvikling</b>	Positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ GA</li> <li>❖ robotisering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ ROI</li> <li>★ kommunikasjon (fysisk salg)</li> </ul>

Tabell 1 Analyseskjema - informanter og problemstilling.

## 5.4 Oppsummering av funn

Tabell 1 gir en overordnet oversikt over vår tolkning av informantenes positivitet ovenfor implementering av KI-verktøy. Informantene uttrykker seg udelt positivt og viser ingen motstand mot allerede implementerte og tiltenkte KI-verktøy. Tabellen gir oversikt over den store variasjonen av KI-verktøy som skal implementeres eller allerede er operative.

Variasjonen av KI-verktøy som informantene omtaler viser at Digital21-strategien definisjoner for hva som kalles KI har et bredt nedslagsfelt.

Ved å kombinere analysen av svar opp mot problemstillingene fikk vi funn direkte relatert til dette. Vi satte opp svarene i en VRIO analyse (tabell 2).

I tillegg fant vi etter en tematisert analyse og gjennomgang noen hovedfunn samsvarende for våre informanter. Vi tolket disse som interessante ut fra en vurdering av tema, problemstilling og forventninger.

- Informantene beskrev en positiv tilnærming til KI
- Informantene anser ikke sin egen jobb som truet, mens andres kan være truet

- Informantene beskriver KI som allerede implementert eller snart igangsatt bedriften, men med ulik status for bruk
- Informantene mente at alene bruken av ordet KI i en salgsprosess kunne gi fordeler og økt lønnsomhet

Vi skal nå se på hvordan vi satte opp VRIO analysen for å kunne analysere og kategorisere empirien videre (tabell 2).

## 5.5 VRIO-analyse

For systematisk å kunne sammenligne og sortere svarene vi fikk, har vi innsatt dem i en VRIO-tabell. Dette hjalp oss med å kunne identifisere mønster i svarene. VRIO-tabellen under viser fordelingen av svarene opp mot implementering av KI. Dette gav oss svar på om KI-verktøyene i bedriftene blir sett på som verdifulle og kan gi mulige konkurransefortrinn.

VRIO-tabellen hjelper oss å definere om KI-verktøyene anses som en verdifull ressurs for bedriftene. VRIO-tabellen hjelper oss også å systematisere svarene for å kartlegge hvilket scenario informantene kan tolkes å tilhøre. Vi satte svarene inn i en VRIO-tabell for å analysere dette:

<b>VRIO TABELL</b>	<b>VERDI</b>	<b>SJELDEN</b>	<b>IKKE- IMITERBAR</b>	<b>ORGANISERT/ MOBILISERT</b>	<b>SCENARIO</b>
	<i>Er implem- entering av KI verdifull for bedrifte- n?</i>	<i>Utgjør implement- ering av KI i bransjen å være sjelden?</i>	<i>Er bedriftens implementeri- ng av KI kopierbar?</i>	<i>Er bedriften forberedt på utnyttelsen av KI?</i>	<i>Hvilket scenario vurderer vi at informanten tilhører?</i>

<b>Informant 1</b> <b>TELEKOM</b> <b>MUNIKASJ</b> <b>ON</b>	Ja	Nei	Ja	Ja, de jobber med det	Optimistiske og innslag av det artistiske
<b>Informant 2</b> <b>UTSTYRSL</b> <b>EVERAND</b> <b>ØR/MEDISI</b> <b>N UTSTYR</b>	Ja	Ja, men slik det utvikler seg så vil det ikke det på lang sikt.	Nei, egenutviklet teknologi med patent.	Ja, det er noe de jobber med å bruke mer av	Optimistiske
<b>Informant 3</b> <b>NETTVERK</b> <b>STEKNIKE</b> <b>R</b>	Ja, fordi det kan gi flere kunder å vise at de er opptatt av KI og dermed øke kundetilfredsheten.	Ja, men flere og flere er opptatt av å iverksette bruken av KI for å ligge i forkant av problemer.	Både og. De ønsker å kjøpe allerede tilgjengelig teknologi som så videreutvikles til eget bruk.	De ønsker å ta dette mer i bruk.	Artistiske scenarioet, men også innslag av det optimistiske

<p><b>Informant 4</b> <b>AKVAKULTUR</b></p>	<p>Ja, det vil kunne gi økt effektivitet.</p>	<p>Ja, men det vil øke på.</p>	<p>Ja, det var snakk om å benytte eksisterende teknologi.</p>	<p>De jobber seg mot at det skal tas mer i bruk det de allerede har og det skal ta i bruk.</p>	<p>Artistiske scenarioet men også innslag av det optimistiske ved at de har teknologien, men ikke utnytter et fullt ut.</p>
<p><b>Informant 5</b> <b>OFFSHORE</b></p>	<p>Ja</p>	<p>Nei, det er bransjefokus på KI. Bruk for monotone oppgave og utregninger</p>	<p>Ja, ved innkjøp av teknologi kan også konkurrenten kjøpe det samme.</p>	<p>Ja, de er det på ledelsesplan, men de som vil miste noe av jobben er kanskje ikke klar over dette.</p>	<p>Optimistisk</p>
<p><b>Informant 6</b> <b>OFFSHORE LEDER</b></p>	<p>Ja</p>	<p>Nei, det er bransjefokus på KI bruk for monotone oppgave og utregninger</p>	<p>Ja, ved innkjøp av teknologi kan også konkurrenten kjøpe det samme.</p>	<p>Ja, de er det på ledelsesplan, men de som vil miste noe av jobben er kanskje ikke klar over dette.</p>	<p>Optimistisk</p>

<p><b>Informant 7</b></p> <p><b>WEBUTVIK</b></p> <p><b>LING</b></p>	<p>Ja, det er det fordi det vil kunne øke sannsynligheten for at kunden preferer er foran konkurrenten.</p>	<p>Nei, det er utbredt å være opptatt av det, men ikke nødvendigvis tatt i bruk.</p>	<p>Ja, fordi de bruke tilgjengelige verktøy som konkurrenten har tilgang til.</p>	<p>Ja, men det velger å ikke ta i bruk alle mulighetene som fins da det blir mye informasjon å holde rede på.</p>	<p>Artistisk fordi det handlet mest om det å være bevisst på bruk av KI for å bli preferert av kunden fremfor en annen.</p>
---	---	--	---	---	---

Tabell 2 VRIO-tabell.

Det artistiske scenarioet går igjen hos de fleste av informantene. De er alle optimistiske til implementering av KI, men de har ikke alle fått det implementert der de jobber ennå. Det er ”like rundt hjørnet” for mange av informantene at KI-verktøy skal tas i bruk.

## 6.0 Drøft

Vi skal i dette kapittelet drøfte rundt de funnene vi har gjort opp mot analysen vi har gjort. Vi begynner med å sette opp informantenes svar i en tolkning av deres innstillinger. Vi ser nærmere på enkelte utsagn for å komme nærmere konklusjonene på problemstillingene.

### 6.1 Drøfting av fremsatte forventninger

Vi vil drøfte svarene og se om våre fire forventninger er innfridd (F1, F2, F3 og F4).

*Forventning 1 (F1): Bedrifter følger et pessimistisk scenario og motstand mot implementering av KI fordi de har frykt for det nye.*

Utsagnene til informantene vitnet ikke om at de var negativt innstilt til implementering av KI-verktøy. Ingen av informantene hadde et pessimistisk utgangspunkt overfor implementering. Det var ingen frykt for bruk av de nye KI-verktøyene. Denne tolkningen ble forsterket da alle nevnte fordeler rundt bruken av KI.

*Forventning 2 (F2): Bedrifter følger et artistisk scenario der de sier at de vil implementere KI, men får det ikke til.*

Dette scenarioet var fremtredende blant informantene. Det kan argumenteres for at noen uttrykte et mer optimistisk scenario.. Det er riktig at informantene var utelukkende positive, men planene for implementering av KI var i flere av bedriftene ikke i realiteten blitt realisert. Det er vår tolkning av informantenes utsagn at de ikke fikk dette til. Vi tolket svarene til de som selv trodde at de var i gang med bruk av KI at de hadde et artistisk scenario fordi i realiteten var ikke KI-verktøyene en del av arbeidshverdagen på det tidspunktet. Vi tolker dette også som at informantene anså noen av KI-verktøyene som såpass nye at de ikke var tilgjengelige for dem, men at de snart ville bli det. Ingen av informantene sa noe om at deres bedrift var sent ute med å implementere KI.

*Forventning 3 (F3): Bedrifter som bruker KI bruker dette til å være mer effektive og redusere personalkostnader.*

Forventningen vår til dette var at bedrifter hadde god oversikt over lønnsomheten ved tiltenkt eller iverksatt implementering av KI-verktøy. Men vi oppdaget at ingen av informantene kunne gjengi konkrete og relevante tall med unntak av noen besparelser ved ad-hoc bruk i enkeltavdelinger. Vi fant ingen som redegjorde for en sammenhengende systematisk oversikt over kostnader kontra besparelse og dermed oppnådd lønnsomhet ved implementering av KI. Vi fant derimot uttrykt forventninger til potensialet i høyere effektivitet og økt lønnsomhet som følge av implementering av KI-verktøy.

Noen få informanter kunne oppgi enkelte konkrete besparelser ved automatisering av noen enkeltfunksjoner i noen avdelinger og de mente at ved videre implementering ville dette kunne gi målbarhet - over tid.

*Forventning 4 (F4): Potensiale for lønnsomhet ved bruk av KI-verktøy er målbart i kroner og øre ved bruk av teori.*

Vi forventet at økt lønnsomhet ville kunne være målbart i kroner og øre. Men det var utfordrende for informantene å vise til konkrete tall for besparelser. For å kunne måle lønnsomhet, kreves innsyn i tallene til den aktuelle bedriften sammen med startdato for implementering, slik at aktivitetene blir synlig i regnskapet. Implementeringen av KI har skjedd gradvis uten spesifisert og relevant regnskapsføring og kan derfor vanskelig vises i regnskapet. Våre informanter kjente ikke til de nøyaktige startdatoene for implementering av KI. De som kuttet i personalkostnader som følge av implementering av KI-verktøy kunne vise til faktiske besparelser, men disse var ikke satt opp mot relevante reelle kostnader. Det viste seg altså å være utfordrende å måle lønnsomheten ved bruk av KI.

## 6.2 Mer om informantenes svar og tolkning av standpunkter oppsummert

Ved analyse av informantenes svar har vi kommet fram til denne oppsummerte tolkningen:

### ***Informant 1: TELEKOMMUNIKASJON***

Opptatt av hvordan regelstyring kunne påvirke bunnlinjen og faktisk kutte i personalkostnader og øke effektiviteten. Informant 1 kunne vise til konkrete besparelser på 30% i en avdeling ved et tilfelle. Legging av strategien for økt lønnsomhet ved bruk av KI var underveis, men KI var ikke fullt implementert. Noen praktiske teknologiske hindringer måtte bearbeides, men det var et satsningsområde å skape mer strømlinjeformet og berøringsfrie overganger mellom avdelingene. I denne satsingen lå et potensiale for økt effektivitet, vekst og lønnsomhet.

### ***Informant 2: UTSTYRSLEVERANDØR MEDISINSK UTSTYR***

Opptatt av vedlikeholdet og hvordan kundetilfredsheten kunne øke ved at det autonome systemet kunne formidle behovet for reparasjon i god tid før behovet inntraff. Det automatiserte systemet ville gi dem kundepreferanse foran konkurrentene som var mer avhengige av fastlagte tider for vedlikehold og lente seg på denne strategien. Opptatt av det markedsføringsmessige aspektet.

### ***Informant 3: NETTVERKSTEKNIKER***

Fokus på mulighetene som bedriften kunne få ved å ligge i forkant av reparasjoner ved at KI systemet kunne si ifra om reparasjonsbehov. Informanten var videre opptatt av den potensielle synergieffekten som salgsavdelingen kunne få ved å skilte med at bedriften var teknologisk mer avansert enn konkurrenten. Denne typen maskinlære ville være et konkurransefortrinn som kunne utnyttes av selgerne til å bli kundepreferert ved å bare nevne at bedriften var opptatt av dette.

### ***Informant 4: AKVAKULTUR***

KI-bruken ville kunne gi økt effektivitet og også potensielt kutte i kostnadene til noen av mellomleddene som nå var nødvendig for å kunne ta de testene de brukte for å evaluere oppdrettsanlegg. KI var planlagt implementert og det var stor interesse for dette i bransjen og man så for seg økt effektivitet og lønnsomhet som følge av dette. Markedsføringseffekten var også viktig ved bruk av KI.

### ***Informant 5: OFFSHORE***

Opptatt av potensialet for økt effektivitet ved bruk av autonome systemer som snakket sammen ved bruk av IoT og var forholdsvis selvstyrte. Potensialet lå også i at noen jobber ville kunne bli overflødige. Det var ikke beregnet hva eventuelt økte driftskostnader ville kunne utgjøre før systemet var ferdig implementert. Dette var ønsket fra ledelseshold av hensyn til konkurransefortrinn, lønnsomhet og effektivitet.

### ***Informant 6: OFFSHORE LEDER***

Sterkt fokus på autonome systemers fordelaktighet og potensiale for økt avkastning. Det er ikke beregnet hva dette reelt blir, ferdig implementert. Det er fra øverste hold sterkt fokus på KI-verktøy og at systemene skal forsøkes implementert. Dette er ennå på teststadiet på noen funksjoner. På sikt vil robotisering og automatiserte systemer jobbe sammen for å øke lønnsomheten og kunne kutte i noen kostnader knyttet til personalet. At verdien på selskapet kunne øke ved å være opptatt av KI gav en fortjenestemessig synergieffekt.



## ***Informant 7: WEBUTVIKLING***

Ved bruk av verktøy som Google Analytics kan de være konkurransedyktige og ha et konkurransefortrinn ved å kunne tilby KI-verktøy skreddersydd etter behov.

Automatiseringen til bedriften ved robotiserte timelister av ansatte frigjør tidsbruk for den ansatte til dette og øker effektiviteten og lønnsomhet til den enkelte ansatte. Samlet sett kan det å kunne si at bedriften er teknologisk opptatt og tar i bruk KI-verktøy utgjøre et konkurransefortrinn som gjør dem preferert foran andre som ikke er opptatt av dette. KI-bruken gjør dem til daglig mer effektive i bedriften og i salgsøyeblikket mer attraktive overfor kunden.

### **6.3 Drøfting av funn**

#### **Endring i arbeidsmetode**

Felles for alle var en forståelse for at KI kunne hjelpe bedriften. Da det ble snakk om at KI kunne ta over jobben deres viste de forståelse for at det kunne skje, men ikke deres. Da refererte informantene til “de andre” som jobber mer “på gulvet”, der kunne de miste jobbene sine.

Dette var et interessant funn, da ingen så på sin egen jobb som truet, men kun jobben til andre ansatte i andre avdelinger. Informant 5 tenkte på de andres jobb som truet, men ikke sin egen. Innenfor akvakultur mente informant 4 at KI kunne hjelpe dem til å arbeide mindre, jobbe på en bedre måte: “vi trenger å gjøre mindre arbeid, men får like gode om ikke bedre resultater”. Kvaliteten på testene vil kunne øke omdømmet til det som testes, mente informant 4. Visse yrker kunne kanskje også kuttes helt ved implementering av KI:

*“Blir veldig bra for oss, for da blir det billigere å identifisere disse dyrene på en automatisert måte”.*

- Informant 4 sitat

Yrkesgruppene som gjorde tester manuelt og ble betalt for dette, kunne på sikt fases ut og bedriften kunne dermed kutte i kostnader knyttet til dette.

## **Positiv til KI**

En av våre del-problemstillinger tok for seg tilnærmingen hvor KI ble sett på som positiv eller negativ. Et av hovedfunnene våre underveis var informantenes utelukkende positive holdning til KI-verktøy og teknologien på arbeidsplassen deres

Informant 3 mente at hvis de ansatte klarte å overbevise ledelsen og vise at det gir positiv ringvirkning å bruke KI, kunne man få gjennomslag hos ledelsen. De stolte på deres avgjørelser angående tekniske nyvinninger. Der var ingen bekymring for å miste jobben selv om avdelingen ville kunne bli mer effektiv.

Vi tolker svarene fra informantene dithen at det var mye fokus på å få en lettere arbeidshverdag og mer fornøyde kunder som igjen gav oss inntrykket at alt var til fordel for bedriften ved bruk av KI.

Informanten var selv positivt innstilt fordi kundesenteret da kunne markedsføre overfor potensielle kunder at de var opptatt av KI. Ved kunne bruk av KI kunne de forebygge feil i utstyret som igjen kunne gi økt kundetilfreds. Økt kundetilfreds kan ha direkte relasjon til høyere lojalitet og dermed bidra til at kundene forblir kunde og foretrekker det aktuelle nettverksselskapet, ifølge Thorbjørnsen (et al., 2016, s. 209). Informant 3 sa at de kunne ligge i forkant og dermed få beholde kundene:

*“Det vil nok kanskje kunne gjøre at vi kan forutse enkelte feil før de oppstår og selv faktisk og brudd og problemer hos en kunde. Som gjør at vi kan være litt mer proaktive på det og ikke sitte der og måtte slukke en brann på samme vis.”*

- Informant 3 sitat

## **Redusert kostnad**

Informant 1 sa at det hadde skapt en positiv endring med redusert kostnad på personalet for ledelsen. Dette hadde spart dem for betydelige utgifter på personalsiden. Så ved bruk av KI i noen grad så fikk de effektivisert og dermed redusert tid til nitid arbeid, frigjort personalets tid og dermed økt lønnsomheten til bedriften. Informant 1 sa at det hadde skapt en positiv endring med redusert kostnad på personalet for ledelsen. Dette hadde spart dem for

betydelige utgifter på personalsiden. Så ved bruk av KI i noen grad fikk de effektivisert og dermed redusert tidsbruk på nitid arbeid, frigjort personalets tid og økt lønnsomheten til bedriften.

*“Egentlig kommet ganske langt da i forhold til å spare en del hoder på å kunne få standardisert sånne prosesser gjennom robotisering.”*

-Informant 1 sitat

Informant 5 og 6 sa at helheten til bedriften kunne bli endret – de kunne beregne ting lettere, se hvor mye som skulle på et skip og i fremtiden kan skipene styre seg selv og det kunne bli reduserte kostnader. Informant 5 nevnte også at alle på arbeidsplassen var positive til dette, til tross for at noen av dem kunne miste jobben som følge av implementering av KI-verktøy.

### **Preferert kunde**

Informant 2 oppga at alle som var selgere av det medisinske utstyret deres opplevde det som utelukkende positivt å bruke KI-teknologi, at det var et godt salgsargument. Kunden kunne være fornøyd med at KI kunne oppdage feil med utstyret før det trengte vedlikehold og dermed unngå nedetid med utstyret. I forhold til lønnsomhet vant de flere kunder ved å bruke KI som salgsargument for å vinne kunden i forhold til konkurrenten og også øke lojaliteten.

*“Ja, Salgsavdelinger er ganske gode på å skryte av at vi bruker noe fancy.”*

- Informant 2 sitat.

Informant 7 støtter også opp om at det å kunne vise kunden at bedriften er teknologisk fremoverlent kan gi mulighet for å skape økt kundebase:

*“En av de ansatte er god på å analysere og bruker det i salgspitch for å øke prisen. Så der er det et aktivt verktøy i salgsprosessen..” og “...det kan slå ut negativt å ikke ha fokus på det”*

- Informant 7 sitat.

Informant 7 sier at det å ikke være opptatt av KI kan slå negativt ut for bedriften når det gjelder omdømme.

### **Alder og stilling**

Informant 3 sa at med tanke på alder er kompetansen mer avhengig av interesse enn selve alderen, dersom man er positiv til at KI skal innføres. Informant 3 så på dette mer generelt. Vedkommende sine svar tolkes til å handle mer om generell KI-interesse. Noen var mer skeptisk og også mer redd enn andre når det gjaldt KI, mente informant 3:

*“Ja, det kan være, altså nå er jo noen mer redd for KI enn andre.”*

-Informant 3 sitat

Det var mer viktig med erfaring enn alder for å få riktig tolkning av dataene som KI kunne gi, ifølge informant 7:

*“Ja, det er helt klart at studenter som studerer digital markedsføring og bruker GA hver dag at de har en helt annen forståelse for hvordan dette brukes. Siden de studerer er de yngre oftest, men når vi ser at det kommer til analysene så hjelper det at man har erfaring og da har de som er eldre gjerne fordel for de har erfaringen. Men de yngre tar til seg implementeringen raskt og det er lite motstand. Men å si hva tallene betyr krever erfaring. De som analyserer, overvurderer evne av data som kan hentes.”*

- Informant 7 sitat

Innstillingen er at alder ikke har noe å si for motstand, men at det handler mer om kompetanse generelt. Det var ingen reelle eksempler på at alder spilte inn negativt og skapte motstand for implementering av KI blant informantene.

### **Markedsføring**

GA er del av en type “intelligent markedsføring” (se del 3.5). I seg selv er det et type KI-verktøy. Bare det å kunne si at dette brukes av bedriften er for noen en del av selve salget til

kunden. Salgsargumentet er at det er kostnad opp mot nytten som teller. Det er likevel ikke enkelt å måle lønnsomheten:

*“Jeg tenker at jeg ikke ville satt analytics som markedsføringsverktøy som er mer på topplinjen og ikke bunnlinjen. Det er en kostnad, men et billig verktøy. Men ved å gå fra tradisjonelle til digitale flater ved forvaltning av markedsbudsjettet ditt, så kan det være en besparelse inne i bildet. Men da er det ikke analytics i seg selv. Det er vanskelig å måle om den gir lønnsomhet, men per dags dato tror jeg ikke dette gir økt lønnsomhet. Men vi har ikke brukt det ekstremt aktivt selv. Kun for kunden, men da er det en inntekt for oss og da er det lønnsomt fordi det er en del av produktet som vi selger.”*

-Informant 7 sitat

Det å være opptatt av og bruke KI-verktøy kan gi ringvirkning for bedrifter ved at kundene anser dem som mer relevante og de dermed får et konkurransefortrinn.

## **Verdi**

Bedriften kan også få en mer attraktiv aksjeverdi ved å være opptatt av KI ifølge informant 6. Verdien av selskapet kan stige uavhengig av hvor langt bedriften hadde kommet i implementeringen av KI. Hvis selskapet var opptatt av KI så viste de potensielle investorer at de var aktuelle. Informant 6 sa det enkelt:

*“Henger med da, med andre ord”*

-Informant 6 sitat.

## **Mindre stress**

Informant 7 nevner at de har tatt i bruk KI ved å innføre et system som fører timer for dem. En arbeidsoppgave som tidligere var assosiert med stress var blitt eliminert. Dette har for informant 7s ansatte ført til en mindre stresset arbeidsdag. Dette igjen kan øke lønnsomheten da de ansatte bruker arbeidstiden mer effektivt.. Dette kunne også gi en positiv helseeffekt og økt produktivitet:

*“Den bidrar til velvære eller mental helse for enkelte medarbeidere som opplevde stress rundt det å skrive ned timer for sin konsulent, og for de så vil det AI verktøyet være stressreducerende og lette jobbdagen. Helse er jo igjen knyttet til produktivitet igjen.”*

-Informant 7 sitat

### **Overflødig**

Informant 4 mente at KI ville gi datamaskinen mulighet til å kunne gjenkjenne og kategorisere innhold. Dermed kunne det manuelle arbeidet som inngikk i dette bli overflødig, Informant 4 reflekterte over at de som hadde dette som arbeid nå var positive til KI-implementeringen som ville gjøre deres jobb overflødig eller redusert. Dette anså vi som et interessant funn, da det kunne være med på å forklare hvor lite motstand det var mot implementering av KI-verktøy blant informantene.

På den annen side ville KI kunne skape nye typer arbeid i bedriften.

*“Så med mindre du har en robot som fikser på roboten, så må mennesker inn og fikse på ting, så det forflytter seg også den manuelle jobben rett og slett”*

-Informant 5 sitat

### **Etiske valg**

Informant 7 forteller at når de leverer til en kunde velger de å ikke “skru til” for å ta imot for mye kundedata slik som Google Analytics verktøyet tillater. Det er en etisk avveining å levere til kunden et produkt som de selv må velge å skru til.

På den annen side så virker det som at det var lite bevissthet og kunnskap om etikken rundt dette:

*“...politikeren har mye fokus på det, men kan ikke noe. Det helt fraværende diskusjon med den etiske diskusjonen. Den eksisterer aldri.”*

-Informant 7 sitat

## 6.4 Oppsummert om funn

På den ene siden ligger fordelene med å kutte personalkostnad, men på den annen side kan implementeringen av KI ha kostnader knyttet til innføring, drift og vedlikehold. Dette har ingen av våre informanter problematisert. Våre informanter hadde kun fokus på fordelene med KI.

## 6.5 Etske avveininger

Vi stilte spørsmål til våre informanter om de anså jobben deres eller kollegaenes jobber som i faresonen for nedskalering eller utradering. Vi så et mønster ved at våre informanter anså sin egen jobb som trygg, mens de anså jobben til noen av sine kollegaer eller “de på gulvet” som utrygg. Da vi spurte om det plaget dem at KI kunne erstatte jobber “på gulvet”, var ikke dette noe problem, da bedriften i så fall økte lønnsomheten.

En annen utfordring med KI er datamengden som det er mulig å hente inn og som blir lagret. Her var informant 7 tydelig på at kundene selv skulle velge om de ville ta det i bruk eller ikke.

*“Utfordringer i forhold til hvor mye data som samles inn og hvor mye unødvendig data som også samles inn, og er overvåkning av brukere. Nødvendigvis ikke hensiktsmessig verdiskapning egentlig.”*

-Informant 7 sitat

Ikke alt som ble samlet inn var nødvendig informasjon, men mye av dataene som ble samlet inn ble gjort fordi KI-verktøyet gjorde det mulig. Informant 7 oppmuntret til å “ta fornuftige gode helsevalg på det digitale” angående det at de kan få inn så mye informasjon fra kundene. Hensynet til personvern ved GDPR-begrensninger tvang dem til å tenke nytt og se til andre verktøy også for å hensynta dette.

Noen av informantene så fordelene av å kutte i personalkostnader, men uttrykte ingen avveining i forhold til at deres egen jobb kunne falle bort som følge av KI-implementering. Det ville kanskje gå utover noen, men ikke dem selv.

## 6.6 Mer om scenario

Noen informanter sier at de bruker KI og at de er opptatt av det, men implementerer det ikke. Dette kan vi se på som en “artistisk scenario”. Andre informanter sa at de tar det i bruk, hvor kunden deres blir avhengig av dem som leverandør for å kunne tolke resultatet fra KI på grunn av mangel på kompetanse innen deres bedrift. Dette kan slik vi tolker det høres ut som det grenser til en type positiv tilnærming, Automatisering som gir økt effektivitet, kan spare bedriften for personalkostnader og dermed øke lønnsomheten til bedriften.

De ansatte som sjekker visse ting på havbunnen kan få automatisert jobben sin, men den ansatte som har høyere stilling, snakker om at “alle andre” kan miste jobben, men ikke de. For noen er det slik at når det fra ledelsen er sagt at det er viktig med KI, forholdet de seg til det og implementer eller vil da implementere KI.

## 6.7 Motstand og tilslutning

Ingen av informantene utviste det som kan defineres som aktiv eller passiv motstand overfor bruk av KI i sin bedrift. Figur 3 (se illustrasjon del 3.4.4) er hentet fra boka til Jacobsen (2018, s. 129) og viser ulike innstillinger av motstand og tilslutning og hvilket engasjement de har. Motstand mot KI kan ha høyt og lavt engasjement og dermed være aktiv eller passiv. Tilslutningen til KI kan være aktiv og passiv.

Vår tolkning er at informantene hadde en type tilslutning som kan karakteriseres som å ha fra medium til høyt engasjement. Informantene hadde en aktiv tilslutning for det meste. Det kan også argumenteres for at de også var passive i praksis. Men alle hadde en positivitet på en eller annen måte. Vi ender derfor opp med å tolke det til at de alle hadde en aktiv tilslutning med noe innslag av passiv tilslutning.



Vår tolkning av data er at alle informantene er optimistiske til implementering, men at omtrent halvparten har et mer artistisk scenario angående den reelle implementeringen av KI-verktøy.

## 6.8 Lønnsomhet og BOS

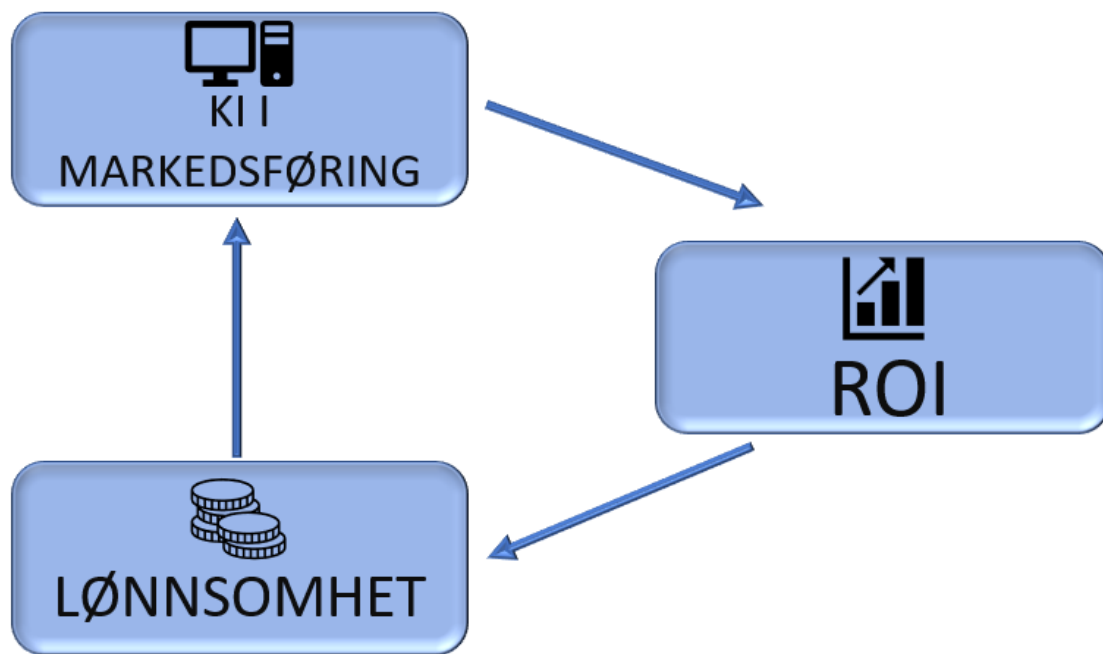
Lønnsomheten som vi tenkte å kunne måle ved rentabilitetstabellen viste seg vanskelig i praksis da vi manglet tall for å kunne stadfeste dette for hele bunnlinjen. Ved gjennomgang av VRIO tabellen, og ved å se på Blue Ocean (BOS) strategien med sitt potensiale for lønnsomhet som kan oppnås ved det å skape sitt eget marked slik som eksempelet med NIO (se Teorikapittelet) har gjort at vi ser at det å være innovativ og eie sitt eget marked kan skape vekst i bedriften. Vi tolker det som at BOS ikke er helt oppnåelig ved den bruken av KI-verktøy som informantene forteller er implementert. Men forestillingen om autonome og sammenhengende systemer ville skapt et konkurransefortrinn som vi mener kunne blitt definert som å ha oppnådd sitt eget blå hav uten konkurranse. Offshorebransjens planer for autonome systemer for styring av skip og vedlikehold mener vi at kan defineres som en potensiell Blue Ocean strategi, men disse planene er ennå ikke realisert.

## 6.9 ROI

Markedsføringseffekten ved at bedrifter snakker om at de er opptatt av KI vil kunne føre til økt avkastning på investeringen (ROI) og forbedret lønnsomhet. Konkurransefortrinnene ved å være opptatt av høyteknologiske fremskritt, men ikke egentlig bruke det like mye, viser seg å kunne være et potensiale for økt lønnsomhet (figur 9).

Figuren viser at bedrifter som satser på å investere i markedsføring av at de er opptatt av KI kan oppnå større markedsandeler, noe som igjen kan gjøre dem mer lønnsomme på sikt.

Andelen som kan brukes til markedsføring innen kategorien vil kunne øke. Dette kan gi større andel av det som defineres som “share of voice” (SOV) (Chaffey & Ellis-Chadwick, s. 525, 2019). Det blir som en positiv spiral av potensiell lønnsomhet for bedriften. De oppnår større andel av markedet.



Figur 9 Sammenheng mellom markedsføring og lønnsomhet.

## 7.0 Konklusjoner og videre forskning

Oppsummert kan vi konkludere med at alle vi har intervjuet er opptatt av KI-verktøy på en eller annen måte. Bedriften kan bli tolket som mer innovativ og fremtidsrettet ved økt bruk av KI, som igjen hjelper omdømmet og kan gi flere kunder. For de fleste oppsto ikke lønnsomhet som en direkte følge av bruk av KI-verktøy, men heller som et konkurransefortrinn i kommunikasjonen mot kunder og noe som kunne gi økt kundedatabase.

En informant, informant 7, bruker fokus på KI som et virkemiddel for å kunne bli preferert kunde i forhold til konkurrentene. En annen, informant 6, har tanker om at faktisk bruk av KI vil kunne gi økt kundetilfredshet og dermed konkurransefortrinn.

Våre problemstillinger viser seg å være utfordrende å svare på. Direkte lønnsomhet ved implementering av KI har de fleste av våre informanter ikke fullstendig oversikt over ennå, men idéen om bruk av KI synes godt befestet som et potensiale for økt lønnsomhet.

Manglende data for de faktiske kostnadene ved implementering av KI versus kostnadsreduksjonen gjør at det er vanskelig å konkludere helt klart angående lønnsomhet.

Vår problemstilling om økt lønnsomhet ved bruk av teknologiske verktøy som KI kan synes aktuell, men det viser seg at det ennå er prematurt å måle direkte avkastning som følge av implementeringen av KI på hele bunnlinjen. Informantenes empiri viser at de enten tror på potensialet i økt lønnsomhet eller at de ser deler av bildet og ikke hele bildet for bedriftens inntjening når de uttaler seg om dette. Vår tolkning av svarene fra informantene er at det synes å være et overveldende løp å få hele KI-kjeden implementert, men at de alle på en eller annen måte uttrykker seg optimistisk til bruk av KIs muligheter i sin bedrift.

## 7.1 Problemstillinger

Vi skal driste oss til å trekke noen konklusjoner ut fra hva vi har gått gjennom i denne avhandlingen:

### *Hva er innstillingen til implementering av KI i bedrifter? (P1)*

- Svar: Informantene var positivt innstilt til implementering av KI-verktøy

### *Hvilke teknologiområder av KI tas i bruk av bedrifter? (P2)*

- Svar: Informantene representerte stor variasjon i teknologiområder som ble tatt i bruk.  
Svar: Bruken av KI-verktøy var styrt av kompetanse.

### *Hvordan kan KI-teknologien brukes til å øke lønnsomheten til bedrifter? (P3)*

- Svar: Bedrifter kan få flere kunder ved å kommunisere at de er opptatt av KI-verktøy.
- Svar: Bedrifter kan potensielt øke lønnsomheten ved å kutte i personalkostnadene til visse funksjoner.
- Svar: Informantene som helhet vurderte stillingene internt som utsatt på grunn av KI, men anså derimot ikke deres egen stilling som utsatt.

Denne avhandlingen konkluderer ikke om det gir direkte økt lønnsomhet å implementere KI, men at det å være opptatt av å ville implementere KI er det som kan utgjøre at en bedrifts tjenester blir foretrukket fremfor en bedrift som ikke er opptatt av dette.

## 7.2 Scenarier

Det artistiske scenario er for oss det som går igjen hos informantene. Ved vår tolkning av svarene er alle optimistiske til implementering, men ikke alle har faktisk implementert slik at vi kan kalle det et optimistisk scenario. Det som alle informantene har felles, er at de er positivt innstilt til KI-verktøy uavhengig av om de har tatt det i bruk eller ikke.

Å være opptatt av KI for at kunden skal foretrekke deg, uten at KI egentlig er implementert, vurderer vi å høre inn under det artistiske scenarioet. Det optimistiske scenarioet var fremtredende hos de fleste. De var positive til endringen, men ingen av de vi intervjuet følte seg truet av den potensielle implementeringen. Ved å undersøke de som kunne miste jobben som følge av en effektivisering ved bruk av KI kunne vi kanskje møtt noen som tilhørte det pessimistiske scenarioet, men dette var ikke tilfelle blant vårt utvalg av informanter.

Vi tolker og konkluderer dermed at i vårt tilfelle, blant våre informanter, rådet en stemning om at KI kunne utgjøre noe positivt for bedriften. Dette kunne enten være ved at de kunne skryte til kunder av at de var opptatt av KI eller at de faktisk kunne gjøre noen arbeidsoppgaver på en lettere måte ved bruk av KI. Dette kunne potensielt øke effektiviteten og dermed kundetilfredsheten. Som i en positiv spiral ville dette kunne gi økt lønnsomhet uten at det var gjort målbart i kroner og øre for bedriften. Den positive stemningen overskygget lett potensialet for at ens egen jobb kunne bli overflødig eller nedskalert. Ingen av de vi intervjuet nevnte at deres egen jobbsikkerhet var truet som følge av KI-implementering i bedriften.

## 7.3 Fremsatte forventninger

Våre fremsatte forventninger ble ikke oppfylt. Det var mer positivitet for implementering enn vi hadde antatt, og det var mindre motstand. Det var til og med ikke motstand blant personale som var utsatt for nedskalering, ifølge informantene. Det var heller ingen frykt for det nye blant dem vi intervjuet, men kun en positiv forventning.

Vår forventning om at bedriftene fulgte et artistisk scenario for implementering stemte delvis. Fire informanter tilhørte det optimistiske scenarioet og tre tilhørte det artistiske scenarioet. Det kan argumenteres for at en informant tilhører en blanding av disse to scenarioene.

Helhetsbildet er at informantene var positive til KI. Det at bedriftene ville, men ikke fikk det til, stemte ikke med vår forventning. Alle bedriftene var på vei eller hadde allerede implementert KI-verktøy på en eller annen måte.

Forventningen om at bedriftene brukte KI-verktøy for å bli mer effektive og kunne redusere på personalkostnader var tilnærmet som forventet, men bare blant som allerede hadde implementert og igangsatt bruken av dette. Blant de som ikke hadde satt i gang bruk av slike verktøy, var forventningen deres at de kunne oppnå mer effektivitet og redusert personale.

Forventningen om at lønnsomhet kunne måles i kroner og øre ble ikke som forventet. Men alle informantene så potensialet i at KI-verktøy kunne gi økt lønnsomhet ved implementering. En hadde eksempler og tall på besparelser av tid og effektivitet, men det vil være krevende å foreta en total gjennomgang av disse tallene for å kunne se den nødvendige sammenhengen.

#### 7.4 Forslag til videre forskning

Bevissthet om relevansen for KI har økt blant norske bedrifter. Det synes å mangle forskning om lønnsomhet ved implementering av KI, forholdet mellom merkostnadene forbundet med dette på kort sikt kontra besparelsen ved å effektivisere bedriften på lang sikt. En regnskapsmessig analyse av lønnsomhet med data rundt forholdene før og etter implementering av KI kunne vært en interessant studie.

Å være opptatt av KI er en del av veien videre for mange norske selskaper. Relevansen for bruk av KI øker. De norske selskapene vi har blitt kjent med i denne avhandlingen har planer om mer bruk av KI.

Sammenfallende og lignende undersøkelser ville kunne underbygget vår avhandling og dens konklusjoner. Valideringen av det vi har undersøkt ville kunne økt dersom vi hadde kunnet vise til flere undersøkelser som støttet opp under det vår kvalitative undersøkelse har funnet ut (Jacobsen 2015, s. 236-237). Vi skulle gjerne hatt mulighet til å gjøre en større kvantitativ undersøkelse for å finne ut om den regnskapsmessige lønnsomheten som følge av implementeringen av KI kan måles. Gyldigheten av vår studie sammen med andre kunne blitt satt inn i en større sammenheng og fått større tyngde, slik Jacobsen beskriver det. (ibid.).

Det ligger ikke bare et potensiale i bruken av AI-teknologien, men også i markedsføringen rundt dette. Vi ser allerede bedrifter som markedsfører bruk av KI som et konkurransefortrinn.. Det hadde vært interessant å utforske dette fenomenet videre.

Vi har for vår del blitt mer opplyst rundt bruken av KI i bedrifter gjennom denne avhandlingen og ser frem til andre studier som kan avdekke flere sider rundt implementering av KI-verktøy og lønnsomhet.

## 8.0 Kilder

- Amjad, M. S., Rafique, M. Z., Khan, M. A., Khan, A., & Bokhari, S. F. (2022). Blue Ocean 4.0 for sustainability – harnessing Blue Ocean Strategy through Industry 4.0. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2060072>
- Barney, J. B., & Hesterly, W. S. (2015). *Strategic Management and Competitive Advantage: Concepts* (5. utgave). Pearson Education Limited.
- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice*. (7. utgave). Harlow, England: Pearson.
- Dhanrajani, S. (16. mai, 2019). *Delivering Business Value Through AI To Impact Top Line, Bottom Line And Unlock ROI*. Forbes; Forbes. Hentet [26. mai, 2022] fra <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/05/16/delivering-business-value-through-ai-to-impact-top-line-bottom-line-and-unlock-roi/?sh=14d2dc9a5282>
- Digital21. (2018). Digitale grep for norsk verdiskaping [PDF] (s. 3). Hentet [26. mai, 2022] fra [https://digital21.no/wp-content/uploads/2018/09/Digital21\\_strategi\\_2018.pdf](https://digital21.no/wp-content/uploads/2018/09/Digital21_strategi_2018.pdf).
- Gjønnes, S. H., & Tangenes, T. (2014). *Økonomi- og virksomhetsstyring strategistøtte ved prestasjonsstyring, ressursstyring og beslutningsstøtte* (2. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Hoff, K.G. Bragelien, I. & Al, E. (2016). *Strategisk økonomistyring* (2. utgave). Oslo: Universitetsforlaget.
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. 2018 (3. utgave). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Jacobsen, D. I. (2018). *Organisasjonsendringer og endringsledelse*. (3. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2019). *Hvordan organisasjoner fungerer*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kim, W. C., Mauborgne, R., & Ji, M. (18. mai 2022). *The Rising Importance of Value Innovation for Creating New Growth*. INSEAD Knowledge; INSEAD Blue Ocean Strategy Institute. <https://knowledge.insead.edu/blog/insead-blog/the-rising-importance-of-value-innovation-for-creating-new-growth-18701>
- Klepper, Barnholt, K., Greve, B. M., Ousdal, S, Paulsen, J.E., Rjaanes, M., Strand, M., Thorsberg, L. (2021). 21/02532. Teknologiu utviklingens betydning for politiet, PST og Den høyere påtalemyndighet. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt (FFI).

- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2016). DIGITALISERINGSRUNDSKRIVET (p. 2). Oslo: Regjeringen.no.
- Langli, J. C.. (2016). *Årsregnskapet* (10. utgave). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Møller, H., T., Czaika, Dr. E., Seehuus, R., & Mjaanes, C. (2019). *Artificial Intelligence in Norway*. info.microsoft.com. [https://info.microsoft.com/WE-DIGTRNS-CNTNT-FY19-10Oct-01-NORWAYArtificialIntelligence-MGC0003162\\_01Registration-ForminBody.html?wt.mc\\_id=AID732606\\_QSG\\_BLOG\\_278544](https://info.microsoft.com/WE-DIGTRNS-CNTNT-FY19-10Oct-01-NORWAYArtificialIntelligence-MGC0003162_01Registration-ForminBody.html?wt.mc_id=AID732606_QSG_BLOG_278544)
- Nora.ai. *Strategy – Vision. Mission. Ambition* [PDF]. Hentet [26. mai, 2022] fra [https://www.nora.ai/about/nora\\_strategi\\_final.pdf](https://www.nora.ai/about/nora_strategi_final.pdf).
- NORA - Norwegian Artificial Intelligence Research Consortium. Nora.ai. Hentet [26. mai, 2022] fra <https://www.nora.ai/>.
- Postholm, M. B. (2010). Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier. Oslo: Universitetsforlaget.
- Røvik, K., A. (2007). Trender og translasjoner. iDeer som former det 21. århundrets organisasjon. Oslo: Universitetsforlaget.
- Røvik, K., A., Furu, E., M., & Eilertsen, T., V. (2014). Reformideer i norsk skole: spredning, oversettelse og implementering. Cappelen Damm Akademisk.
- Regjeringen.no. Mandat for styringsgruppen i Digital21 [PDF] (s. 1). Hentet [26. mai, 2022] fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/080642472ec8494198bd33fe6e1b1e1b/digital21---mandat-for-styringsgruppen.pdf>.
- Spaide, R. F., & Curcio, C. A. (2011). ANATOMICAL CORRELATES TO THE BANDS SEEN IN THE OUTER RETINA BY OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY. *Retina*, 31(8), 1609–1619. <https://doi.org/10.1097/iae.0b013e3182247535>
- Steffensen, K. (15. juni, 2016). Norge bedre enn EU-snippet på fem av åtte utdanningsmål. Ssb.no; Samfunnsspeilet. Hentet [26. mai, 2022] fra <https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/norge-bedre-enn-eu-snippet-pa-fem-av-atte-utdanningsmal>
- Strømme-Bakhtiar, A. (2020). Introduction to digital transformation and its impact on society. California: Informing Science Press.
- Thorbjørnsen, H., Troye, S., V., & Supphellen, M., (2016). Markedsføring. Verdibasert forventningsledelse. Bergen: Fagbokforlaget.



# Vedlegg 1 Invitasjon til intervju og samtykkeskjema

Vil du delta i forskningsprosjektet:

«Økt lønnsomhet ved bruk av AI?»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke om bedriften har økt lønnsomhet ved bruk av AI (artificial intelligence). På norsk brukes ofte begrepet kunstig intelligens (KI) for å beskrive fenomenet. I denne henvendelsen gir vi deg informasjon om hensikten med prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med prosjektet er å undersøke i hvilken grad og på hvilken måte bedriften aktivt bruker den informasjonen som er innhentet via ulike KI-verktøy til å forbedre bedriftens potensiale for lønnsomhet og avkastning. Er det forskjell på leder og andre ansatte i bedriften når det gjelder kjennskap og aktiv bruk av KI verktøy for å få økt lønnsomhet og avkastning?

Vi spør også om myndighetenes satsing på KI har hatt en innvirkning på det å ta i bruk KI-verktøy for bedriften?

Dette er et mastergradsprosjekt til STV-3910 som en del av «Strategisk ledelse og økonomi – erfaringsbasert master (Master of Business and Administration)» ved UiT det arktiske universitet i Tromsø.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Kjell Arne Røvik er ansvarlig veileder for prosjektet. Vi som studenter er imidlertid selv ansvarlig for masteravhandlingen som vi skal skrive på bakgrunn av innsamlede data.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi ønsker at du deltar som eventuelt bruker KI-verktøy og teknologi i bedriften. Du er trukket ut som en del av nettverket vi kjenner til eller som en del av fagfeltet. Du er del av et kvalitativt utvalg som skal representere norske, landsdekkende bedrifter av en viss omsetning (mer enn SMB – små og mellomstore bedrifter).

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det at du vil bli intervjuet og det blir tatt lydopptak og notater av samtalen. Denne samtalen vil transkriberes og anonymisere for så å bli analysert av oss. Lydopptaket vil bli slettet ved prosjektslutt.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Den som vil ha tilgang til opplysningene vil være prosjektansvarlig og prosjektgruppen ved Nina Namvar og Olav Hynnekleiv.

Navnet og kontaktopplysningene dine vil vi erstatte med en kode/fiktivt navn som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data.

Det vil kunne vurderes å bruke ferdig master til å skrive artikler til publisering og som en del av en undervisning/fremføring om masterens innhold.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 01.12.2022 eller alternativt ved utfordringer rundt å få samlet inn nok data så er det satt til å være 01.01.2023. Lydopptak vil slettes innen 01.12.2022.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,

å få rettet personopplysninger om deg,

å få slettet personopplysninger om deg, og

å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra UiT – Det arktiske universitet / institutt for samfunnsvitenskap har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

Nina Namvar – [nna013@uit.no](mailto:nna013@uit.no)

Olav Hynnekleiv- [ohy000@uit.no](mailto:ohy000@uit.no)

UiT – Det arktiske universitet / institutt for samfunnsvitenskap veileder Kjell Arne Røvik.

Vårt personvernombud: Joakim Bakkevold ved UiT – Det arktiske universitet.

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Kjell Arne Røvik

Veileder

Nina Namvar

student

Olav Hynnekleiv

student

---

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Økt lønnsomhet ved bruk av KI?», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

å delta i intervju [sett inn aktuell metode, f.eks. intervju]

å delta i spørreskjema

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg 2 Intervjuguide

Intervjuguide - kvalitative intervju -semi strukturert intervju

### **Rolle/bakgrunn;**

1. Alder og kjønn? (Alder blir plassert i et segment)
2. Hvilken utdanning har du, eventuelt høyeste utdanning, og når studerte du sist / tok videre- eller etterutdanning?
3. Hvor lenge har du jobbet i bedriften og hatt denne stillingen?
4. Hva er din stilling i bedriften og hvilke ansvarsområder har du?
5. Hvilken av disse begrepene kjenner du til og eventuelt hvordan bruker du dem?  
Google analytics, Artificial intelligence (KI) / kunstig intelligens (KI), maskinlæring,

### **Vi definerer KI teknologi i denne oppgaven som KI verktøy og vil snakke mer om dette:**

1. Når hørte du første gang om KI verktøy/teknologi?
2. Hva er KI-verktøy etter din oppfatning?
3. Hva er formålet med å bruke KI-verktøy i bedriften?
4. Mener du at KI-verktøy er noe dere må bruke eller noe dere ikke trenger å bruke?
5. Hvem besluttet at bedriften skal bruke KI-verktøy?
6. Hvem bruker KI-verktøy i bedriften?
7. I hvilke typer avgjørelser kan du få bruk for KI-verktøy?
8. Hvordan gis tilbakemelding fra andre på bruk av KI-verktøy?
9. Brukes det eksterne eller trengs det hjelp for at du skal kunne ta i bruk KI-verktøy?

10. Kjenner du til myndighetenes satsing om KI og maskinlæring som heter “Digital21 strategien”?

11. Digital21 er en del av satsingen som myndighetene har gjort for å stimulere det private og offentlige til å ta i bruk mer av KI verktøy, hvordan tror du at myndighetens satsing kan ha påvirket arbeidsplassen der du jobber ifht den digitale satsingen og det å ta i bruk KI verktøy?

### **Innføring/opplæring;**

1. Hvordan fikk du innføring og opplæring i bruken av KI-verktøy?
2. Hvilken rolle spilte du selv i forbindelse med innføringen av KI-verktøy i bedriften?
5. Hva synes du om opplæringen og var den tilstrekkelig for å kunne ta i bruk KI-verktøy sitt potensiale for å forbedre bedriftens potensiale for økt lønnsomhet og avkastning?
6. Hvilke KI-verktøy finnes i bedriften og hva synes du om de?

Leders rolle (hvis ikke informanten er leder selv, hvis informanten er leder så snakk om lederen over denne);

16. Hvilken rolle har din leder hatt i forbindelse med innføring av bruk av KI-verktøy?
17. Hvilken fremgangsmåte brukte leder da KI-verktøy ble introdusert for det i bedriften?
18. Hvilken rolle har din leder nå i forhold til oppfølging av innføringen av KI-verktøy?

Evaluerings av innføring av KI-verktøy i bedriften;

19. Hva synes du har fungert godt i forbindelse med innføringen?
20. Hva har fungert mindre godt, fortell om eventuell motstand?
21. Hvordan burde man gjort det for å eventuelt lykkes bedre ?
22. Hvilken kompetanse trengs for å bruke KI-verktøy?

23. Hva hindrer deg i å bruke KI-verktøy etter forventningen som ligger i at du har tilgang til den?

24. Hva kunne vært gjort for å legge til rette for at man kan ta i bruk KI-verktøy som øker bedriftens potensiale for økt lønnsomhet og avkastning?

**Mål for innføring og bruk av KI verktøy:**

1. Hva er etter din oppfatning målet med innføring av KI-verktøy i bedriften?

2. Syns du bedriften har oppnådd målene med innføring av KI-verktøy (eventuelt hvorfor ikke)?

3. Hva er de største utfordringene i bedriften for å ta i bruk KI-verktøy?

4. Tror du at bruk av KI verktøy kan bidra til å realisere bedriftens økonomiske mål og skape bedre effektivitet?

5. Hvilken forskjell kan det være omkring kunnskapen om KI-verktøy sitt potensiale for økt lønnsomhet og avkastning på de forskjellige administrative nivå i bedriften?

**Annet**

1. Er det noe som jeg ikke har spurt om og som du syns er viktig å få frem i denne forbindelse?

## Vedlegg 3 Analyseeskjema

	Har delvis implementert KI	Alder er relatert til utfordringen rundt implementeringen av KI	Endring av arbeidsmetoder pga KI	Hørt om Digital 21-strategien?
Informant 1 Telekommunikasjon	JA	NEI	JA	NEI
Informant 2 Utstørsleverandør/medisinsk utstyr	JA	NEI	JA	NEI
Informant 3 Nettverkstekniker	JA	NEI	JA	NEI
Informant 4 Akvakultur	JA	NEI	JA	NEI
Informant 5 Offshore	JA	NEI	JA	NEI



Informant 6 Offshore leder	JA	NEI	JA	NEI
Informant 7 webutvikling	JA	NEI	JA	NEI