

Suna Kvarsvik  
Simen Skauge Størksen  
Andre Martinsen Østby

## Organisasjonsendring i Equinor

En kvalitativ studie om opplevde effekter som følge av ny enhet for digitalisering og forbedring

Bacheloroppgave i økonomi, ledelse og bærekraft  
Veileder: Julie Langedahl Leirmo

Mai 2022



Suna Kvarsvik  
Simen Skauge Størksen  
Andre Martinsen Østby

## **Organisasjonsendring i Equinor**

En kvalitativ studie om opplevde effekter som følge  
av ny enhet for digitalisering og forbedring

Bacheloroppgave i økonomi, ledelse og bærekraft  
Veileder: Julie Langedahl Leirmo  
Mai 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for økonomi  
Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse



## FORORD

Da var omsider 4 år som nettstudenter i bachelorstudiet økonomi, ledelse og bærekraft ved NTNU Gjøvik over. Det er både godt og vemodig å skrive de siste ordene i denne avsluttende bacheloroppgaven. Det har vært en lang og strevsom reise med mange utfordringer underveis. Det har likevel vært en svært lærerik og spennende epoke som har gitt oss ny innsikt og lærdom som vi aldri ville vært foruten.

Først vil vi takke hverandre for et innholdsrikt samarbeid gjennom denne våren. Da vi i høst dannet denne samarbeidsgruppen, var det ingen av oss som kjente hverandre fra før. Vi har likevel klart å skape et veldig godt samhold og vi har hatt det veldig kjekt og morsomt sammen som gruppe hele veien.

Vi vil også takke alle informantene våre ved de ulike landanleggene og vår mentor fra Equinor, Jannicke Sangolt, som har gjort det mulig for oss å gjennomføre denne studien. Uten deres bidrag hadde vi ikke kunne besvare problemstillingen vår. Takk for deres tid og refleksjoner.

En stor takk rettes også til NTNU med tilhørende lærere og veiledere for en lærerik og spennende tid.

Til slutt vil vi utgi en stor takk til vår svært kunnskapsrike veileder, Julie Langedahl Leirimo, som har gitt oss gode tips og innspill underveis. Vi har satt stor pris på din positive innstilling til oss og vårt arbeid gjennom hele perioden. Din hjelp og dine tilbakemeldinger har vært uunnværlig for oss og du har lært oss mye nytt som vi ikke kunne fra før. For det er vi evig takknemlig.

Bergen, Oslo og Kristiansund, 16.mai, 2022

Simen Skauge Størksen

*Simen Størksen*

---

André Martinsen Østby

*André Martinsen Østby*

---

Suna Kvarsvik

*Suna Kvarsvik*

---

## SAMMENDRAG

Tittel:	Organisasjonsendring i Equinor - En kvalitativ studie om opplevde effekter som følge av ny enhet for digitalisering og forbedring.	Dato:	16.05.22
Deltakere:	Suna Kvarsvik		
	André Martinsen Østby		
	Simen Skauge Størksen		
Veileder:	Julie Langedahl Leirmo		
Oppdragsgiver	Equinor ASA, Jannicke Sangolt (Manager OPL DI)		
Stikkord:	Energi, organisasjonsendring, digitalisering, organisering, kommunikasjon		
Antall sider/ord: 46 / 15333	Antall vedlegg: 3	Publiseringsavtale inngått: Ja	
<p>Temaet for denne bacheloroppgaven er organisasjonsendring i Equinor. Vi har undersøkt opplevde effekter etter etableringen av en ny enhet for forbedring og digitalisering. Vi har gjennomført en kvalitativ studie hvor vi har samlet data fra fire informanter ved bruk av dybdeintervjuer. Gjennom oppgaven ønsker vi å beskrive hvordan organisasjonsendringen har påvirket forbedring og digitalisering på landanleggene i Equinor, og drøfte dette i lys av relevant teori.</p> <p>I denne oppgaven har vi brukt et teoretisk rammeverk som beskriver det mest sentrale innen digitalisering, strategiprosesser, organisering, organisasjonsatferd og organisasjonsendring for å besvare oppgaven. Teori innen kommunikasjon har også vist seg å være et sentralt tema for oppgaven. I kapittelet for resultater og funn presenteres de mest sentrale temaene etter intervjuene som er gjennomført med våre fire informanter. Dette danner grunnlag for analyse og drøftingsdelen i oppgaven som er delt inn i tre hovedtemaer.</p> <p>De mest interessante funnene vi har gjort i vår forskning er at våre informanter opplever en positiv effekt av omorganiseringen. Likevel er det noe usikkerhet rundt hvilke effekter som måles og hvordan disse effektene måles helt konkret. Videre har vi funnet at informasjonsflyten rundt forbedrings- og digitaliseringsarbeidet til tider er ustabil og uoversiktlig, noe som kan påvirke effektene negativt. Vi har også et funn rundt manglende kompetanse. Dette gjelder både oppfølging av forbedrings- og digitaliseringsinitiativ, og opplæring av ansatte ved implementering av ny teknologi. Det er konsensus blant våre informanter om at den nye enheten for forbedring og digitalisering har hatt positiv effekt for landanleggene i Equinor.</p>			

## ABSTRACT

Title:	Organizational change in Equinor - A qualitative study of how effects are perceived as a result of a new unit for digitalization and improvement.	Date:	16.05.22
Participants:	Suna Kvarsvik <hr/> André Martinsen Østby <hr/> Simen Skauge Størksen		
Supervisor:	Julie Langedahl Leirmo		
Employer:	Equinor ASA, Jannicke Sangolt (Manager OPL DI)		
Keywords:	Energy, organizational change, digitalization, organization, communication		
Number of pages/words:	46 / 15333	Number of appendixes:	3
		Availability:	Open
<p>Organizational change in Equinor form the basis of this bachelor thesis. We have studied how efficiency was affected after a new unit for digitalization and improvement was established. Through a qualitative study we have completed personal interviews to collect data, and the goal was to describe how this organizational change affected improvement and digitalization on the company's shore-based installations.</p> <p>Our theoretical part describes digitalization, strategy processes, organization, organizational behavior, organizational changes, and communication which are all relevant theory to help us answer the thesis. We have gathered and organized the most interesting and relevant discoveries from the four interviews in the chapter describing our findings. Our discoveries in connection with theory is the foundation for the discussion and analysis.</p> <p>We discovered through our research that all our informants have experienced positive effects after the reorganization. However, there is some uncertainty about which effect that are being measured and how the effects are measured. Another finding is that communication regarding improvement and digitalization initiatives sometimes is perceived as confusing and unstable. It was also pointed out that it is key to have the right people with the right knowledge at the right place at the right time. Training and follow up before, during and after implementation are essential to success. Among our informants there is a unanimous perception that the new unit for improvement and digitization has had a positive effect on the shore-based installations in Equinor.</p>			

# INNHALDSFORTEGNELSE

<b>FORORD</b> .....	<b>I</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>II</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>III</b>
<b>INNHALDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>IV</b>
<b>FIGURLISTE</b> .....	<b>VI</b>
<b>TABELLISTE</b> .....	<b>VI</b>
<b>FORKORTELSER</b> .....	<b>VII</b>
<b>1.0 INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn for valg av tema .....	1
1.2 Formål og problemstilling .....	1
1.3 Avgrensning.....	2
1.4 Videre oppbygning av oppgaven.....	2
<b>2.0 KONTEKST</b> .....	<b>3</b>
2.1 Om Equinor .....	3
2.2 Tverrgående enhet for forbedring og digitalisering.....	4
2.3 Initiativene .....	5
2.3.1 Digital Tvilling (Echo).....	5
2.3.2 Kvalitetsavvik (SQUAD).....	6
<b>3.0 TEORI</b> .....	<b>7</b>
3.1 Digitalisering .....	7
3.2 Strategiprosesser .....	8
3.3 Organisering .....	9
3.3.1 Organisasjonsstruktur .....	10
3.3.2 Organisasjonskultur .....	11
3.4 Organisasjonsatferd og prosesser .....	11
3.4.1 Motivasjon .....	11
3.4.2 Kommunikasjon.....	12
3.4.3 Beslutninger .....	13
3.4.4 Læring.....	13
3.5 Organisasjonsendring og innovasjon.....	13
3.5.1 Endringsledelse .....	14
3.5.2 Transformasjonsledelse.....	15
3.5.3 Innovasjon.....	15



3.6 Oppsummering .....	16
<b>4.0 METODE .....</b>	<b>17</b>
4.1 Forskningsmetode.....	17
4.2 Forskningstilnærming og -design .....	17
4.3 Datamateriale.....	18
4.3.1 Intervjumetode .....	19
4.3.2 Utvalg.....	20
4.3.3 Dataanalyse .....	21
4.4 Vurdering.....	21
4.4.1 Reliabilitet.....	21
4.4.2 Validitet.....	22
4.4.3 Generaliserbarhet .....	22
4.5 Forskningsetiske betraktninger .....	23
<b>5.0 RESULTATER OG FUNN .....</b>	<b>24</b>
5.1 Kjennskap til OPL DI.....	24
5.2 Evne/vilje til kommunikasjon og læring i OPL DI.....	26
5.3 Organisasjonens effektoppnåelse .....	28
<b>6.0 ANALYSE OG DISKUSJON.....</b>	<b>30</b>
6.1 Etablering av en ny enhet .....	30
6.2 Påvirkning av organisasjonsatferd.....	33
6.3 Organisasjonsendringens effektoppnåelse.....	36
6.4 Resultat av problemstilling .....	38
<b>7.0 AVSLUTNING .....</b>	<b>40</b>
7.1 Konklusjon.....	40
7.2 Hva vi kunne gjort annerledes .....	41
7.3 Forslag til tiltak og videre forskning .....	41
<b>8.0 REFERANSELISTE .....</b>	<b>43</b>

## FIGURLISTE

Figur 1: OPL DI Huset.....	5
Figur 2: Kraftfeltmodell.....	15

## TABELLISTE

Tabell 1: Informantenes rolle .....	20
Tabell 2: Kjennskap til OPL DI .....	25
Tabell 3: Evne/vilje til kommunikasjon og læring i OPL DI.....	27
Tabell 4: Organisasjonens effektoppnåelse.....	29

## FORKORTELSER

<b>Forkortelse</b>	<b>Forklaring</b>
DESI-Indeksen	Digital Economy and Society Index
DI	Digitalization & Improvement
Echo	Equinors digitale tvilling
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
HRM	Human Resource Management
MMP	Markedsføring, midstrøm og prosessering
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NSD	Norsk senter for forskningsdata
Omnia	Equinors dataplattform
OPL	Onshore Plants
SQUAD	Supplier Quality Deviation (Kvalitetsavvik)
TPO	Technical Plant Optimisation

## 1.0 INNLEDNING

I dette kapittelet vil det presenteres en overordnet oversikt over bacheloroppgaven. Innledningsvis fremgår bakgrunn for valg av tema, formål og problemstilling og avgrensninger. Til slutt beskrives videre oppbygning av oppgaven.

### 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Den teknologiske utviklingen har skutt fart de siste årene. Forbedrings- og digitaliseringsarbeid har derfor blitt et sentralt tema i mange organisasjoner i dagens samfunn. Det er derfor interessant å studere hvordan organisasjoner kan endre seg i takt med teknologien. Implementering av ny teknologi kan være krevende og det kan derfor være nødvendig å se på hvordan disse endringene kan påvirke både ansatte og organisasjoner som helhet. Dette for å avdekke hva som skal til for å gjøre endringen best mulig for alle involverte i prosessen.

En av oppgavens forfattere er ansatt i Equinor. I de senere år har selskapet vært igjennom en omorganiseringsprosess der forbedrings- og digitaliseringsenheten Onshore Plants, Digitalization & Improvement (OPL DI) er etablert med ambisjon om å være en katalysator for forbedring på tvers av landanleggene i Equinor (Jannicke Sangolt, Manager OPL DI (E-post/vedlegg A, 2.mai 2022)). Vi hadde et felles ønske om å lære mer om endringsprosesser, forbedring og digitalisering og så dermed raskt at det kunne være spennende og lærerikt å evaluere denne aktuelle prosessen, noe som skapte stor motivasjon for å skrive denne oppgaven. Samtidig ønsket vi å gi noe tilbake til Equinor ved å identifisere konkrete områder i prosessen som har fungert godt og hvor de ikke har fungert, med mål om at dette kan brukes videre til læring i OPL DI.

### 1.2 Formål og problemstilling

Opgavens formål er å kartlegge positive og negative effekter som har oppstått som følge av organisasjonsendringen. Videre kommer oppgaven med forslag til hva enheten kan forsterke i tiden fremover. Vi har en hypotese om at det er en positiv endring innen forbedring og digitalisering på landanleggene etter etableringen av den nye enheten. Med bakgrunn i dette er følgende problemstilling definert:

***«Hvordan har etableringen av enheten Onshore Plants Digitalization & Improvement påvirket forbedring og digitalisering på landanleggene i Equinor?»***

### 1.3 Avgrensning

Vi har valgt å ta utgangspunkt i to forbedrings- og digitaliseringsinitiativer knyttet til OPL DI i vår undersøkelse. Selv om det er mange andre initiativer som kunne vært relevante for oppgaven, har vi sett oss nødt til å begrense omfanget på grunn av oppgavens begrensninger i både tid og lengde. Initiativene vi har valgt ut er *Digital Tvilling (Echo)* og *Supplier Quality Deviation (SQUAD)*.

Det finnes mye forskning på hvordan digitalisering og hurtig endring i markedet kan påvirke organisasjoner, der de må endre både hvordan strukturen er bygd opp og hvordan ledelse blir utført. På grunn av begrensningene i denne oppgaven ønsket vi å studere denne tematikken på et organisatorisk nivå. I forkant av intervjuene ble det diskutert hvilke teorier som kunne være relevant for å kunne besvare problemstillingen. Teorier som ble nevnt var digitalisering, organisering, strategi, endringsledelse, Lean og kontinuerlig forbedring. Etter gjennomføringen av intervjuene ble det tydelig for oss at organisasjonsatferd, der spesielt kommunikasjon og motivasjon var teori som måtte inkluderes for å kunne analysere funnene sett i lys av riktig teori. Vi valgte derfor å fjerne teori om Lean og kontinuerlig forbedring som vi mente var mindre relevant for oppgavens problemstilling. Dette for å begrense omfanget av oppgaven.

Med bakgrunn i at vi har valgt en kvalitativ forskningsmetode har vi benyttet et utvalg bestående av fire brukere fra forskjellige landanlegg i Equinor til å bistå i vår studie. Dette vil ikke være et representativt utvalg for hele populasjonen, og resultatet kan dermed ikke generaliseres. Vi håper likevel oppgaven kan gi ny innsikt i hvordan organisasjonsendringen har påvirket både ansatte og selskapet, og at oppgaven kan inspirere til videre forskning innen temaet.

### 1.4 Videre oppbygning av oppgaven

Denne studien vil videre bygges opp av ulike kapitler som til sammen vil gi en fullstendig bacheloroppgave. **Kapittel 2** vil presentere valgt organisasjon og hvordan denne er bygd opp, samt en innføring i den nye enheten og valgte initiativ. Deretter vil relevant teori bli presentert i **kapittel 3** og **kapittel 4** vil omhandle valgt metodikk for å kunne besvare problemstillingen. Følgelig vil **kapittel 5** presentere resultater og funn fra datainnsamlingen, og **kapittel 6** vil inneholde en analyse og diskusjon av funnene fra det foregående kapitlet. Til slutt vil **kapittel 7** komme med en oppsummering, der det reflekteres over hva som kunne være gjort annerledes, og forslag til videre forskning.

## 2.0 KONTEKST

I dette kapittelet vil kontekst beskrives for å danne grunnlaget for de kommende kapitlene. Equinor som organisasjon presenteres først og det vil redegjøres for hvordan strukturen i organisasjonen er bygd opp. Videre vil enheten OPL DI bli introdusert, sammen med en kort presentasjon av de to valgte initiativene for oppgaven.

### 2.1 Om Equinor

Den norske stats oljeselskap AS ble etablert i 1972 under navnet Statoil. I 2007 fusjonerte Statoil med Norsk Hydros olje- og gassvirksomhet. Det nye navnet ble StatoilHydro før selskapet igjen endret navn tilbake til Statoil i 2009. Som en del av endringen til et energiselskap endret selskapet navn til Equinor i 2018. Equinor står for likeverd og likevekt, og tar vare på selskapets stolte norske historie (Equinor, 2022b). Selskapet er i dag et bredt energiselskap med et formål om «å omdanne naturressurser til energi for mennesker og fremgang for samfunn» (Equinor, 2022c).

Siden starten av norsk oljehistorie har Equinor vært viktig på norsk kontinentalsokkel. Regjeringen skriver at: «*Petroleumsnæringen er Norges viktigste næring*». Målt i dagens kroneverdi har denne næringen bidratt til en verdiskapning på ca. 15 700 milliarder norske kroner (Regjeringen, 2022b). Equinors bidrag til fellesskapet ble i desember 2021 estimert til å bli 182 milliarder norske kroner for 2021. Dale (2021) beskriver at dette gjør Equinor til det selskapet i verden som betaler nest mest skatt (Dale, 2021). Den norske stat er fortsatt største eier av Equinor med en eierandel på 67% (Equinor, 2022a).

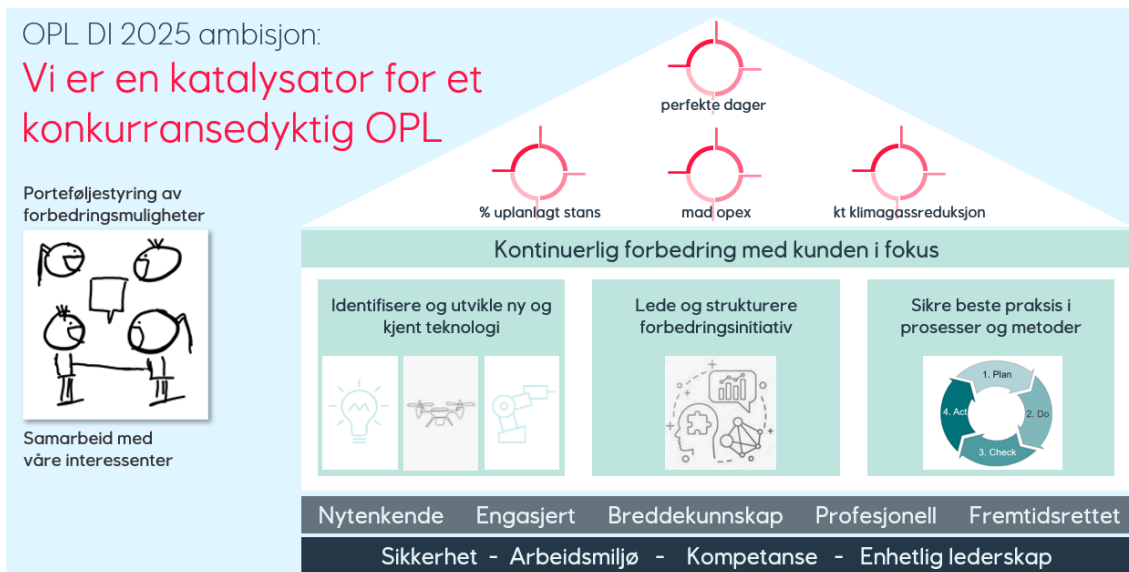
Equinor har over 21 000 ansatte (Equinor, 2022e) som hver dag jobber for å skape verdi gjennom sikker og effektiv drift, innovative løsninger og teknologi (Equinor, 2022f). Helt siden selskapet ble etablert har det vært innovativt, utforsket nye områder og løst krevende tekniske utfordringer på norsk sokkel. Innovasjon, endring og forbedring står like sterkt, om ikke sterkere i dagens Equinor (Equinor, 2022e). Men fokuset er dreid mer i en bærekraftig retning. Dette kommer tydelig frem i selskapets strategi som blant annet innebærer at selskapet skal bli klimanøytralt innen 2050. Selskapets visjon er: «*Vi former energiframtiden*». Noe som tyder på at Equinor ønsker å ta en ledende rolle innen transformasjonen av energibransjen. Gjennom konkrete aktiviteter som for eksempel karbonfangst og -lagring skal selskapet nå sine mål (Equinor, 2022g). Dette krever bruk av ny teknologi og digitale løsninger (Equinor, 2022h).

Equinor er organisert i forretningsområder, stabsfunksjoner og støttefunksjoner. Denne oppgaven omhandler landanleggene til Equinor i Norge, også kalt Onshore Plants (OPL). OPL er en del av forretningsområdet Markedsføring, Midstrøm og Prosessering (MMP). OPL består av; Hammerfest LNG, Tjeldbergodden metanolfabrikk, Mongstad raffinierier, Stureterminalen & Kollsnes prosessanlegg og Kårstø prosessanlegg (Equinor, 2022d; 2022i).

## 2.2 Tverrgående enhet for forbedring og digitalisering

Det er svært begrenset tilgjengelig offentlig informasjon om enheten OPL DI. Vi har derfor innhentet opplysninger fra vår mentor Jannicke Sangolt, Manager OPL DI (E-post/vedlegg A, 2.mai 2022). Hun har opplyst om at landanleggene har jobbet systematisk med forbedringsarbeid siden 2014, hvor satsning på digitale verktøy har vært viktig for å realisere forretningsmål. Videre forteller hun at den 01.10.2020 ble det etablert en ny tverrgående enhet for digitalisering og forbedring på landanleggene i Equinor, OPL DI. Bakgrunnen for omorganiseringen var å etablere en ekstra muskel for implementering av forbedrings- og digitaliseringsinitiativ på tvers av landanleggene. OPL DI har etablert en portefølje med slike initiativ som enheten forvalter (Jannicke Sangolt, Manager OPL DI (E-post/vedlegg A, 2.mai 2022)).

OPL DI har etablert sin egen strategi fremstilt i et strategi-hus (Bergman, 2012). Ambisjonen til enheten er som tidligere nevnt «å være en katalysator for et konkurransedyktig OPL». De strategiske hovedmålene vises i toppen av OPL DI huset, men måltallene er anonymisert etter ønske fra Equinor. Som man kan se omhandler målene sikkerhet, pålitelighet, effektivitet og klimagassutslipp. Elementene som er viktig for at enheten skal lykkes vises i grunnmuren, og de tre satsningsområdene vises i midten av huset (Jannicke Sangolt, Manager OPL DI (E-post/vedlegg A, 2.mai 2022)). OPL DI huset er vist i figur 1.



Figur 1: OPL DI Huset

(Gjengitt med samtykke fra Equinor, se Vedlegg A)

## 2.3 Initiativene

Det første initiativet vi har valgt å ta utgangspunkt i er Equinors digitale tvilling (Echo) som er et digitaliseringsinitiativ. Det andre initiativet er Supplier Quality Deviation (SQUAD), et forbedringsinitiativ som omhandler registrering og behandling av kvalitetsavvik. Begge initiativene følges opp og forvaltes gjennom OPL DI sin portefølje.

### 2.3.1 Digital Tvilling (Echo)

Digital tvilling beskrives som en av de mest lovende teknologiene for å gjøre data tilgjengelig for brukeren. Dette gjør digital tvilling som verktøy til en «enabler», noe som muliggjør teknologiene som kommer i Industri 4.0 (Heggernes, 2020). Gjennom den digitale tvillingen tilgjengeliggjøres data for brukeren gjennom sømløs integrasjon mellom det fysiske og det digitale. NASA var først ute med å introdusere digital tvilling som et verktøy for å overvåke satellitter og for å enkelt kunne simulere endringer (Zhang *et al.*, 2017; Kunath og Winkler, 2018; Lu *et al.*, 2020). I de senere år har interessen for digitale tvillinger økt både i akademia og industrien (Tao *et al.*, 2018).

Echo er Equinors digitale tvilling. I Echo visualiseres data til sluttbrukeren. Data visualiseres og brukes blant annet i nye prosjekter, modifikasjoner og daglig drift. Målet er at Echo skal bidra til å forbedre sikkerhet, pålitelighet og effektivitet for disse fasene. Echo lar arbeiderene ta med seg nødvendig informasjon som tidligere kun var tilgjengelig på kontoret, til arbeidsplassen hvor verdiskapningen skjer (Equinor, 2022f).



### 2.3.2 Kvalitetsavvik (SQUAD)

Equinor er en stor forbruker av varer og tjenester. For 2020 oppgir Equinor (2021) at de handlet varer og tjenester fra rundt 8500 leverandører på verdensbasis for til sammen 150,8 milliarder norske kroner (Equinor, 2021). Ifølge Jannicke Sangolt, Manager OPL DI (E-post/vedlegg A, 2.mai 2022) har landanleggene i OPL de siste årene i snitt kjøpt varer og tjenester for ca. 6,4 milliarder kroner. Videre oppgir hun at de estimerer kvalitetsavvik til å være på 5% av dette, noe som tilsvarer et potensiale for kostnadsbesparelse på 320 millioner kroner årlig. Sikker, pålitelig og effektiv drift krever at Equinor får levert riktige varer og tjenester med rett kvalitet til rett pris (Jannicke Sangolt, Manager OPL DI (E-post/vedlegg A, 2.mai 2022)).

Jannicke Sangolt, Manager OPL DI (E-post/vedlegg A, 2.mai 2022) har gitt oss følgende informasjon om SQUAD. Initiativet har følgende visjon: «Etablere LIK PRAKSIS for håndtering av kvalitetsavvik og garantier mot våre leverandører på ALLE ANLEGG I OPL». Dette handler om å etablere en struktur og en prosess som følges for å behandle kvalitetsavvik i OPL, denne praksisen skal være lik på de fem anleggene. Videre opplyser hun om SQUAD sine forventede effekter og suksesskriterier:

Forventede effekter:

- Økonomiske besparelser
- Lik praksis i håndtering av kvalitetsavvik
- Bedre HMS-resultater og anleggsintegritet
- Leverandørene gjennomfører riktig første gang
- Kontinuerlig læring, i Equinor og hos leverandørene

Suksesskriterier:

- Tilgjengelige ressurser
- Operasjonalisering på anleggets premisser
- Tverrgående SQUAD-gruppe

(Jannicke Sangolt, Manager OPL DI (E-post/vedlegg A, 2.mai 2022))

## 3.0 TEORI

I dette kapitlet vil det presenteres teori som skal bidra til å belyse oppgavens problemstilling. Hovedvekten er på hvordan digitalisering, organisering og endring kan føre til forbedring. Det vil i starten bli redegjort for hva digitalisering er og hvordan en organisasjon er bygd opp, med fokus på strategiprosesser og organisering. Dette for å belyse essensen i oppgaven. Videre vil organisasjonsendring og atferdsprosesser bli gjennomgått. Dette er teori som har særlig relevans for analysedelen i oppgaven.

### 3.1 Digitalisering

Den digitale utviklingen har opp gjennom årene vært gjennom flere revolusjoner som har endret arbeidslivet. Siden 1700-tallet har vi sett utviklingen av dampkraft, elektrisitet, samlebåndsrevolusjon og automatisering. Vi er nå inne i det som betegnes som den fjerde industrielle revolusjonen, også kalt Industri 4.0. Den kjennetegnes av kyber-fysiske systemer som smelter sammen fysiske og digitale systemer. Eksempler på digital teknologi er *store data, nettskyen, sensorer, kunstig intelligens, roboter/droner og virtuell virkelighet* (Heggernes, 2020).

Det finnes mange definisjoner på digitalisering. Analysebyrået Gartner (2022) har definert begrepet slik:

Digitalization is the use of digital technologies to change a business model and provide new revenue and value-producing opportunities; it is the process of moving to a digital business.

Det Gartner (2022) legger i begrepet er at det kreves endring i forretningsmodellen ved bruk av digitale teknologier for å skape ny verdi. I følge Parida, Sjödin og Reim (2019) må bedrifter innovere sin forretningsmodell for å tjene på digitalisering, der de bygger forretningsmodellen rundt digitale teknologier som kunstig intelligens og digitale plattformer. Heggernes (2020) utdyper videre at det handler om hvordan man ved bruk av teknologi kan skape verdi for kunder på nye måter, effektivisere ressursbruken og skape lønnsomhet i organisasjonen. For å oppnå dette må det digitale inn i kjernen av organisasjonene. Digital teknologi endrer ikke bare hvordan organisasjoner opererer, men også måten man tenker på organisering.

Digital tvilling er et eksempel på en teknologi som mange undersøker for tiden (Heggernes (2020). Grieves og Vickers (2016, s. 86) beskriver ideen med en digital tvilling som: “be able

to design, test, manufacture, and use the virtual version of the systems”. Pal *et al.* (2022, s. vii) definerer begrepet slik: “A virtual representation of a physical device, under the umbrella of Industry 4.0”. Grieves og Vickers (2016) og Pal *et al.* (2022) beskriver med dette at en digital tvilling er en virtuell fremstilling av en fysisk enhet, der det fysiske systemet kan testes virtuelt for å unngå feil og skader. Heggernes (2020) underbygger dette gjennom sin beskrivelse av hvordan sensordata er viktige for å gi liv til, og holde digitale tvillinger oppdatert.

Digital Economy and Society Index (DESI-indeksen) måler landene i EU/EØS-området på digital modenhet, som innebærer bruk og utbredelse av digital kompetanse, bredbånd og mobilnett, digitale tjenester i næringslivet og samfunnet, og offentlige digitale tjenester. I 2021 rangeres Norge som nummer fem etter Danmark, Finland, Sverige og Nederland, som gjør oss til et av de ledende landene i Europa på digitalisering (Regjeringen, 2022a).

For å kunne håndtere digitaliseringen handler det, ifølge Heggernes (2020), om å ha digital forretningsforståelse der det fokuseres på hva som skaper verdi og hvordan man kan utvikle organisasjonen. Den digitale utviklingen har stor påvirkning på hvordan en organisasjon utvikler seg. Økt samhandling mellom det menneskelige og det digitale kan bidra til økt effektivisering i organisasjonen. For å håndtere denne utviklingen trengs det også ny kompetanse innenfor mange andre områder, som blant annet organisasjonsstruktur, - kultur og atferdsprosesser, organisasjonsendring og ledelse.

En viktig del av forretningsforståelsen er også strategi, som beskriver hvilken retning organisasjonen ønsker å utvikle seg i og hvilke mål man ønsker å oppnå. For å kunne etterleve strategien må organisasjonen utføre en rekke prosesser. Disse innebærer håndtering av blant annet organisering, ansatte og kommunikasjon (Heggernes, 2020).

### 3.2 Strategiprosesser

Ifølge Fjeldstad og Lunnan (2018) er strategiprosesser med på å gi bedriften retning, og består av tre grunnleggende aktiviteter. *Evaluere* handler om å følge med på omgivelsene, og treffe tiltak internt for å tilpasse seg. *Planlegge* betyr at organisasjonen aktivt søker løsninger som kan drive virksomheten fremover. Det kan søkes både internt og eksternt. Ved å *agere* gjøres ord om til handling og virksomheten iverksetter tiltak for å tilpasse seg markedet eller oppnå konkurransefortrinn. Omgivelsene til en organisasjon er i stadig endring, noe som også krever interne endringer for å holde seg konkurransedyktig.

Strategisk planlegging er med på å sette tiltak i system gjennom bruk av formaliserte prosesser. Ved å identifisere et problem eller forbedringsområde vet virksomheten hva de må endre for å nå målet. Gjennom strategisk planlegging formaliseres og struktureres nødvendige endringer slik at det endelige målet kan oppnås. Strategien sikrer at involverte parter når et felles mål med bruk av felles definerte virkemidler (Fjeldstad og Lunnan, 2018).

Det er to hovedretninger innen strategiske prosesser. *Top-down* prosesser starter hos toppledelsen som definerer mål og virkemidler. Det utvikles deretter delmål som iverksettes i virksomheten. En utfordring med denne tilnærmingen kan være målkonflikter, altså at delmål for en avdeling kan ha negativ innvirkning på en annen avdeling. En annen utfordring kan være at måloppnåelse i en avdeling forutsetter endringer som må godkjennes av ledelsen på et høyere nivå. I tillegg kan måloppnåelse avhenge av investeringer og/eller mer personell, noe som kan være i strid med målet i seg selv hvis målet for eksempel er kostnadsbesparelse (Fjeldstad og Lunnan, 2018).

Den andre hovedretningen er *Bottom-up* hvor toppledelsen legger til rette for at kunnskapen i hele virksomheten kan føre til endringer. Toppledelsen er åpen for den informasjonen de får fra medarbeidere, leverandører og samarbeidspartnere. Informasjonen jobber seg oppover i systemet, hvor den filtreres og mulige konsekvenser utarbeides. De forslagene som er igjen, danner grunnlaget for mulige strategiske prosesser. De fleste virksomheter kombinerer disse to hovedretningene ved at toppledelsen setter den overordnede retningen, mens mellomledere som kjenner ansatte og leverandører best utarbeider mål og delmål for å nå dette (Fjeldstad og Lunnan, 2018).

### 3.3 Organisering

Ifølge Fjeldstad og Lunnan (2018) er det nødvendig med organisering for å realisere en strategi. Organisasjon og ledelse må ses i sammenheng med strategi, der utarbeidelse av aktiviteter, som strategiske mål og retninger, avhenger av organisering. De beskriver en organisasjon som et målrettet system av aktiviteter og ressurser, der bedriften velger hvordan produkter, markeder, verdiskapning og ressurser skal organiseres som en del av sin strategi.

Noen organisasjonsformer fokuserer på effektivitet, gjennom å formalisere strukturer som begrenser variasjon, slik at de ansatte kan bli mer effektive. Det handler om hvordan man kan øke utnyttelsen av ressursene. Andre organisasjonsformer vektlegger innovasjon, der høy variasjon gjør at det kreves en mer fleksibel struktur. Organisasjonsformene fokuserer på

utvinning (effekter) og utforskning (innovasjon) og noen organisasjoner kombinerer disse to (Fjeldstad og Lunnan, 2018).

For å lære mer om en organisasjon, hvordan man kan utvikle den og hvordan kunnskap kan deles på best mulig måte, er det viktig å se på hvordan organisasjonen fungerer som en enhet. Dette innebærer å studere organisasjonens strategi, struktur og kultur sett i sammenheng. Dette er tre viktige organisatoriske eiendeler som har blitt studert mye i forbindelse med organisasjonseffektivitet. Det å ha et helhetlig syn ved å vurdere alle tre faktorene ved utforming og gjennomføring av tiltenkte endringer kan være avgjørende for god kunnskapsdeling (Zheng, Yang og McLean, 2010).

### 3.3.1 Organisasjonsstruktur

Ifølge Jacobsen og Thorsvik (2016) er en organisasjon bygd opp av en formell struktur som beskriver hvordan aktiviteter skal organiseres og hvordan beslutningsmyndighet skal fordeles i organisasjonen. Jacobsen og Thorsvik (2016, s. 72) beskriver formell organisasjonsstruktur slik:

Begrepet «formell organisasjonsstruktur» viser til formelt vedtatt arbeidsdeling for å fremme spesialisering i organisasjonen, gruppering av oppgaver i ulike organisasjonsenheter for å fremme koordinering mellom oppgavene, fordeling av autoritet som bestemmer hvem som skal ha myndighet til å bestemme hva som skal gjøres, og systemer for styring, koordinering og kontroll av arbeidet som utføres i organisasjonen.

Et organisasjonskart kan beskrive en hierarkisk oppbygning av hvordan aktiviteter og ansvar er fordelt. Organisasjonsstruktur skaper forutsigbarhet ved å omfatte retningslinjer for aktiviteter der hensyn til fleksibilitet, hastighet, innovasjon, integrering og koordinering må vektlegges. Målet er å påvirke atferd i ønsket retning (Jacobsen og Thorsvik, 2016).

En kjent utfordring ved utforming av organisasjonsstruktur er at det i store organisasjoner ofte er flere avdelinger eller enheter der ansatte har spesialisert seg innen ulike felt, og dette kan bidra til at organisasjonen blir delt og det blir vanskelig å koordinere i de sterkt spesialiserte avdelingene. En annen utfordring er at selv om organisasjonen har en formell struktur, vil den også påvirkes av sosiale strukturer. Den uformelle strukturen kan også beskrives som organisasjonskultur (Jacobsen og Thorsvik, 2016) og det vil bli diskutert i neste delkapittel.

### 3.3.2 Organisasjonskultur

Forventet atferd, som uttrykkes gjennom formell struktur avviker ofte fra den virkelige atferden. Det handler om å forstå hvordan struktur og kultur virker sammen (Jacobsen og Thorsvik, 2016). Edgar Schein (1985, som referert til i Jacobsen og Thorsvik, 2016, s. 130) definerer organisasjonskultur slik:

Organisasjonskultur er et mønster av grunnleggende antakelser utviklet av en gitt gruppe etter hvert som den lærer å mestre sine problemer med ekstern tilpasning og intern integrasjon – som har fungert tilstrekkelig bra til at det blir betraktet som sant, og som derfor læres bort til nye medlemmer som den riktige måten å oppfatte på, tenke på og føle på i forhold til disse problemene.

Betydningen av kultur kan variere i organisasjoner og den kan ha effekt på menneskers tilhørighet, motivasjon, tillit, samarbeid og styring (Jacobsen og Thorsvik, 2016). Funn tyder på at hvor godt kunnskap forvaltes i en organisasjon er i stor grad assosiert med hvor godt kulturelle verdier omsettes til verdi for organisasjonen (Zheng, Yang og McLean, 2010).

Negative effekter som sees er gruppetenkning og kollektiv press der medlemmene i gruppen utvikler felles meninger, der man sensurer egne tanker. Det kan oppstå et press der alle må tilpasse seg de normer og regler som allerede eksisterer, slik at kritiske meninger kan sees på som negative for organisasjonen. Dette kan ha en negativ effekt på organisasjonens evne til læring og nytekning (Jacobsen og Thorsvik, 2016).

### 3.4 Organisasjonsatferd og prosesser

Jacobsen og Thorsvik (2016) beskriver at for å kunne forstå hvordan en organisasjon fungerer er det viktig å studere de ulike atferdsprosessene i organisasjonen. Dette innebærer menneskers holdninger og deres handlinger. Jacobsen og Thorsvik (2016) fokuserer på fire sentrale atferdstyper; *motivasjon, kommunikasjon, beslutninger og læring*.

#### 3.4.1 Motivasjon

I mange organisasjoner kan de ansatte betraktes som den viktigste ressursen. Den teknologiske utviklingen fører til større behov for fagkompetanse og ferdigheter enn før, og det er dermed stadig viktigere å sette søkelys på tiltak og prosesser organisasjoner kan iverksette for å utvikle, motivere og holde på sine ansatte. Dette kalles Human Resource Management (HRM) (Jacobsen og Thorsvik, 2016). Kaufmann og Kaufmann (2015, s. 113)

definerer begrepet motivasjon som «de biologiske, psykologiske og sosiale faktorene som aktiverer, gir retning til og opprettholder atferd i ulike grader av intensitet for å nå et mål».

Motiverte og kompetente ansatte kan ofte øke kvalitet, produktivitet og innovasjon i organisasjoner ved at de tar initiativ på egen hånd og at de ønsker at organisasjonen skal lykkes (Jacobsen og Thorsvik, 2016). Det må likevel legges vekt på at motivasjon alene ikke er nok for utføre jobben på en tilfredsstillende måte. De ansatte må også inneha evner, kunnskap og ferdigheter, og de må oppleve utfordringer som er med på å skape personlig vekst og selvutvikling (Kaufmann og Kaufmann, 2015).

### 3.4.2 Kommunikasjon

Økt digitalisering, ny teknologi og endringer i arbeidsprosesser har bidratt til at effektiv kommunikasjon er nødvendig for å kunne dele informasjon raskt. Jacobsen og Thorsvik (2016, s. 280) beskriver kommunikasjon på følgende måte:

Kommunikasjon i organisasjoner kan defineres som en kontinuerlig prosess hvor medlemmene opprettholder og forandrer organisasjonen gjennom å kommunisere med individer og i grupper av mennesker både internt og eksternt.

Markedene er i stadig endring, og informasjons- og kommunikasjonsteknologien gjør det mulig å kunne kommunisere uten å møtes fysisk. Dette er med på å bidra til en mer effektiv arbeidsprosess. Kommunikasjon er grunnlaget for å kunne koordinere arbeidsoppgaver og det er med på å utvikle kulturen i organisasjonen. Andre viktige faktorer som er avhengig av kommunikasjon er beslutninger, læring, kompetanseutvikling, datainnsamling og formidling (Olaisen *et al.*, 2007; Jacobsen og Thorsvik, 2016).

Jacobsen og Thorsvik (2016) beskriver hvordan ulike kommunikasjonskanaler har varierende evne til å formidle rik informasjon. For at informasjonen skal være rik skal det være mulig å overføre mange ulike signaler samtidig, gi rask tilbakemelding, benytte muntlig språk og personlig tilpasse meldinger som sendes og mottas (Jacobsen og Thorsvik, 2016, s. 286). Daft og Lengel (1986) argumenterer for at muntlig, ansikt til ansikt kommunikasjon gir den rikeste informasjonen. Samtidig finnes det mange elektroniske informasjons- og kommunikasjonskanaler. For å vurdere kommunikasjonskanalers rikhet beskriver Jacobsen og Thorsvik (2016, s. 288) disse fem dimensjonene; hurtighet, rikhet, parallellitet, forberedelse og lagring. En risiko som beskrives med elektroniske kommunikasjonskanaler er økt informasjonspress som følge av alt for mye tilgjengelig informasjon. For å få best mulig

effekt i kommunikasjonen, må man velge kommunikasjonskanal basert på budskapet som skal formidles (Jacobsen og Thorsvik, 2016).

### 3.4.3 Beslutninger

Beslutningsprosesser er på lik linje med kommunikasjon en viktig del av organisasjoners daglige aktiviteter. Jacobsen og Thorsvik (2016, s. 308) beskriver beslutningsprosessen som hele rekken av vurderinger og handlinger, som fører frem vedtak og iverksetting av en beslutning.

Beslutninger blir påvirket av mål, strategi, struktur og kultur, men kan på den andre siden også påvirke disse faktorene. Den teknologiske utviklingen har de siste årene bidratt til at informasjon enklere kan samles inn og behandles, noe som kanskje har forenklet noen av beslutningsprosessene. I mange tilfeller kan beslutninger nå automatiseres helt, der det ikke er behov for menneskelig interaksjon. Dette kan skape større effektivitet i organisasjonen. Erfaring fra tidligere beslutninger kan også brukes for å lære om det ble oppnådd suksess eller ikke (Jacobsen og Thorsvik, 2016).

### 3.4.4 Læring

Jacobsen og Thorsvik (2016, s. 353) beskriver læring som «en prosess der mennesker og organisasjoner tilegner seg ny kunnskap, og endrer sin atferd på grunnlag av denne kunnskapen». Læring handler ikke bare om opplæring av ansatte. Det handler også om veiledning og personlig utvikling, som er viktige aspekter for å motivere de ansatte til å yte sitt beste (Kaufmann og Kaufmann, 2015).

Læring er et av de mest sentrale temaene i organisasjonslitteraturen. Grunnen til dette er at omgivelsene, som før var forutsigbare, nå preges av stadige endringer og økt konkurranse. Utvikling av teknologi, globalisering og hurtig endring i markedene bidrar til at organisasjoner må være innovative gjennom læring og stadig tilpasse seg for å kunne være konkurransedyktige i markedet (Jacobsen og Thorsvik, 2016). Innovasjon kan betraktes som en måte å lære på, der ny kunnskap blir introdusert i en organisasjon (Jacobsen og Thorsvik, 2016).

## 3.5 Organisasjonsendring og innovasjon

Organisasjonsendring kan bety reorganisering, omorganisering eller omstilling i en organisasjon. Kaufmann og Kaufmann (2015, s. 377) definerer organisasjonsendring som «endringer i organisasjonens strategi, struktur og operasjonsprosedyrer».



Man kan skille mellom *reaktiv* og *proaktiv* endring. En reaktiv endring innebærer å endre organisasjonen innenfor eksisterende rammer. Det kan være forhold som allerede har skjedd, slik at organisasjonen blir tvunget til å endre seg. Proaktiv endring baseres på fremtidige hendelser som kan få betydning for organisasjonen. Her prøver man å se muligheter (Kaufmann og Kaufmann, 2015). Begge disse typene endringer kan være enten *radikale* eller *inkrementelle*. Radikal endring er tett knyttet til utforskende læring, som er en total omforming av organisasjonen. Inkrementell endring handler om å bygge på og forbedre eksisterende organiseringsform. Dette kan knyttes til utnyttende læring (Jacobsen og Thorsvik, 2016).

Kaufmann og Kaufmann (2015) har utviklet en modell som tar for seg endringsprosessen i en moderne organisasjon som hele tiden må tilpasse seg for å holde på konkurransefordelene i et marked. Modellen legger vekt på to dimensjoner, der den ene er reaktiv/proaktiv og skal vise nivået av endringenes årsak, mens den andre handler om endringen er adaptiv (tilpassende) eller innovativ (fornyende). Modellen gir fire mulige scenarier (Kaufmann og Kaufmann, 2015, s. 381-382):

1. Reaktiv adaptasjon: endring i etablert mønster som svar på endring i miljø
2. Proaktiv adaptasjon: endring i etablert mønster basert på forventninger om fremtidig endring i miljø
3. Reaktiv innovasjon: endring i mønster som svar på endring i miljø
4. Proaktiv innovasjon: endring i mønster basert på forventninger om fremtidig endring i miljø

Endringer i organisasjoner vil ofte møte motstand. Det er derfor viktig at ledere i organisasjonen vet hvordan de skal håndtere medarbeiderens reaksjoner i omstillingsfaser (Kaufmann og Kaufmann, 2015).

### 3.5.1 Endringsledelse

Endringsledelse handler om hvordan ledelsen implementerer og håndterer endring i organisasjoner. Ledere har en viktig rolle som endringsagenter, der de må kunne håndtere medarbeideres reaksjoner ved endringsprosesser, og de må ha en oversikt over omgivelsens usikre forhold for å kunne ta riktige beslutninger for organisasjonen. Endringer må jobbes med på alle nivåer, det vil si formell struktur, utvikling av kultur og atferd i organisasjonen (Kaufmann og Kaufmann, 2015).

Kurt Lewin (1951, som referert til i Kaufmann og Kaufmann, 2015, s. 378) har skissert en såkalt kraftfeltmodell, der han tar for seg tre faser en organisasjonsendring må gjennom. Figur 2 beskriver de tre fasene.



Figur 2: Kraftfeltmodell

Basert på Kaufmann og Kaufmann (2015)

I opptiningsfasen må det skapes en motivasjon for at en endring er nødvendig. Det må samtidig bygges opp en trygghet for de ansatte, for å redusere redsel og motstand. I neste fase kommer omforming, der man prøver ut nye løsninger eller endrer eksisterende måter å gjøre ting på. I den siste fasen som kalles konsolidering blir nye tiltak implementert og strukturert, og det må vurderes om de nye tiltakene påvirker holdninger, som igjen kan påvirke strukturen. Dette er viktig for å forhindre motstand fra de ansatte (Kaufmann og Kaufmann, 2015; Jacobsen og Thorsvik, 2016).

### 3.5.2 Transformasjonsledelse

Jacobsen og Thorsvik (2016) viser til flere studier som sier at transformasjonsledelse er viktig kunnskap blant ledere for å skape effektivitet i organisasjonen. I motsetning til transaksjonsledelse som gir belønning for utført arbeid og ledere som kun griper inn ved avvik er transformasjonsledelse, ifølge Jacobsen og Thorsvik (2016), rettet mot å spille på følelsene til de ansatte. I transformasjonsledelse er visjonen mer rettet mot forbedring av verdier fremfor vekst eller lønnsomhet. Denne formen for ledelse søker å inspirere ansatte til å gi det lille ekstra, individet blir sett og fulgt opp samtidig som de ansatte blir utfordret til å utvikle seg (Knudsen og Susegg, 2012; Jacobsen og Thorsvik, 2016). Forskning peker på to hovedkonklusjoner som sier at transformasjonsledelse fremmer begeistring for arbeid og stå-på-vilje, samt at den fungerer best i omgivelser som stadig endres (Jacobsen og Thorsvik, 2016).

### 3.5.3 Innovasjon

Jacobsen og Thorsvik (2016) mener at likheten mellom endring og innovasjon er stor. De presiserer likevel at en innovasjon kan foregå uten at en organisasjonsendring finner sted og at en endring kan skje uten at den representerer noe nytt. Det finnes mange ulike definisjoner på innovasjon, og det er ikke en klar enighet blant forskere om hva innovasjon er (Chen, 2017).

Van de Ven (1986, s. 591) beskriver innovasjon slik:

Innovation is defined as the development and implementation of new ideas by people who over time engage in transactions with others within an institutional order.

Det Van de Ven (1986) beskriver er at innovasjon omhandler utvikling og implementering av nye ideer. Han mener denne definisjonen er spesielt relevant for ledere da den gjelder innovasjon innen produkter, prosesser og administrasjon.

Innovasjon kan innebære nye produkter, fornyelse eller endring av eksisterende produkter, endring i markedsposisjoner eller endring i forretningside som åpner for nye markeder. Innovasjon kan oppstå ved eureka-øyeblikk, der nye ideer plutselig oppstår, ressursbasert «push», der interne ressurser driver teknologien frem eller markedsbasert «pull», der behovet oppstår i markedet. Innovasjon kan på lik linje med endringer være enten radikal eller inkrementell (Paton *et al.*, 2021).

Joseph Schumpeter regnes av mange som innovasjonens far, da han var en av de første økonomene som anerkjente rollen innovasjon har i økonomisk vekst. Allerede på begynnelsen av 1900-tallet identifiserte han innovasjon og endring som kjernen for en organisasjons overlevelse. Ideene hans har vært med på å forklare hvordan kontinuerlig endring og potensiell forbedring kan skape økonomiske muligheter. Han pekte også på at innovasjon kan føre til en stor omveltning, noe som igjen kan skape motgang. Hans ideer og tanker om innovasjon har bidratt til økonomisk teori også i moderne tid (Ziemnowicz, 2013; Dalton og Logan, 2020).

### 3.6 Oppsummering

Dette kapittelet har gjort rede for et grunnleggende teoretisk rammeverk som blir anvendt i forbindelse med analysedelen i kapittel 6 sammen med de empiriske funnene som er presentert i kapittel 5. Dette for å kunne svare på oppgavens problemstilling:

***«Hvordan har etableringen av enheten Onshore Plants Digitalization & Improvement påvirket forbedring og digitalisering på landanleggene i Equinor?»***

Vi har belyst teori om digitalisering og strategiprosesser for å kunne drøfte hvordan forbedring og digitalisering har endret seg. For å forstå hvordan etableringen av en ny enhet påvirker organisasjonen har vi tatt med teori om organisering, organisasjonsatferd og organisasjonsendring.

## 4.0 METODE

I denne delen av oppgaven vil det gjøres rede for valg av forskningsmetode. Det vil så bli beskrevet hvordan datamaterialet har blitt samlet inn og hvordan dataene har blitt analysert. Avslutningsvis drøftes reliabilitet, validitet, generaliserbarhet og etiske betraktninger.

### 4.1 Forskningsmetode

Det finnes to ulike forskningsmetoder som beskriver hvilken strategi man kan bruke innen forskning. Man skiller mellom kvantitativ metode, som baseres på talldata, og kvalitativ metode, som baseres på tekstdata (Ringdal, 2018). I vår studie har vi valgt en kvalitativ forskningsmetode. Det å avgjøre hvilken metode man skal bruke i en slik oppgave bestemmes av flere faktorer som er beskrevet nedenfor.

Basert på valgt problemstilling og en tidsbegrensning på ca. fem måneder var det mest hensiktsmessig å benytte en kvalitativ forskningsstrategi, hvor vi studerte et lite utvalg. Ringdal (2018) beskriver kvalitativ forskningsstrategi som en metode som ofte er induktiv, der man prøver å finne nøkkelbegreper basert på informasjon fra informanter. Funn overføres til tekst som analyseres med uformelle teknikker (Ringdal, 2018). Målet for oppgaven var å undersøke hvordan OPL DI har påvirket forbedring- og digitaliseringsarbeidet på landanleggene. Intensjonen var å få en dypere forståelse av hvilke endringer et utvalg brukere har opplevd etter etableringen av den nye enheten. Fordelen ved å velge en kvalitativ tilnærming for denne oppgaven, er at vi får tilgang på tekstbasert informasjon basert på transkribering fra intervjuer, der vi får et innblikk i tanker og følelser rundt temaet, noe som er veldig relevant for vår studie.

### 4.2 Forskningstilnærming og -design

Forskingstilnærming kan gjøres induktivt eller deduktivt (Halvorsen (2008)). Videre forklarer Halvorsen (2008) induktiv tilnærming som et dykk inn i innsamlede data hvor målet er å tilnærme seg en virkelighet. Formålet er å belyse og forstå et fenomen fremfor å teste en etablert hypotese. Deduktiv tilnærming ønsker å teste bestemte teorier gjennom bruk av innsamlede data. Det er fordelaktig med en spiss problemstilling og kunnskap om hvilken data som bør samles inn (Halvorsen, 2008). I deduktiv metode blir teori definert først, for så å stille spørsmål og avlede hypoteser fra et teoretisk perspektiv som er relevant for fenomenet som studeres (Ringdal, 2018)

Selv om det finnes mye forskning innen forbedring og digitalisering, finnes det ingen forskning på hvordan denne enheten har påvirket landanleggene. Som nevnt brukes ofte induktiv metode i kvalitativ forskning, og vi ønsket å dykke inn i dataene for å se hva vi kunne finne for å beskrive organisasjonsendringen. Samtidig hadde vi definert en hypotese om at det var en positiv effekt som følge av endringen, og basert på denne hypotesen hadde vi forhåndsdefinert relevant teori. Vi hadde en formening om hvilke teorier som ville være relevant, men det som ble avdekket i intervjuene ga mulighet for å spisse oppgaven mer inn på riktig tema. Formålet var å finne ut om de ansatte har opplevd effekt innenfor forbedring og digitalisering, men samtidig være åpen for den informasjonen innsamlet data kunne gi oss. På bakgrunn av innsamlet data fra intervjuene ble det tydelig at vi måtte legge til teori om organisasjonsatferd for å kunne analysere funnene i lys av riktig teori. Som følge av dette anser vi vår tilnærming som en kombinasjon av induktiv og deduktiv metode. Dette er også i tråd med etablert forskningspraksis hvor det ikke alltid er et klart skille mellom de to tilnærmingene (Halvorsen, 2008).

Det finnes mange ulike tilnærminger til design innen bruk av kvalitativ forskningsmetode. Halvorsen (2008) beskriver et design som kalles evalueringsstudie hvor målet er å analysere virkningen av innførte tiltak på et gitt område gjennom innsamlede data. Da vi hadde en hypotese om en positiv endring som følge av innføringen av en ny enhet kom vi frem til at evalueringsstudie var en fornuftig fremgangsmåte. Vi hadde et ønske om å se nærmere på effektene innfor forbedring og digitalisering, og slik måling av effekt kalles en resultatevaluering (Halvorsen, 2008). Vi var klar over at vi ikke kunne få til en fullstendig evaluering av effektene etter innføring av ny enhet, og måtte derfor begrense oss til opplevd effekt i forbindelse med digitalisering og forbedring som følge av ny enhet. Det er viktig å påpeke at det er flere utfordringer knyttet til en evalueringsstudie. Blant annet er det vanskelig å si om effekt faktisk er et resultat av tiltaket. En annen utfordring er å finne hva som skal måles og hvordan det skal måles (Halvorsen, 2008).

### 4.3 Datamateriale

For å samle inn data har vi forholdt oss mest til primærdata, som er data vi selv har samlet inn gjennom kvalitativ metode. Dataene er samlet inn ved bruk av intervjuer og disse har dannet grunnlaget for å belyse problemstillingen. Grunnen til dette er at det finnes lite forskning innad i enheten, så vi ønsket, i samarbeid med vår mentor i Equinor, å forske på hvordan enheten har skapt effekter ved landanleggene etter å ha vært i drift i litt over ett år. Vi ønsket å

utarbeide en analyse basert på data hentet fra intervjuene, som kunne brukes for videre utvikling av enheten.

Vi valgte å undersøke to initiativer som enheten er involvert i. Det var ikke initiativene isolert sett vi var ute etter å lære mer om, men de ble brukt som verktøy for å finne ut om hypotesen vår stemte, nemlig om OPL DI har hatt en positiv effekt for landanleggene. Fordi det er begrenset med publisert informasjon om initiativene, har vi ved hjelp av vår mentor i Equinor fått tilsendt nødvendig data til oppgaven vår. Disse dataene har blitt brukt som bakgrunnsinformasjon i kapittel 2, for å kunne beskrive den nåværende situasjonen i organisasjonen.

#### 4.3.1 Intervjumetode

De to mest benyttede teknikkene for datainnsamling innen kvalitativ forskning er deltagende observasjon og dybdeintervju (Ringdal, 2018). Vi ønsket å samle inn informasjonen til vår studie selv, og på grunn av stor geografisk avstand blant utvalget, ble det besluttet å benytte dybdeintervju som metode for datainnsamling i denne studien. Gjennomføringen fant sted via Microsoft Teams<sup>1</sup>.

(Framnes, Pettersen og Thjømmøe, 2018) beskriver at formålet med et dybdeintervju er å innhente data for å kunne belyse forskernes problemstilling. De anbefaler at informantene intervjues hver for seg, der hvert intervju gjerne varer i en time, og dette ble lagt til grunn i planlegging og gjennomføring av intervjuene.

Ringdal (2018) argumenterer for at bruk av dybdeintervju gir rom for større variasjon ved at det består av åpne spørsmål, i motsetning til et strukturert intervju som benyttes ved spørreundersøkelser. Han anbefaler at det bør utarbeides en intervjuguide, basert på problemstillingen man ønsker å belyse. Ved gjennomføringen av intervjuene bør det gjøres video- eller lydopptak, slik at intervjuet kan analyseres i ettertid (Ringdal, 2018). Vi tok dette i betraktning og utarbeidet en intervjuguide og det ble bestemt at det skulle gjøres videoopptak av intervjuene i Microsoft Teams, noe som var avklart med informantene i forkant.

Intervjuguiden (Vedlegg B) ble utformet med åpne spørsmål rundt endringer, der initiativene ble brukt som utgangspunkt for samtalen. Vi ønsket å lære om informantenes personlige følelser, opplevelser og erfaringer knyttet til problemstillingen. Det ble også utarbeidet et samtykkeskjema (Vedlegg C), som informantene måtte undertegne før gjennomføringen av

---

<sup>1</sup> Microsoft Teams er en digital samhandlingsplattform for fildeling og kommunikasjon.

intervjuene. Intervjuguiden ble, sammen med samtykkeskjemaet, sendt til utvalget på forhånd, slik at de hadde mulighet til å forberede seg før intervjuet. Intervjuene ble gjennomført over to uker i mars 2022 via Microsoft Teams, og de hadde en varighet på ca. en time. Før oppgaven ble levert fikk informantene mulighet til å lese gjennom resultatet.

#### 4.3.2 Utvalg

Det ble brukt mye tid på å velge ut informanter til undersøkelsen. Kriterier for utvelgelsen var at hver informant skulle være ansatt ved et av landanleggene i Equinor og ha en tilknytning til minst ett av de to initiativene som hadde blitt definert på forhånd. Vi ønsket å intervju brukere med ulike roller i initiativene, for å kunne få ulike synsvinkler. På grunn av ressursbegrensninger ble det avgjort å begrense utvalget til fem eller seks informanter. Da utvalget var lite, ble det lagt mye vekt på at kriteriene vi hadde satt for utvalget måtte oppfylles, slik at vi kunne få tilstrekkelig informasjon for å danne et pålitelig bilde.

Rekrutteringen ble gjort i samarbeid med vår mentor i Equinor. Seks ansatte ved ulike landanlegg ble kontaktet på e-post med spørsmål om å delta, der fem av seks godtok forespørselen. Underveis i intervjuprosessen opplevde vi frafall av en informant. Da vi var kommet såpass langt i prosessen og med bakgrunn i at to av informantene var direkte involvert i begge de utvalgte initiativene, besluttet vi å ikke bruke mer tid på å finne flere informanter. Vi endte derfor opp med fire informanter fra landanleggene Sture & Kollsnes, Tjeldbergodden og Kårstø og anså at utvalget kunne gi tilstrekkelig informasjon til analysen.

Utvalget er som nevnt involvert på ulike måter i initiativene. Koordinator rollen har en utvidet rolle med å støtte SQUAD-arbeidet på sitt anlegg. Superbrukere for Echo har stor kompetanse og blir ofte spurt hvis kollegaer trenger hjelp i Echo. Lokal implementeringsleder skal rapportere fremdrift på implementeringen av initiativet og følge opp gevinstrealisering. Sektorleder tar beslutninger og styrer ressurser som jobber med de ulike initiativene (Jannicke Sangolt, Manager OPL DI (E-post/vedlegg A, 2.mai 2022)).

Tabell 1 viser en oversikt over informantenes rolle i de to initiativene, samt når intervjuene fant sted og varighet per intervju.

Intervjuobjekt	Initiativ	Rolle	Dato	Varighet
Informant 1	SQUAD/Echo	Koordinator/Superbruker	03.03.2022	60 min
Informant 2	Echo	Lokal implementeringsleder	10.03.2022	60 min
Informant 3	SQUAD/Echo	Sektorleder	15.03.2022	55 min
Informant 4	Echo	Superbruker	18.03.2022	60 min

Tabell 1: Informantenes rolle

### 4.3.3 Dataanalyse

Å analysere kvalitative data kan være vanskelig, da dataene ofte er ustrukturerte (Ringdal, 2018). For å gjøre analysen enklere var det viktig å gjøre et godt forarbeid i forkant av intervjuene. Vi prøvde å sikre god lyd kvalitet i rolige omgivelser og fokuserte på å snakke høyt og tydelig. Vi valgte en tilnærming der vi først ønsket å transkribere intervjuene for så å prøve å redusere og sammenfatte dataene. Ved å transkribere<sup>2</sup> får man mulighet til å kunne gjengi direkte sitater fra informantene, og transkriberingsfunksjonen i Microsoft Teams ble benyttet. Dette sparte oss for mye tid, men vi opplevde at dialekt ikke alltid ble gjengitt korrekt, og lyttet derfor gjennom alle intervjuene og korrigerer teksten der det var nødvendig. Vi tok også notater under intervjuene for å sikre at kontekst ikke gikk tapt, og for å få et overordnet blikk på hvilke temaer som hadde blitt diskutert.. Deretter ble essensen av datamaterialet trukket ut for å redusere omfanget, slik at svarene kunne grupperes i kategorier.

## 4.4 Vurdering

I denne delen av kapittelet vil datamaterialets reliabilitet, validitet og generaliserbarhet vurderes. Ringdal (2018) beskriver begrepene som nyttige for å vurdere kvaliteten på dataene som er samlet inn.

### 4.4.1 Reliabilitet

Reliabilitet går ut på om datainnsamlingen har foregått på en troverdig og tillitsvekkende måte. Dette handler om det finnes målefeil i dataene, da det kan være data hentet fra feilkilder (Ringdal, 2018). Halvorsen (2008) sier at reliabilitet viser i hvor stor grad målingene er pålitelige. Han sier videre at uavhengige målinger som gir tilnærmet like resultat har høy reliabilitet. Data med høy grad av reliabilitet kan benyttes til å belyse generelle vitenskapelige problemstillinger.

Det ble som nevnt valgt dybdeintervju som metode, der vi utarbeidet en intervjuguide. Tanken var å stille informantene de samme spørsmålene, for å skape et sammenligningsgrunnlag. Dette skaper også en mer systematisk innsamling av data. En svakhet ved metoden er at vi var uerfarne innen bruk av dybdeintervjuer og dette kan ha påvirket oppgavens reliabilitet med tanke på hvordan intervjuene ble gjennomført. Det må likevel poengteres at intervjuene ble

---

<sup>2</sup> Transkribering er å overføre tale til tekst



gjennomført etter anbefalte metoder, noe vi følte vi klarte, og på den måten kan det antas at det ikke har påvirket oppgavens reliabilitet nevneverdig.

Det må også nevnes at siden en av oss jobber i enheten fra før, ble det besluttet at vedkommende ikke deltok aktivt under intervjuene, for å hindre at vedkommendes kunnskap og meninger om enheten skulle påvirke informantenes svar. Det kan likevel tenkes at informantene ikke følte de kunne dele negative erfaringer fordi en ansatt i enheten var til stede i intervjuene. Dette kan ha ført til uærlige svar som kan ha påvirket våre funn. Vi må også påpeke at utvalget består av personer som har en direkte rolle i initiativene og at de dermed kan være mer engasjerte og positive til disse enn andre ansatte. Dette kan ha påvirket reliabiliteten. Vi har også hatt fokus på å ikke stille ledende spørsmål under intervjuene og vi føler totalt sett at vi har klart å fremstille informantenes faktiske synspunkter på en god måte.

#### 4.4.2 Validitet

Validitet beskriver undersøkelsens bekreftbarhet, det vil si om man har målt det man faktisk ønsker å måle (Ringdal, 2018). Det handler om å velge informanter som har riktig kunnskap om det man ønsker å undersøke. Det er viktig å spørre seg om dataene kommer fra en velinformert kilde og om problemer kan løses ved hjelp av disse dataene (Ringdal, 2018). Siden vi valgte å bruke dybdeintervju, med sin åpne struktur, ga det oss mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål, noe som minsker sannsynligheten for misforståelser og feiltolkning av dataene. Som nevnt ble det også tatt notater underveis i intervjuene for å sikre at konteksten ikke gikk tapt i ettertid. Dette forsterker dataenes validitet.

Vi har brukt mye tid på å finne riktig utvalg til undersøkelsen og vi valgte å bruke vår mentor i Equinor i utvelgelsen for å sikre et utvalg med riktig kunnskap og erfaring. Det kan tenkes at funnene kunne vært annerledes om vi hadde valgt andre initiativer eller informanter som kanskje ikke har hatt samme tilknytning til den nye enheten. Dette kan svekke oppgavens validitet, men vi føler likevel at vi har fått tilgang til relevant kunnskap og erfaringer relatert til vår problemstilling.

#### 4.4.3 Generaliserbarhet

Generaliserbarhet består i å vurdere om dataene er overførbare, det vil si om de kan gjelde i andre situasjoner eller steder (Ringdal, 2018). Siden vi i vår studie har sammenlignet informanters svar basert på hvilke initiativ de jobber med, så underbygger dette muligheten for å kunne generalisere. Vi må likevel understreke at siden utvalget kun består av fire

informanter, så må man være svært forsiktig med generalisering av funn, da et så lite utvalg ikke kan karakteriseres som representativt for alle ansatte på landanleggene.

Det bør nevnes at informantene kun representerer tre av fem landanlegg, da den femte informanten måtte kansellere. Denne informanten skulle representert Mongstad, noe som ville økt oppgavens generaliserbarhet. Det ble også tidlig avklart at Hammerfest LNG ikke hadde anledning til å delta i undersøkelsen grunnet høy aktivitet. Selv om initiativene er like på alle landanleggene, svekkes oppgavens generaliserbarhet når ikke alle landanlegg er representert.

Vi mener at funn basert på vår oppgave kan brukes for å få innsikt i hvilke effekter den nye enheten har skapt. Da utvalget bestod av personer med direkte tilknytning til initiativene mener vi de var godt egnet til å kunne dele erfaringer på vegne av andre brukere. Basert på oppgavens validitet, reliabilitet og generaliserbarhet anbefales det likevel videre forskning for å kunne underbygge funnene gjort i denne studien.

#### 4.5 Forskningsetiske betraktninger

Flere hensyn bør vurderes ut ifra et forskningsetisk perspektiv når man gjennomfører en slik studie. Før vi fikk innsyn i informasjon fra Equinor måtte vi undertegne en taushetserklæring. Dette for å sikre at vi ikke deler konfidensiell informasjon med utenforstående. Det har vært svært viktig å hensynta dette under skrivingen av oppgaven, der vi har vurdert nøye hvordan vi har anvendt informasjonen vi har fått tilgang på. Det kan også tenkes at måten resultater og funn fremstilles på kan påvirke Equinor og deres ansatte. Dette er noe vi har tatt i betraktning før oppgaven ble levert inn.

Før datainnsamlingen kunne starte måtte det utarbeides en søknad til Norsk senter for forskningsdata (NSD), som sørger for at innhentet data bearbeides, lagres og deles på en trygg og lovlig måte (NSD, 2022). På bakgrunn av NSDs retningslinjer for datainnsamling sendte vi ut et samtykkeskjema og generell informasjon til alle informantene som måtte signeres før intervjuene kunne gjennomføres. Samtykkeerklæringen inneholdt informasjon om personvern, behandling av innsamlede data og oppgavens formål. Samtlige informanter er anonyme i oppgaven og vi har utelukket informasjon om hvilket landanlegg hver enkelt informant jobber på med hensyn til deres anonymitet. Lyddopptak ble slettet etter transkribering. All informasjon om informantene er lagret gjennom NTNUs skyløsning, og dette vil bli slettet når oppgaven er levert. Informantene har fått tilbud om å lese gjennom oppgaven på forhånd for å kunne godkjenne det som har blitt skrevet. På bakgrunn av nevnte betraktninger mener vi at vi har ivarett gode etiske prinsipper for databehandling i denne oppgaven.

## 5.0 RESULTATER OG FUNN

Det vil i dette kapitlet bli presentert resultater fra de gjennomførte intervjuene. For å gjøre det ryddig, har vi valgt å fremstille dataene i fire ulike kategorier der hver kategori presenteres ved hjelp av tekst og tabell. Funnene danner grunnlaget for analysen og drøftingen i kapittel 6.

### 5.1 Kjennskap til OPL DI

Gjennom intervjuer av informantene kommer det frem at alle kjenner til at OPL DI eksisterer, men informant 4 er ikke kjent med målsetningen for enheten. Resterende informanter har god kjennskap til OPL DIs rolle og oppgaver. Alle har kunnskap om at initiativene Echo og SQUAD følges opp av den tverrgående forbedringsenheten, men de har ulike roller noe som gjør at de får informasjonen på ulike måter. Informant 4 opplyser om at det var vanskelig å finne informasjon om enheten: «*Prøvde å lese meg opp, vanskelig å finne informasjon*». På generelt grunnlag ble det også nevnt at: «*Yammer<sup>3</sup> som kommunikasjonskanal krever at man selv er aktiv, det kan fort bli for mye informasjon*». Det ble reflektert rundt utfordringene med kommunikasjon, som at det er mye informasjon tilgjengelig, på ulike plattformer med ulike målgrupper. Noen av informantene opplyser at de bruker lokal forbedringsleder for å få nødvendig informasjon om hva som pågår i OPL DI.

Alle informantene forstår hensikten til OPL DI, men kjenner ikke ordrett visjonen til enheten. Basert på svarene som ble gitt under intervjuene, var det heller ikke viktig for informantene å kjenne denne ordrett. Så lenge de hadde forståelse for hensikten. Informant 1 sier følgende: «*Vi mye mer opptatt av den praktiske tilnærmingen*».

Tabell 2 under viser informantenes svar om kjennskap til OPL DI.

---

<sup>3</sup> Yammer er Microsoft sin digitale kommunikasjonskanal for bedrifter.

	<b>Kjennskap til OPL DI</b>	<b>Kjennskap til OPL DI sin visjon</b>	<b>Vet du om initiativene følges opp av OPL DI?</b>
<b>Informant 1</b>	<b>Kjenner godt til DI</b> «God samhandling med lokal forbedringsleder som er organisert i DI»	<b>Kjenner den ikke i ordrett</b> «Vet de jobber med effektivisering og nye ting»	<b>Vet at både Echo og SQUAD følges opp av OPL DI</b> «Jeg sitter midt i smørøyet i begge to»
<b>Informant 2</b>	<b>Kjenner godt til DI</b> «Samhandling med enheten innenfor Echo og flere andre initiativ» «Var med i digitaliseringsgruppe før OPL DI ble etablert»	<b>Kjenner den ikke ordrett</b> «Samkjøre forbedringer. Sikre rett involvering fra anleggene» «Skal ikke drive forbedringene selv»	<b>Mener både Echo og SQUAD følges opp av OPL DI</b> «Implementeringslederne er i en egen gruppe, med inngangsport til OPL DI» «Videre-utvikling og utrulling av verktøyet er viktig»
<b>Informant 3</b>	<b>Kjenner godt til DI</b> «Var forbedringsleder før enheten ble etablert og var med å diskutere etableringen» «De skal få på plass initiativ og følge de opp til linjen overtar»	<b>Kjenner den ordrett</b> «Katalysator for forbedring. Betyr i prinsippet å øke forbedringshastigheten i OPL»	<b>Vet at både Echo og SQUAD følges opp av OPL DI</b> «Har tett dialog med de som følger opp fra OPL DI, særlig ang. SQUAD. De pusher oss som ledere»
<b>Informant 4</b>	<b>Lite kjennskap til DI</b> «Måtte lese meg opp. Vet den er på tvers av landanleggene. Litt uklart hva som er målsetningen»	<b>Kjenner den ikke</b> «Prøvde å lese meg opp, vanskelig å finne informasjon. Visste ikke hvor jeg skulle begynne»	<b>Vet at både Echo og SQUAD følges opp av OPL DI</b> «Sett info på Yammer om hva vi har oppnådd og at de har skrytt av SQUAD»

Tabell 2: Kjennskap til OPL DI

(Fet skrift er svar på spørsmålet, tekst i kursiv er sitater fra informantene)

## 5.2 Evne/vilje til kommunikasjon og læring i OPL DI

Informantene som er intervjuet har i all hovedsak roller knyttet mot Echo og SQUAD, men rollene er ulike. Det er også andre forbedrings- og digitaliseringsinitiativ som blir nevnt av informantene, hvor de har en aktiv rolle. Alle mener de kan påvirke og at den initiativansvarlige i OPL DI lytter til innspillene som kommer. Informant 4 reflekterer likevel rundt at det var enklere å påvirke Echo før det ble et selskapsinitiativ: *«Nå er Echo et stort system, ting går tregere, men det blir lyttet til».*

Informant 2 beskriver følgende på spørsmål om OPL DI lytter til innspill: *«Vi er på en måte en del av den tverrgående enheten med at vi har lokalt ansvar for initiativet, bare at vi ikke er organisert i OPL DI .... Jeg føler en tilhørighet selv om vi ikke er der».*

Alle informanter beskriver at innspill fører til endring, men to av fire syntes det er vanskeligere å få til på tvers enn på eget anlegg. Informant 1 poengterer også noe i denne sammenhengen: *«Hvis forbedringsforslag forsvinner, og en ikke hører noe mer, så slutter folk å bry seg til slutt».* Det opplyses samtidig om at dette ikke er tilfelle for Echo eller SQUAD. Informant 3 forteller at det i tillegg til OPL DI eksisterer sektorbaserte nettverksmøter på tvers av landanleggene. Noe som gjør det uklart hvilke type innspill som skal til OPL DI og hvilke som skal til nettverksmøte. Samtidig opplyser informant 3 om en oppfatning om at målet med OPL DI er å bli likere på tvers av landanleggene: *«Anleggene gjør ting forskjellig. Vi ønsker gjennom DI å bli likere for å levere bedre».* Informant 3 mener at OPL vil levere bedre totalt sett, om de blir likere på tvers.

Tabell 3 under viser informantenes svar i forhold til OPL DI's evne/vilje til kommunikasjon og læring.

	<b>Din rolle</b>	<b>Din påvirkningskraft på initiativene</b>	<b>Føler du at innspillene dine fører til endring?</b>
<b>Informant 1</b>	<b>Superbruker for Echo og koordinator for SQUAD</b> «Avholde superbrukekurs for Echo» «Med i lokal SQUAD»	<b>Kan påvirke</b> «De lytter og tar tak i innspill» «God struktur» «Går gjennom forbedringsleder eller melder inn på SharePoint»	<b>Føler at innspill fører til endring, særlig på eget anlegg</b> «Viktig med respons på innspill så de ikke bare forsvinner inn i et sort hull»
<b>Informant 2</b>	<b>Implementeringsleder for Echo</b> «Utrulling, opplæring og endre måten vi jobber på med Echo»	<b>Kan påvirke</b> «Endringscaser i Echo fra vårt anlegg rulles ut til andre anlegg» «Etablert lokalt kjerneteam med superbrukere»	<b>Føler at innspill fører til endring</b> «Hvert anlegg har sine piloter som rulles ut til andre landanlegg når det er ferdig testet ut»
<b>Informant 3</b>	<b>Overordnet ansvar som en del av lokal ledergruppe</b> «Jeg skal sørge for resultater» «Viktigste for min sektor er SQUAD & Echo»	<b>Kan påvirke, men mer mot resultat enn initiativ</b> «Har jevnlig møter med superbrukere» «Krevende å endre måten de jobber på. Går på kapasitet, som ledere helst ikke skal snakke om»	<b>Innspill fører til endring lokalt, vanskeligere på tvers</b> «I tillegg til OPL DI har vi nettverk på tvers av sektorene» «Det er uklart hvilke forslag som skal til DI og hvilke som skal i linjen»
<b>Informant 4</b>	<b>Superbruker for Echo</b> «Ressursperson, gi opplæring og øke bruken av Echo» «Var med å teste betaversjonen»	<b>Kan påvirke, men var enklere før</b> «Innspill blir lyttet til» «Bruker ikke OPL DIs kontaktperson til innspill, men lokal forbedringsleder eller direkte i Echo»	<b>Innspill fører til endring</b> «Vært med å teste og gi innspill til funksjoner som nå finnes i Echo» «Endringene gjelder for alle anlegg»

Tabell 3: Evne/vilje til kommunikasjon og læring i OPL DI

(Fet skrift er svar på spørsmålet, tekst i kursiv er sitater fra informantene)

### 5.3 Organisasjonens effektoppnåelse

For informantene tilknyttet Echo visste alle at antall brukere ble målt. For SQUAD kunne to av informantene informere om at «sparte kostnader» ble målt. Da vi snakket om de strategiske målene mente flere at disse ble påvirket i positiv forstand av initiativene, mens informant 4 mente det var vanskelig å knytte dette sammen.

Alle informantene kan fortelle at de merker positive effekter etter etableringen av OPL DI. Det beskrives at OPL DI er en pådriver som standardiserer og koordinerer på tvers av landanleggene. Ifølge informant 3 er det positive effekter fra OPL DI: *«Å ha en tverrgående enhet vil øke standardiseringen og vil bidra til at vi kan gjøre ting mer likt, sånn at vi faktisk kan bruke folkene våre på forskjellige landanlegg»*. Informant 3 oppgir også følgende eksempel på hvordan SQUAD bidrar til positive effekter: *«Batteribanker skulle skiftes på anlegget, leverandøren gjorde en feil slik at strømmen gikk og produksjonen stoppet. Kvalitetsavvik ble laget for å hindre at det skjer igjen»*. Informant 1 beskriver at SQUAD har bidratt til mindre feil og positiv endring i leverandørens atferd. Informant 1 sier om Echo: *«Jeg er helt over the moon»*. Informant 4 oppgir følgende om Echo: *«Mye data tilgjengelig. Sparer tid. Enklere og mer effektivt .... Kollegaer kan nå sjekke 50 feltutstyr på ett par timer, mot 20 på en hel dag før»*. Informant 2 beskriver følgende positive effekter fra Echo: *«Kan se anlegget gjennom Hololens<sup>4</sup> uten å være fysisk til stede. [...] Mindre personell i anlegget og mindre reising gir økt sikkerhet og bedre effektivitet. [...] Informasjon tilgjengelig når du trenger det, gir bedre sikkerhet og pålitelighet»*.

Tre informanter mener det ikke forekommer direkte negative effekter. Informant 1 mener det mest negative som kan skje er at OPL DI slutter å følge opp initiativene og foreslår at enheten bør styrkes med flere ressurser: *«Hvis OPL DI slutter å følge opp, er det under en stein før du vet ordet av det»*. I tillegg har informant 1 lagt merke til at enkelte unnlater å melde ifra i frykt for merarbeid: *«SQUAD kan føre til merarbeid for innmelder»*. Informant 4 mener at det kan skape uro når initiativ blir iverksatt uten nok informasjon og opplæring. Informant 3 mener det er noen negative effekter, særlig i forbindelse med egen avdelings ressursplanlegging da enkelte ressurser delvis er tilknyttet OPL DI. Videre oppgir informant 3 følgende: *«Endringsledelse fra sentralt hold kan være negativt da de ikke sitter nærme de som påvirkes. Motivasjonen til endring er ulik hos ulike ansatte»*.

---

<sup>4</sup> Smartbriller som brukes i forbindelse med Echo

Informant 2 mener det er viktig med bevissthet rundt ansvarsfordelingen og sier: «*De må være litt bevisst på de som får initiativene, og kompetansen de har innenfor initiativene de blir tildelt. At de sikrer rett involvering, det tror jeg er kjempeviktig*».

Tabell 4 under viser informantenes svar ift. organisasjonens effektoppnåelse.

	Hvordan måles effekt?	Positive effekter	Negative effekter
<b>Informant 1</b>	<b>Felles Power BI rapport<sup>5</sup></b> <b>SQUAD:</b> <i>«Kostnadsbesparelser»</i> <b>Echo:</b> <i>«Antall brukere»</i> <b>Strategiske mål som berøres:</b> <i>«Sikkerhet, pålitelighet og effektivitet»</i>	<b>OPL DI bidrar med å dele gode historier</b> <b>SQUAD:</b> <i>«Holdningsendring hos leverandørene»</i> <b>Echo:</b> <i>«Øker sikkerhet, kvalitet og prioritering»</i>	<b>Ingen direkte negative effekter, men mulig negative effekter.</b> <b>SQUAD:</b> <i>«Noen melder ikke inn i frykt for merarbeid»</i>
<b>Informant 2</b>	<b>Måles mot andre anlegg</b> <b>Echo:</b> <i>«Antall brukere. Det er en målsetning om antall brukere vi skal ha».</i> <b>Strategiske mål som berøres:</b> <i>«Sikkerhet, pålitelighet og effektivitet»</i>	<b>OPL DI bidrar til koordinering på tvers</b> <b>Men:</b> <i>«Positive effekter ligger først og fremst hos hvert enkelt landanlegg»</i>	<b>Ingen direkte negative effekter</b> <i>«Implementeringsledere må være tett på anlegget og ikke i tverrgående enhet»</i>
<b>Informant 3</b>	<b>Ved hjelp av indikatorer</b> <b>SQUAD:</b> <i>«Før antall utførte, nå «Avoided cost»»</i> <b>Strategiske mål som berøres:</b> <i>«Sikkerhet, pålitelighet, effektivitet og klimagass»</i>	<b>OPL DI bidrar til standardisering på tvers</b> <i>«Noen tester det ut, de andre gjennomfører mye lettere»</i>	<b>Noen negative effekter</b> <i>«Sentral enhet gjør at du mister lokal kontroll og prioritering over ressursene»</i> <i>«Kommunikasjon til anleggene er ekstremt viktig»</i>
<b>Informant 4</b>	<b>Power BI rapporter</b> <b>Echo:</b> <i>«Antall brukere og brukertid. Mobil enhet vs. PC»</i> <b>Strategiske mål som berøres:</b> <i>«Vanskelig å knytte sammen»</i>	<b>OPL DI har vært en pådriver hele veien</b> <i>«Echo hadde nok kommet uansett, DI har prioritert implementeringen»</i>	<b>Ingen direkte negative effekter</b> <i>«Noen IT-verktøy blir iverksatt uten nok informasjon og opplæring, kan skape uro. Noen føler at det blir presset på, det er lite motiverende»</i>

Tabell 4: Organisasjonens effektoppnåelse

(Fet skrift er svar på spørsmålet, tekst i kursiv er sitater fra informantene)

<sup>5</sup> Power BI er Microsoft sitt verktøy for visualisering av data.



## 6.0 ANALYSE OG DISKUSJON

I dette kapittelet vil det bli gjennomført en analyse og diskusjon av funnene som er beskrevet i det forgående kapittelet for å besvare vår problemstilling. Kapittelet er utformet tematisk, der teori presentert i kapittel 3 vil knyttes til studiens funn, og problemstillingen vil besvares gjennom de neste delkapitlene.

Videre er det verdt å merke seg at samtlige informanter gjentagende ganger trakk frem kommunikasjon og informasjonsdeling som viktige temaer i studien. Dette vil bli drøftet under flere av delkapitlene og vil være et viktig aspekt gjennom hele analysen.

### 6.1 Etablering av en ny enhet

Dette delkapittelet vil diskutere betydningen av det å ha kjennskap til en organisasjonsendring. Det kan tenkes at det er viktig for de ansatte å kjenne til nye strategier og formål ved en omorganisering, for at organisasjonen skal oppnå fullt utbytte av endringen. Dette vil belyses ved å se på hvordan strategi og organiseringsform i OPL DI har påvirket implementeringen av nye initiativ, som i denne studien er initiativene Echo og SQUAD. Det vil drøftes hvilken betydning involveringen av ansatte kan ha for hvor godt forbedrings- og digitaliseringsinitiativene blir implementert på landanleggene. Jacobsen og Thorsvik (2016) peker på viktigheten av å studere organisasjonsteori for å kunne forstå hvordan organisasjonen fungerer, slik at man kan finne forbedrings- og innovasjonsmuligheter. Våre funn fra studien viser at det er ulik grad av kjennskap til OPL DI blant informantene. Som nevnt tidligere er OPL DI sin ambisjon «å være en katalysator for et konkurransedyktig OPL», der enheten har fokus på å utvikle og ta i bruk ny teknologi gjennom ulike forbedringsinitiativer. Fjeldstad og Lunnan (2018) påpeker at omgivelser i stadig endring krever at også de interne strategiprosessene endres for å gi organisasjonen konkurransefortrinn.

Tre av informantene opplyser at de er godt kjent med OPL DI. Det fremkommer at de med mest tilknytning til initiativene som er implementert via enheten, også har best kjennskap til den. Noen beskriver et tett samarbeid med enheten, der de kjenner til enhetens strategi, mens noen kun kommuniserer via anleggets forbedringsleder om det aktuelle initiativ. OPL DI har lagt opp til at det er en implementeringsansvarlig for initiativet på hvert landanlegg som er direkte knyttet til enheten. Informant 2 er implementeringsansvarlig for Echo på sitt landanlegg og er derfor kontaktperson mellom anlegget og OPL DI. Informant 4 hadde lite

kjennskap til enheten og måtte lese seg opp om enheten da vedkommende ble invitert med i denne studien.

Equinor er en organisasjon som har høyt fokus på digitalisering og innovasjon, noe som også kunne gjenkjennes i informantenes høye engasjement for disse temaene. Flere av informantene forteller med stor iver hvor spennende de synes det er å jobbe med forbedring og digitalisering. Som følge av det informantene beskriver oppleves det at Equinor har god forretningsforståelse innen digitalisering, noe som kreves for å kunne være konkurransedyktig i et marked i stadig endring. Det kan tenkes at en slik måte å organisere bedriften på er en viktig suksessfaktor. Jacobsen og Thorsvik (2016) mener at effektivitet i virksomheten henger sammen med mål og strategi. Som nevnt tidligere har OPL DI sine egne strategier og mål, og her pekes det på hvorfor det er så viktig at disse følges opp for å oppnå økt forbedring. Selv om målene kan være ulike mener Jacobsen og Thorsvik (2016) at alle virksomheter kan nå sine mål ved å utnytte ressursene de har til rådighet på best mulig måte. Dette innebærer effektive løsninger, og de mener det blir vanskelig å snakke om effektivitet uten mål.

Informant 3 forteller at måten OPL DI er lagt opp på, der sentralisering er i fokus, bidrar til at effektiviteten økes. Det fremstår som viktig å samle erfaringer som kan deles på tvers av anleggene, slik at arbeidsprosessene blir mer like, uavhengig av hvilket anlegg det jobbes på.

Fjeldstad og Lunnan (2018) beskriver to strategiprosesser; *Top-down* og *Bottom-up*, der den første handler om at toppledelsen definerer mål og strategi, mens den siste omhandler strategiprosesser som utarbeides ved hjelp av medarbeidere og andre utenfor ledelsen. Ut ifra innsamlet informasjon tolkes det slik at enheten benytter en kombinasjon av de to strategiprosessene. Enheten benytter en organisasjonsstruktur der hvert initiativ har en implementeringsansvarlig på landanleggene, som skal være et bindeledd mellom enhet og brukere. Flere av informantene beskriver at de kommuniserer med enheten via anleggets forbedringsleder. Slik sørger organisasjonen for at medarbeiderne skal kunne ha innflytelse og påvirkningskraft i organisasjonen, samtidig som det er enheten som legger føringer for hvilke tiltak og forbedringer som skal implementeres. Ved å ha høyt fokus på god strategi og riktig organisering, ser det ut til at organisasjonen sørger for bedre koordinering og deling av kunnskap på tvers av landanleggene. Fjeldstad og Lunnan (2018) mener at uansett hvilken organisasjonsform som benyttes, så viser studier at det er mest lønnsomt over tid om det er samsvar mellom strategi og organisering. Dette kan bidra til økt forbedringshastighet.

Equinor har, som nevnt, stort fokus på både utforskning og utvinning, noe som kan ha skapt suksess for organisasjonen. March (1991) støtter denne tankegangen i en artikkel der

vedkommende tar for seg hvordan det å opprettholde en fin balanse mellom utforskning av nye muligheter og utvinning av gamle metoder i organisasjonslæring kan skape effektivitet og innovasjonsevne. Det beskrives hvordan læring, analyse, imitering og teknologisk endring er viktige komponenter for å forbedre den organisatoriske evnen og for å øke konkurransefortrinnet, der komponentene må tilpasses og avveies mellom utforskning og utnyttelse.

Målet med å etablere OPL DI var nettopp å kunne skape et verktøy for forbedring og digitalisering, der innovasjon er et viktig nøkkelbegrep. Enheten har en organisasjonsform som fokuserer på å bruke og forbedre eksisterende ressurser på landanleggene i tillegg til ønsket om å skape en høy innovasjonsevne, noe som krever en fleksibel struktur. Informant 2 beskriver viktigheten av dette med å bruke de riktige ressursene i for eksempel rollen som implementeringsleder. Det nevnes at det er viktig med ansatte som har riktig erfaring og kunnskap om teknologien, slik at det ikke kun blir vektlagt hvilke lederegenskaper man har. Informant 3 trekker frem at ved å ha en sentral enhet, så flyttes noen av ressursene ut fra anleggene og inn i enheten, og man opplever å miste litt kontroll over disse. På den måten får man mindre innblikk i hva som foregår og det vil være desto viktigere med god kommunikasjon mellom enheten og brukerne av initiativene.

Informantene er enige i at det kan være krevende å implementere ny teknologi og det er viktig at ny informasjon kommuniseres ut til brukerne av teknologien. Digitalisering fører også til store datamengder, som kan være vanskelig å håndtere. Informant 4 nevner at det var vanskelig å finne informasjon om OPL DI. Det går igjen hos samtlige informanter at det kommuniseres ut mye god informasjon fra OPL DI, men at det på grunn av mange ulike kommunikasjonskanaler kan være vanskelig å filtrere den store mengden data for å finne den informasjonen man trenger. Det diskuteres også at mye nyttig informasjon kan gå tapt når det blir mye unødig «støy», og at mange føler at de ikke har tid til å lete etter informasjon.

En av informantene er veldig positiv til etableringen av OPL DI, men peker på at grunnen til at kommunikasjonen fra OPL DI kan være litt uryddig er at det kanskje er for lite menneskelige ressurser tilgjengelig i enheten. Vedkommende foreslår å øke disse ressursene for å kunne forbedre kommunikasjonen på tvers av landanleggene slik at de kan oppnå en enda større effekt av forbedring og digitalisering. Videre har flere av informantene diskutert hvordan informasjon tilegnes ulikt av de ansatte. Det vises til eksempler der ansatte som jobber fysisk i felt med vedlikehold og drift, ikke får med seg like mye informasjon via elektroniske kommunikasjonskanaler som de som jobber på kontor.

## 6.2 Påvirkning av organisasjonsatferd

Denne delen av analysen vil ta for seg hvordan organisasjonsatferd og kultur kan påvirkes ved en organisasjonsendring, og hvilke fallgruver man bør være oppmerksom på. Jacobsen og Thorsvik (2016) mener at det å studere organisasjonskultur i en organisasjon kan være minst like viktig som den formelle strukturen, da disse kan ha gjensidig påvirkning på hverandres effekt, både på atferd og prosesser i organisasjonen. De ansatte har følelser, meninger, kunnskap og personlige egenskaper som kan påvirke samarbeid og skape konflikter med de formelle forventningene (Jacobsen og Thorsvik, 2016), noe som igjen kan påvirke arbeidet med forbedring og digitalisering. Informantene forteller om både positive og negative opplevelser ved implementering av ny teknologi.

I en endringsprosess er det viktig å ha fokus på å motivere de ansatte. HRM fokuserer på hvordan organisasjoner kan oppnå sine mål og strategier, ved å utnytte den menneskelige kapitalen på best mulig måte. Ved å motivere ansatte slik at de yter en ekstra innsats, vil organisasjoner kunne oppnå fordeler som igjen fører til konkurransefortrinn (Jacobsen og Thorsvik, 2016). Alle informantene fremstår som svært motiverte, der de gir uttrykk for et stort engasjement for jobben sin. De snakker varmt om hvordan forbedring og digitalisering av arbeidsmetoder gjør hverdagen stort sett enklere for de fleste.

Selv om informantene gir uttrykk for at det utelukkende er mest fordeler ved digitalisering, forteller de også om bakdeler som det kanskje ikke snakkes så mye om. Her nevnes det blant annet at endringer og ny teknologi ikke alltid blir like godt mottatt blant alle ansatte, og kanskje særlig blant den eldre generasjonen som er vant til å jobbe på en viss måte.

Informantene forteller at noen ansatte ikke er like lett å overbevise, og at flere velger å ikke ta i bruk teknologien i frykt for det ukjente eller at det blir presset på dem. Det pekes på at mennesker er vanedyr og at mange liker måten de jobber på, og at det derfor kan oppleves som unødig støy når det ofte kommer nye måter å utføre jobben på. Man kan få følelsen av at man ikke får gjort de vanlige arbeidsoppgavene, når man blir pålagt tilleggsarbeid som kanskje krever at andre ting må nedprioriteres, forteller de. Informant 3 understreker at forbedringsarbeid er svært viktig, men at det er først når de ansatte er motiverte, engasjerte og føler at de har kapasitet at det vil skapes en effekt. Vedkommende påpeker at endringsledelse er undervurdert og at det krever mye for å lære opp folk nok til å endre måten de jobber på. Det handler om å finne ut hva som motiverer folk, og forstå at dette kan være ulikt for hver enkelt. De må motiveres til å se nytten og gevinsten som kan oppnås ved endringer. Det er da viktig å kjenne de ansatte, og det er ofte der utfordringen ligger ved sentralisering, at man

ikke er tett nok på, mener informant 3. Jacobsen og Thorsvik (2016) belyser også viktigheten av å ha motiverte ansatte, noe som høyst sannsynlig bidrar til å utvikle langsiktig konkurransefortrinn.

Det påpekes også blant informantene at manglende opplæring og kunnskap kan bidra til negative effekter. Sima *et al.* (2020) har i en studie sett på utfordringene ved digitalisering, der det ofte kreves nye ferdigheter blant den menneskelige kapitalen for å kunne møte kravene til nye typer arbeid. De menneskelige ressursene er det viktigste en bedrift har. Funn viser at måten å løse disse problemene på er å tenke nytt om tradisjonelle læringsmetoder. Studien peker på viktigheten i riktig opplæring og at det er nødvendig med en samlet innsats fra alle samfunnsaktører, som myndigheter, skoler og bedrifter, der de samarbeider om å tilpasse læreplanene for å kunne øke innovasjon- og teknologiferdighetene til arbeidsstyrken. Her kommer det frem at mennesker med høyere utdanning innen digitalisering og ny teknologi har en større evne til å tilpasse sine ferdigheter ved plutselige endringer innen feltet enn de med liten eller ingen utdanning. Det settes likevel søkelys på at arbeidsplassen må hensynta gruppen med mindre erfaring og utdanning innen ny teknologi, der opplæring og oppfølging må være i fokus. Det er ofte denne gruppen som er mest engstelig for implementering av ny teknologi og endring i arbeidsmetoder.

Organisasjonsendringen ved etableringen av OPL DI kan karakteriseres som inkrementell, der fokuset har vært å endre og forbedre eksisterende organisasjonsform. Informant 2 nevnte at det har foregått samarbeid innenfor enkelte initiativ på tvers av landanleggene før etableringen av OPL DI, men ikke så systematisk som etter etableringen. Dette tyder på at etableringen først og fremst er en reaktiv endring. Ser vi på Kaufmann og Kaufmann (2015) sin modell for endringsprosesser tyder våre funn på at denne endringen er en reaktiv adaptasjon. Det kan argumenteres for at endringen også er proaktiv og at Equinor ruster seg for fremtidige hendelser. Selv om dette ikke er belyst i denne studien, kan dette til dels bekreftes gjennom Equinors visjon «*å forme energifremtiden*».

OPL DI fokuserer på å bruke og forbedre eksisterende ressurser innad i bedriften, men samtidig ønsker den å skape en høy innovasjonsevne. Dette karakteriseres som ressurs basert «push», der teknologien driver innovasjonen frem. Endringer som karakteriseres som inkrementell i organisasjonen kan likevel oppleves som radikale blant de ansatte. Jacobsen og Thorsvik (2016) viser til flere studier som beskriver kultur som en vanlig årsak til at forsøk på endring i organisasjoner ikke har lyktes. Hovedgrunnen var at man ikke klarte å endre den eksisterende kulturen.

Endringer kan ofte utløse motstand i organisasjonen. Dette kan innebære forvirring, kritisk tenkning, benekting, sabotasje og opprør (Kaufmann og Kaufmann, 2015). Årsakene til disse reaksjonene kan være frykt for det ukjente, tap av identitet, endring av maktforhold og sosiale bånd (Jacobsen og Thorsvik, 2016). Informant 1 forteller at det til syvende og sist er de på «gulvet» som skal forholde seg til den nye kunnskapen, og at det er nødt til å jobbes med de som ikke liker forandringer. Utfordringer denne gruppen kan oppleve er mangel på ferdigheter til å håndtere ny teknologi, manglende evne til å bruke tilgjengelige data for beslutningstaking og forhøyet helse- og sikkerhetsfarer som følge av motsettelse av opplæring. Flere av informantene beskriver viktigheten av kontinuerlig oppfølging av initiativene og god kommunikasjon fra enheten. Det er også viktig å få respons på tilbakemeldinger som blir meldt inn. Ved dårlig oppfølging fra ledelsen vil brukerne også miste interessen etter hvert, nevnes det. Dette belyser at ved å være delaktig i brukernes opplæring og oppfølging kan ledelsen bidra til økt motivasjon hos denne gruppen, noe som kan bidra til mindre opplevd frykt og motstand.

Det finnes flere grunner til at endringsprosesser mislykkes. Flere av informantene gir som nevnt uttrykk for at det er varierende hvordan ny teknologi blir presentert og mottatt. Kotter (1995) har beskrevet flere årsaker til dette. Det kan være mangel på press for endring eller at ledergruppen mangler gjennomslagskraft. Han peker også på at visjonen kan være mangelfull eller underkommunisert, eller at man ikke fjerner hindringer som står i veien for den nye visjonen. En endringsprosess tar ofte tid, og det er dermed viktig å gi de ansatte små belønninger underveis når motivasjonen svikter og ikke ta seieren på forskudd. Dette er også fallgruver som ofte ikke blir tatt i betraktning, ifølge Kotter (1995). Til slutt viser han til at endringer ofte ikke blir forankret i organisasjonskulturen. Det handler om å implementere de nye måtene og holdningene i den eksisterende kulturen slik at medarbeiderne ser at endringen har bidratt til suksess. Dette kan være noe å ta i betraktning ved innføring av ny teknologi.

Flere informanter beskriver tilfeller ved initiativet SQUAD der de opplever at kvalitetsavvik ikke blir dokumentert blant brukere. De beskriver at de opplever en stor forbedring blant leverandørene når det kommer til levert kvalitet etter initiativet ble innført, men at bakhjulet med initiativet er at det kan oppleves som merarbeid for brukerne om de registrerer et avvik. Det kan derfor tenkes at dette er noe som kanskje bør følges opp bedre. I dette tilfellet opplever noen økt arbeidsbelastning ved dokumentering av avvik, noe som kan føre til at initiativet ikke blir utnyttet optimalt.

### 6.3 Organisasjonsendringens effektoppnåelse

I denne delen av analysen vil det drøftes hvilke forbedrings- og digitaliseringseffekter som er oppnådd så langt etter den nye enheten ble etablert. Som nevnt tidligere må den moderne organisasjon stadig endre seg for å kunne tilpasse seg et marked i stadig endring (Kaufmann og Kaufmann, 2015).

Samtlige av informantene ble spurt om opplevde effekter etter etableringen av OPL DI. Etter enheten ble etablert opplever flere av informantene at forbedringsprosessene er mer formaliserte, der kunnskap og erfaringer hurtigere blir delt på tvers av anleggene. Dette bidrar til at det ikke jobbes med utvikling av like prosjekter, der det kanskje allerede er funnet vellykkede løsninger på et av anleggene. Informantene er også enige om at innføringen av de ulike initiativene har hatt ulik implementeringshastighet. Informant 1 forteller om teknologi som har blitt brukt i årevis på andre anlegg uten at de har hatt kunnskap om det. Videre forteller Informant 1 og 4 om initiativ som nærmest har blitt «kastet» på dem, før noen visste noe om disse initiativene på forhånd. Informantene uttrykker at dette kan skape uro i organisasjonen og understreker viktigheten av at initiativene blir implementert i riktig hastighet. Dette argumentet underbygges av Snow, Fjeldstad og Langer (2017), som i sin artikkel beskriver hvordan digitale organisasjoner trenger teknologisk bevisste ledere som kan sette digitalisering på agendaen og skape et miljø for digitalisering i alle relevante aspekter av organisasjonen. Digitalisering skjer i et hurtig tempo der vellykkede ledere må samkjøre organisasjonen sin til den digitale utviklingshastigheten.

Informant 2 forteller at det fantes et digitaliseringsteam før OPL DI ble etablert.

Vedkommende beskriver at de før måtte jobbe mer systematisk for å oppnå suksess. Med den nye enheten i ryggen oppleves det at de har et mandat, der de blir hørt og at ting blir mer forankret og har et høyere fokus. Vedkommende mener dette fører til en beslutningsmyndighet som er viktig for digitaliseringshastigheten. Informant 3 har en litt annen vinkling på hvordan samarbeidet med OPL DI oppleves. Vedkommende beskriver en følelse av å bli overlatt til seg selv i visse tilfeller. Om de blir konfrontert med manglende resultater, vil enheten komme med støtte og råd, men selve problemet må løses av anleggene på egenhånd.

Det oppleves at informantene er enige om at implementeringen av både Echo og SQUAD har vært med på å digitalisere den formelle strukturen slik at hverdagen til de ansatte kan forenkles ved at arbeidsmetodene effektiviseres. Informant 1 mener Echo er en av de viktigste

forbedringene som er gjort i Equinor-systemet. Informant 2 forteller at de opplever en økt effekt etter implementeringen av Echo. Teknologien gjør det mulig for leverandører og andre interessenter å ta del i det som skjer på anlegget, uten at de fysisk må være til stede. Dette bidrar til tid spart, som kan brukes på andre oppgaver. Vedkommende forteller at det kan være vanskelig å måle effekten av de ulike initiativene. På Echo måles det i antall brukere på anleggene, og målet er å øke disse. Informant 4 beskriver opplevd effekt ved bruk av Echo der planlegging har blitt enklere. Man har tilgang til alle data om diverse utstyr og deler, noe som gjør planlegging av for eksempel vedlikehold som krever driftsstans enklere. Man kan nå effektivisere dette siden man nå har bedre oversikt over hva som må gjøres til enhver tid. Dette bidrar til at man kan planlegge for vedlikehold av flere deler samtidig, i stedet for å måtte stoppe driften flere ganger på kort tid.

Informant 3 forteller om en positiv opplevd effekt etter etableringen av SQUAD. Selv om det har vært tilfeller av dårlig samarbeid med leverandører etter innmeldte avvik, så har dette initiativet bidratt til å øke standarden på levert kvalitet. Vedkommende forteller at avvikene har hatt en oppstrammende effekt, som bidrar til at leverandørmarkedet blir bedre. Forbedring av kvalitet fra leverandørene er i tråd med målsetningene til SQUAD. I tillegg kan informant 3 fortelle at sparte kostnader er et mål som benyttes i forbindelse med SQUAD og at de allerede måler dette.

Informantene beskriver at begge initiativene bidrar til OPL DI sine strategiske mål; sikkerhet, pålitelighet og effektivitet. Informant 3 eksemplifiserer også at SQUAD kan bidra til å redusere klimagassutslipp. Som nevnt tidligere i oppgaven har SQUAD beskrevet forventede effekter å være økonomiske besparelser og forbedret helse, miljø og sikkerhet (HMS). Echo har også som mål å forbedre sikkerhet, pålitelighet og effektivitet i prosjekter, modifikasjoner og daglig drift. Informantene nevner også at anleggenes pålitelighet kan bli forbedret ved hjelp av initiativene. Organiseringen av OPL DI kan basert på svarene fra våre informanter, gjennom SQUAD og Echo, sies å bidra til målene i enhetens strategi vist i OPL DI huset.

Et viktig funn i studien viser at samtlige informanter er enige om at de opplever klare positive effekter og økt forbedrings- og digitaliseringshastighet ved at erfaringer hurtigere kan deles på tvers av landanleggene via OPL DI. Men flere erfarer at det er usikkerhet på hvor man skal melde inn tilbakemeldinger. På grunn av mange ulike digitale plattformer og mange forskjellige grupper som jobber på tvers av landanleggene, uavhengig av OPL DI, så er det flere ulike arenaer å forholde seg til. Det kan derfor til tider være uklart hvor og hvordan man skal kommunisere erfaringer som kan være til nytte for andre.



## 6.4 Resultat av problemstilling

Målet med denne studien har vært å se på hvilke effekter OPL DI har bidratt til etter organisasjonsendringen på landanleggene i Equinor. Det førte til følgende problemstilling:

*«Hvordan har etableringen av enheten Onshore Plants Digitalization & Improvement påvirket forbedring og digitalisering på landanleggene i Equinor?»*

For å kunne besvare problemstillingen var det helt avgjørende å finne et kvalifisert utvalg som kunne bidra til studien. Gjennom våre informanter har vi samlet inn relevant informasjon slik at vi i dette analysekapittelet har kunnet diskutere informasjonen sett i lys av teori og tidligere forskning. Dette har bidratt til at problemstillingen kunne besvares på best mulig måte.

I delkapittel 6.1 fremkommer det en enighet blant informantene om at OPL DI har utarbeidet gode strategier for forbedrings- og digitaliseringsarbeidet, der flere av informantene kjenner til enhetens mål og rolle. Det kan antas at det å dele kunnskap om omorganiseringen blant de ansatte kan skape økt effektivitet i organisasjonen. Informantene har generelt en positiv innstilling til omorganiseringen. Et viktig funn i vår studie viser likevel at informantene er enige om at informasjonsflyten til tider kan være ustabil og uoversiktlig. Det kan på dette grunnlaget argumenteres for behov for en mer standardisert måte å kommunisere ut informasjon, ved hjelp av IKT-verktøy som kan sørge for at riktig informasjon når ut til riktig målgruppe. Det vil også være nyttig å oppmuntre de ansatte til å ta i bruk disse verktøyene, spesielt de som jobber i felt som kanskje ikke bruker digitale verktøy så mye fra før. Jacobsen og Thorsvik (2016) underbygger dette ved å peke på viktigheten av tilrettelegging for læring, og at kunnskapen som tilegnes må synliggjøres slik at alle i organisasjonen kan ta del i den. De mener kommunikasjon i organisasjoner de siste årene har blitt viktigere enn noen gang. Kommunikasjonsprosessen er avgjørende for både internt samarbeid og ekstern tilpasning. Prosessen danner utgangspunktet for beslutninger og læring, og er grunnlaget for informasjonsdeling i organisasjonen. Basert på funn i studien kan det tenkes at bedre kommunikasjon mellom ansatte og OPL DI kan bidra til positive forbedrings- og digitaliseringseffekter på landanleggene ved å øke kunnskapen de ansatte har til omorganiseringen og enhetens rolle. På den måten kan informasjonsflyten effektiviseres som igjen kan føre til økt verdiskapning i organisasjonen.

Basert på funn i delkapittel 6.2 oppleves det at informantene er positive til endringsarbeidet OPL DI gjør, og de fremstår som svært motiverte i jobben sin. Det kan likevel argumenteres for at det kan rettes mer fokus på organisasjonsatferd og kultur, der bedre opplæring og tettere

oppfølging av de ansatte under og kanskje spesielt etter implementering av ny teknologi bør prioriteres. Det kan tenkes at man bør være oppmerksom på hvilke negative effekter som kan oppstå og at det bør rettes fokus mot at de ansatte har nok tid til å sette seg inn i ny teknologi som implementeres. Lewins kraftfeltmodell, som beskrevet i figur 2 i oppgaven, anbefales som et verktøy som kan anvendes i en endringsprosess for å forebygge motstand blant ansatte. Transformasjonsledelse, der ledelse og medarbeidere jobber sammen om å omforme organisasjonen, kan også være en positiv måte å proaktivt forhindre motstand ved endringsprosesser (Kaufmann og Kaufmann, 2015).

Jacobsen og Thorsvik (2016) argumenterer for at opplevelse av motstand, ikke må bety at det er negativt. Dette kan bidra til at ledelsen vurderer endringsprosessene på nytt, for å sikre at de er ordentlig gjennomtenkt og for å kunne tilpasse og justere prosessene. Samtidig kan man møte på destruktiv motstand, som må håndteres for at endringene skal lykkes. Her kan tiltak være tidlig informasjon, være til stede under endringsprosessene og knytte tette relasjoner til de som blir berørt av endringene.

I delkapittel 6.3 oppleves det at samtlige informanter mener at organisasjonsendringen har bidratt til positive effekter i forbindelse med arbeidet med forbedring og digitalisering. Informant 4 understreker at selv om man gjør arbeidsoppgavene sine mer effektivt, så blir det ikke mer effektivt før du bruker den tiden du har spart på andre oppgaver. Dette er et viktig poeng som kan være viktig å ta i betraktning ved måling av effektoppnåelse.

Det er to klare målbare mål som stikker seg ut, og det er sparte kostnader i forbindelse med SQUAD og antall brukere av ECHO. Vi oppdaget ellers at det er noe usikkerhet rundt hvilke effekter som måles og hvordan disse effektene måles. Flere er også usikre på om det er OPL DI som står for denne effekten, eller om det er initiativene isolert sett som skaper effekten. Noen mener effekten hadde kommet uten enheten OPL DI, men at det kanskje hadde skjedd i et lavere tempo. Informantene er enige i at enheten gjør det enklere å samhandle på tvers av landanleggene og at oppfølging over tid er en nøkkelfaktor for å opprettholde de positive effektene. Et annet viktig funn i denne studien er at det kan se ut som at forbedrings- og digitaliseringshastigheten har økt som følge av etableringen av OPL DI, noe som tilsynelatende har skapt positive effekter. Informantene kan fastslå at de opplever en positiv effekt der hastigheten på forbedrings- og digitaliseringsarbeidet har økt som følge av ny teknologi og nye måter å jobbe på, da spesielt i spart tid. Men det poengteres også at for høy innføringshastighet kan bidra til negative eller uteblivende effekter, der de ansatte ikke er godt nok informert og forberedt på forhånd.

## 7.0 AVSLUTNING

Dette avsluttende kapittelet vil beskrive en oppsummering av viktige funn, samt hva som kunne vært gjort annerledes og forslag til videre forskning.

### 7.1 Konklusjon

I denne oppgaven ønsket vi se på hvilke effekter som har oppstått etter en organisasjonsendring i Equinor. Målet var å studere hvordan etableringen av enheten OPL DI har påvirket arbeidet med forbedring og digitalisering på landanleggene. Vi hadde en hypotese om positiv endring, og ønsket å teste dette ved å forsøke å besvare følgende problemstilling:

***«Hvordan har etableringen av enheten Onshore Plants Digitalization & Improvement påvirket forbedring og digitalisering på landanleggene i Equinor?»***

Funn basert på kvalitative data fra intervjuer av brukere på landanleggene i Equinor viser at det er en felles oppfatning av at OPL DI har bidratt til en positiv endring, noe som antyder at vår hypotese kan være riktig. Her pekes det på forenkling av arbeidsmetoder, deling av kunnskap og erfaringer, og økt hastighet i forbedrings- og digitaliseringsarbeidet. Informantenes tydelige engasjement i sine roller i Echo og SQUAD, der forbedring og digitalisering står i fokus, tyder på at OPL DIs strategi og mål har bidratt til en positiv effekt i organisasjonen. Videre kommer det frem at enhetens pådriverkraft har forsterket kommunikasjonen på tvers av landanleggene, men at det er noe uklart hvordan kommunikasjon og informasjonsflyt mellom OPL DI og landanleggene skal foregå. Her diskuteres både hvor mye informasjon som skal deles, og hvilke plattformer som bør benyttes for å nå ut til de riktige målgruppene. Dette kan påvirke effektene negativt. Informantene peker også på at det er viktig med god oppfølging, der ansattes motivasjon og meninger ivaretas. Her kommer det frem at implementering av ny teknologi kan oppleves som overveldende og negativt for noen. Riktig kompetanse belyses også som en viktig faktor for å se effekter av digitaliseringen.

Som nevnt tidligere oppleves det at OPL DI har påvirket forbedring og digitalisering på landanleggene i positiv forstand, men det kommer frem at det er vanskelig å tydeliggjøre og måle nøyaktig hvordan implementeringen av nye initiativ har påvirket landanleggene. Sett i lys av informantenes oppfatninger og erfaringer kan det antas at funnene gjenspeiler virkeligheten. Basert på vurderingen av oppgavens reliabilitet, validitet og generaliserbarhet

er det likevel vanskelig å bekrefte dette og oppgaven vil derfor ikke komme med en tydelig konklusjon. Det kan likevel sies at det er lagt et grunnlag for videre arbeid og forskning. Dette beskrives nærmere i kapittel 7.3.

## 7.2 Hva vi kunne gjort annerledes

Før intervjuene ble gjennomført, ble det diskutert mye rundt hvilke teorier som var relevant for oppgaven. Som nevnt, var vi i forkant av oppgaven inne på flere temaer, og det opplevdes vanskelig å skulle peke ut hvilken retning vi ville fokusere på for å begrense omfanget. Etter intervjuene var gjennomført ble det klart at kommunikasjon og organisasjonsatferd var sentrale temaer som vi ikke hadde lagt så mye vekt på da vi utarbeidet intervjuguiden. Vi hadde mye fokus på å stille spørsmål rundt initiativene vi hadde valgt som verktøy, for å kunne kartlegge opplevde effekter av omorganiseringen. Vi har i etterkant tenkt at vi burde vinklet spørsmålene litt mer inn på hvordan kommunikasjon mellom OPL DI og landanleggene opplevdes og hvordan omorganiseringen og implementeringen av ny teknologi har påvirket atferden blant brukerne av initiativene, som igjen kan ha påvirket forbedring og digitaliseringsarbeidet. Dette fordi vi oppdaget at disse funnene hadde stor innvirkning på hva vi kom frem til som svar på problemstillingen.

Spørsmål vi kunne hatt med i intervjuguiden:

- Opplever du at de andre brukerne på anlegget er positive eller negative til endringer i etablerte initiativ?
- Opplever du at de andre brukerne på anlegget er positive eller negative til innføring av nye initiativ?
- Blir teknologiens muligheter utnyttet maksimalt av brukerne?
- Hvordan føler du at informasjon blir delt mellom landanlegg og OPL DI?

## 7.3 Forslag til tiltak og videre forskning

Siden det tidligere ikke har vært forsket på hvordan organisasjonsendringen har påvirket forbedring og digitalisering på landanleggene, vil vi belyse noen områder vi mener det kan være nyttig å se på.

*Kommunikasjon:* Det kom frem blant informantene at kommunikasjon og informasjon er viktig. Noen opplevde kommunikasjonen som ustrukturert, og til tider vanskelig å lokalisere. De med roller uten særlig tilknytning til OPL DI følte ikke de hadde tid til å søke etter informasjon da de ikke visste hvor de skulle lete. Et tiltak kunne være strukturert informasjon

tilpasset de ulike rollene på landanleggene som er tilgjengelig der den enkelte ansatte oppholder seg mest. På denne måten sikres det at kommunikasjonen når flest mulig.

*Innføringshastighet og kompetanse:* Balansen mellom antall initiativ som innføres og hvor raskt de skal innføres bør sees i sammenheng med antall ansatte, og kvalifikasjonene på landanleggene er et område det bør fokuseres på. Våre informanter var stort sett positive til endring, men opplever også at initiativene av og til møter motstand fordi de ansatte ikke ser nytten av endringen som kommer. For mange endringer på for kort tid, uten god informasjon, kan også føre til synkende motivasjon. Oppmuntring av ansatte til å ta i bruk den nye teknologien kan derfor være viktig sammen med opplæring og kompetanseheving.

*En kvantitativ studie:* Kvalitativ metode kan brukes som en forstudie for kvantitative studier (Framnes, Pettersen og Thjømmøe, 2018). På bakgrunn av vår studie mener vi det kunne vært interessant å utarbeide en kvantitativ studie, ved bruk av for eksempel en spørreundersøkelse tilpasset roller og landanlegg for å tallfeste hvilke effekter som oppnås gjennom forbedring og digitalisering. En slik undersøkelse kan være anonym og dermed gi ærlige svar som bedre belyser positive og negative effekter av forbedrings- og digitaliseringsinitiativene. Videre kan en slik undersøkelse avdekke hva som fungerer og ikke for brukerne, og om det er forskjeller mellom landanleggene.

## 8.0 REFERANSELISTE

- Bergman, D. (2012) *Lean: Hur hänger allt ihop?* Tilgjengelig fra: <https://www.produktivitetsbloggen.se/lean-hur-hanger-allt-ihop/> (Hentet: 06.03.2022).
- Chen, J. (2017) Towards New and Multiple Perspectives on Innovation, *International Journal of Innovation Studies*, 1(1), s. 1-4. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1440.101001>
- Daft, R. L. og Lengel, R. H. (1986) Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design, *Management Science*, 32(5), s. 554-571. <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.5.554>
- Dale, K. H. (2021) Betaler mer skatt enn Apple og Google, *TV2*, 22.12.2021. Tilgjengelig fra: <https://www.tv2.no/a/14445727/> (Hentet: 14.02.2022).
- Dalton, J. T. og Logan, A. J. (2020) Teaching and learning Schumpeter: A dialogue between professor and student, *The Review of Austrian economics*. <https://doi.org/10.1007/s11138-020-00514-9>
- Equinor (2021) *Kjøpte mer fra leverandører i Norge for tredje år på rad*. Tilgjengelig fra: <https://www.equinor.com/no/news/20210215-increased-purchases-suppliers-norway.html> (Hentet: 06.03.2022).
- Equinor (2022a) *Den norske stat som aksjonær*. Tilgjengelig fra: <https://www.equinor.com/no/about-us/corporate-governance/the-norwegian-state-as-shareholder.html> (Hentet: 27.03.2022).
- Equinor (2022b) *Vår historie*. Tilgjengelig fra: <https://www.equinor.com/no/about-us/our-history-in-brief.html> (Hentet: 12.02.2022).
- Equinor (2022c) *Om oss*. Tilgjengelig fra: <https://www.equinor.com/no/about-us.html> (Hentet: 12.02.2022).
- Equinor (2022d) *Landanlegg*. Tilgjengelig fra: <https://www.equinor.com/no/energi/landanlegg> (Hentet: 21.04.2022).
- Equinor (2022e) *Kort om Equinor*. Tilgjengelig fra: <https://www.equinor.com/no/om-oss/kort-om-equinor> (Hentet: 21.04.2022).

Equinor (2022f) *Digitalisering*. Tilgjengelig fra: <https://www.equinor.com/no/energi/digitalisering> (Hentet: 21.04.2022).

Equinor (2022g) *Energi*. Tilgjengelig fra: <https://www.equinor.com/no/what-we-do.html> (Hentet: 12.02.2022).

Equinor (2022h) *Et ledende selskap i det grønne skiftet på vei mot klimanøytralitet*. Tilgjengelig fra: <https://www.equinor.com/no/om-oss/strategi-detajler#how-we-will-get-there> (Hentet: 21.04.2022).

Equinor (2022i) *Organisasjon*. Tilgjengelig fra: <https://www.equinor.com/no/about-us/organisation.html> (Hentet: 14.02.2022).

Fjeldstad, Ø. D. og Lunnan, R. (2018) *Strategi*. 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Framnes, R., Pettersen, A. og Thjømmøe, H. M. (2018) *Markedsføringsledelse*. 9. utg. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Gartner (2022) *Digitalization*. Tilgjengelig fra: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization> (Hentet: 18.03.2022).

Grieves, M. og Vickers, J. (2016) Digital Twin: Mitigating Unpredictable, Undesirable Emergent Behavior in Complex Systems. Cham: Springer International Publishing, s. 85-113. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-38756-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-38756-7_4)

Halvorsen, K. (2008) *Å forske på samfunnet: En innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. 5. utg. Oslo: Cappelen Forlag.

Heggernes, T. A. (2020) *Digital forretningsforståelse: Fra store data til små biter*. Bergen: Fagbokforlaget.

Jacobsen, D. I. og Thorsvik, J. (2016) *Hvordan organisasjoner fungerer*. 4. utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Kaufmann, A. og Kaufmann, G. (2015) *Psykologi i organisasjon og ledelse*. 5. utg. Fagbokforlaget.

Knudsen, T. og Susegg, J. A. (2012) *Inspirator og støttespiller? : transformasjonsledelse og LMX-ledelse belyst i en surveystudie med 2 910 norske ledere*, Det psykologiske fakultet, Universitetet i Bergen. Tilgjengelig fra:

[https://scholar.google.com/scholar?hl=no&as\\_sdt=0%2C5&q=Inspirator+og+st%C3%B8ttespiller%3F%E2%80%9CTransformasjonsledelse+og+LMX-ledelse+belyst+i+en+surveystudie+med+2+910+norske+ledere%E2%80%9D&btnG](https://scholar.google.com/scholar?hl=no&as_sdt=0%2C5&q=Inspirator+og+st%C3%B8ttespiller%3F%E2%80%9CTransformasjonsledelse+og+LMX-ledelse+belyst+i+en+surveystudie+med+2+910+norske+ledere%E2%80%9D&btnG).

Kotter, J. P. (1995) LEADING CHANGE - WHY TRANSFORMATION EFFORTS FAIL, *Harvard business review*, 73(2). Tilgjengelig fra:

[https://scholar.google.com/scholar?hl=no&as\\_sdt=0%2C5&q=transformation+efforts+leading+change&oq=](https://scholar.google.com/scholar?hl=no&as_sdt=0%2C5&q=transformation+efforts+leading+change&oq=) (Hentet: 25.04.2022).

Kunath, M. og Winkler, H. (2018) Integrating the Digital Twin of the manufacturing system into a decision support system for improving the order management process, *Procedia CIRP*, 72, s. 225-231. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.03.192>

Lu, Y. *et al.* (2020) Digital Twin-driven smart manufacturing: Connotation, reference model, applications and research issues, *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 61, s. 101837. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rcim.2019.101837>

March, J. G. (1991) Exploration and Exploitation in Organizational Learning, *Organization Science*, 2(1). Tilgjengelig fra: <https://www.jstor.org/stable/2634940> (Hentet: 10.04.2022).

NSD (2022) *NSD*. Tilgjengelig fra: <https://www.nsd.no/> (Hentet: 20.03.2022).

Olaisen, J. *et al.* (2007) Intern kommunikasjon i endringsprosesser, *Beta (Oslo, Norway)*, (2), s. 45-61. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-3134-2007-02-04>

Pal, S. K. *et al.* (2022) *Digital twin -- fundamental concepts to applications in advanced manufacturing*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-81815-9>

Parida, V., Sjödin, D. og Reim, W. (2019) Reviewing literature on digitalization, business model innovation, and sustainable industry: Past achievements and future promises, *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 11(2), s. 391. <https://doi.org/10.3390/su11020391>

Paton, S. *et al.* (2021) *Operations Management*. 2. utg. UK, London: McGraw Hill.

Regjeringen (2022a) *Aktuelt*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-fortsatt-blant-de-ledende-landene-i-europa-pa-digitalisering/id2886756/> (Hentet: 18.03.2022).



Regjeringen (2022b) *Olje og gass*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/energi/olje-og-gass/id1003/> (Hentet: 12.02.2022).

Ringdal, K. (2018) *Enhet og mangfold*. 4. utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Sima, V. *et al.* (2020) Influences of the industry 4.0 revolution on the human capital development and consumer behavior: A systematic review, *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 12(10), s. 4035. <https://doi.org/10.3390/SU12104035>

Snow, C. C., Fjeldstad, Ø. D. og Langer, A. M. (2017) Designing the digital organization, *Journal of organization design (Aarhus)*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s41469-017-0017-y>

Tao, F. *et al.* (2018) Digital Twin in Industry: State-of-the-Art, *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 15(4), s. 2405-2415. <https://doi.org/10.1109/TII.2018.2873186>

Van de Ven, A. H. (1986) Central Problems in the Management of Innovation, *Management Science*, 32(5). Tilgjengelig fra: <http://www.jstor.org/stable/2631848> (Hentet: 18.03.2022).

Zhang, H. *et al.* (2017) A Digital Twin-Based Approach for Designing and Multi-Objective Optimization of Hollow Glass Production Line, *IEEE Access*, 5, s. 26901-26911. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2766453>

Zheng, W., Yang, B. og McLean, G. N. (2010) Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: Mediating role of knowledge management, *Journal of business research*, 63(7), s. 763-771. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.06.005>

Ziemnowicz, C. (2013) Joseph A. Schumpeter and innovation, *Socialism Democracy*, 2, s. 82. Tilgjengelig fra: [https://scholar.google.com/scholar?hl=no&as\\_sdt=0%2C5&q=Joseph+A.+Schumpeter+and+innovation&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=no&as_sdt=0%2C5&q=Joseph+A.+Schumpeter+and+innovation&btnG=) (Hentet: 10.05.2022).

