



# Høgskulen på Vestlandet

## Masteroppgave

MOØ300

### Predefinert informasjon

|                       |                                |                        |                            |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|
| <b>Startdato:</b>     | 14-04-2023 12:00 CEST          | <b>Termin:</b>         | 2023 VÅR                   |
| <b>Sluttdato:</b>     | 26-05-2023 14:00 CEST          | <b>Vurderingsform:</b> | Norsk 6-trinns skala (A-F) |
| <b>Eksamensform:</b>  | Masteroppgave                  |                        |                            |
| <b>Flowkode:</b>      | 203 MOØ300 1 O 2023 VÅR BERGEN |                        |                            |
| <b>Intern sensor:</b> | (Anonymisert)                  |                        |                            |

### Deltaker

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| <b>Navn:</b>        | Synne Olsen Furnes |
| <b>Kandidatnr.:</b> | 212                |
| <b>HVL-id:</b>      | 161870@hvl.no      |

### Informasjon fra deltaker

|                      |       |
|----------------------|-------|
| <b>Antall ord *:</b> | 19690 |
|----------------------|-------|

**Egenerklæring \*:** Ja  
**Jeg bekrefter at jeg har** Ja  
**registrert**  
**oppgavetittelen på**  
**norsk og engelsk i**  
**StudentWeb og vet at**  
**denne vil stå på**  
**vitnemålet mitt \*:**

### Gruppe

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| <b>Gruppenavn:</b>                | Tohendig løsning         |
| <b>Gruppenummer:</b>              | 3                        |
| <b>Andre medlemmer i gruppen:</b> | Sander Nygaard Grøttland |

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min \*

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \*

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? \*

Ja, NTNU



Høgskulen  
på Vestlandet

# MASTEROPPGAVE

“Faktorer for økt innovasjon ved bruk av tohendig løsning i den høyere utdanningssektoren (UH-sektoren) i Norge”

«Factors that underlie the success of increased innovation when using an ambidextrous solution in the higher educational sector in Norway”

Sander Nygaard Grøttland og Synne Olsen Furnes

Master i Innovasjon og ledelse

Institutt for økonomi og administrasjon

Veileder: Abdul Quddos

26. mai 2023

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

## Sammendrag

I løpet av vår masteroppgave har vi forsket på NTNUs innovasjonsarbeid, og svart på følgende problemstilling: *“Hvilke faktorer ligger til grunn for å lykkes med økt innovasjon ved bruk av tohendig løsning i NTNU?”*

NTNU er Norges største universitet, og står med det ovenfor et visst ansvar for å innovere og drive den høyere utdanningssektoren videre. For å få mest mulig ut av tilgjengelige ressurser og styre innovasjonen i rett retning, har NTNU tatt i bruk en løsning som er unik for andre norske universiteter per 2023. Denne løsningen har gitt universitetet en konkurransefordel og samtidig skaffet seg et annet utgangspunkt for å drive med innovasjon sett i sammenheng med andre universiteter her i landet. En tohendig løsning er en innovativ løsning for å øke en organisasjons innovasjonsaktiviteter og omhandler kort fortalt om hvordan en organisasjon klarer å utnytte sine eksisterende ressurser samtidig som de utforsker nye muligheter. Måten NTNU benytter denne løsningen er gjennom en “Enhet for nyskaping”, som jobber tett sammen med et deleid aksjeselskap av NTNU som kalles “Technology Transfer Office”. I tillegg til dette støttes løsningen opp av en innovasjonssatsning med innovasjonsledere.

Ved hjelp av seks informanter som på hver sin måte tar del i innovasjonssatsingen til NTNU, fant vi fort ut at begrepet tohendig løsning var et ukjent begrep for de ansatte på universitetet. Det finnes mange ulike begreper og tolkninger for samme løsning, og noen bruker til og med løsningen uten å kjenne til den tilhørende teorien. Samtlige av intervjuobjektene sa seg enige i at det er tatt i bruk en tohendig løsning så fort de fikk vite hva som faktisk lå i dette begrepet. Innovasjonssatsingen, som startet for fullt i 2018, har de siste årene satt stort preg på et NTNU i endringsfase. Funn fra analysen viser at endringen er mye takket være strategien og strukturen som er satt opp i denne sammenheng, men mye tyder på at et unikt fokus på kulturbygging innenfor innovasjon har vært den aller viktigste faktoren.

Avslutningsvis vil vi påstå at den gjennomførte studien i stor grad er dagsaktuell ettersom problemstillinger rundt måter å øke innovasjon, både i offentlige og private organisasjoner, stadig blir mer viktig. Studien kan være spesielt verdifull for andre universiteter og høyskoler som ønsker å ta innovasjonssatsingen ett, eller flere steg videre.

## **Abstract:**

In the course of our master's thesis, we have researched NTNU's innovation work, and answered the following question: "*Which factors underlie the success of increased innovation when using an ambidextrous solution at NTNU?*"

NTNU is Norway's largest university, and therefore bears a certain responsibility for innovating and driving the higher education sector forward. In order to take full advantage of the available resources and steer innovation in the right direction, NTNU has adopted an ambidextrous solution, that is unique to other Norwegian universities as of 2023. This solution has given the university a competitive advantage, while at the same time they have acquired a different starting point for engaging in innovation, seen in the context of other universities in this country. An ambidextrous solution is an innovative solution to increase an organization's innovation activities. In short, an ambidextrous solution refers to an organization that manages to utilize its existing resources while exploring new opportunities. The way NTNU uses this solution is through a separate unit called "Enhet for Nyskapning" - *in English*; "Unit for Innovation", which works closely with a partly owned company by NTNU called "Technology Transfer Office". In addition, the solution is supported through an innovation strategy with innovation leaders.

With the help of six informants who, in their own way, take part in NTNU's innovation initiative, we quickly found out that the concept of an ambidextrous solution was an unfamiliar term for the employees at the university. There are many different concepts and interpretations for the same solution, and many use the solution without being aware of the theory itself. However, all the interviewees agreed that an ambidextrous solution had been adopted as soon as they heard the true meaning of the solution. The innovation initiative, which started in full in 2018, has in recent years left a big mark on the university, which is in a phase of change. Findings from the analysis show that this is heavily related to the strategy and structure that has been set up in this context, but what perhaps plays the strongest role is a unique focus on building a culture within innovation.

In conclusion, we would like to say that the conducted study is very relevant as the issues around ways to increase innovation, both in public and private organizations, are becoming increasingly important. The study can be particularly valuable for other universities and colleges that want to take the innovation initiative further.

## Forord

Denne oppgaven er skrevet i sammenheng med masterstudiet “Innovasjon og ledelse” ved Høgskulen på Vestlandet i Bergen våren 2023.

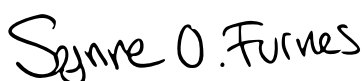
Først vil sende en stor takk til Ragnhild Nisja som er seniorrådgiver i rektors stab ved NTNU. Ragnhild hjalp oss med å finne relevante informanter fra NTNU helt i startfasen, noe som var helt avgjørende for forskningsprosjektet.

Vi vil også benytte anledningen til å takke de strålende informantene fra NTNU for deres deltakelse i studiet. Deres intervjudeltakelse har gitt oss verdifull informasjon, og deres innspill har lagt grunnlaget for denne masteroppgaven. Vi vil også takke Høgskulen på Vestlandet for deres økonomiske støtte, samt god oppfølging gjennom hele masterløpet.

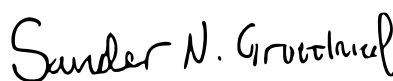
Videre vil vi takke veileder Abdul Quddus, som fra første dag har vært til stor hjelp med hyppige veiledninger som alltid har pekt oss i riktig retning. Abdul har gjennom hele masterskrivingen vært tilgjengelig og behjelpelig, og ikke minst hjulpet oss med å finne relevant teori til oppgaven vår.

I tillegg vil vi si takk til familie som har vært hjelpsom med korrekturlesing av oppgaven. Helt til slutt vil vi takke hverandre for godt samarbeid gjennom hele studiet, og da spesielt avslutningsvis med denne masteroppgaven.

26. mai 2023



Synne Olsen Furnes



Sander Nygaard Grøttland

# INNHold

|  |    |
|--|----|
| 1.0 Innledning.....  | 1  |
| 1.1 Relevans .....   | 2  |
| 1.2 Problemstilling.....   | 1  |
| 1.3 Introduksjon av case .....                                   | 2  |
| 1.3.1 NTNUS kjerneoppgaver .....                                 | 2  |
| 1.3.1.1 Utdanning og læringsmiljø .....                          | 3  |
| 1.3.1.2 Forskning .....  | 3  |
| 1.3.1.3 Kunstnerisk virksomhet .....                             | 3  |
| 1.3.1.4 Innovasjon og nyskapning .....                           | 4  |
| 1.3.1.5 Formidling.....  | 4  |
| 1.3.1.6 Kunnskap for en bedre verden .....                       | 4  |
| 2.0 Teori .....  | 6  |
| 2.1Innovasjon .....  | 6  |
| 2.1.1 Den innovative bedriften.....                              | 7  |
| 2.1.1.2 Strategi, struktur og den innovative bedrift.....        | 8  |
| 2.1.2 Radikal og inkrementell innovasjon .....                   | 10 |
| 2.1.3 Exploration vs. Exploitation .....                         | 10 |
| 2.2 Tohendig løsning.....  | 12 |
| 2.2.1 Tohendig ledelse .....                                     | 14 |
| 2.3 Best practice .....  | 17 |
| 3.0 Metode.....  | 19 |
| 3.1 Forskningsdesign.....  | 19 |
| 3.2 Forskningsmetode .....                                       | 20 |
| 3.2.1 Forskningsstrategi/tilnærming .....                        | 20 |
| 3.3 Casestudie .....   | 21 |
| 3.4.1 <i>Utvalg</i> av respondenter.....                         | 21 |
| 3.4.2 Semistrukturerte dybdeintervju .....                       | 23 |
| 3.4.3 Intervjuguide.....   | 23 |
| 3.4.4 Gjennomføring av intervju .....                            | 24 |
| 3.4.5 utfordringer knyttet til innsamling av datamateriale ..... | 25 |
| 3.5 Transkribering.....  | 27 |
| 3.6 Analyse av data.....   | 28 |

|  |    |
|--|----|
| 3.6.1 Analyseverktøy .....   | 29 |
| 3.7 Evaluering av metode .....   | 30 |
| 3.7.1 Validitet .....  | 30 |
| 3.7.1.1 Intern validitet .....   | 31 |
| 3.7.1.2. Ekstern validitet .....   | 32 |
| 3.7.2 Reliabilitet.....  | 33 |
| 3.7.3 Etikk og personvern .....  | 35 |
| 4.0 Resultat/Drøfting .....  | 38 |
| 4.1 Hvordan praktiserer NTNU tohendig løsning? .....   | 38 |
| 4.1.1 Hvordan HAR kulturen endret seg etter opprettelse av enhet for nyskaping? .....          | 40 |
| 4.1.2 Hvordan er NTNU strukturert for å øke innovasjonsevne? .....                             | 42 |
| 4.1.3 Hvilken påvirkning har strategi for utøvelse av tohendig løsning?.....                   | 45 |
| 4.1.4 Hvilke kompetanser er viktigst i forbindelse med tohendig løsning? .....                 | 48 |
| 4.1.5 Hvilke kritiske oppgaver og prosesser er viktig i utøvelsen av tohendig løsning? .....   | 48 |
| 4.2 Hvilke hovedutfordringer har NTNU møtt på i prosessen mot en tohendig organisasjon?.....   | 51 |
| 4.3 Er det mulig å skape en beste praksis for tohendig løsning i utdanningsinstitusjoner?..... | 53 |
| 5.0 Konklusjon .....   | 56 |
| 5.1 Funn 1: Kultur, struktur og strategi.....  | 56 |
| 5.2 Funn 2: Endring tar tid og ressurser.....  | 58 |
| 5.3 Funn 3: Teknologisk, offentlig institusjon .....   | 59 |
| 6.0 Videre forskning.....  | 60 |
| 7.0 Kilder .....   | 61 |
| 7.1 Litteraturliste .....  | 61 |
| 7.2 Referanseliste .....   | 62 |
| 7.3 Liste over figurer .....   | 64 |
| 7.4 Liste over tabeller .....  | 64 |



## 1.0 INNLEDNING

Å arbeide med innovasjon er krevende. Det er enda vanskeligere å skulle tilpasse virksomheten til en ny måte å tenke på, hvor innovasjon skal prioriteres på lik linje som kjernevirksomheten. Landets utdanningsinstitusjoner er blant de viktigste organisasjonene vi har, og behovet for samarbeid og forskning mellom disse organisasjonene er avgjørende for å utvikle disse i riktig retning.

Innovasjon blir stadig viktigere for å utvide virksomheter og genere vekst. I midlertidig har etablerte selskaper en tendens til å fokusere på inkrementelle forbedringer og innovasjoner som opprettholder kjernevirksomheten, i stedet for å utfordre og endre dagens forretningsmodell. Store bedrifter utstyres sin kjernevirksomhet med et system som maksimerer effektivitet og produktivitet, og reduserer risiko i den daglige driften. Bedrifter organisert i siloer vil oppleve at hver ansatt er motivert til å optimalisere sitt prosjekt eller sin avdeling. På en måte er kjernesystemet som et immunsystem som beskytter kjernevirksomheten og må kjempe mot nye utfordrere. Utbredelse av risikoatferd og inntrengerinnovasjoner som kan anses som forstyrrende aktiviteter vil dermed utfordre kjernevirksomheten (Fiksdahl og Fossum, 2020).

I en artikkel i «Sprint» av Mathilde Fiksdahl pekes det på fire hovedkomponenter som må være til stede i et system for kontinuerlig innovasjon: *mål og strategi, styring og finansiering, metoder og verktøy, og struktur og kultur.*

Sistnevnte handler om å bygge strukturer og kultur som understøtter innovasjon og gir et tydelig ansvar. En av mulighetene her er å sette opp en tohendig organisering med kjerne og innovasjon adskilt, men i samspill (Fiksdahl og Fossum, 2020). Her blir den nye enheten løsrevet fra resultatansvar og vanlige driftsoppgaver. Dette for å balansere radikal innovasjon og kontinuerlig eller inkrementell innovasjon (Fiksdahl og Fossum, 2020).

Administrerende direktør i Innovasjon Norge, Håkon Haugli, har tidligere vært ute med skepsis overfor norske universiteter. Dette i sammenheng med at de er for lite i kontakt med bedriftene,

kundene og investorene. Haugli forteller at vi som samfunn investerer mye i forskning. Dette er videre avgjørende for å utvikle et mer kunnskapsbasert næringsliv og har spilt inn positivt med å ha skapt teknologier og løsninger i ytterste verdensklasse, men det kommer med et stort *men*. Både OECD (OECD Reviews of Innovation Policy) og Produktivitetskommunikasjonen har påpekt at Norge ikke har lyktes godt nok med å få resultatene av forskningen ut av laben. Dette er resultater som skaper verdier i et betalende marked (Haugli, 2019).

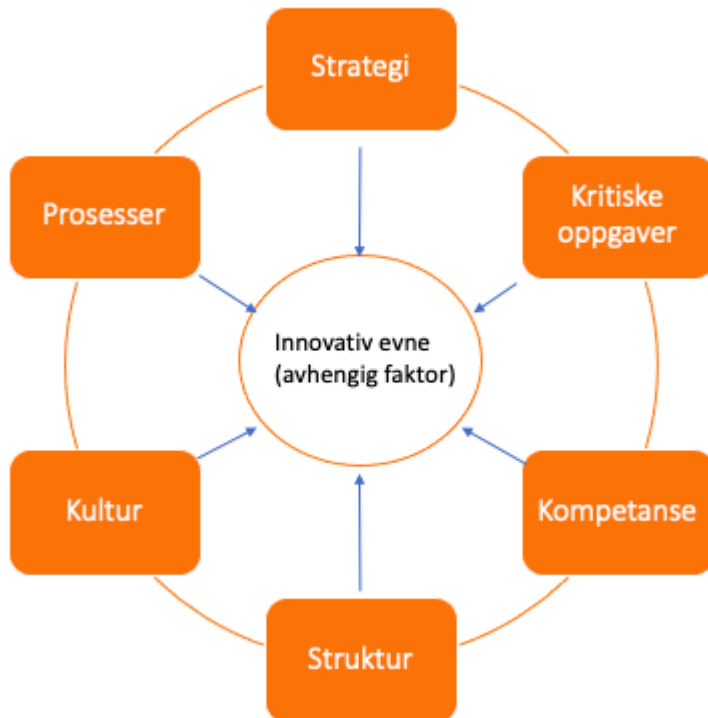
I nyere tid har NTNU og flere andre universiteter stryket sin innovasjonskompetanse og åpnet arenaer for problemløsning i samarbeid med næringslivet. Hvordan jobber NTNU med dette og hvilke faktorer spiller spesielt viktige roller i NTNUs innovasjonssatsing? Haugli viser til viktigheten av at målet ikke bare kan være at flere forskere skal bli gründere, men at samspillet mellom forskning og næringsliv må bli tettere. Dette vil spille en stor og viktig rolle for studentene, og hvordan de vil bli bedre forberedt på livet etter studiene (Haugli, 2019).

Det kan være komplisert for norske utdanningsinstitusjoner å gjøre de store endringene og utforske radikalt med hensyn til lover og regelverk som skoler i Norge skal følge. Et felles regelverk kan bidra til et trygt og godt skolemiljø, men setter det også begrensninger for innovasjon- og nyskapsmulighetene innad i samme miljø?

## 1.1 RELEVANS

Organisasjoner er i konstant utvikling, og viktigheten av å fornye seg blir stadig mer avgjørende for en organisasjons konkurransedyktighet. Strukturell og kulturell treghet har for vane å oppstå i store organisasjoner, og vi er avhengige av at landets utdanningsinstitusjoner står ovenfor en slik problemstilling. Forsøk på innovasjon og fornyelse risikerer ofte å bli spist opp eller kvelt av den nåværende kulturen, og det vil dermed kunne være vanskelig å innovere (Meyer 2022, s. 77). Det å kunne drive ny, utforskende innovasjon samtidig som kjernestrukturen holdes ved like ser vi som avgjørende for utdanningssituasjoner, og derfor anser vi den tohendige løsningen som en potensiell god løsning for å lykkes på dette stadiet. Ved å forske på hvordan et av landets største universiteter jobber med den tohendige løsningen, vil vi se på hvordan de har tatt i bruk løsningen, og hvilke faktorer som bidrar til å øke innovasjonsevnen. De uavhengige faktore

ne vi har identifisert som de med størst påvirkning på NTNUs innovasjonsevne er **strategi, kritiske oppgaver, kompetanse, struktur, kultur og prosesser**. Dette har vi illustrert i figuren under.



Figur 1: Egenlaget oversikt over uavhengige faktorer påvirker avhengig faktor

## 1.2 PROBLEMSTILLING

Problemstillingen er muligens den viktigste setningen i hele masteroppgaven. Hvordan denne utformes har stor innvirkning på den videre utviklingen av forskningsprosessen og kan få avgjørende betydning for de forskningsresultatene vi kommer frem til (Grønmo, 2019, s. 74).

Problemstillingen vår lyder som følger:

*“Hvilke faktorer ligger til grunn for å lykkes med økt innovasjon ved bruk av tohendig løsning i NTNU?”*

For å operasjonalisere problemstillingen er den brutt ned til tre operative forskningsspørsmål:

FS1: Hvordan praktiserer NTNU tohendig løsning?

FS2: Hvilke hovedutfordringer har NTNU møtt på i prosessen mot en tohendig organisasjon?

FS3: Er det mulig å skape en beste praksis for tohendig løsning i utdanningsinstitusjoner?

### 1.3 INTRODUKSJON AV CASE

Oppgavens analyseenhet er Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Dette er Norges største universitet, lokalisert med hovedkvarter i Trondheim, med campuser i Gjøvik og Ålesund. NTNU har teknisk-naturvitenskapelig hovedprofil, en rekke profesjonsutdanninger og en stor faglig bredde som inkluderer humaniora, samfunnsvitenskap, økonomi, medisin, helsevitenskap, utdanningsvitenskap og mer (NTNU u/å-a).

NTNU har bidratt til bygging og utvikling av norsk industri og næringsliv i over 100 år, og har ambisjoner om fortsatt å bidra til økt omstilling og innovasjon både i privat og offentlig sektor (Daugstad 2022, s. 6). For å kunne fokusere på å opprettholde kjernevirksomheten ved like samtidig som virksomheten stadig skal utvikle seg, må vi få en oversikt over hvilke omfattende kjerneoppgaver som skal ivaretas hos NTNU.

#### 1.3.1 NTNUS KJERNEOPPGAVER

NTNU har som universitet en rekke omfattende kjerneoppgaver. For å beholde de allerede eksisterende konkurransefortrinnene og utvikle seg videre må kjernevirksomheten alltid prioriteres høyt. **NTNUs fem viktigste kjerneoppgaver er:**

1. Utdanning og læringsmiljø.
2. Forskning.
3. Kunstnerisk virksomhet.
4. Innovasjon og nyskapning.
5. Formidling.

(NTNU, u/å-b)

#### 1.3.1.1 UTDANNING OG LÆRINGSMILJØ

NTNU omtaler seg selv som en attraktiv utdanningsinstitusjon, som tiltrekker seg de beste studentene. Utdannings- og læringsmiljøstrategien bygger på tre hovedpilarer; *utdanning av internasjonalt fremragende kandidater, kvalitet i utdanningen og utvikling av et godt læringsmiljø*. NTNUs kandidater er etterspurte i inn- og utland, og blir beskrevet som faglig sterke, tverrfaglig orienterte og som innehavere av relevant kompetanse for arbeidslivet (NTNU, u/å-b).

NTNU samarbeider med fagmiljøer nasjonalt og internasjonalt, og har en relevant studieportefølje for livslang læring. Alle studieprogram ved universitetet gir innsikt i vitenskapelig litteratur, kritisk tenkning og etikk. Studieprogrammene har et solid faglig og utdanningsfaglig forskningsfundament. Den nære dialogen med arbeidslivet er avgjørende for å utvikle kvaliteten. Samtidig vektlegger NTNU at kunnskapen skal skapes i et faglig fellesskap, og at ny teknologi alltid skal brukes for å gi studentene tilgang til aktiviserende og varierte lærings- og vurderingsformer (NTNU, u/å-b).

#### 1.3.1.2 FORSKNING

Videre skal vi se på forskning som kjerneaktivitet ved NTNU. Denne har sin styrke i spennet fra grunnleggende til anvendt forskning. Grunnleggende forskning gir langsiktig kunnskapsutvikling på tvers av NTNUs fagområder. Universitetet har et sterkt rykte innen anvendt forskning og et omfattende engasjement i privat og offentlig sektor. SINTEF er en nær samarbeidspartner som bidrar til å styrke NTNUs internasjonale konkurransekraft og samarbeid med arbeidslivet (NTNU, u/å-b).

#### 1.3.1.3 KUNSTNERISK VIRKSOMHET

NTNUs samlede fagmiljø for høyere kunstutdanning og kunstnerisk utviklingsarbeid gir også et unikt utgangspunkt for å drive kunstnerisk virksomhet og utviklingsarbeid med dokumentert høy internasjonal kvalitet. NTNU presiserer hvordan kunst skaper nye former for innsikt, erfaring og erkjennelse (NTNU, u/å-b).

#### 1.3.1.4 INNOVASJON OG NYSKAPNING

NTNUs fjerde kjernevirksomhet er den som appellerer til oss i størst grad, nemlig innovasjon og nyskapning. Innovasjon ved NTNU er forankret som en kjerneoppgave i NTNUs strategi (Daugstad 2022, s. 43). Universitetet er en viktig bidragsyter til bærekraftig verdiskaping, omstilling og økt konkurransekraft (NTNU, u/å-b). Strategien i henhold til innovasjon og nyskapning er tuftet på tre pilarer:

- Samarbeid med etablert næringsliv.
- Samarbeid med offentlig sektor.
- Bidra til å skape nytt næringsliv.

Men hvordan jobber NTNU for å få mest mulig ut av innovasjonens potensiale, samtidig som de andre kjernevirksomhetene vedlikeholdes, eller kanskje til og med forbedres? Nettopp dette skal vi forske på i denne oppgaven.

#### 1.3.1.5 FORMIDLING

Den femte og siste av NTNUs selvutnevnte viktigste kjerneoppgaver er formidling. NTNU sørger for at kunnskap utviklet ved universitetet blir synlig og tilgjengelig for enkeltmennesker og samfunnet. Formidlingen skaper interesse og forståelse for vitenskapen, og bidrar til en kunnskapsbasert offentlig debatt (NTNU u/å-b). Dette er også en viktig del av NTNUs innovasjonssatsing.

#### 1.3.1.6 KUNNSKAP FOR EN BEDRE VERDEN

Alle de fem overnevnte omtales som NTNUs viktigste kjerneoppgaver, som ligger under en strategi som har fått navnet «Kunnskap for en bedre verden». Denne strategien stekker seg i første omgang fra perioden 2018-2025, og viser til mange spennende prosjekter og potensialer for innovasjon og nyskapning. Hvordan har NTNU gått frem for å vedlikeholde kjernevirksomheten samtidig som innovasjon skal være en stor del av den nye hverdagen for alle som jobber, studerer eller på sin måte er en del av universitetet? NTNUs omtalte «Enhet for nyskapning» kan vise seg å ha vært løsningen på nettopp dette. Enheten for nyskapning ble etablert i 2007 gjennom tiltredelse av den første prorektoren for nyskapning (NTNU, 2016).

Denne nye strategien kom som et resultat av en gjennomgang av innovasjonsaktiviteten ved NTNU i 2017. Denne viste at det forelå et uforløst innovasjonspotensial i kunnskapen som ble produsert, og måten de samhandlet med de rundt seg. Det ble her påpekt at innovasjons- og kunnskapsoverføringen mellom NTNU og partnere i næringslivet og i offentlig sektor måtte økes, og at innovasjonsaktiviteten måtte bli mer synlig og tilgjengelig (Aune, 2019).

Måten NTNU vil utnytte dette innovasjonspotensialet på er gjennom innovasjonssatsningen: “*Strategisk program for Kunnskapsbasert Innovasjon*” (SKI). I dette strategiske arbeidet, har NTNU ansatt innovasjonslederne med formål å bidra til å omsette forskningsresultater til innovasjon i sektoren og ved NTNU. I tillegg ønsker næringsliv og offentlig sektor mer prosjektsamarbeid for å realisere omstilling og bærekraftige løsninger (NTNU, u/å-c).

NTNU er det eneste universitetet i Norge som har tatt i bruk den tohendige løsningen på denne måten. Dette har de gjort gjennom å etablere en egen enhet for nyskaping. Ifølge organisasjonskartet til NTNU har ikke denne direkte tilknytting til noen av de andre enhetene (NTNU, u/å-d). Enheten ledes av prorektor Toril A. Nagelhus Hernes, som igjen har 15 innovasjonsledere under seg. Disse 15 er leder for hvert sitt fakultet. Hver av lederne har spisskompetanse på innovasjon og forskningsarbeid, og har fokus på å øke leveransen av forskningsprosjekt og gjøre det enklere for andre å starte opp sine forskningsprosjekter (Javorovic, 2021). Hernes forteller i et intervju med Universitetsavisa at programmet har hentet mye inspirasjon fra det belgiske universitetet KU Leuven, som tidligere har toppet mediehuset Thomson Reuters liste over Europas mest innovative universiteter mange år på rad (Javorovic, 2021) (NTNU, u/å-c).

Målet med innovasjonssatsingen er at kunnskap bidrar til en bedre verden gjennom samarbeid med etablert næringsliv og offentlig sektor, som igjen skal bidra til å skape nytt næringsliv og innovasjon i utdanningen (Javorovic, 2021). TTO, eller Technology Transfer AS, er en viktig del av denne innovasjonssatsingen, og har vært en del av NTNU i snart 20 år. TTOs formål er å sikre, forvalte, foredle, markedsføre og selge bruks- og eiendomsrett til kunnskap, idéer, oppfinnelser og andre immaterielle verdier som skapes ved NTNU og Helse Midt-Norge (NTNUTTO, u/å). TTOs jobb er å lede vei fra mulighet til virkelighet. Det gjør de ved å fjerne

risiko og øke forsknings-resultatenes kommersielle attraksjon. Dette gjør framtidig inntjening og verdiskaping mer synlig, åpenbar og attraktiv for investorer, industri og næringsliv. Dette øker sannsynligheten for at nye oppfinnelser kommer til anvendelse i et marked eller gjennom en organisasjon. TTO kan i dag vise til 2030 mottatte idéer, 76 spin-offs, 836 patentsøknader og 194 lisensavtaler (NTNUTTO, u/å). På TTOs hjemmeside er det enkelt å presentere ens idé ved å laste ned et innmeldingsskjema for nye idéer, også kalt en DOFI.

TTO beskriver kommersialiseringer som medfører stor utbredelse av kunnskap fra NTNU som deres effektmål. Slik deler de NTNUs tidligere nevnte visjon om kunnskap for en bedre verden. La oss se på et eksempel. I 2014 solgte TTO sine aksjer i Mobitroll AS, noe som bidro til å videreutvikle idéen. Selskapet hadde i 2017 over 40 millioner månedlige brukere fordelt på 180 land. I dag er selskapet bedre kjent som “Kahoot!”, og er et eksempel teknologispredning og kunnskap for en bedre verden. “Kahoot!” er spilt over en milliard ganger og bidrar til økt læringsglede hos skoleelever over hele verden (NTNUTTO, u/å). TTO er ikke den eneste ordningen av dette slaget NTNU har opprettet for å øke innovasjonsevnen. Også NTNU Discovery er en viktig del av universitetets innovasjonssatsing. Om du har en produktidé du ønsker å utvikle videre, kan NTNU Discovery gi støtte til ansatte og studenter ved NTNU og Helse Midt-Norge som er helt i startfasen med å utvikle et nytt produkt (NTNU Discovery).

## 2.0 TEORI

I dette kapitlet skal vi presentere relevant teori til problemstillingen. Det er denne teorien vi kommer til å benytte oss av i drøftingskapitlet.

### 2.1 INNOVASJON

Uttrykket innovasjon kommer fra det latinske ordet “innovare” som betyr å fornye eller å lage noe nytt (Regjeringen, 2008-2009). Matt Ridley (2020) forklarer at innovasjon - som evolusjon - kan beskrives som en prosess der en hele tiden oppdager nye måter å reorganisere verden på - måter som sannsynligvis ikke skjer av seg selv – men, som er nyttige.



Oppfinnelse (eller oppdagelse) brukes om den første fasen i en innovasjonsprosess, det vil si, når idéen til produktet eller prosessen oppstår. Spranget fra en oppdagelse til en innovasjon kan i midlertidig være langt og stort. I tid kan det ta mange år, og kreve store ressurser. Begrepet innovasjon anvendes når oppfinnelsen har kommet i bruk eller blitt implementert. For å utvikle en oppfinnelse til en innovasjon kreves det kombinasjoner av ulike typer kunnskaper, ferdigheter og ressurser (Fagerborg, Mowery og Nelson, 2005). Eksempelvis vil en bedrift sette sammen kunnskap fra forskning, testing, produksjon, markedsføring, design, distribusjon og finans, før den opprinnelige oppfinnelsen kan introduseres i et marked på en lønnsom måte (Gjelsvik 2007, s. 39).

Det er viktig å påpeke at det finnes et skille mellom hva som utgjør en innovasjon og det som kan kategoriseres som en forbedring. Det gjelder å ha blikket på et strategisk nivå og fokusere på innovasjoner som har en intensjon å gå ut over en inkrementell forbedring i eksisterende produkter og prosesser (Meyer, 2020, s. 17).

### 2.1.1 DEN INNOVATIVE BEDRIFTEN

Hva gjør en bedrift innovativ? Hvordan har egenskapene til innovative bedrifter endret seg over tid? For å ta opp disse spørsmålene, kreves det et konseptuelt rammeverk for å analysere hvordan en bedrift transformerer og forvandler ressurser til varer og tjenester som kundene ønsker, med overkommelige priser. For å gjøre denne produktive transformasjonen, må en bedrift engasjere seg i tre generiske aktiviteter: strategisering, finansiering og organisering (Fagerberg, Mowery & Nelson, 2006, s. 29).

Bedrifter legger strategi når de velger markedene de ønsker å konkurrere i, og teknologien som de håper å være konkurransedyktig i. Bedrifter finansierer når de gjør investeringer for å transformere teknologier og få tilgang til markeder som bare kan forventes å generere inntekter en gang i fremtiden. Bedrifter organiserer seg når de kombinerer ressurser i forsøk på å transformere dem til salgbare produkter. Å strategisere, finansiere og organisere er ikke nødvendigvis det samme som å innovere. Per definisjon krever innovasjon å lære om hvordan man transformerer teknologier og få tilgang til markeder på måter som genererer produksjoner med høyere kvalitet og lavere kostnader (Fagerberg, Mowery & Nelson, 2006, s. 30).

Læring er en sosial aktivitet som gjør innovasjonsprosessen usikker, kumulativ og kollektiv. Innovasjonsprosessen er usikker fordi, per definisjon, kan det som må læres om å transformere teknologier og tilgang til markeder bare bli kjent gjennom selve prosessen. Ved å investere i læring konfronterer en innovativ strategi, innovasjonsprosessens usikre karakter. Innovasjonsprosessen er kumulativ når læring ikke kan gjøres på en gang; det som er lært gir et grunnlag for hva som kan læres i morgen. Investeringer i kumulativ læring krever derfor en vedvarende engasjert økonomi. Innovasjonsprosessen er kollektiv når læring ikke kan gjøres alene; læring krever samarbeid mellom ulike mennesker med ulike evner. Investeringer i kollektiv læring krever derfor integrering av arbeidet til disse menneskene i en organisasjon (Fagerberg, Mowery & Nelson, 2006, s. 30).

#### 2.1.1.2 STRATEGI, STRUKTUR OG DEN INNOVATIVE BEDRIFT

Teorien om "den innovative bedrift" utviklet av Lazonick og West (1998) er forankret i det "Chandlerske rammeverket", i den grad at den fokuserer på hvordan strategi og struktur bestemmer konkurransefortrinnene til en bedrift. Den bygger også på Lawrence og Lorsch's konseptualisering av organisasjonsdesignproblem og differensiering og integrasjon. Denne teorien hevder at bedrifter i de avanserte økonomiene over tid må oppnå en høyere grad av organisasjonsintegrasjon for å opprettholde konkurransefortrinn (Fagerberg, Mowery & Nelson, 2006, s. 121). Grunnen til at mange mislykkes med sin organisasjonsintegrasjon skyldes ikke nødvendigvis hvilke verktøy eller hvilken plattform man bruker, men de virkelige årsakene er ofte knyttet til ledelsesspørsmål rundt integrasjon (Løberg, u/å).

Teece (1998) forklarer koblingene mellom et firmas strategi, struktur og innovasjonsnatur ved å spesifisere de underliggende egenskapene til teknologisk innovasjon og deretter foreslå et relatert sett med organisatoriske krav til innovasjonsprosessen (Fagerberg, Mowery & Nelson, 2006, s. s.122). Disse organisatoriske kravene vil være et slags sett med hjelpemidler som vil få innovasjonsprosessen på rett spor.

Hans rammeverk antyder at både de formelle (styringsmåter) og uformelle (kultur og verdier) strukturer, så vel som bedrifters eksterne nettverk, kraftig påvirker hastigheten og retningen til deres innovative aktiviteter (Fagerberg, Mowery & Nelson, 2006, s. 122). Angående formelle og uformelle strukturer, vil begge kunne finnes innad i en organisasjon. Formell struktur kan vi se og kjenne igjen i for eksempel organisasjonskart, regelverk og retningslinjer, beslutningsprosesser og planer. Formell struktur er ofte lett å se, og er mer konstant enn uformell struktur. Uformelle strukturer er dynamiske, de endrer seg ofte og er ikke like lette å få øye på dersom du ikke er en del av organisasjonen. At det finnes uformelle strukturer, er ikke nødvendigvis negativt. Tvert imot er det en del av “livet” mellom menneskene i en organisasjon. Hver organisasjon har sin egen kultur, altså normer, verdier, kunnskap og holdninger, og ofte vil den uformelle strukturen fortelle oss mye om organisasjonskulturen til en gitt organisasjon (Sundstrøm, 2019).

Videre argumenterer Teece (1998) for at ulike organisatoriske ordninger er tilpasset ulike typer konkurransemiljøer, og ulike typer innovasjon. Teece illustrerer argumentasjonen ved å skille mellom to hovedtyper av innovasjon, nemlig «autonom» og «systemisk» innovasjon, og matche dem med ulike organisasjonsstrukturer. En autonom innovasjon er en som kan introduseres til markedet uten massive endringer av relaterte produkter og prosesser. Et eksempel er introduksjonen av servostyring som i utgangspunktet ikke krevde noen vesentlige alternativer til design av biler eller motorer. Dette kan ofte fremmes raskt av mindre autonome strukturer, for eksempel “virtuelle” firmaer, som oppnår nødvendig koordinering gjennom armlengdes ordninger i det åpne markedet. Derimot krevde overgangen til forhjulsdrift fullstendig redesign av mange biler på 1980-tallet. Denne typen endring er systemisk innovasjon som favoriserer integrerte virksomheter fordi den krever kompleks koordinering mellom ulike delsystemer, og derfor vanligvis utføres under ett “tak”.

Arbeidet til mikroøkonomer fremhever samspillet mellom markante og organisatoriske faktorer i utformingen av innovativ ytelse, selv om det vies lite oppmerksomhet til den interne dynamikken og sosiale prosessene i organisasjoner. Mange av de empiriske spådommene i denne litteraturen om forholdet mellom fast strategi og struktur og innovativ ytelse har ennå ikke blitt verifisert, og nettopp dette utgjør spennende muligheter for fremtidig forskning (Fagerberg, Mowery & Nelson, 2006, s. 122)

### 2.1.2 RADIKAL OG INKREMENTELL INNOVASJON

Innovasjon kan skje i store sprang. Radikal innovasjon, eller mer trinn-for-trinn ved inkrementell innovasjon. Sistnevnte skjer gradvis, men innebærer fortsatt et brudd med fortiden. Hvert trinn har en lavere grad av risiko og usikkerhet enn radikal innovasjon. Summen av flere inkrementelle innovasjoner kan representere en fundamental endring (Regjeringen, 2019-2020).

Tilpasset tjenester og offentlig sektor kan en radikal innovasjon defineres som «en utvikling av nye tjenester, eller en fundamental ny måte å organisere og levere en tjeneste på» (Rønning, 2021). Dette er et fint utgangspunkt å bruke i vår studie om NTNU. Vi har flere eksempler på radikale innovasjoner i offentlig sektor. Satt på spissen kan vi si at revolusjoner er radikale innovasjoner (Rønning, 2021). På den andre siden har vi inkrementelle innovasjoner, også kalt kontinuerlige. Noen kan se disse som bare endringer. Hvis vi holder på kravet om at innovasjoner skal være et brudd på noe, snakker vi her om små brudd. Men det en må huske på her er at flere små brudd i samme retning over tid kan føre til store endringer, noe som kan ha stor betydning (Rønning, 2021).

Radikal og inkrementell innovasjon vil videre bli presentert i form av ordene “*exploration*” og “*exploitation*” i neste underkapittel.

### 2.1.3 EXPLORATION VS. EXPLOITATION

Både blant akademikere og praktikere skilles det mellom inkrementelle og radikale innovasjoner. Språkbruken kan i midlertidig variere noe, men innholdet er tilnærmet det samme. Begrepsparet “*exploration*” (inkrementell innovasjon) og “*exploitation*” (radikal innovasjon) brukes av Gjelsvik for å forklare forskjellen på radikal og inkrementell innovasjon. En enkel forklaring kan være “å gjøre ting annerledes” og “å gjøre andre ting”. Selv sier James G. March at “*exploration*” refererer til slike forhold som “leting, variasjon, eksperimentering, lek, fleksibilitet, oppdagelse, innovasjon og risikotaking”. Mens “*exploitation*” handler om “raffinering, valg, produksjon, effektivitet, seleksjon, implementering og effektivering”. Inkrementelle innovasjoner handler vanligvis om kostnads-

eller funksjonsforbedringer eller utvidet antall produktvarianter. Dette krever “exploitation”-kompetanser (Gjelsvik, 2007, s. 42) (March, 1991).

Radikale innovasjoner brukes om utvikling av nye forretningsområder eller produktlinjer basert på nye ideer eller teknologier eller betydelige kostnadsreduksjoner. Denne typen innovasjon vil ofte endre selve grunnlaget for å drive virksomheten på; de etablerte spillereglene forrykkes.

| Utnytte nåværende produkter og prosesser          | Utforske nye forretningsområder   |
|---|---|
| Unngå variasjon                                   | Øk og utvid variasjonsbredden   |
| Se nåværende produkter og prosesser på samme måte | Se nåværende produkter og prosesser på nye måter                        |
| Gjenta det eksisterende, kopier nøyaktig          | Bryt med det eksisterende, aldri kopier                                 |
| Stol på og lær av historien                       | Lær av framtida gjennom scenarier, eksperimentering, prøving og feiling |
| Mål: Tjen penger nå                               | Mål: Tjen penger senere   |

Tabell 1: Organisering for exploitation og exploration (Gjelsvik 2007, s. 43)

“*Exploration*” beskriver bedriftens evne til å utnytte og nyttiggjøre seg de markedsmessige og kommersielle mulighetene som ligger i eksisterende teknologier, produkter og prosesser. “*Exploration*” innebærer utforskning av det helt nye, enten det er produkter, prosesser eller strategier. March peker på at inkrementelle og radikale aktiviteter krever ulik form for kompetanse. Bedrifter som utelukkende hengir seg til “*exploration*” til fortregning for “*exploitation*” vil med stor sannsynlighet mislykkes i å utnytte nyskapningen økonomisk og markedsmessig til sin fordel. Omvendt vil foretak som setter alle ressurser inn på “*exploitation*” etter hvert ha en produktportefølje som ikke følger markedets utvikling og behov (Gjelsvik, 2007, s. 43) (March, 1991).

March beskriver at organisasjoner bør finne en balanse mellom utforskning og utnyttelse av ressurser. På denne måten vil de klare å tildele ressurser riktig, samtidig som det er fokus på

utførelse og forbedring. Videre beskriver March utfordringer ved å utforske (exploration). Det å søke og utforske nye muligheter eller teknologi vil medføre en usikkerhet både rundt hva verdien vil være, men også *når* den vil oppnås. Man kan si at verdien av systematisk leting er mindre sikker og mer fjerntliggende i tid og rom. Den langsiktige intelligensen er avhengig av at organisasjonen opprettholder et visst utforskningsnivå, som fører til at fordelene med å kun forbedre og ikke utvikle kan potensielt være selvdestruktiv (March, 1991).

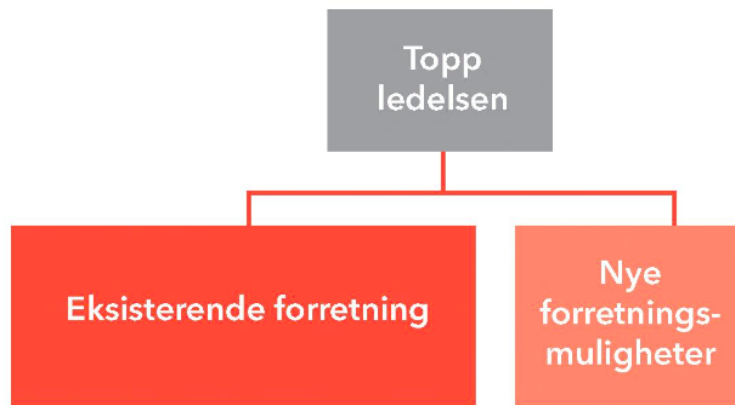
## 2.2 TOHENDIG LØSNING

Tohendig ledelse er et bredt begrep, og teorien om organisatorisk tohendighet går ut på at langsiktig utvikling og suksess avhenger av organisasjoners evne til å utnytte allerede eksisterende viten, i tillegg til å utforske nye muligheter (Birkinshaw & Raisch, 2008; Revang & Olaisen, 2014). Opprinnelig stammer tohendig ledelse fra teori og empiri på organisatorisk tohendighet (Alghamdi, 2018). I nyere tid har etablerte organisasjoner stadig hatt mer fokus på en tohendig organisering, og strever ofte med å bli like gode på innovasjon og fornyelse som de er til å effektivisere og forbedre det eksisterende (Meyer, 2022, s. 77).

Denne typen ledelse legger til rette for å ivareta de nåværende ressursene, men samtidig fornye og utvikle seg på andre områder. Revang og Olaisen forklarer tohendig ledelse som at organisasjoner nyttemaksimerer de eksisterende ressursene, samtidig som det utvikles nye arbeidsmetoder og kompetanser for å tilpasse seg endringer som stadig foreligger i omgivelsene. Det er avgjørende for organisasjoner at de har fokus på både driftsprosesser og fornyelsesprosesser. Ikke bare for å være stabile, men også fleksible (Revang & Olaisen, 2014). Kort fortalt må en organisasjon balansere det å være undersøkende og omstillingsdyktig, med å samtidig ha fokus på å få mest mulig ut av de allerede eksisterende ressursene.

Tohendig ledelse er omfattende, og omstillinger tar tid. Det er tre elementer som står spesielt sentralt innenfor tohendig ledelse. Det første elementet avhenger av at en leder evner å anvende en åpnere lederatferd, hvor det legges til rette for at arbeidstakerne kan ha en utforskende atferd (Rosing et al., 2011). Det andre elementet omhandler at lederen evner å utøve en lukkende lederatferd, hvor lederen setter tydelige rammer for arbeidet. Her handler det i hovedsak om å

ha fokus på og utnytte de eksisterende ressursene. Element nummer tre er en kombinasjon av de to første. Det å variere mellom både åpne- og en lukkende atferd, avhengig av hva som kreves i forskjellige situasjoner (Alghamdi, 2018).



*Figur 2: Tohendig ledelse (Meyer, 2022, s. 78)*

Det finnes forskjellige varianter, men den mest kjente tohendige modellen handler om å lage dette organisatoriske skille mellom innovasjon og effektiv drift. Dette kan gjøres ved å etablere en separat enhet innenfor virksomheten som får et mandat om å innovere. Antakelsen er at det vil være vanskelig å lykkes med innovasjon innenfor mer etablerte enheter og at disse må få lov til å fokusere på effektiv drift (Meyer, 2022, s. 77). Nettopp dette med strukturell og kulturell treghet er problemer etablerte virksomheter kan støte på. Mye forskning tyder på at etablerte virksomheter utvikler dette, som gjør dem vanskelige å endre. Forsøk på innovasjon og fornyelse innenfor det eksisterende risikerer å bli “spist” opp eller “kvelt” av den eksisterende kulturen (Meyer, 2022, s. 77).

O’Reilly og Tushman påstår at bedrifter som bruker tohendige strukturer har ni ganger større sannsynlighet for å skape banebrytende produkter og prosesser kontra de som bruker andre organisasjonsstrukturer – samtidig som de opprettholder eller til og med forbedrer sine eksisterende virksomheter (O’Reilly & Tushman, 2004, s.1).

### 2.2.1 TOHENDIG LEDELSE

Toppledelsen har en avgjørende rolle i tohendige organisasjoner. Disse organisasjonene skiller som sagt utforskende enheter fra sine tradisjonelle enheter, og oppmuntrer dem til å utvikle sine egne unike prosesser, strukturer og kulturer. Samtidig koordinerer også disse nye enhetene tett med eksisterende enheter på toppledernivå. Integrasjon på toppnivå sikrer at nye enheter har tilgang til etablerte ressurser, kapital, kunnskap og kunder, og beskytter dem samtidig mot de innovasjonsfremmende effektene av «business as usual». Samtidig kan eksisterende enheter opprettholde sitt fokus på å foredle operasjoner, forbedre produkter og betjene kunder (O'Reilly og Tushman, 2004, s. 1).

Tohendige organisasjoner omfatter to dypt forskjellige typer virksomheter - de som fokuserer på å utnytte eksisterende evner for profitt og de som er fokusert på å utforske nye muligheter for vekst. Som denne tabellen under indikerer, krever de to svært forskjellige strategier, strukturer, prosesser og kulturer.

| <b>Alignment of:</b>     | <b>Exploitative Business</b>                   | <b>Exploratory Business</b>                         |
|--------------------------|--|---|
| <b>Strategic intent</b>  | cost, profit                                   | innovation, growth                                  |
| <b>Critical tasks</b>    | operations, efficiency, incremental innovation | adaptability, new products, breakthrough innovation |
| <b>Competencies</b>      | operational                                    | entrepreneurial                                     |
| <b>Structure</b>         | formal, mechanistic                            | adaptive, loose                                     |
| <b>Controls, rewards</b> | margins, productivity                          | milestones, growth                                  |
| <b>Culture</b>           | efficiency, low risk, quality, customers       | risk taking, speed, flexibility, experimentation    |
| <b>Leadership role</b>   | authoritative, top down                        | visionary, involved                                 |

**Ambidextrous Leadership**  
Different alignments held together through senior-team integration, common vision and values, and common senior-team rewards.

Tabell 2: *Exploitative & Exploratory Business (O'Reilly og Tushman, 2004).*

En organisasjons ledelse er en viktig del av hvor gode resultater en tohendig organisasjon oppnår. Som tabellen over viser, vil en leders rolle i en «Exploitative Business» være autoritær og «ovenfra og ned». I «Expoloratory Business», eller utforskende virksomhet på den andre siden, vil det å være visjonær og involvert være suksessfaktorer. Tohendig lederskap er justeringer holdt sammen gjennom seniorteamintegrasjon, felles visjon og verdier, og felles



seniorteambelønninger. Det å kunne balansere «Exploitative» og «Exploratory» er ledelsens viktigste rolle, og konflikter her er ofte det som setter en kjepp i hjulene for tohendige organisasjoner (O'Reilly & Tushman, 2004, s. 2).

Denne balansen er noe ledere må kunne forholde seg til. De må hele tiden se bakover, ta vare på fortidens produkter og prosesser, samtidig som de ser fremover og forbereder seg på innovasjonene som skal definere fremtiden (O'Reilly & Tushman, 2004 s. 2). Tohendig ledelse kan være komplisert, og det er ingen overraskelse at få selskaper gjør det bra. De fleste vellykkede bedrifter er flinke til å avgrense sine nåværende tilbud, men de vakler når det kommer til å utvikle radikalt nye produkter og tjenester. Kodak og Boeing er bare noen av de nyere eksemplene på de en gang dominerende selskapene som ikke klarte å tilpasse seg markedsendringer. Kodak utmerket seg med analog fotografering, men var ikke i stand til å ta spranget til digitale kameraer. Boeing, en mangeårig leder innen kommersielle fly, har opplevd vanskeligheter i sine forsvarskontraktsvirksomheter og har nylig snublet i møte med konkurranse fra Airbus. Unnlåtelsen av å oppnå banebrytende innovasjoner og samtidig gjøre stadige forbedringer av en eksisterende virksomhet er så vanlig - og så fascinerende - at det har blitt en stor og viktig del av det å tenke ledelse.

O'Reilly og Tushman bestemte seg for å teste disse og andre teorier ved å ta en nærmere titt på den virkelige verden. Fokuset var å undersøke hvordan faktiske, moderne bedrifter klarer seg når de forsøker å forfølge innovasjoner som ligger utenfor dagens produkter eller markeder. Lykkes de med å oppnå gjennombrudd? Lider deres eksisterende virksomheter? Hvilke organisasjons- og ledelsesstrukturer bruker de? Hva fungerer, og hva fungerer ikke? (O'Reilly og Tushman, 2004, s. 3).

De oppdaget at noen selskaper faktisk har lyktes med både å utnytte nåtiden og å utforske fremtiden (exploiting and exploring), og da de så nærmere på dem, fant de ut at de deler viktige egenskaper. Spesielt skiller selskapene sine nye, utforskende enheter fra sine tradisjonelle, utnyttende enheter, og tillater ulike prosesser, strukturer og kulturer; samtidig opprettholder de tette forbindelsene på tvers av enheter og toppledernivå. Med andre ord styres organisatorisk separasjon gjennom et tett integrert seniorteam. Vi kaller denne typen selskaper "tohendige

organisasjoner” og mener de gir en praktisk og velprøvd modell for fremtidsrettede ledere som søker å være pionere for radikale eller forstyrrende innovasjoner samtidig som de forfølger gradvise gevinster. En bedrift må nå unnsnippe sin fortid, for å fornye seg for fremtiden (O’Reilly og Tushman 2004, s. 3).

Forskjellige typer innovasjon kan ha ulike mål. Noen kan være rettet mot et firmas nåværende kunder, mens andre kan leveres til et eksisterende marked som ligger utenfor et selskaps nåværende kundebase – et bilforsikringselskap kan for eksempel lage en ny type policy for båteiere. Andre kan igjen være fokusert på å betjene et helt nytt marked som enda ikke er klart definert – for eksempel folk som laster ned musikk på nett (O’Reilly & Tushman, 2004, s.4). Se modellen under.

### A Map of Innovation

To compete, companies must continually pursue many types of innovation—incremental, architectural, and discontinuous—aimed at existing and new customers. Plotting your companies’ innovation efforts in the matrix below will immediately reveal any areas you may have overlooked.

|                           | <b>Incremental innovations</b><br>small improvements in existing products and operations | <b>Architectural innovations</b><br>technological or process advances to fundamentally change a component or element of the business | <b>Discontinuous innovations</b><br>radical advances that may profoundly alter the basis for competition in an industry |
|---------------------------|--|--|---|
| <b>New customers</b>      |  |  |   |
| <b>Existing customers</b> |  |  |   |

Copyright © 2004 Harvard Business School Publishing Corporation. All rights reserved.

Tabell 3: A Map of Innovation UO’Reilly & Tushman 2004, s.4)

O’Reilly og Tushmans forskning studerte hvordan selskaper forfulgte innovasjoner gjennom denne matrisen. Spesielt så de etter selskaper som forsøkte å samtidig forfølge beskjedne, inkrementelle innovasjoner (mot det nedre venstre området av matrisen) og mer dramatiske, banebrytende innovasjoner (mot det øvre høyre området) (O’Reilly og Tushman, 2004, s. 3-4).

I forskningen fant de ut at den organisatoriske design- og ledelsespraksisen som ble brukt hadde en direkte og betydelig innvirkning på ytelsen til både gjennombruddsinitiativet og den tradisjonelle virksomheten. Når det kom til å lansere banebrytende produkter eller tjenester, var tohendinge organisasjoner betydelig mer suksessrike enn de andre strukturene. Overlegenheten til tohending design ble enda tydeligere da de undersøkte åtte tilfeller der et selskap opprinnelig organiserte sitt banebrytende initiativ rundt funksjonelle design, tverrfunksjonelle team eller ikke-støttede team og deretter gikk over til tohending design. I syv av de åtte tilfellene økte initiativets ytelse betydelig etter endringen (O'Reilly og Tushman 2004, s. 4).

I nesten alle tilfeller der en tohending struktur ble brukt, økte eller holdt den konkurransedyktige ytelsen til det eksisterende produktet seg stabil. På den andre siden falt resultatene av de tradisjonelle operasjonene ofte der funksjonelle design, tverrfunksjonelle team eller ikke-støttede team ble ansatt. På et teoretisk nivå er det lett å forklare hvorfor tverrsidige organisasjoner ville overgå andre organisasjonstyper. Strukturen til tohendinge organisasjoner tillater kryssbefruktning mellom enheter samtidig som krysskontaminering forhindres. Den tette koordineringen på ledernivå gjør det mulig for de nye enhetene å dele viktige ressurser fra de tradisjonelle enhetene – kapital, talent, kompetanse, kunder og så videre – men den organisatoriske separasjonen sikrer at de nye enhetenes særegne prosesser, strukturer og kulturer blir ikke overvældet av kreftene til “business as usual” (O'Reilly og Tushman, 2004. s 4).

Samtidig er de etablerte enhetene skjermet fra distraksjonene ved å lansere nye enheter; de kan fortsette å fokusere all oppmerksomhet og energi på å foredle driften, forbedre produktene og betjene kundene (O'Reilly og Tushman 2004 s. 4).

## 2.3 BEST PRACTICE

En “beste praksis”, eller “beste fremgangsmåte” kan defineres som en praksis eller en metode som beviselig fører til overlegne resultater (Røvik, 2007) (Larsen, 2000). Det er en standard eller et sett med retningslinjer, som er kjent for å gi gode resultater dersom de følges. Beste praksis er knyttet til hvordan du utfører en oppgave eller konfigurerer noe. Strenge

retningslinjer for beste praksis kan settes av et styrende organ eller være internt i en organisasjon. Andre beste praksiser kan være mer uformelle, og kan angis i produsentens veiledning, i publiserte retningslinjer eller til og med videreformidles uformelt (Wright, 2022).

Det er et begrep som kan brukes bredt og på tvers av en rekke bransjer. I forretningsverden brukes uttrykket i forbindelse med alt fra prosjektledelse til revisjonsfunksjoner for å forklare den mest effektive metoden for å gjennomføre en forretningsoppgave. Beste praksis kan også brukes som en målestokk der ett selskap kan dele handlingsrettede løsninger med andre organisasjoner. La oss si at det er et kjent firma som er kjent for sin beste produktfordistribusjonsinfrastruktur. Når de blir bedt om å nøyaktig beskrive de beste praksisene som førte til deres hypereffektivitet, avslører selskapet at det utstyres alle oppfylleelsesmedarbeidere med røde markører som de kan bruke for å signere på sine høyest prioriterte leveranser. Følgelig blir alle ordrer med rødt blekk gitt høyere grad av gransking enn andre. Ettersom flere øyne reflektivt søker feil når de ser rødt blekk, kan flere feil flagges og korrigeres (Hayes, 2022).

I noen bransjer kan det være et lovkrav om å følge retningslinjer for beste praksis. På mange teknologiske felt presenterer imidlertid en beste praksis vanligvis den optimale måten å jobbe på, hvordan man bruker et produkt eller et sett med idealer for å nå. Det er kanskje ikke nødvendig å følge en beste praksis, men en organisasjon bør konsultere en beste praksis regelmessig og følge den der det er mulig (Wright, 2022).

Det videre spørsmålet blir hvordan en organisasjon kan etablere beste praksis. Når en virksomhet etablerer og kommuniserer sine interne retningslinjer for beste praksis, kan det føre til et mer konsistent arbeidsprodukt, større effektivitet, samt økt medarbeidertilfredshet.

Det første handler om å identifisere områder som vil ha nytte av å etablere beste praksis. Se etter roller eller grupper med inkonsekvent arbeidsprodukt, eller hvor det er ulike meninger om hvordan en oppgave skal utføres. Deretter skal en søke etter eksisterende beste praksiser. Her handler det om å finne ut om det allerede finnes skriftlig veiledning internt eller eksternt for

hvordan en oppgave skal utføres. Videre bør en spørre arbeiderne om hva de synes er nyttig for å fange organisasjonskunnskap. Eksempelvis, hvis en gruppe har større suksess enn andre, finn ut hvorfor og hva de gjør annerledes for å oppnå dette. Deretter kan dette også brukes for de andre gruppene (Wright, 2022).

Etter dette er det viktig å kommunisere de nye beste praksisene mest mulig effektivt og forståelig. Gjør de nye retningslinjene enkle å forstå, og publiser dem på et sted de er enkle å finne. Avslutningsvis må en måle virkningen av de nye beste praksisene. En omfattende endring i retningslinjer har ikke alltid ønsket effekt, og bør alltid følges opp. Planlegg en oppfølgingsundersøkelse, og gjør endringer dersom det er behov for det (Wright, 2022).

## 3.0 METODE

I dette kapittelet vil vi gå i dybden på våre metodiske valg for studien og begrunne disse. Vi vil gå gjennom forskningsdesign, forskningstilnærming og forskningsmetode.

### 3.1 FORSKNINGSDESIGN

Ved å gjennomføre en studie, kan en benytte seg av ulike forskningsdesign avhengig av problemstillingen. Valget av forskningsdesign avhenger av hvor mye vi vet om et område og hvilke ambisjoner vi har med hensyn til å analysere og forklare sammenhenger. Vi skiller mellom eksplorativt (utforskende), deskriptivt (beskrivende) og kausalt (årsak-virkning) design (Gripsrud, 2018, s. 47).

Problemstillingen vi har tatt for oss er utformet som et åpent spørsmål, noe som har resultert i at vi har fått god forståelse og innsikt i utdanningsinstitusjonen. Dette er et stort område med mye potensiale hvor vi ikke hadde mye sekundærdata fra før, og på bakgrunn av dette har vi benyttet oss av et *eksplorativt* forskningsdesign.

## 3.2 FORSKNINGSMETODE

I forskningslitteraturen skilles det mellom kvalitativ og kvantitativ metode. På bakgrunn av vår problemstilling var det mest hensiktsmessig for oss å benytte kvalitativ metode. En eksplorerende problemstilling vil ofte kreve en metode som får fram nyanserte data, går i dybden, og er følsom for uventede forhold og dermed er åpen for kontekstuelle forhold. Dette medfører ofte et behov for å konsentrere seg om noen få undersøkelsesenheter, det vi kan kalle et intensivt opplegg (Jacobsen, 2022, s. 67). Vår problemstilling krevde god konsentrasjon om en enkel enhet, og dermed har en metode som får frem mange nyanser egnet seg til innsamling av kvalitative data.

### 3.2.1 FORSKNINGSSTRATEGI/TILNÆRMING

Strategi betegnes som en handlingsplan for å nå et mål. I følge Sounders (2016) kan en forskningsstrategi defineres som en plan for hvordan forskeren vil gå frem for å besvare forskningsspørsmålet. Valget av forskningsstrategi vil være styrt av forskningsspørsmålene og målet med forskning, i sammenheng med filosofi, forskningstilnærming og formål. I tillegg påvirkes valget av forskningsstrategi av pragmatiske hensyn, som utvidelsen av eksisterende kunnskap, hvor mye tid og ressurser en har tilgjengelig, og tilgangen på mulige deltakere og andre datakilder (Sounders, 2016, s. 178).

Jacobsen (2022) skiller mellom deduktiv og induktiv metode. Disse betraktes som ytterpunkter på en skala, og forklares at det ikke er mulig å være ren deduktiv eller ren induktiv. Ved en induktiv tilnærming går forskeren “fra empiri til teori”. Her vil forskeren samle inn relevant informasjon med et åpent sinn, for å så gå i tenkeboksen og systematisere dataene som er samlet inn. Teoriene danner så fra den åpne tilnærmingen. Deduktiv tilnærming går ut på å teste allerede eksisterende teori med innsamlet data (Jacobsen, 2022, s. 31).

En pragmatisk tilnærming baserer seg på det som kalles abduksjon. Utgangspunktet er at all vitenskapelig tenking starter med observasjoner. Man sanser et eller annet som overrasker, noe som igjen skaper et spørsmål. Spørsmålet ses som et problem som må løses, noe som igjen starter en spekulasjon om hvordan problemet ser ut, og hva som er problemets årsak. Dette fører

igjen til et sett med antakelser eller hypoteser (Jacobsen, 2022, s. 37-39). I vår forskning har vi gjennomført eksplorerende undersøkelser om et fenomen vi innledningsvis hadde lite kunnskap om. Ettersom oppgaven vår er blitt bygd på kvalitative data, var det naturlig for oss å velge en induktiv tilnærming. På denne måten kunne vi gjennomføre semistrukturerte intervju, hvor vi var mottakelig for ny og overraskende informasjon som vi ikke nødvendigvis hadde tenkt på før undersøkelsen ble startet.

### 3.3 CASESTUDIE

Videre var det naturlig for oss å utføre en casestudie. I casestudier fokuseres det på én eller flere spesielle enheter i en eller flere organisasjoner/institusjoner. Yin (2018) beskriver at casestudie er relevant når forskningsspørsmålene krever omfattende og dyptgående beskrivelse av sosiale fenomen, samtidig som vi beholder et holistisk virkelighetsperspektiv (Yin, 2018, s. 5). En casestudie gjennomføres normalt med bruk av dokumenter i tillegg til dybdeintervju. Vi fant tidlig ut at en casestudie ville passe vår problemstilling og tema godt, hvor vi kunne gå i dybden på hva en vellykket utdanningsinstitusjon i dag gjør for å fremme innovasjon, og på hvilken måte tohendig løsning fungerer eller ikke fungerer i universitetssammenheng. Studiens formål var ikke å komme til en universell løsning, men heller belyse muligheter for samarbeid og løsninger ved å kombinere felles erfaringer og tanker. Vi ønsket å studere casen på et høyere nivå, hvor vi tar for oss hele institusjonen, og ikke bare enkeltpersoners oppfatninger og meninger, altså et holistisk design (Jacobsen, 2022, s. 104).

### 3.4 INNSAMLING AV DATA

I denne delen vil vi beskrive hvordan data er blitt samlet inn. Først vil vi beskrive utvalget vi har gjort, deretter vil vi gå nærmere inn på intervju som innsamlingsmetode. Videre vil vi vise til hvordan intervjuene ble gjennomført, og diskutere utfordringer vi møtte underveis i intervjuene.

#### 3.4.1 UTVALG AV RESPONDENTER

For å finne intervjuobjekter tok vi kontakt med flere personer i NTNU som vi syntes å virke interessante som intervjuobjekter, eventuelt som kunne peke oss i riktig retning. Vi kontaktet blant annet en seniorrådgiver innenfor nyskaping og innovasjon, som selv mente å ha god

oversikt over organisasjonen og kunne hjelpe oss med å finne mulige intervjuobjekter. Vi forklarte deretter oppgavens formål og beskrev problemstilling og forskningsspørsmål. Dette førte til en diskusjon hvor vi fikk nøye beskrevet hvilke typer intervjuobjekter som var mest hensiktsmessig, og hvor mange vi ønsket å intervju. Her fikk vi også gode tips om avdelinger og prosjekter som var ukjente for oss. Vi valgte å stole på at personens kompetanse til å gjøre et utvalg ville føre til et bedre representativt utvalg enn om vi hadde forsøkt å velge ut personer selv kun ut ifra internettsøk.

Vi endte opp med totalt seks intervjuobjekter, hvorav fire ble presentert til oss av seniorrådgiveren fra NTNU, en ble vi tipset om av et annet intervjuobjekt, og en vi kontaktet selv etter å ha funnet vedkomne på NTNUs hjemmeside.

Utvalget besto av fire personer fra prorektors stab for nyskaping, og to personer som arbeider som innovasjonsledere på NTNU. For å bevare intervjuobjektene anonymitet velger vi å ikke gå nærmere inn på kjønn og spesifikke stillinger. Vi ønsker likevel å formidle at ingen av intervjuobjektene var nykommere til innovasjonsarbeid, og alle hadde bred erfaring innen sitt felt. De seks vi endte opp med å intervju var alle positive til oppgaven, og syntes det var spennende at vi valgte akkurat dette, og flere mente at NTNU hadde en god løsning flere burde vite om.

Vi hadde opprinnelig et mål om å gjennomføre åtte intervjuer, men det lot seg ikke gjøre. Det å få tak i intervjuobjekter var en større utfordring enn vi hadde sett for oss. Dette skyldes manglende respons fra enkelte vi kontaktet eller det at de rett og slett ikke hadde tid. Likevel anså vi det som tilstrekkelig med 6 intervjuer, ettersom vi bemerket oss i de senere intervjuene at det ikke lengre kom frem ny informasjon, og intervjuene ble preget av repetisjon. Dette tyder på at utvalget var tilstrekkelig, og at det ikke hadde vært hensiktsmessig å intervju flere.



### 3.4.2 SEMISTRUKTURERTE DYBDEINTERVJU

I vår forskning består datagrunnlaget i hovedsak av primærdata innsamlet gjennom semistrukturerte dybdeintervju, i tillegg til sekundærdata hentet fra artikler, masteroppgaver og informasjon fra NTNUs hjemmeside. Ettersom vår kunnskap om temaet var begrenset anså vi det som relevant og hensiktsmessig å gjennomføre dybdeintervju tidlig for å utvide vår kompetanse. Dybdeintervju er et godt verktøy for å få innblikk i individuelle erfaringer uten påvirkning fra andre, og gjennomføres med intervjuer og intervjuobjekt med intervjuguide som utgangspunkt (Gripsrud, 2004). I et semistrukturert intervju har forskeren en liste med temaer og noen hovedspørsmål som skal stilles. Disse varierer som regel fra intervju til intervju, tilpasset til intervjuobjektet (Sounders, 2016, s. 391) Vi anså det som positivt for vår oppgave å gjennomføre semistrukturerte intervjuer, fremfor strukturerte eller ustrukturerte, fordi vi planla å intervju personer med ulik bakgrunn og kompetanse, hvor en standardisert intervjuguide sannsynligvis hadde ført til ubesvarte spørsmål og hadde vært bortkastet tid.

### 3.4.3 INTERVJUGUIDE

I forkant av intervjuene ble en intervjuguide utformet. Vi valgte å dele intervjuguiden i tre deler: *1. Innledning, 2. Uavhengige faktorer og 3. Suksesskriterier.*

I intervjuets innledning ønsket å bli bedre kjent med intervjuobjektene, deres oppfattelse og holdninger om innovasjon og tohendig løsning før vi spurte de ut om oppgavens hovedspørsmål, nemlig hvilke uavhengige faktorer som spiller størst rolle for å øke innovasjon. Dette gjorde vi ved å dele innledningen i tre deler: *generell informasjon, innovasjon og tohendighet/organisering, og suksesskriterier.*

I arbeidet med intervjuguiden identifiserte vi de seks uavhengige faktorene som er avdekket tidligere i oppgaven. Vi valgte å benytte mest tid på disse faktorene under intervjuene. Dette gjorde vi ved å lage delgrupper i intervjuguiden hvor vi tok for oss en og en faktor. Her spurte vi intervjuobjektene om deres erfaringer og meninger, informasjon om blant annet enheten for nyskapingens struktur og kritiske oppgaver. Vi fikk god hjelp av veileder til å utforme noen av spørsmålene, spesielt da vi syntes det var utfordrende å holde antallet spørsmål nede.

I løpet av intervjuene merket vi at alle intervjuobjektene hadde mye å si om temaene og samtlige virket engasjert med å fortelle hva de drev på med. I spørsmålene om de ulike faktorene var det noen av faktorene som vekket mer engasjement enn andre. Dette kommer vi tilbake til i drøftingskapittelet.

Ettersom utvalget vårt var en kombinasjon av innovasjonsledere og fra prorektor for nyskappings stab, innså vi allerede etter første intervju at vi måtte tilpasse intervjuguiden til hver av intervjuobjektene. Dette fordi de satt på ulik kompetanse, og ved å gi alle lik intervjuguide kunne det føre til mye synsing. Vi kunne antageligvis tilpasset intervjuguiden enda bedre ved å for eksempel ha en uforpliktende telefonsamtale med hver og en av intervjuobjektene for å høre hvilke temaer som var mest relevant for dem.

#### 3.4.4 GJENNOMFØRING AV INTERVJU

Intervjuene ble gjennomført i perioden slutten av mars til starten av mai. Vi planla cirka to intervjuer i uken med varighet på ca. 45-60 minutter per intervju. Intervjuene ble gjennomført en og en om gangen for at ikke intervjuobjektene skulle bli påvirket av hverandres meninger.

Vi ønsket spesifikt at vi begge skulle delta på alle intervjuene, slik vi begge kunne stille oppfølgingsspørsmål, bidra til dialogen og legge et bedre grunnlag for å kunne diskutere i etterkant. Likevel ble det naturlig at en av oss hadde lederrollen under intervjuene, dette på grunn av tidligere erfaringer og ulike personligheter.

Deretter ga vi oss selv tre dager på å transkribere og sende dokumentet tilbake til intervjuobjektet for gjennomlesning. Vi merket raskt at vi hadde overvurdert hvor lang tid det tok å få tilbakemeldingen fra de mulige intervjuobjektene, og brukte noe lengre tid enn planlagt på gjennomføring av intervjuene.

Etter at forespørsel om intervju var godtatt, ble det avtalt tidspunkt og sendt ut en tilpasset intervjuguide, samt invitasjon med lenke til Teams-møte. Vi valgte å gjennomføre intervjuene over nett da intervjuobjektene var lokalisert i en annen by. Vi så også det som mest hensiktsmessig å bli ferdig med et og et intervju om gangen, i tillegg til transkribering og diskutering oss imellom. Ved hjelp av denne fremgangsmåten kunne vi også tilpasse intervjuguide til neste person. Vi valgte å bruke programmet Teams for gjennomføring, da vi var ganske sikre på at de fleste intervjuobjektene hadde kjennskap til programmet. I tillegg har Teams en funksjon som hjelper oss med transkribering direkte under samtalen. En av fordelene med å bruke videotjeneste er at vi får sett ansiktsuttrykk til intervjuobjektene, noe som vi mener bidro til bedre flyt i samtalen og enda en form for trygghet.

Før vi startet intervjuene opplyste vi på nytt hvordan vi skulle sikre anonymitet og informasjon om tilsendelse av det transkriberte intervjuet. Vi ba om samtykke før vi startet opptak, både før båndopptaker og transkriberingsfunksjon i Teams. Dette samtykket alle objektene til. På de avsluttende spørsmålene i intervjuene oppsummerte vi kort hvilke faktorer vi hadde snakket om og ga intervjuobjektene mulighet til å nevne andre faktorer. Vi avsluttet intervjuet med å spørre om det var noe mer de ønsket å legge til.

### 3.4.5 UTFORDRINGER KNYTTET TIL INNSAMLING AV DATAMATERIALE

I følge Yin (2011) kan det være utfordrende for bachelor- og masterstudenter å samle inn egne data, komme i kontakt med virkelige hendelser og mennesker, for å så samle inn og registrere data på en systematisk måte. Deretter skal en trekke konklusjoner støttet på dataene, og ikke på egne meninger. Dette kan være vanskelig for uerfarne forskere som oss selv. Det å holde seg nøytral utover i forskningen er uvant og i tillegg vil det forekomme utfordringer i gjennomføringen av kvalitative dybdeintervju, ettersom det mellommenneskelige aspektet kan ha en påvirkning på hvilken informasjon intervjuobjektet velger å dele. Dataene baseres på en tolkning og interaksjon, der vi har en sentral rolle. Det er viktig at vi opptrer profesjonelt ovenfor intervjuobjektene og at de velges ut av riktige årsaker, slik at en får data om det en faktisk forsker på.

Andre utfordringer er studiets tidsbegrensning, og utforming av intervju spørsmål. Det var viktig for oss at vi stiller nøytrale spørsmål som ikke oppfattes som ledende. Vi ønsket at intervjuobjektet skulle svare ærlig på spørsmålene, uten at våre meninger og tolkninger påvirker dette. I forbindelse med innsamling av sekundærdata er kildekritikk viktig, og vi må vurdere kildenes pålitelighet.

Vi vil starte med å si at alle intervjuobjektene sa at de hadde lest intervjuguiden i forkant av intervjuene, noe vi merket underveis da ingen spørsmål virket overraskende. Ingen av intervjuene hadde forstyrrelser i bakgrunnen, sett bort i fra en telefon som ringte og et par som søkte opp relevant informasjon, som verken ødela flyten i intervjuene eller førte til fraværende oppførsel.

Lengden på intervjuene varierte i noe grad. Vi merket noen av intervjuobjektene svarte i stor grad mer presist på spørsmålene enn andre, og som gjerne ville fortelle mye på hvert spørsmål. Noen av intervjuene bar også preg på litt usikkerhet, mest fra vår side. Dette grunnet usikkerhet om intervjuguide var tilpasset intervjuobjektet godt nok, og lite kjennskap til intervjuobjektet fra før.

De fleste intervjuene bar ikke preg av ukomfortabel stemning i form av pinlig stillhet, avbrytelser eller effektivitet ovenfor kvalitet. Et av intervjuobjektene svarte kort og presist på alle spørsmål, som kan tyde på at personen ikke var spesielt interessert i problemstillingen eller det kan være en personlig egenskap hos personen. Vi hadde også en hendelse der et av intervjuobjektene påpekte at vi stilte et ledende spørsmål. Dette tok vi til oss og forandret til neste intervju. Noen av intervjuobjektene hadde heller ikke svar på alle spørsmålene. Vi er usikre på om dette var for å unngå politiske korrekte svar, uvitenhet eller personlig preferanse, men vi løste dette ved å rett og slett hoppe over spørsmålene for å unngå synsing.

### 3.5 TRANSKRIBERING

Før en kan gå i gang med å analysere funnene, må en transkribere intervjuene. Dette vil si å ordrett gjengi lydopptaket til en tekstfil. Dette er en viktig del av kvalitativ forskning ettersom det tillater forskerne å analysere og tolke dataene mer nøyaktig og grundig. Kvalitativ forskning handler om å utforske fenomener og komplekse, sosiale og kulturelle sammenhenger, og intervjuer kan gi verdifull data for å forstå disse sammenhengene. Transkripsjon er viktig i kvalitativ forskning ettersom det gjør det enklere å identifisere temaer og mønstre som oppstår i intervjuene. Det gir også forskeren mulighet til å analysere dataene på en systematisk måte, ved å søke etter mønstre og sammenligne intervjuene. Transkripsjon er også en viktig del av kvalitetskontrollen i forskning. Ved å transkribere intervjuene kan forskeren sikre at de har nøyaktige og pålitelige data (Saunders, 2016, s. 572).

Når en transkriberer ordrett det som blir sagt, unngår en at datamaterialet blir påvirket av forskerens tolkninger, og man har mulighet til å hente ut direkte sitater (Saunders, 2016, s. 572). Ved å sitere direkte fra transkripsjonen, kan forskeren gi leserne et klart bilde over deltakernes perspektiver og holdninger. I tillegg kan transkripsjon være viktig for langsiktig arkivering og gjenbruk av dataene. Ved å lagre transkripsjonene kan forskeren bruke dem til å sammenligne og analysere dataene på nytt, eller dele dem med andre forskere i fremtiden. (Saunders, 2016, s. 572).

Ifølge Saunders (2016) er det viktig å transkribere intervjuene så fort som mulig, både for å unngå opphoping av opptak, og for å ha intervjuet friskt i minne. Vi valgte derfor å sette en frist på tre dager for å transkribere hvert intervju. Etter dette var gjort sendte vi det transkriberte intervjuet til intervjuobjektet sammen med bekreftelse på at lydopptaket var slettet. Dette er viktig ifølge Saunders (2016) for å sikre saklig nøyaktighet. I noen tilfeller ønsker også intervjuobjektene å rette på sin egen grammatikk og språk ettersom skriftlig og språklig språk ofte er veldig forskjellig (Saunders, 2016, s. 572). Vi kvalitetsikret dermed intervjuene ved å sende transkriberingen til intervjuobjektene for gjennomlesning. Her fikk de mulighet til å oppklare meninger og utsagn i intervjuet, samt tilføye eller trekke utsagn. Dette var det et av intervjuobjektene som benyttet seg av, hvor det i hovedsak ble rettet på språk.

Vi benyttet oss av transkriberingsfunksjonen i Teams, som transkriberte automatisk gjennom intervjuene. Dette ble så omgjort til en Word-fil, som vi gikk systematisk gjennom samtidig som vi hørte på lydopptaket. Denne funksjonen gjorde at vi sparte mye tid, og gjorde hele prosessen smertefri. Vi hadde ingen utfordringer med lyden på opptakene, men det var noen ganger vanskelig å forstå enkelte ord, da noen av intervjuobjektene hadde dialekt. Dette løste vi ved å høre på det samme klippet om og om til vi skjønnte hvilket ord som ble sagt.

Ettersom vi valgte et bredt tema, med mange forskningsspørsmål, fikk vi inn store mengder med data. Dermed så vi stor verdi av de transkriberte intervjuene, hvor vi kunne lese gjennom flere ganger, da det ble utfordrende å prøve å huske hva hver og en hadde sagt om de ulike temaene. I tillegg diskuterte vi oss imellom etter hvert intervju hvor vi fikk frem de viktigste poengene. Dette bidro til refleksjon rundt hvert intervju, hvordan intervjuguiden kunne bli bedre tilpasset til neste intervju, noe som igjen gjorde at vi fikk avdekket likheter mellom de ulike intervjuene.

### 3.6 ANALYSE AV DATA

Kvalitativ dataanalyse er en systematisk og detaljert undersøkelse av kvalitative data for å avdekke mønstre, temaer og meningsfulle funn. Kvalitative dataanalyser skiller seg fra kvantitativ dataanalyse ved at den ikke bruker numeriske data, men heller konsentrerer seg om forståelse av kvalitative data som tekst, lyd- eller bildeopptak. Analysen av kvalitative data kan gi dypere innsikt i emnet som studeres, ved å gi en detaljert forståelse av respondentenes oppfatninger, følelser og opplevelser (Saunders, 2016, s. 568-569).

Ved å gjennomføre en nøye kvalitativ analyse kan det gi oss en dypere forståelse av den sosiale og kulturelle konteksten der dataene er samlet inn, samt hjelpe oss til å utvikle en teoretisk innsikt og forklaringsmodeller. En slik dataanalyse kan også være nyttig for å generere nye forskningsspørsmål og hypoteser for videre forskning.

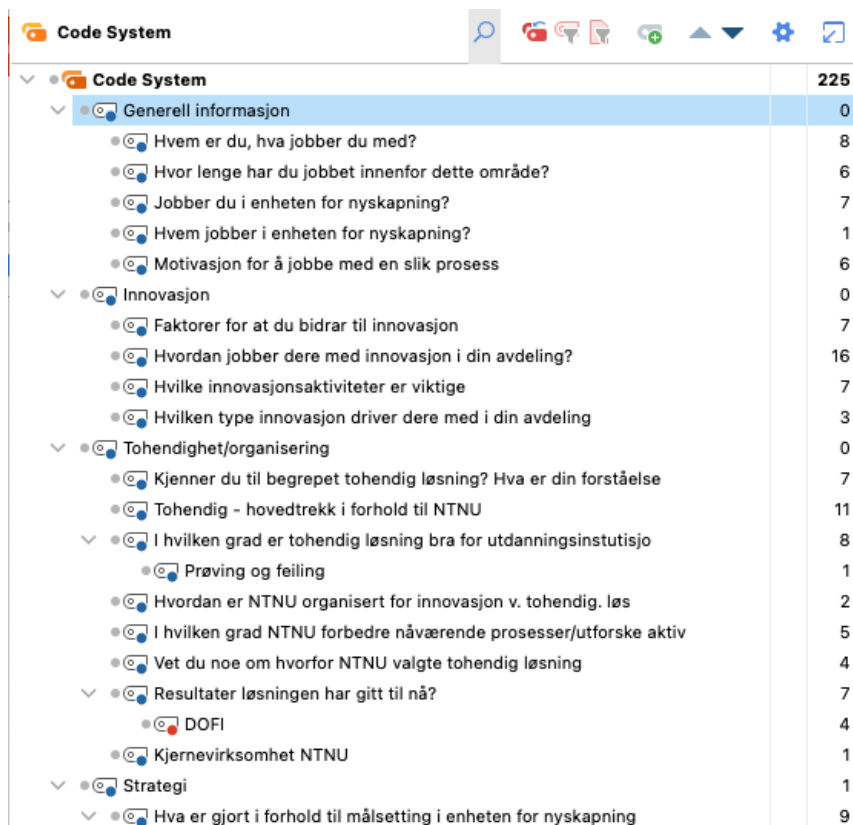
Vår kvalitative analyse består av flere trinn, inkludert transkripsjon, koding og kategorisering av dataene, tolkning av funnene og rapportering av resultatene.

### 3.6.1 ANALYSEVERKTØY

Vi besluttet å kode dataene vi samlet inn for å få bedre oversikt. Koding brukes for å kategorisere dataene med lignende betydninger. Det innebærer å merke hver enhet av data i et dataelement med en kode som symboliserer eller oppsummerer det utdragets betydning (Saunders, 2016, s. 580). For å gjennomføre dette har vi brukt programmet MAXQDA, som er et verktøy for å kode sitater, setninger og tekst. Programmet kan også hjelpe med transkribering og en kan legge inn teori for å finne sammenhenger mellom empiri og teori.

Ettersom vi gjennomførte semistrukturerte intervjuer, kunne vi lage koder for hvert av spørsmålene, samt for eventuelle oppfølgingsspørsmål eller temaer som dukket opp underveis i intervjuene. Dette var til stor hjelp i analysefasen i prosjektet, ettersom programmet lar deg se alle avsnitt markert til hver kode på en gang. Ved å bruke dette hjelpemiddelet har vi sannsynligvis spart oss for mye tid, og gjort risikoen for å unnlate viktig informasjon mye mindre.

Vi endte opp med totalt 225 kodede avsnitt. Bildet under viser et utdrag fra våre koder i MAXQDA.



| Code System   | Count |
|---|-------|
| Code System   | 225   |
| Generell informasjon  | 0     |
| Hvem er du, hva jobber du med?                                  | 8     |
| Hvor lenge har du jobbet innenfor dette område?                 | 6     |
| Jobber du i enheten for nyskaping?                              | 7     |
| Hvem jobber i enheten for nyskaping?                            | 1     |
| Motivasjon for å jobbe med en slik prosess                      | 6     |
| Innovasjon  | 0     |
| Faktorer for at du bidrar til innovasjon                        | 7     |
| Hvordan jobber dere med innovasjon i din avdeling?              | 16    |
| Hvilke innovasjonsaktiviteter er viktige                        | 7     |
| Hvilken type innovasjon driver dere med i din avdeling          | 3     |
| Tohendighet/organisering  | 0     |
| Kjenner du til begrepet tohendig løsning? Hva er din forståelse | 7     |
| Tohendig - hovedtrekk i forhold til NTNU                        | 11    |
| I hvilken grad er tohendig løsning bra for utdanningsinstitusjo | 8     |
| Prøving og feiling  | 1     |
| Hvordan er NTNU organisert for innovasjon v. tohendig. løs      | 2     |
| I hvilken grad NTNU forbedre nåværende prosesser/utforske aktiv | 5     |
| Vet du noe om hvorfor NTNU valgte tohendig løsning              | 4     |
| Resultater løsningen har gitt til nå?                           | 7     |
| DOFI  | 4     |
| Kjernevirksomhet NTNU   | 1     |
| Strategi  | 1     |
| Hva er gjort i forhold til målsetting i enheten for nyskaping   | 9     |

Figur 3: Skjerm bilde fra MAXQDA

## 3.7 Evaluering av metode

Vi vil nå evaluere i hvilken grad datainnsamlingen tilfredsstillere krav til metodebruk i lys av validitet, reliabilitet og etiske aspekter. Reliabilitet og validitet er sentrale virkemidler for å vurdere forskningens kvalitet (Sounders, 2016, s. 202).

### 3.7.1 VALIDITET

Validitet i kvalitativ forskning handler om hvorvidt forskningsresultatene faktisk representerer det fenomenet som forskeren ønsker å studere, og om resultatene er gyldige og pålitelige. I følge Easterby-Smith (2015) er det viktig med høy grad av validitet i kvalitative casestudier.

Joseph Maxwell fremhever spørsmålet om gyldighet (validitet) ved å referere til *“riktigheten eller troverdigheten til en beskrivelse, konklusjon, forklaring, tolkning eller annen form for beretning”* (Yin, 2011, s. 79).

Maxwell viser til syv strategier for å bekjempe trusler mot validitet i kvalitativ forskning:

1. Intensiv langvarig involvering - å produsere en fullstendig og dyptgående forståelse for feltsituasjoner: inkludert muligheten til å gjøre gjentatte observasjoner og intervjuer.
2. “Rike data”- for å dekke feltobservasjoner og intervjuer med detaljerte og varierte data.
3. Respondentvalidering - for å få tilbakemelding fra personene som ble studert, for å redusere feiltolkningen av deres selvrapporterte atferd og synspunkter.
4. Søke etter avvikende bevis og negative saker – for å teste rivalisering av konkurrerende forklaringer.
5. Triangulering - å samle sammenfallende bevis fra ulike kilder.
6. Kvasi-statistikk - å bruke faktiske tall i stedet for adjektiver, for eksempel når man hevder at noe er typisk, sjeldent eller utbredt.
7. Sammenligning - å spesifikt sammenligne resultatene på tvers av ulike innstillinger, grupper eller hendelser.

For å øke validiteten i vår forskning har vi nøye beskrevet metodene vi brukte, og resultatene forskningen ga. Dette gir andre forskere mulighet til å gjenta og verifisere resultatene. For å øke validiteten ga vi intervjuobjektene mulighet til å se over det transkriberte dokumentet for å unngå feiltolkninger. På denne måten kunne intervjuobjektene trekke tilbake påstander som



kom feil ut, eller som de ikke ønsket skulle være en del av forskningen. En annet tiltak for å øke oppgavens validitet var å benytte dokumenter fra NTNUs hjemmeside og forskningsrapporter for å deretter sammenligne de med funnene vi hadde. Hovedrapporten vi viser til her er “Dokumentasjon og synliggjøring av innovasjon og nyskapning ved NTNU” av Karoline Daugstad, Casper Boks, Eva Falch, Ragnhild Nisja, Ane Nuijten og Brita Pukstad. Denne rapporten gav oss et inntrykk om hvordan NTNU jobber med innovasjon, og samsvarte i stor grad med våre funn.

I metode skiller en mellom intern validitet og ekstern validitet. Førstnevnte omhandler om i hvor stor grad en har dekning i innhentet data og for konklusjonene dette fører til, mens ekstern validitet handler om funnene er overførbare, altså at de er gyldig i andre sammenhenger (Skilbrei, 2021, s. 88). Vi skal nå ta for oss de ulike typene av validitet.

### 3.7.1.1 INTERN VALIDITET

Intern validitet etableres når forskning nøyaktig viser en årsakssammenheng mellom to variabler og refererer til hvor godt studien har undersøkt det fenomenet som studeres (Sounders, 2016, s. 203).

Intern validitet er i hovedsak en bekymring for forklarende casestudier hvor forskeren forklarer hvorfor og hvordan en hendelse førte til en annen. En casestudie involverer en tolkning hver gang en hendelse ikke kan observeres direkte. I casestudier vil en “konkludere” at en bestemt hendelse er et resultat av en tidligere hendelse basert på intervju og dokumenter samlet inn i casestudien. Her må vi stille seg spørsmål om tolkningen er riktig. I følge Yin (2018) er det viktig å forsøke å forutse disse spørsmålene tidlig i forskningsprosessen. Den spesifikke taktikken for å oppnå dette resultatet er i midlertidig vanskelig å identifisere når man gjør en casestudie. Yin beskriver 4 taktikker for å øke intern validitet:

1. Gjør mønstermatching
2. Gjøre forklaringsbygging
3. Adressere rivaliserende forklaring
4. Bruke logiske modeller (Yin, 2018, s. 43)

Ved å bruke semistrukturerte dybdeintervjuer som primærdata kan den interne validiteten øke, ifølge Saunders (2016). Dette fordi en kan stille oppfølgingsspørsmål for å oppklare spørsmål, undersøke betydninger og utforske svar fra en rekke vinkler (Saunders, 2016, s. 400). Vi gjorde mønstermatching ved å legge inn alle funnene i MAXQDA og deretter sortere for å finne mønstre. I diskusjonsdelen av oppgaven har vi diskutert funnene i ulike lys, hvor vi ser på andre mulige forklaringer.

### 3.7.1.2. EKSTERN VALIDITET

Ekstern validitet i kvalitativ forskning handler om funnene og konklusjonen kan generaliseres utenom den umiddelbare studien, som andre sammenlignbare situasjoner eller kontekster. Her spiller problemstillingen en stor rolle for om en kan generalisere riktig og gi oppgaven ekstern validitet. I følge Yin vil en enkelt-case studie som bruker en teoretisk generalisering kunne oppnå høy ekstern validitet (Yin, 2018, s. 43-45). I vår oppgave har vi brukt en teoretisk generalisering for å skape ekstern validitet, som igjen blir testet gjennom dybdeintervjuer.

I vår casestudie er formålet å belyse hvordan NTNU fremmer innovasjon gjennom å oversette og inkorporere tohendig løsning. Det kan være vanskelig å generalisere funnene ettersom vi kun tar for oss en utdanningsinstitusjon hvor det er mange ulike studieretninger som kun blir representert av et fåtall informanter. Likevel mener vi at funnene kan brukes som et utgangspunkt for videre forskning eller anvendelse. En måte å teste dette på er å forsøke å innføre oppgavens “beste praksis” i andre lignende organisasjoner.

Generelt sett er det viktig å være klar over at kvalitative studier ikke er generaliserbare på samme måte som kvantitative studier, og at målet i kvalitativ forskning ofte er å forstå en spesifikk situasjon eller kontekst i dybden. Å fokusere på troverdighet, overførbarhet og bekræftbarhet kan likevel bidra til å øke ekstern validitet i kvalitative studier. (Saunders, 2016, s. 202-205).

### 3.7.2 RELIABILITET

Reliabilitet refererer til datamaterialets *pålitelighet*, og er et uttrykk for hvor stort samsvar det er mellom datasettene fra slike gjentatte datainnsamlinger. Reliabilitet er høyere jo større samsvaret er (Grønmo, 2019, s. 240-241).

Yin (2018) forklarer at for å oppnå høy reliabilitet er det viktig å dokumentere prosessen du følger i din casestudie. Det skal være logisk å følge ditt oppsett og komme frem til de samme resultatene. Et grundig metode-kapittel blir derfor essensielt for å sikre reliabiliteten.

I kvalitative studier er det som regel ikke mulig å teste og beregne reliabiliteten ved bruk av standardiserte metoder. Dette grunnet at datainnsamlingen kvalitative studier ikke kan skilles som en separat fase i forskningsprosessen, men heller foregår i nær tilknytning til analyse og tolkning. I tillegg blir vurderingen av reliabilitet i kvalitative studier preget av at forskerens betydning er større enn i kvantitativ datainnsamling. Undersøkelsesopplegget blir i stor grad utviklet under selve datainnsamlingen, til dels avhengig av forskerens analyser og tolkninger etter hvert som data blir samlet inn (Grønmo, 2019, s. 248-249).

I praksis blir det dermed umulig å foreta innbyrdes uavhengige datainnsamlinger basert på nøyaktig samme undersøkelsesopplegg. Selve undersøkelsesopplegget vil være avhengig av når studien gjennomføres, og hvem som gjennomfører den. Basert på dette hevdes det at begrepet reliabilitet ikke er relevant eller fruktbart i kvalitetsvurderingen i kvalitative studier. En del litteratur bruker begrepet *troverdighet* i stedet. Selv om det forklares som to ulike begreper, er det fortsatt de samme typene vurderinger en foretar. Dette innebærer at de empiriske funnene som presenteres, er bygget på data om faktiske forhold, og forutsetter at datainnsamlingen er foretatt på en systematisk måte i samsvar med etablerte forutsetninger og fremgangsmåter i det undersøkelsesopplegget som benyttes (Grønmo, 2019, s. 248-249).

Vi vil anta at semistrukturerte intervjuer vil bidra til studiens reliabilitet, i motsetning til ustrukturerte intervjuer, ettersom dette i mye større grad er etterprøvbart. Semistrukturerte intervjuer er en samtalebasert prosess, hvor både intervjuer og intervjuobjekt påvirker

intervjuet. Det kan likevel tenkes at det blir utfordrende å oppnå høy reliabilitet ettersom intervjuguide har blitt tilpasset hvert enkelt intervjuobjekt, i tillegg til spontane oppfølgingsspørsmål og prating utenfor tema.

Sigmund Grønmo (2019) fokuserer på to ulike typer reliabilitet:

Den første typen reliabilitet omhandler *stabilitet*. Denne referer til graden av samsvar mellom data om samme fenomen som er samlet inn ved hjelp av samme undersøkelsesopplegg på ulike tidspunkter. Dette forutsetter at fenomenet som skal undersøkes, er stabilt slik at det ikke endres mellom undersøkelsestidspunktene. Ved å si at undersøkelsesopplegget er stabilt over tid, betyr det at det fungerer på samme måte på ulike tidspunkter (Grønmo, 2019, s. 242). Det kan være vanskelig å måle en casestudies stabilitet, ettersom forholdene kan endre seg. For å gjenskape denne casestudien ville en måtte intervju samme intervjuobjekt om igjen, og objektene måtte ha hatt like holdninger, stillinger og lik kunnskap som forrige runde. Dette er svært usannsynlig, og det er dermed vanskelig å måle reliabilitet basert på stabilitet i denne studien.

Den andre hovedtypen av reliabilitet er *ekvivalens*. Dette er basert på samsvar mellom innbyrdes uavhengige datainnsamlinger på samme tidspunkt. I casestudier er det lettere å oppnå ekvivalens enn stabilitet. For eksempel kan de ulike datainnsamlingene være innbyrdes uavhengige fordi de utføres av ulike personer. Høy reliabilitet i form av ekvivalens forekommer dersom det er stort samsvar mellom data om samme fenomen som er samlet inn ved hjelp av samme undersøkelsesopplegg, men av ulike personer. Dette vil si at ekvivalens er et uttrykket for at datasettet ikke blir påvirket av hvem som benyttet undersøkelsesopplegget (Grønmo, 2019, s. 243).

Vi kan vurdere reliabiliteten i form av ekvivalens ved å sammenligne ulike forskeres beskrivelser av de samme forholdene. I en studie gjennomført av flere forskere, som denne, kan man gå gjennom datamaterialet, i form av lydopptak, transkribering og lignende, og deretter vurdere ekvivalensen ut ifra samsvaret mellom beskrivelsene. Slike sammenligninger fra ulike forskere kan være problematiske ettersom ulike forskere kan oppfatte og forstå de samme forholdene ut ifra forskjellige synsvinkler, samtidig som dette et nyttig empirisk grunnlag for

drøfting og vurdering av mulige feilkilder (Grønmo, 2019, s. 250). I og med at vi er to personer som utfører studiet sammen har vi større sannsynlighet for å oppnå høy ekvivalens, enn om vi forsket alene. Vi har vært fokusert på at vi sitter igjen med de samme oppfattelsene av hvert enkelt intervju. Dette har vi gjort gjennom å gjennomføre alle intervjuer sammen, transkribert hver for oss hvor begge har hatt tilgang til lydopptak, og deretter diskutert funnene oss imellom. For å øke ekvivalensen enda mer, kunne vi fått andre forskere til å gjennomgå den innsamlede dataen og sett hvilke konklusjoner de trekker.

### 3.7.3 ETIKK OG PERSONVERN

I all forskning er det spesielt viktig å opprettholde en kritisk egenskap; det å bringe en sterk følelse av etikk. Gjennom masteroppgaven er viktigheten av etiske betraktninger og hensyn til personvern tydelig. Vårt første steg var å melde inn masteroppgaven til “Norsk senter for forskningsdata” (SIKT). Dette for å sørge for at studiet blir gjennomført i henhold til deres regler om å ivare ta personvernet til informantene. Her redegjorde vi for problemstilling, intervjuguide, metode og hvordan innsamlet data skal oppbevares. I søknaden inkluderte vi et informasjonsskriv og et samtykkeskjema tilpasset vår oppgave. Dette fikk vi godkjent i tide til gjennomføringen av den planlagte datainnsamlingen.

Grønmo (2019) beskriver 7 forskningsetiske normer. Disse har utviklet seg gradvis, dels som en del av vitenskapens egne utvikling, og dels som en følge av samfunnets utvikling.

Den første normen handler om forskningens *offentlighet*. Vitenskapelig virksomhet skal foregå i full åpenhet. Rapporter om utgangspunkt, fremgangsmåter og resultater skal publiseres i sin helhet (Grønmo 2019, s. 32). Vi har i metodekapittelet vært så åpen som mulig om prosessen fra start til slutt i tillegg til å følge SIKT og HVLs retningslinjer. Åpenhet gjelder også i forhold til intervjuobjektene som deltar i studien. Vi var klar over at det var viktig å bruke tid på å forvalte og skapte tillit for å innhente best mulig data. Ved å tidlig informere informantene om hvordan vi skulle bevare anonymiteten i etterkant av intervjuet vil vi tro at tillitten vokste.

Forskeren skal også sørge for at informanten later til å ha forstått studien og samtykket til å delta i den på riktige premisser, og dette kan sikres gjennom et muntlig eller skriftlig samtykke ifølge Skilbrei (2021). Det er mange mennesker som ikke vet mye om kvalitativ forskning, og det kan derfor være viktig å beskrive hvordan intervjuet vil arte seg (Skilbrei 2021, s. 153). For å imøtekomme disse kravene ble intervjuguide sendt ut på forhånd, i tillegg til oppgavens formål og hvorfor vi mente personen kunne være et relevant intervjuobjekt. Her la vi også frem det ovennevnte som anonymisering og at all data vil bli behandlet konfidensielt, og i samsvar med personvernregelverket. I samme epost la vi til Teams-link og cirka lengde på intervjuer. Vi ønsket også å forsikre alle involverte at all data vil bli tatt hånd om etter lover og regler, og i tråd med HVL og SIKTs retningslinjer. Dette informerte vi også om før opptaket ble startet.

Den neste normen fremhever forskningen som en form for *organisert skepsis*. Dette er i tråd med forpliktelsen til å stadig revurdere sannheten i samfunnsvitenskapen, basert på etterprøving og kritisk drøfting (Grønmo 2019, s. 32). Ettersom vi valgte en semistrukturert intervjuguide ble intervjuobjektene stilt de samme spørsmålene, men med noen tilpasninger etter stillinger og kompetanse. Dette gir oss informasjon om det er variasjon i svarene som forekom. Det var svært lite variasjon i svarene vi fikk, hvor ingen motstridde den andre. Vi vil derfor anta at dette kriteriet er oppfylt.

Videre handler neste normen om forskningens *uavhengighet*. Det vil si at vitenskapelig virksomhet ikke skal styres av spesielle interesser eller grupper i samfunnet eller av ikke-vitenskapelige motiver blant forskere (Grønmo 2019, s. 32). Bakgrunnen for denne masteroppgaven er personlig interesse, og oppgavens retning har blitt påvirket kun av oss og av veileder. Vi har selv stått for valgene som er tatt, og egne holdninger og meninger har ikke blitt inkludert.

Den fjerde normen handler om *universalisme*, og handler om at vitenskapelig virksomhet skal vurderes ut fra rent faglige kriterier, uavhengige av forskerens sosiale bakgrunn og personlige egenskaper (Grønmo 2019, s. 32). Ingen av oss har direkte erfaring eller bakgrunn med hverken NTNU eller tohendig løsning, og har ingen personlig gevinst av å skrive om dette temaet. Vi

hadde informasjon og teori om tohendig løsning fra tidligere fag, og valg av case gjorde vi i samråd med veileder, og valgte NTNU ettersom de hadde en interessant og relevant løsning.

*Originalitet* er den femte forskningsetiske normen. Dette handler om å bidra til ny kunnskap, innsikt og forståelse. Nye undersøkelser skal ikke resultere i gjentakelser fra tidligere forskning, og en skal ikke plagiere hverandre (Grønmo 2019, s. 32). Vi har ikke funnet lignende forskning om denne casen. Inspirasjon er hentet fra ulike masteroppgaver om tohendig løsning i ulike bedrifter i andre næringsområder. Vi har ut ifra intervjuene oppfattet problemstillingen som et nytt og spennende tema som burde undersøkes. Det har også vært viktig for oss gjennom hele oppgaven å vise til kilder for å unngå plagiering.

Den sjette, og nest siste normen handler om *ydmxykhet*. Her sies det at forskere skal være bevisst og eksplisitt klargjøre begrensingene ved sin faglige kompetanse og sine studier (Grønmo 2019, s. 32). I forkant og under skrivingen av denne masteroppgaven har vi vært spesielt opptatt av omfanget og avgrensningen av temaet. Vi valgte et stort tema med flere spørsmål, og så oss deretter nødt til å begrense oss og ikke dykke for dypt inn i hver av faktorene vi forsker på. Ettersom vi har begrenset tid og kompetanse (i tillegg til maksgrense på antall sider) måtte størrelsen på oppgaven begrenses. I tillegg gjorde vi et nøye teorisøk før vi samlet inn empiri, slik at oppgaven fikk et godt teoretisk grunnlag.

Den siste forskningsnormen er *redelighet*. Dette er et generelt moralsk krav som er særlig viktig i vitenskapen, som fremhever sannheten i fakta som blir presentert i oppgaven (Grønmo 2019, s. 32). Vi presenterer ikke noe som er innhentet uten tilstrekkelig beviselige kilder, eller som ikke er utført på forsvarlig vitenskapelig måte.

Det siste vi vil nevne i forbindelse med etikk er sikring av anonymitet. Ettersom vi gjennomførte en enkelt casestudie, vil det å sikre *full* anonymitet være utfordrende. Likevel kan man til en viss grad sikre anonymitet ved å ikke gå for nærme inn på nøyaktige stillinger og kjønn som kan være med å identifisere intervjuobjektene. Generelt sett er det viktig for forskeren å være oppmerksomme på etiske retningslinjer i forskning, og å sørge for at de overholder disse

retningslinjene gjennom hele forskningsprosessen. Dette vil ikke bare beskytte deltakerne, men også bidra til å styrke kvaliteten på forskningen.

Nevneverdig er det at vi ønsket å ta lydopptak av de forskjellige intervjuene. Dette for å bevare sitatene på best mulig måte, og alltid ha tilgang til å sjekke opp i de forskjellige dataene. Dette gjorde vi i henhold til HVL og SIKTs oppfordring, med båndopptaker lånt av skolen. Lydopptakene er naturligvis ikke anonymisert, men vi var bevisst på å lagre disse opptakene på en sikker måte som hindrer noen andre enn oss selv til å få tilgang til disse i perioden fra intervjuene ble gjennomført til transkriberingen var ferdig.

## 4.0 RESULTAT/DRØFTING

I dette kapittelet vil vi presentere og drøfte resultatene fra den kvalitative analysen i henhold til utvalgt teori presentert i kapittel 2.

Utgangspunktet for analysen er problemstillingen:

*“Hvilke faktorer ligger til grunn for å lykkes med økt innovasjon ved bruk av tohendig løsning i NTNU?”*

For å operasjonalisere problemstillingen er den brutt ned til tre operative forskningsspørsmål:

FS1: Hvordan praktiserer NTNU tohendig løsning?

FS2: Hvilke hovedutfordringer har NTNU møtt på i prosessen mot en tohendig organisasjon?

FS3: Er det mulig å skape en beste praksis for tohendig løsning i utdanningsinstitusjoner?

### 4.1 HVORDAN PRAKTISERER NTNU TOHENDIG LØSNING?

I startfasen av intervjuene ønsket vi å finne ut av intervjuobjektene kjennskap til tohendig løsning og deres oppfattelse om hvilke hovedtrekk fra løsningen NTNU brukte. For å få svar



på dette stilte vi spørsmålene: “*kjenner du til begrepet tohendig løsning?*” og “*kan du identifisere dens hovedtrekk i forhold til NTNU?*”. Samtlige av de seks intervjuobjektene forklarte at de ikke hadde kjennskap til begrepet før de mottok intervjuguiden. De fleste intervjuobjektene benyttet seg av internettsøk for å bygge en viss kunnskap til begrepet før intervjuet, mens andre valgte bevisst å ikke lese seg opp på det, for å høre vår definisjon av begrepet før de svarte på spørsmålene. Her vil vi gjerne legge til at det finnes ulike begreper for denne type løsningen, og at det sannsynligvis er mange som benytter seg av tohendig løsning, uten å nødvendigvis ha kjennskap til den bakenforliggende teorien.

Til intervjuobjektene som ønsket det, leste vi opp en definisjon og beskrivelse av tohendig løsning som vi syntes forklarte løsningen godt. Dette lød som følger: “*En tohendig organisasjon er en organisasjon som klarer å utnytte sine eksisterende ressurser, samtidig som de utforsker nye muligheter. Så, du kan jo si at du driver kjernevirksomheten samtidig som du gjør noe annet, som denne enheten.*”

Samtlige av intervjuobjektene sa seg enige i at NTNU bruker en slik løsning, og et av intervjuobjektene beskriver blant annet enhet for nyskaping som et “*tredje ben*” i NTNUs struktur, hvor utdanning og forskning var de to andre. Dette samsvarer i stor grad med Meyers (2022) beskrivelse den vanligste formen for tohendig løsning, nemlig å lage et organisatorisk skille mellom innovasjon og effektiv drift. Dette gjøres ved å for eksempel etablere en separat enhet innenfor virksomheten som får et mandat om å innovere, slik som NTNU har gjort.

NTNUs tohendige løsning består ifølge intervjuobjektene av “*enheten for nyskaping*”, som er en stab under prorektor for nyskaping. Staben består av åtte administrative medlemmer, som arbeider i hovedsak med å tilrettelegge for innovasjon i hele organisasjonen. Intervjuobjekt 2 beskriver stabens mandat følgende: “*Vi jobber jo med at vi “...” det er ikke vi som sitter og finner på innovasjon. Det skjer jo ute i organisasjonen, men det vi gjør er at vi legger til rette for at ansatte, og studenter for den del, skal ha mulighet til å jobbe med innovasjon ved at vi har en del programmer som vi har innført som da bidrar til å understøtte det*”. Dette blir støttet opp av blant annet intervjuobjekt 3 og 4: “*Det er ikke vi som utfører nyskapingen, det er ikke vi som jobber med innovasjon, men vi jobber med å legge til rette for at innovasjon skal skje i*

*hele organisasjonen "...” Vi kan ikke bare holde på med den klassiske innovasjonsprosessen, men vi må legge til rette for at fagmiljøer faktisk får tid og rom til å holde på med det”.*

Vi var videre nysgjerrig på hvilken innvirkning de ulike faktorene vi avdekket tidligere i oppgaven, har på løsningen. Vi stiller oss derfor følgende spørsmål:

#### 4.1.1 HVORDAN HAR KULTUREN ENDRET SEG ETTER OPPRETTELSE AV ENHET FOR NYSKAPNING?

Et spørsmål som resulterte i enstemmig og engasjerte svar fra samtlige informanter, var spørsmålet om kulturen på NTNU hadde endret seg som et resultat av opprettingen av enheten for nyskaping. Informant 1 svarer følgende på det nevnte spørsmålet: *“Ja, det tror jeg faktisk, for det har skjedd mye de siste årene “...”. Det har blitt jobbet målbevisst gjennom hele organisasjonen for å få innovasjon inn i mye større grad “...”. Det er nok i dag større innovasjonskultur enn det var for ti år siden, for å si det sånn. Jeg er ganske overbevist om det faktisk”.* Informant 5 forsterker informant 1 sitt utsagn med: *“Ja, særlig med det innovasjonslederprogrammet som begynte i 2018 “...” Det har virkelig bidratt til kultur for nyskaping nedover i de instituttene. Så det har jeg merket, det å vise at det faktisk er folk som jobber fulltid med dette her, bidrar. Så det er bra”.*

Informant 3 gir oss også sitt syn på saken: *“Det vil jeg jo tro. Nå har jeg vært med i fem år da, og når jeg kom inn, nå er jo jeg på en av campusene”...“og her har det også vært kultur for innovasjon. Her er det et eget tverrfaglig bachelorprogram som er veldig populært, som gjør det veldig bra, sånn ungt entreprenørskap, konkurranse og sånne ting. Så her har det vært en kultur fra før. Men jeg vil jo si at det har liksom løftet seg til et annet nivå med dette arbeidet. Nå kjenner jeg best til denne campusen (anonymisert campus), men absolutt også i andre campuser, at det har vært en utvikling for hele NTNU”. Det er jo en eller annen bevisstgjøring da tenker jeg”.* Alle informantene var klare på at bevisstgjørelsen av den nye innovasjonssatsingen og dens synlighet har vært viktig for NTNUs kultur, som åpenbart har blitt preget av enheten for nyskaping.

NTNU har som tidligere forklart 15 innovasjonsledere, og disse er fordelt rundt omkring NTNU. Intervjuobjekt 6 forklarer at det finnes 55 institutter som igjen har tilknytning til et fakultet hvor det finnes minst en innovasjonsleder. Disse innovasjonslederne rapporterer så til sin instituttleder. Måten instituttene fikk innovasjonsleder på var at de måtte søke, og deretter måtte det identifiseres et behov i det instituttet, for å så tildele dersom det var behov. Intervjuobjekt 6 beskriver positive egenskaper med innovasjonslederordningen: *“Vi deltar i aktiviteter som er på et verksted hvor vi innovasjonsleder møtes sammen med en koordinator som er hos prorektor. Og da har vi forskjellige temaer som vi diskuterer, enten ting som en av innovasjonsledere kan spesielt mye om og vil snakke om, eller at vi har et tema at vi vil oppdatere oss på et eller annet vis. Så den koblingen på tvers er også viktig da, hvis jeg for eksempel trenger å orientere meg noe i på institutt for design, så kan jeg ringe til innovasjonslederen der å snakke med henne. Vi kan ha et seminar sammen, hvor vi kanskje kan bruke vår kompetanse som er forskjellig for å skape et mer spennende seminar og få et større, ja nedslagsfelt”*.

Innovasjonssatsingen med innovasjonsledere har også bidratt til å skape flere nye arenaer hvor NTNUs studenter med engasjement for nyskaping kan blomstre. “Gruva” er et eksempel på dette. Informant 3 forteller litt om ordningen: *“Så har vi satt i gang et arbeid som heter «Gruva» i Trondheim, som er en “hub” for studentene, et stort areal der de kan samles med sine studentinnovasjonsaktiviteter “...”, det gir jo ringvirkninger da, blant studentene. De møtes, har arrangementer, har samarbeid med det eksterne”*. Denne fysiske lokasjonen har gitt studenter hos NTNU muligheten til å samles, og diskutere sine idéer seg imellom. Den såkalte “Gruva” er et pilotprosjekt, men kan allerede nå vise til innovasjoner som har bidratt til endringer i samfunnet. Informant 1 forteller litt om dette: *“Det skjer mer rundt det miljøet, man klarer å skape nye satsinger “...” det er jo noen studenter som har startet noe som heter «Boost henne», som handler om at det nesten bare er mannlige gründere, så da har de satt inn en egen satsning for å booste kvinnelige gründere”*. Et raskt internettsøk tar deg i dag til boosthenne.no. “Boost henne” jobber for, som fortalt av informant 1, at flere jenter skal ta sats på egne idéer og bli gründere, og her får du hjelp til å ta det første steget (Boosthenne, 2023).

Gruva er ikke den eneste plattformen for innovasjon som har oppstått etter den økende innovasjonssatsingen på NTNU de siste årene. Informant 1 og 3 forteller også om “Spark” som

studentinnovasjon. Spark NTNU er en gratis veiledningstjeneste for studenter med en forretningsidé, eller som ønsker å være med i en oppstartsbedrift (Sparkntnu.no). Informant 3 sier som følger: *“For studenter er det jo det å ha gode areal, det å ha innovasjon i utdanningene, det å ha innovasjon i studentmiljøet, som for eksempel Spark, disse studentinnovasjonene som er med å jobbe det frem. Også er det det å ha et godt virkemiddelapparat rundt, og samarbeid med eksterne "...” og da jobber jo vi for å tilrettelegge, for studentene selv gjør jo veldig mye, så kan vi bidra til å fasilitere på enkelte områder”*. Viktigheten av å ha arenaer og et miljø innen innovasjon for studentene blir nok en gang trukket frem, og det å tilrettelegge for dette understrekes også som helt avgjørende.

Informant 1 tar også opp dette med tilretteleggingen for studenter, og fronter NTNU som den skolen en bør velge dersom man vil jobbe med innovasjon og starte noe eget: *“Vi har jo for eksempel “...” masse studentorganisasjoner som jobber med innovasjon, Spark for eksempel. Så vi har jo lagt til rette ved at vi har en innovasjonshub hvor folk kan jobbe. Vi har entreprenørskolen, vi har også studentbedrifter i Ålesund. Internasjonal forretningsdrift, for eksempel instituttet der jobber jo mye med “...” utdanning innenfor innovasjon da, så det er også med på å skape en kultur for innovasjon. Så jeg tenker jo at hvis det er noen som tenker på å studere i Norge og har lyst til å skape noe selv, så må jo NTNU være riktig sted å begynne, tenker jeg, og håper vi da”*.

Innovasjonslederordningen har gjort veien kortere for studenter å sette i gang med eget innovasjonsarbeid. Ifølge teorien handler tohendig ledelse blant annet om å legge til rette for at arbeidstakere kan ha en utforskende atferd (Rosing, et, al., 2011). Nettopp dette er gjennomgående i prosjektene og satsningene til NTNU, og som tyder på at enheten for nyskaping følger opp i sitt mandat, om å tilrettelegge, og skape rom og tid for innovasjon.

#### **4.1.2 HVORDAN ER NTNU STRUKTURERT FOR Å ØKE INNOVASJONSEVNE?**

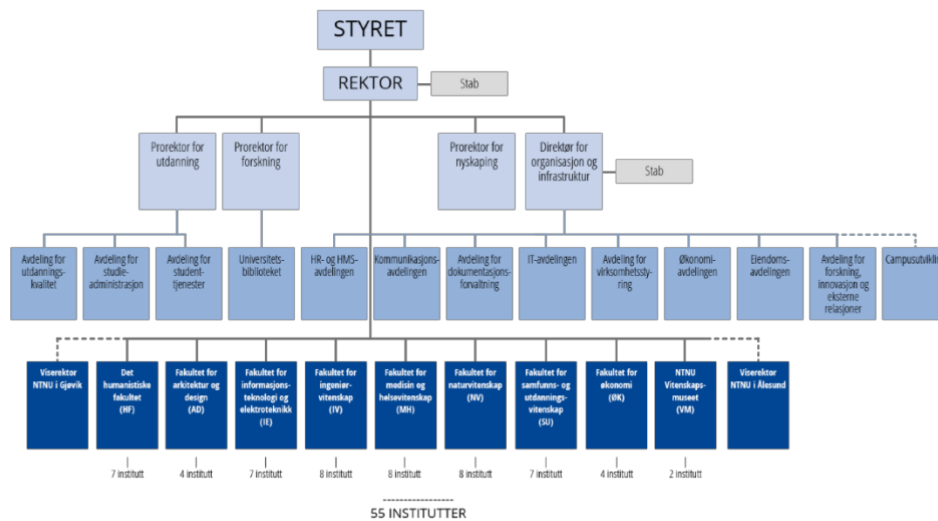
NTNU er organisert med en flat struktur med fire prorektorer. Det er prorektor for nyskaping som leder enheten for nyskaping.

Måten NTNU praktiserer tohendig løsning på er å ha en struktur som tillater utforskning og utnyttelse av egne ressurser. Dette innebærer at det er korte kommandolinjer. Beslutningsmyndigheten blir beskrevet av intervjuobjekt 3 slik: *“Det er lederen som tar avgjørelser, men det er jo en enhet med mye kompetanse og mange seniorarbeidere. Så det er mye diskusjoner og sånn, men beslutningstaking er det jo leder som tar selvfølgelig”*. Intervjuobjekt 1 forteller også litt om dette med kommando, kontroll, diskusjon og beslutningstaking: *“Vi sorterer direkte per i dag under prorektor for nyskaping, og da har vi jo stabsmøter hvor ting blir tatt opp. Og så har vi et innovasjonsutvalg som består av prodekaner for innovasjon på alle fakultetene, som på en måte er rådgivende. Og så er det jo prorektor for nyskaping og rektoratet som til slutt bestemmer da hvis det skal være ting. Sånn at vi har jo mye arena for meningsutveksling gjennom både stabsmøte og egne møter”*. Som intervjuobjekt 1 fronter, er kontinuerlige diskusjoner og møter avgjørende for den videre utviklingen. En arena og lav terskel for meningsutveksling ser vi på som avgjørende for å få fullt utnytte av strukturen NTNU har tatt i bruk.

O’Reilly og Tushman (2004) trekker frem positive egenskaper med strukturen til tohendige organisasjoner. Denne typen struktur tillater kryssbefruktning mellom enheter samtidig som krysskontaminering forhindres. I NTNUs organisasjon vil enhetene blant annet være de ulike fakultetene. *“Enheten for nyskaping får ressurser i form av midler, som igjen går ut til fagmiljøene eller til strategiske tiltak som bidrar til å snu en arbeidsmetode”* (Sitat, intervjuobjekt 4).

Som nevnt i teorikapittelet kan formell struktur sees og kjennes igjen i for eksempel organisasjonskart, regelverk og retningslinjer, beslutningsprosesser og planer. Formell struktur er ofte lett å se, og er mer konstant enn uformell struktur. Uformelle strukturer er dynamiske, de endrer seg ofte og er ikke like lette å få øye på dersom du ikke er en del av organisasjonen. At det finnes uformelle strukturer, er ikke nødvendigvis negativt (Sundstrøm 2019). Informant 1 forteller om en linjestruktur: *“Sånn som jeg oppfatter det eller opplever det, så er vi en svært linjeorganisert “...” oppover organisert sant, så veldig mye av aktiviteten som skjer, skjer oppover i linjen”*. Samme informant fortsetter: *“Vi er ganske linjestyrt, men innovasjonslederstillingene for eksempel er noen som er mer sånn fristilt til å ikke tenke*

oppover i linja, men i større grad kan frigjøre hodet sitt til å tenke mer holdt på å si samspill på andre måter, kanskje enn det strukturene i organisasjonen vår fasiliteter for eller legge til rette for “...”, men vi ser “...” helt konkret at strukturene hindrer oss i å få det til da, på en enkel måte. Vi får det til, men vi må gå utenfor strukturene våre for å få det til, og det er interessant i seg selv for et organisasjonsfaglig perspektiv”.



Figur 4: Organisasjonskart ved NTNU (NTNU u/å-d)

Organisasjonskartet over til over viser til en tydelig linjeorganisasjon hvor prorektor for nyskaping står upåvirket av ting “under”. Likevel forteller altså informant 1 at en må gå litt utenfor strukturene for å få ønskede resultater, og hvordan det stadig jobbes med å forbedre samspill mellom institutter: “Vi jobber veldig mye med hvordan kan vi få synergier i samspill mellom institutter, for eksempel at fagfolkene hos oss på innovasjon, entreprenørskap, økonomi og bærekraft kan innvirke til andre forskningsprosjekter eller gründerprosjektet, eller hva det nå skulle være på for eksempel ingeniørfag eller IKT og realfag som har datahoder, sant, teknologene for fremtiden. Vi ser jo at her er alle muligheter til å få til samfungering “...”. Her er alle muligheter til å samfungerere, men det og det, det må vi gjøre på tross av våre organisatoriske strukturer”. Samspill mellom forskjellige institutter fremstår altså som veldig viktig for NTNUs innovasjonsarbeid, noe som vi ser på som helt naturlig til tross for linjeorganiseringen.

Hver organisasjon har sin egen kultur, altså normer, verdier, kunnskap og holdninger, noe som ikke er et unntak hos NTNU. Den uformelle strukturen vil ofte fortelle oss mye om organisasjonskulturen til en gitt organisasjon (Sundstrøm 2019), og sammenhengen mellom strategi og kultur er synlig i NTNUs innovasjonsarbeid.

#### 4.1.3 HVILKEN PÅVIRKNING HAR STRATEGI FOR UTØVELSE AV TOHENDIG LØSNING?

Enheten for nyskaping forholder seg til NTNUs overordnede strategi. Intervjuobjekt 3 forklarer det slikt: *“Hovedstrategien til NTNU er at de pengene som staten putter inn i NTNU, de skal bidra til å forbedre samfunnet. Og det gjør vi jo med at vi skal forske, vi skal fortelle hva vi forsker om, og fortelle det til verden. Vi skal påvirke politikk og utfordringer i samfunnet gjennom økt kunnskap på ulike områder, og så skal vi innovere, da. Og bidra til at både studentene som går ut har den kompetansen, og kan jobbe med utvikling av selskap, og innovasjon i selskap, men også at de ansatte som jobber frem idéer skal ha muligheten til å ta det videre ut i markedet, da. Så det, målsetningen er samfunnsutvikling”*. Intervjuobjekt 4 forteller også litt om dette: *“Ja, men det som faktisk er det viktigste er at vi får å jobbe med forskningsaktivitet og utvikle ny kunnskap som er viktig for samfunnet og at vi gjennom det utdanner kandidater som kan bidra til å løse framtidens utfordringer”*.

Tohendige organisasjoner omfatter to dypt forskjellige typer virksomheter - de som fokuserer på å utnytte eksisterende evner for profitt og de som er fokusert på å utforske nye muligheter for vekst. Ut ifra våre funn er det tydelig at hovedfokuset i enheten for nyskaping ikke er maksimering av profitt, grunnet blant annet at det er offentlig virksomhet som får støtte, hvor målet er å bidra til samfunnet og utdanne kvalifiserte studenter.

Vi stilte spørsmål om enhet for nyskappings strategi, og fikk samstemte svar som: *“Det er selvsagt at det ikke er profittaspektet, men det er det er rett og slett å ta kunnskap i bruk”*, (Intervjuobjekt 5) og *“Det er jo definitivt ikke noe maksimering av profitt eller noe kostnadsminimering. Her er jo snakk om å levere på samfunnsoppdraget vårt som er å skape*

innovasjon “...” og bidra til innovasjon i samfunnet” (Intervjuobjekt 1). Vi aner enheten som “exploratory” ut tabellen under indikasjoner om strategisk hensikt på bakgrunn av dette.

| Alignment of:     | Exploitative Business                          | Exploratory Business                                |
|-------------------|--|---|
| Strategic intent  | cost, profit                                   | innovation, growth                                  |
| Critical tasks    | operations, efficiency, incremental innovation | adaptability, new products, breakthrough innovation |
| Competencies      | operational                                    | entrepreneurial                                     |
| Structure         | formal, mechanistic                            | adaptive, loose                                     |
| Controls, rewards | margins, productivity                          | milestones, growth                                  |
| Culture           | efficiency, low risk, quality, customers       | risk taking, speed, flexibility, experimentation    |
| Leadership role   | authoritative, top down                        | visionary, involved                                 |

↓

**Ambidextrous Leadership**  
 Different alignments held together through senior-team integration, common vision and values, and common senior-team rewards.

Tabell 2: Exploitative & Exploratory Business (O'Reilly og Tushman 2004)

Her vil vi også nevne at tabellen over skiller mellom autorisert og visjonær lederrolle. Det å være visjonær og involvert anses som suksessfaktorer for utforskende organisasjoner ifølge O'Reilly og Tushman (2004). Dette ble igjen bekreftet gjennom dataene vi har samlet inn. Det anses virkelig som en suksessfaktor å ha en prorektor som var såpass engasjert i arbeidet sitt. En annen viktig del av det å være en leder er å balansere utforskning og utnyttelse av ressurser. En suksessfaktor er “å hele tiden se bakover, ta vare på fortidens produkter og prosesser, samtidig som de ser fremover og forbereder seg på innovasjonene som skal definere fremtiden” (O'Reilly & Tushman, 2004, s. 2).

Arbeidet prorektor for nyskaping gjør, handler i stor grad om både forbedre prosesser og utforske nye aktiviteter, noe intervjuobjekt 5 forteller oss om. Innovasjonslederprogrammet, som er styrt av prorektor, anses som en utforskende aktivitet. Intervjuobjekt 1 utdyper dette: “Det er en måte å teste og prøve på ulike fakultet og ulike institutt, og sånn hvordan skal vi eller bør vi jobbe med nyskappingsarbeid eller innovasjon som et universitet”. Prorektor blir også av intervjuobjekt 2 beskrevet som en visjonær: “Hun er rimelig visjonær i sin ledelse, for å si det sånn. Hun brenner for innovasjon og er opptatt av det, og det er klart det gjenspeiler seg gjennom organisasjonen”.



Vi ser likhetstrekk med å balansere utforskning og utnyttelse i form av "Strategisk program for kunnskapsbasert innovasjon" (SKI). Som tidligere nevnt i oppgaven ble denne strategien innført i 2018, med formål å bidra til å omsette forskningsresultater til innovasjon i sektoren og ved NTNU (NTNU, u/å-c).

Intervjuobjekt 6 beskriver innovasjonslederstillingen som: *"Vi er litt kanskje litt koblet fra linjestrukturen på en måte, eller det er vi ikke, altså vi er frikoblet, men vi har kanskje en mulighet for å interagere på annen måte. Så vi er i en slags mellomposisjon mellom en forsker eller faglærer og en administrativ på et vis. Sånn at vi er i linjen under instituttleder, og har egentlig en blanding av en administrativ stilling og en mer inn mot forskningssida på instituttet, men samtidig så føler jeg at det er en slags arbeidstakerforhold i forhold til denne gruppen til prorektor for innovasjon".*

Intervjuobjekt 3 bygger videre på dette og beskriver innovasjonslederrollen slik: *"Det er personer som er ansvarlige for innovasjon i sin enhet, institutt eller fakultet. Jeg liker jo å sammenligne det med kommunikasjonsrådgivere, fordi det ser man på som helt naturlig at en kommunikasjonsrådgiver på et fakultet eller institutt skal hjelpe instituttet med å formidle det de holder på med. Men når det kommer til innovasjon har vi ikke hatt sånne personer, det å ha noen som legger til rette for samarbeid med næringslivet eller og hjelpe studenter".*

Det er tydelig at strategi har spilt en stor rolle for innovasjonsarbeidet til NTNU, men et av intervjuobjektene kom med et utsagn vi syntes var svært interessant. *"Dem sier at kultur spiser strategi til frokost "... " Kultur er mye, mye viktigere enn alle de strategiplanene en kan legge. At du virkelig bygger en kultur. Så det anser jeg som veldig viktig, og det må vi hjelpe til med"* (Sitat, intervjuobjekt 5). Selv om det kan påstås at kultur er viktigere enn strategi, kan en ikke skape kultur uten å ha en god strategi. Teorien om "den innovative bedrift" utviklet av Lazonick og West (1998) forklarer at strategi og struktur bestemmer konkurransefortrinnene til en bedrift. NTNUs konkurransefortrinn er at de er gode til å innovere, har høyt fokus på forskning og nyskaping, og at de sitter på verdifull kompetanse. Disse faktorene er med på å bygge innovasjonskultur, så det kan være misvisende å si at kultur er "viktigere" enn strategi, samtidig

som en kan utvikle så gode strategier en bare kan, men dersom kulturen ikke endres, vil strategiene sannsynligvis ikke få ønsket effekt.

#### 4.1.4 HVILKE KOMPETANSER ER VIKTIGST I FORBINDELSE MED TOHENDIG LØSNING?

Ettersom utvalget vårt består av både administrativt ansatte og innovasjonsledere, vil nødvendig kompetanse variere noe ut ifra hvem vi snakket med. Fra et innovasjonslederperspektiv handler kompetansemålene i enheten for nyskapning i stor grad om bevisstgjøring. Intervjuobjekt 6 kommer med følgende utsagn: *“Det å forstå rollen til et universitet, hvordan nytteverdien kan komme ut av forskning og hvorfor det er viktig for å skape nye arbeidsplasser og få mer bærekraft og et bedre samfunn.”*

Medlemmene av enheten for nyskapning og de som har fått rollen som innovasjonsleder, er alle høyt utdannede personer med lang erfaring og mye kompetanse om innovasjon. Det drives også med kursing av innovasjonsledere. Intervjuobjekt 5 forklarer: *“Akkurat nå så jobber vi med kursing av innovasjonsledere alt som har med kommersialisering, IP, IPR, lisenser, kontrakter, og IT. For det skal utrolig lite til for at du ødelagt en kommersialiseringsmulighet, ikke sant? Hele tiden på NTNU så jobber en jo mellom åpen publisering, at du skal fritt kunne publisere alt “...” hvis du har publisert noe ødelegger du patenteringsmuligheten med en gang, så det er en veldig hårfin balanse egentlig”.*

Kursingen skal sørge for at medlemmene har den kompetansen som skal til for å gjøre ting i riktig rekkefølge, og ta de riktige beslutningene. Ettersom innovasjonslederordningen går ut på å veilede og hjelpe til med nettopp dette, er rikelig og riktig kompetanse kritisk.

#### 4.1.5 HVILKE KRITISKE OPPGAVER OG PROSESSER ER VIKTIG I UTØVELSEN AV TOHENDIG LØSNING?

Vi velger å presentere empiri om kritiske oppgaver og prosesser og drøfte disse samtidig, ettersom disse henger tett sammen ifølge våre funn.

Det ligger litt i ordet at kritiske oppgaver er svært viktig for driften av den aktuelle enheten eller organisasjonen. Vi har valgt å ikke gå så dypt inn på nøyaktig hvordan de kritiske oppgavene utføres, med tanke på avgrensning av oppgaven. Vi ønsker likevel i denne delen av drøftingen å avdekke hvilke kritiske oppgaver det er i enheten for nyskapningen, og hvor viktig disse er i forhold til andre uavhengige faktorer.

Da vi spurte intervjuobjektene om hva som var de mest kritiske oppgavene i enheten for nyskapning fikk vi følgende svar: *“Mest kritiske er jo kanskje å se sammenhengen”* ... *“det å se at forskning og innovasjon henger sammen”* (Sitat, Intervjuobjekt 4). Intervjuobjekt 5 forteller: *“Det er å legge kunnskapsgrunnlaget. Nå jobber vi med hvilken kunnskap instituttene trenger for å være bedre på innovasjon”*. Intervjuobjekt 3 sier følgende: *“De mest kritiske oppgavene er både å drive de satsningene vi har satt i gang, skape kunnskapsgrunnlag “...” også er det jo å bidra til å utvikle sektoren”*.

For at NTNU skal bygge kunnskapsgrunnlaget sitt, stiller de blant følgende spørsmål ut ifra intervjuobjekt 3: *“Hvordan jobbe med tjenesteinnovasjon?”*, *“Hvordan kan vi jobbe for å måle innovasjon bedre?”*. Vi tolker funnene som at de mest kritiske oppgavene for å øke innovasjon og sette lys på nyskapning er å skape kunnskapsgrunnlag om ulike områder som er aktuelle. Dette styrkes av intervjuobjekt 3 som forklarer: *“Målet er å skape et godt kunnskapsgrunnlag for feltet, slik at tingene vi gjør, varer ute”*.

Det å skape et godt kunnskapsgrunnlag er en lang prosess som omhandler læring. Fagerberg, Mowery & Nelson (2006) påpeker at læring er en sosial aktivitet som gjør innovasjonsprosessen usikker, kumulativ og kollektiv. Dette forklares som en usikker prosess fordi *det som må læres kan kun læres gjennom prosessen*. Vi ser sammenhenger mellom dette og det vi har lært om NTNU og enhet for nyskapning. Det sies også ifølge teorien at *“innovasjonsprosessen er kumulativ når læring ikke kan gjøres på en gang; det som er lært gir et grunnlag for hva som kan læres i morgen”* og *“innovasjonsprosessen er kollektiv når læring ikke kan gjøres alene”* (Fagerberd, Mowery & Nelson, 2006).

Tohendinge organisasjoner er som nevnt organisasjonen som klarer å kombinere det å utnytte eksisterende ressurser og utforske nye muligheter. I en utforskende organisasjon vil de kritiske oppgavene gjerne bestå av økt tilpasningsevne, nye produkter og banebrytende innovasjon, mens i en utnyttende organisasjon vil bestå av driftsoppgaver, effektivitetsløsninger og inkrementell innovasjon. Dette må igjen en leder i en tohendig organisasjon kunne balansere (O'Reilly & Tushman, 2004).

Vi har allerede etablert at enheten for nyskaping har en utforskende strategi, mens strukturen er basert på en balanse av utnyttelse og utforskning. Ut ifra våre funn vil de kritiske oppgavene og prosessene innad også være en kombinasjon av de to. Når strukturen sikrer inkrementell innovasjon i form av sakte forbedringer, samtidig som den tillater banebrytende innovasjon ved tilrettelegging skapes det en balanse. De kritiske oppgavene i enheten for nyskaping handler i stor grad om å gjøre veier kortere, ved å tilrettelegge (Exploratory) og inkrementell innovasjon (Exploitative) ved å sikre det nødvendige kunnskapsgrunnlaget.

En annen viktig del av NTNUs anvendelse av tohendig løsning er delt eierskap over et frittstående AS, altså TTO (Technology Transfer Office). Dette aksjeselskapet styres hovedsak av enheten for nyskaping, og anses som en sentral og viktig prosess for å bidra til arbeidet for å øke innovasjon på NTNU. TTO brukes av NTNU for kommersialisering, og som bidragsgiver iblant annet kursing.

TTO blir beskrevet av intervjuobjekt 4 som bidragsyter til kommersialiseringsprosessen: *“NTNU har sammen med Helse Midt-Norge etablert denne TTO-en, Technology transfer Office, som tar seg av kommersialiseringsprosessen og forvaltning av IP-en vår, men det er når fagpersoner har kommet så langt så de tenker; “Jøss, dette kan være et resultat for forskning og kan være en potensiell smart sak og tar videre ut i eksisterende bedrifter eller starte opp med nytt”. Så da har vi da TTO-en vår som tar over den prosessen sammen med fagmiljøer og”*.

Intervjuobjekt 6 forklarer oss om prosessen de gjør i samarbeid med TTO: *“Måten kommersialiseringsprosessen kan starte er gjennom å levere inn en DOFI til TTO”*..ette er kort for “Disclosure of Innovation”, og kan beskrives som en idé. Intervjuobjekt 6 fortsetter: *“Deretter kan TTO gjøre en systematisk undersøkelse av ideen og sørge for at man sikrer muligheten for å utnytte det kommersielt gjennom en patentprosess for eksempel. Og i andre tilfeller er det kanskje da en avklaring i forhold til at man, hvis man ønsker å publisere noe, så gjør man også denne DOFI innleveringen først, slik at en ikke man ødelegger for en mulig kommersialisering av de samme ideene da”*. Samme intervjuobjekt fortsetter om viktigheten av å melde inn ideer: *“Det å forstå rollen til et universitet og hvordan nytteverdien kan komme ut av forskning og hvorfor det er viktig for å skape nye arbeidsplasser og få mer bærekraft og et bedre samfunn. Det er en sånn ting som vil være viktig, og kanskje gjøre alle mer bevisst på å reflektere over, og så er det jo som praktiske kunnskaper om hva, hvordan, hvilke plikter har en arbeidstaker i et universitet når det gjelder å innmelde sine ideer som kunne ha et kommersielt potensial eller samfunnsmessig potensiale”*.

## 4.2 HVILKE HOVEDUTFORDRINGER HAR NTNU MØTT PÅ I PROSESSEN MOT EN TOHENDIG ORGANISASJON?

I innledningen til denne oppgaven nevnes det at det kan være komplisert for norske utdanningsinstitusjoner å utforske og gjøre de store endringene, grunnet strenge lover og regelverk satt for skoler i Norge. Dette ble igjen bekreftet av våre informanter, hvor flere påpekte dette. Informant 5 utreder: *“Jeg vil tro at som en offentlig institusjon så er du er du bundet opp av så mye regler, og fordi det du er offentlig, sant, kanskje veldig greit å ha en AS”*. Her refereres det til bruken av et frittstående AS, som TTO, for å gjøre prosessen friere og mer tilgjengelig.

Strenge lover og regler trenger dermed ikke å anses som en stopper for nyskapningen og innovasjonen, selv i en offentlig organisasjon som NTNU. Tohendig løsning har her gjort det mulig for NTNU å drive med radikal innovasjon, ved hjelp av et selvstendig AS. Dette betyr likevel ikke at veien mot en implementert nyskapnings-strategi er enkel.

Vi har nevnt tidligere i oppgaven at det å endre innovasjonskulturen på NTNU er en tid- og ressurskrevende oppgave. Enheten for nyskaping har eksistert siden 2007, men det var ikke før innovasjonsordningen var på plass (2018) den virkelige endringen startet å skje. Informant 1 forteller oss om hva som er viktig i arbeidet mot endring: *“Jeg vil tenke at kultur og struktur er spesielt kjempeviktig. Kultur det aller viktigste, det er mye, og det er ikke noe du kan vedta “...” Og så må du ha en struktur som på en måte støtter opp under kulturen da, så må det jo ligge en strategi på toppen for at for at man skal jobbe med det, men jeg tenker du får ikke gjort noe uten kultur.”*

Det påpekes at det har vært, og er, utfordrende å endre omstilling. I NTNUs innovasjonskultur foreligger det blant annet en sterk publikasjonstrang hos ansatte ifølge noen av våre informanter. *“Forskere får jo ikke, altså, karriereløpet er jo basert på at du får publisering, og på en måte på forskningen din. Du får liksom ikke «kred» for innovasjon og nyskaping på samme måte. Det er ikke like karrierefremmende “...” mange forskere er ikke så opptatt av nyskaping. De er mest opptatt av at forskning”* (Sitat, Intervjuobjekt 1). Dette tyder igjen på at den kulturendringen NTNU ønsker å endre, tar tid, i tillegg til at de møter motstand. Det å endre prosessen forskere, professorer, instituttledere og studenter er vant med, ved å gjøre prosessen lengre og mer formell kan antageligvis virke negativt for enkelte.

Intervjuobjekt 1 påpeker at det er en langvarig endring, som sannsynligvis kommer til å forandre seg fremover: *“Jeg vil tro at om 10 år ser NTNU noe annerledes ut i en organisering da at innovasjonen og nyskapingsarbeid er mye basert på det vi erfarer nå. Da tenker jeg at det muligens så ser det litt annerledes ut fra fakultet til fakultet. Kanskje fordi vi ser at det er den tilpasningen, av de faglige, ulike fag domener da er relevant og, og altså at det er ikke nødvendigvis er one size fits all”.*

Dette gjentar seg i samtale med de andre intervjuobjektene, ved at de påpeker at NTNU er et teknologisk universitet hvor innovasjon faller naturlig inn som et viktig aspekt i deres hverdag, spesielt i de tekniske fagene. Intervjuobjekt 3 forklarer det slik: *“Nå er det jo slik at NTNU er et teknisk universitet, og det med innovasjon og teknisk henger jo veldig tett sammen. Det er jo mer naturlig at du jobber frem eller forsker frem et produkt så prøver du det ut i markedet. I*

*motsetning til universitet som kanskje har mer fokus på humaniora eller samfunnsvitenskap, da. Det har jo gjort at vi har et slags grunnlag for å jobbe med innovasjon som har vært litt annerledes enn mange av de andre, men vi har også satsa da”.*

NTNU har også gjennom innovasjonslederordningen satt fokus på innovasjon i de ikke-tekniske fagene. Intervjuobjekt 3 forteller: *“Vi har jo lite fokus på innovasjon i ikke-tekniske fag, men vi har jo begynt med denne innovasjonslederordningen, nå har vi innovasjonsleder på humanistiske fag og på lærerutdanningen, og se hvordan man kan jobbe mer, og bruke de, skape mer utvikling i de områdene”.* Dette poengterer det intervjuobjekt 1 sa, om at ikke nødvendigvis “one size fits all”

NTNU har med satsingen de siste årene brukt mye av sine ressurser på å bygge et nettverk med det eksterne. Informant 3 forteller litt om samarbeidet: *“Også har NTNU generelt et veldig godt samarbeid med eksterne, og det at man har fått til disse eksterne samarbeidene med NAV, Fylkeskommunen og store aktører som Hydro og Equinor tror jeg er veldig positivt.”.* Som teorien til Fagerberg forteller, vil bedriftens eksterne nettverk kraftig kunne påvirke hastigheten og retningen til deres innovative aktiviteter (Fagerberg, Mowery & Nelson, 2006, s. 122). NTNUs oppbygging av eksterne samarbeidspartnere i innovasjonssatsningsperioden har også lagt et godt utgangspunkt for fremtidig innovasjonsarbeid. Samarbeid med landsomfattende bedrifter som Hydro og Equinor vil kunne gi betydelige ressurser og tilgang på videre eksternt nettverk, noe som vil kunne påvirke hastigheten og retningen til NTNUs innovative aktiviteter i positiv forstand.

### 4.3 ER DET MULIG Å SKAPE EN BESTE PRAKSIS FOR TOHENDIG LØSNING I UTDANNINGSINSTITUSJONER?

Et av oppgavens forskningsspørsmål handler om det er mulig å utarbeide en beste praksis ved bruk av tohendig løsning ved utdanningsinstitusjoner. Dette ville vi undersøke ved å forsøke å samle suksesspunkter fra NTNUs løsning.

En beste praksis defineres som en praksis eller metode som beviselig fører til overlegne resultater (Røvik, 2007 (Larsen, 2000)). For å skape en beste praksis handler det først og fremst om å identifisere områder som vil ha nytte av dette (Wright, 2022). Det første vi vil nevne i den forbindelse er som beskrevet over at NTNU er et teknologisk universitet hvor innovasjon faller naturlig inn som et viktig aspekt i deres hverdag, spesielt i de tekniske fagene som forklart i forskningsspørsmål 2.

Vi spurte alle intervjuobjektene om de visste noe om hvorfor NTNU valgte en slik løsning, og om de syntes tohendig løsning var en god løsning for utdanningsinstitusjoner. Her skiller intervjuobjektene mellom opprettelsen av enheten for nyskaping og skapelsen av innovasjonslederordningen. Her vil igjen vise til det intervjuobjekt 5 forklarte om enheten for nyskaping og at TTO som en offentlig institusjon er NTNU bundet opp av mye regler, og det kan være greit å ha et AS.

Intervjuobjekt 3 forteller om skapelsen av enheten for nyskaping og anskaffelse av prorektor for nyskaping: *“Vi er et teknisk universitet har gjort det litt mer naturlig at vi har jobbet aktivt med det. Også er det slik at disse to hovedstolpene, utdanning og forskning, er ganske store “...” For å skape rom for å øke fokus på innovasjon, så tror jeg det har vært nødvendig at vi har hatt en egen person som kan jobbe strategisk med det”*. Igjen trekkes viktigheten av menneskelige ressurser i form av kompetanse som en viktig del av NTNUs storsatsing på innovasjon.

Interessant har det også vært å lære at NTNU har tatt inspirasjon fra andre universiteter på veien mot den ordningen de nå har. Informant 3 forteller litt om dette: *“Så har vi en innovasjonsledersatsing. “...” Dette er helt unikt i Norge, det er det ingen andre som har. Vi har kopiert det fra universitetet i Leuven”*. NTNUs innovasjonsstrategi har som nevnt innledningsvis tatt inspirasjon fra nettopp dette universitetet i Leuven i Belgia, og oppsidene ved å ha en slik strategi har ikke latt vente på seg i forhold til både samarbeid med eksterne, og et innovasjonsmiljø både blant ansatte og studenter hvor pilene kun virker å peke oppover.



I og med at det denne ordningen, som informant 3 forteller, er unik for universiteter i Norge, omhandlet et av spørsmålene våre Norges andre høyskoler og universiteter. Altså om de burde, eller kunne ta inspirasjon fra NTNU og deres innovasjonsstrategi. På spørsmålet om dette kunne videreføres til disse institusjonene, var informantene samstemte. Informant 6 forteller: *“Det tror jeg. Så det er vel ikke spesifikt for NTNU den konstruksjonen i seg selv. Men den er jo litt uvanlig da ”...” Vi har kanskje en mulighet for å interagere på annen måte”*. Informant 6 har utvilsomt et poeng når det kommer til at de har en unik mulighet. I og med at NTNU er et teknisk universitet, legger det naturligvis godt til rette for å sette i gang slike ordninger. Informant 3 svarer følgende å samme spørsmål: *“Ja, i hvert fall om vi ser på universitet og høyskolesektoren da. Og så tror jeg man må bryte ned og se hver enkelt ting hver for seg, og så er det viktig at det tilpasses hvert enkelt lærested eller universitet. For noen ting er likt og noen ting er ulikt”*.

Samme informant, med erfaring fra et annet universitet, forteller også litt om forskjellen ved ulike universiteter: *“Jeg jobbet på et annet universitet før, og det er jo et universitet som har mye større fokus på grunnforskning. Det å forske tidligere i prosess”...* *“men de (andre universitetene) kan jo absolutt utfordres til å tenke mer på hvordan en kan jobbe bedre med innovasjon, men” ...* *“vi har jo lite fokus på innovasjon i ikke-tekniske fag, men vi har jo begynt med denne innovasjonslederordningen, nå har vi innovasjonsleder på humanistiske fag og på lærerutdanningen, og se hvordan kan man jobbe mer”...* *“skape mer utvikling i de områdene, så her kan man jo også lære mer av andre da, men man kan absolutt videreføre ting, men man må nok også tilpasse det til realiteten ved de forskjellige”*. Informantene understreker viktigheten av hvilke muligheter som ligger til rette hos de andre universitetene som eventuelt skulle tatt i bruk samme løsning som NTNU. Som vi har lært har NTNU lagt mye tid og ressurser i satsingen, noe som naturligvis også må være tilfelle for andre universiteter, om de ønsker å ta inspirasjon fra NTNU.

En av informantene fortalte blant annet at Nord Universitet var imponert over hva NTNU hadde fått til, og inviterte dermed medlemmer fra NTNUs nyskappingsstab over for å holde foredrag om hvordan de jobber med innovasjon. Dette er et tydelig tegn på at det er flere utdanningsinstitusjoner som er interessert i å lære mer, og som eventuelt ønsker å implementere en lignende ordning den NTNU har.

Disse funnene viser at det er å skape en beste praksis sannsynligvis ville vært mulig, naturligvis med noen tilpasninger. Funnene viser også at det ville vært interesse blant andre universiteter og høyskoler for å implementere samme løsning.

## 5.0 KONKLUSJON

For å konkludere denne oppgaven vil vi dele funnene våre i tre deler som hører til hvert av forskningsspørsmålene.

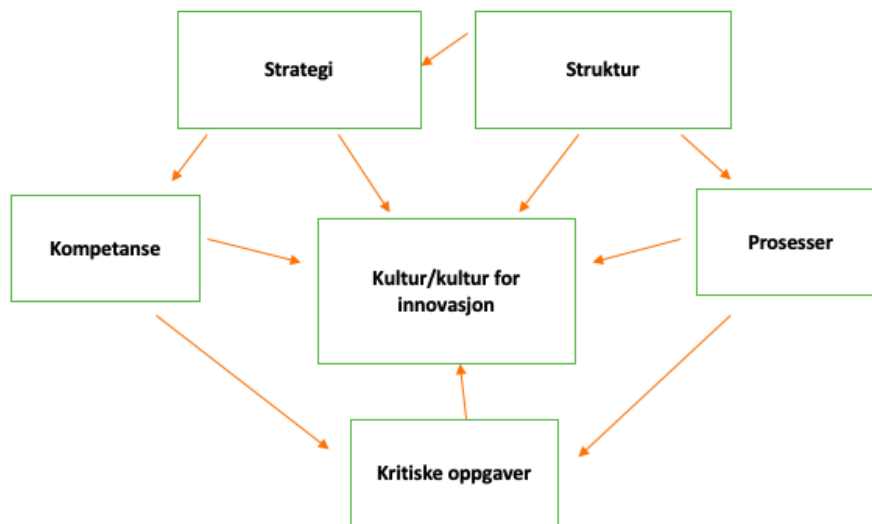
### 5.1 FUNN 1: KULTUR, STRUKTUR OG STRATEGI

Vi ønsket i denne oppgaven å finne ut mer om de ulike uavhengige faktorene som bidrar til økt innovasjon. Vi kan helt tydelig si at måten NTNU bruker den tohendige løsningen på er å bygge en god innovasjonskultur som tilrettelegger for forskning og nyskapning. Gjennom samtaler med medlemmer av enheten har vi avdekket at samtlige trekker frem kultur som den absolutt viktigste faktoren. Det hadde vært gunstig om vi kunne konkludert masteroppgaven vår med at en god innovasjonskultur er nøkkelen til en beste praksis av tohendig løsning i utdanningsinstitusjoner, men så enkelt er det ikke.

Som tidligere diskutert, er kultur absolutt avhengig av en godt utviklet struktur og strategi. Dette kan vi konkludere med ved å blant annet se på effekten av innføringen av innovasjonslederordningen som var en del av en ny strategi som kom i 2018, altså ni år etter enheten for nyskapning ble opprettet. Dette er et eksempel og en viktig del av hvordan NTNU har strukturert enheten for nyskapning og laget en strategi for hvordan de skal nå ut til de ulike fakultetene/instituttene for å virkelig skape en endring. Dette er en del av NTNUs utførelse av tohendig løsning, sammen med bruk av frittstående AS, som TTO. Ifølge våre funn har TTO spilt en stor rolle for den kommersielle biten av innovasjon og nyskapning, hvor de gjør det enkelt å komme med ideer, få hjelp til patentering og andre relevante prosesser for å realisere ideene sine, noe som igjen har bidratt til oppblomstringen av innovasjonskulturen ved NTNU.

Da vi innledningsvis som kjent pekte ut kultur som en potensielt avgjørende faktor, trodde vi ikke omfanget skulle være så dominerende som det faktisk var. Samtlige av de seks informantene brukte mye tid på å fortelle om den unike kulturen som har oppstått, og hvordan den skal ha mye av æren for den positive innovasjonsutviklingen hos NTNU den dag i dag.

Likevel må en ikke glemme viktigheten av kompetanse, kritiske oppgaver og prosesser. De er åpenbart alle viktige faktorer, og sammenhengen er tydelig. Riktig kompetanse er kritisk for å veilede og bidra til økt innovasjon. Dette er et av satsningsområdene til NTNU, nemlig gjennom kursing og tilrettelegging. Uten riktig kompetanse vil en ikke klare å skape god innovasjonskultur. For å visualisere hvordan de ulike faktorene er viktig for å skape innovasjonskultur har vi laget følgende figur:



*Figur 5: Egenlaget figur om uavhengige faktorerers påvirkningskraft*

I figuren har vi satt innovasjonskultur i midten, ettersom det er identifisert som den viktigste faktoren. Deretter har vi visualisert hvordan de andre faktorene på virker hverandre, og da også kulturen som står i sentrum.

Vi vil også gjerne komme med noen konkrete suksesskriterier vil vi tro vi har empiri nok til å konkludere med.

- Et frittstående AS som er eid delvis eller helt av utdanningsinstitusjonen har vist seg å bidra i stor grad for kommersialisering av idéer.
- En prorektor som oppfattes som en visjonær med et brennende engasjement utmerker seg i stor positiv grad, og bidrar til utviklingen av innovasjonskulturen.
- En strategi som innovasjonslederordningen. Det å ha personer som bidrar til utviklingen av innovasjon, som sprer budskap og som brenner for å hjelpe har vist seg som en helt avgjørende faktor som spiller inn på prosjektets gjennomføringsevne.

## 5.2 FUNN 2: ENDRING TAR TID OG RESSURSER

I løpet av den gjennomførte studien fikk vi bekreftet det vi gikk inn med en anelse om, at en såpass omfattende endring som innovasjonssatsingen til NTNU faktisk er og har vært, tar tid å gjennomføre. Ved å aktivt bruke TTO som et eget aksjeselskap har NTNU åpnet muligheter for å jobbe utenfor skolesystemets strengeste lover og regelverk, og har på denne måten stått mer fritt til å gjennomføre endringer. Spesielt endring av kultur tar tid, og det trengs et solid engasjement og gjennomføringsevne blant de menneskene som er involvert i denne prosessen. En engasjert prorektor skal ha mye av æren for den positive innovasjonsutviklingen i NTNU, og ikke minst menneskene som jobber for og med henne.

Endring har også latt seg gjøre takket være den tohendige løsningen universitetet har tatt i bruk. Det særegne fokuset på innovasjon har blitt gjort i en egen frittstående satsing, i stedet for en satsing som er blitt implementert sammen med allerede pågående prosesser. Dette har også skjermet innovasjonssatsingen i å bli påvirket av andre faktorer, og hindret denne nye satsingen i å bli “spist opp” eller “kvelt” av den eksisterende strukturen og kulturen.

Den tohendige løsningen og frittstående innovasjonssatsingen har også bidratt til oppblomstringen av forskjellige studentarenaer som Spark og Boost henne. Disse arenaene er en sterk kulturbygger hos NTNU, og oppstandelsen av disse er mye takket være et hardt satsende innovasjonsarbeid på siden av den allerede eksisterende kjernevirksomheten. Om en skulle gjort dette side om side med kjernevirksomheten uten fullt fokus, ville dette vært enda

mer tidskrevende, og sannsynligvis ikke vært like suksessfullt da det ikke hadde fått like mye oppmerksomhet som det nå har kunnet fått.

### 5.3 FUNN 3: TEKNOLOGISK, OFFENTLIG INSTITUSJON

Vårt siste funn omhandler utfordringene ved å skape en beste praksis. Det å skulle utarbeide en beste praksis basert på den empirien vi har tilegnet oss, virker noe urealistisk. Selv om våre funn tilsier at det skulle kunne videreføres, vil en beste praksis fra NTNU, i dette stadiet, sannsynligvis kun fungere på tekniske utdanningsinstitusjoner. Som fortalt har forskning og innovasjon vært i blodet til NTNU i lang tid, hvor det har vært naturlig for dem å videreutvikle dette. Vi vil likevel tro at flere andre utdanningsinstitusjoner kan hente inspirasjon fra en slags beste praksis. I dagens samfunn er det en forventning om at organisasjoner og bedrifter innoverer, både i stor og liten skala, så vi kan ikke se bort ifra at andre utdanningsinstitusjoner henter inspirasjon fra NTNU, som for eksempel Nord Universitet.

For å kort besvare problemstillingen, vil vi gjerne gjenta denne på dette tidspunktet:

*“Hvilke faktorer ligger til grunn for å lykkes med økt innovasjon ved bruk av tohendig løsning i NTNU?”*

I forkant av vår forskning avdekket vi de seks viktigste uavhengige faktorer: *Struktur, strategi, kultur, kompetanse, kritiske oppgaver og prosesser*. I arbeidet med å samle inn empiri kom det ikke frem andre faktorer som hadde større betydning enn disse. **Kultur** er i denne forskningen avdekket som den helt klart **mest kritiske uavhengige faktoren** som bidrar til økt innovasjon, *men* forskningen har også lært oss at man ikke kan bygge kultur uten struktur og strategi som er tilpasset dette. Det å få innovasjon og nyskapning til å bli en del av tankegangen og hverdagen til de involverte har utmerket seg som en suksessfaktor. Tilrettelegging, informering og oppmuntring er med på å bidra til å skape en kultur med fokus på innovasjon og nyskapning.

Vår teori om at alle de seks uavhengige faktorene ble bekreftet som kritiske faktorer som alle bidro til at NTNU økte sin innovasjonsevne. Viktigheten av samspill mellom disse kom frem i

drøftingen, hvor vi avdekket at alle faktorene spilte rolle i forhold til hverandre, men spesielt i innovasjonskulturen.

## 6.0 VIDERE FORSKNING

Vår problemstilling har vært vid, og vi så oss derfor nødt til å avgrense i form av at vi ikke dykket like dypt inn i hver av de uavhengige faktorene som vi først ønsket. Ut ifra de funnene vi har gjort syntes vi det hadde vært spennende å lese eller gjennomføre forskning om nøyaktig hvordan en kan skape en god innovasjonskultur, og hatt fullt fokus kun på kultur-biten.

Vi har avdekket noen faktorer, som kursing og innovasjonsledere som veileder og informerer, men vi vil anta at det finnes langt flere. Ikke bare på NTNU, men i flere andre tohendinge organisasjoner. I arbeidet med denne oppgaven kom vi over en bok skrevet av Tone Merethe Aasen og Oscar Amundsen kalt “Innovasjon som kollektiv prestasjon”, hvor de blant annet beskriver nøkkelholdninger for innovasjonskultur. Disse holdningene handler blant annet om tillit, åpenhet, frihet, begeistring og vilje. Dette syntes vi hadde vært spennende å knytte opp til NTNUs anvendelse av tohending løsning i en videre forskning.

Vi ville gjerne også sett forskning på hvordan en kan tilpasse en slik tohending løsning i utdanningssektoren med fokus på de ikke-teknologiske fagene. I disse fagene antar vi at det er andre fokusområder enn forskning, patentering, kommersialisering og så videre. Dette tror vi hadde kommet mange ulike organisasjoner til gode ettersom innovasjon og nyskapning står på de aller flestes agenda.

## 7.0 KILDER

Her vil vi presentere kildene vi har brukt i oppgaven.

### 7.1 LITTERATURLISTE

- Gjelsvik, M. (2007). *Innovasjonsledelse: ledelse av innovasjon og internt entreprenørskap*. Fagbokforl.
- Grønmo, S. (2019). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2. Utgave). Fagbokforlaget.
- Jacobsen, D. I. (2022). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Cappelen Damm Akademisk.
- Lewis, P., Thornhill, A., & Saunders, M. (2016). *Research Methods for Business Students* (7. Utgave.). Pearson Education.
- Meyer, C. B., Steinsaker, I. G., Bjerke, R., & Haueng, A. C. (2022). *Innovasjonskapasitet* (1. Utgave). Fagbokforlaget.
- Nelson, R. R., Fagerberg, J., & Mowery, D. C. (Eds.). (2006). *The Oxford Handbook of Innovation*. OUP Oxford.
- Olsson, U. H., Gripsrud, G., & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse: beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JMP, Excel og SPSS*. (3. Utgave). Cappelen Damm akademisk.
- Skilbrei, M.-L. (2021). *Kvalitative Metoder: planlegging, gjennomføring og etisk refleksjon* (1. Utgave.). Fagbokforlaget.
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research from Start to Finish* (1. Utgave). Guilford Publications.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6 Utgave). SAGE Publications.

## 7.2 REFERANSELISTE

- Alghamdi, F. (17. Februar, 2018). *Ambidextrous leadership, ambidextrous employee, and the interaction between ambidextrous leadership and employee innovative performance - Journal of Innovation and Entrepreneurship*. Journal of Innovation and Entrepreneurship. Hentet 20. Januar 2023, fra <https://innovation-entrepreneurship.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s13731-018-0081-8.pdf>
- Aune, I. (Ukjent årstall). *NTNUs satsning på Innovasjon og nyskaping. RSA Møter høst Strategisk program for kunnskapsbasert innovasjon – Innovasjonsledere*. Docplayer. Hentet 22. Januar, 2023, fra <https://docplayer.me/107492366-Tittel-ntnus-satsning-pa-innovasjon-og-nyskaping-rsa-moter-host-strategisk-program-for-kunnskapsbasert-innovasjon-innovasjonsledere.html>
- Boosthenne. (2023). *Ikke drøm om drømmejobben, skap den!* Boost Henne – Ikke drøm om drømmejobben, skap den! Hentet 28. April 2023, fra <https://www.boosthenne.no/>
- Courage, A. (2022). *Best Practices: Definition in Business, How To Develop, Examples*. Investopedia. Hentet 24. Mars 2023, fra [https://www.investopedia.com/terms/b/best\\_practices.asp](https://www.investopedia.com/terms/b/best_practices.asp)
- Daugstad, K., Boks, C., Falch, E., Nisja, R., Nuijten, A., & Pukstad, B. (2022). *Dokumentasjon og synliggjøring av innovasjon og nyskaping ved NTNU*. NTNU. Hentet 17. Februar 2023, fra [https://www.ntnu.no/documents/1272503658/1276139892/2020\\_nov\\_Arbeidsrapport\\_Dokumentasjon\\_synliggj%C3%B8ring+av+innovasjon+og+nyskaping+ved+NTNU\\_ferdig-fil.pdf/f109d5cd-4c3d-2fca-55b2-e15cd4e35825?t=1618922460787](https://www.ntnu.no/documents/1272503658/1276139892/2020_nov_Arbeidsrapport_Dokumentasjon_synliggj%C3%B8ring+av+innovasjon+og+nyskaping+ved+NTNU_ferdig-fil.pdf/f109d5cd-4c3d-2fca-55b2-e15cd4e35825?t=1618922460787)
- Fiksdahl, M., & Fossum, Å. (17. Mars 2020). *Hvordan bli et mer innovativt selskap? Etabler et system for kontinuerlig innovasjon*. Sprint Consulting AS. Hentet 12. Mars 2023, fra <https://www.sprint.no/artikler/hvordan-bli-et-mer-innovativt-selskap-etabler-et-system-for-kontinuerlig-innovasjon>
- Haugli, H. (7. Mai 2019). *Foskningsmiljøer og næringsliv må samarbeide tettere*. Aftenposten. Hentet 26. Januar 2023, fra <https://www.aftenposten.no/meninger/debatt/i/aw0aL5/foskningsmiljoe%20r-og-naeringsliv-maa-samarbeide-tettere-haakon-haugli>
- Javorovic, B. E. (12. Mai 2021). *De neste årene skal NTNU ha 15 innovasjonsledere*. Universitetsavisa. Hentet 12. Februar 2023, fra <https://www.universitetsavisa.no/innovasjon-ntnu-toril-nagelhus-hernes/de-neste-arene-skal-ntnu-ha-15-innovasjonsledere/194693>
- Løberg, P. (Ukjent årstall). *10 årsaker til at mange organisasjoner mislykkes med sin integrasjon*. Avella. Hentet 16. Mars 2023, fra <https://www.avella.no/aktuelt/10-grunner-til-at-mange-organisasjoner-mislykkes-med-sine-integrasjoner/>



- March, J. G. (1991). *Exploration and Exploitation in Organizational Learning*. Hentet 17. Februar 2023, fra <https://www.jstor.org/stable/2634940>
- NTNU. (5. Februar 2016). *Ledelse ved NTNU etter fusjon*. NTNU. Hentet 23. Mai 2023, fra [https://www.ntnu.no/styret/saker\\_prot/15.02.16web/S-5.16%20Org.%20av%20NTNUs%20ledelse.pdf](https://www.ntnu.no/styret/saker_prot/15.02.16web/S-5.16%20Org.%20av%20NTNUs%20ledelse.pdf)
- NTNU. (Ukjent årstall - b). *NTNUs strategi - Kunnskap for en bedre verden*. NTNU. Hentet 21. Februar 2023, fra <https://www.ntnu.no/ntnus-strategi/kjerneoppgaver>
- NTNU. (Ukjent år - c). *NTNU Strategisk program for kunnskapsbasert innovasjon (SKI)*. NTNU. Hentet 24. Mars 2023, fra <https://www.ntnu.no/nyskaping/kunnskapsbasert-innovasjon>
- NTNU. (Ukjent årstall - a). *Om NTNU - organisasjon*. NTNU. Hentet 15. Februar 2023, fra <https://www.ntnu.no/om>
- NTNU. (Ukjent år - d). *Organisasjonskart*. NTNU. Hentet 26. April 2023, fra <https://www.ntnu.no/organisasjonskart>
- NTNU Discovery. (Ukjent år). NTNU Discovery | NTNU Discovery. Hentet 8. April 2023, fra <https://ntnudiscovery.no/>
- NTNU TTO. (8. Mars 2023). *Om oss*. NTNU Technology Transfer AS. Hentet 4 April 2023, fra <https://www.ntnutto.no/om-oss/>
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (April 2004, ). *The Ambidextrous Organization*. Harvard Business Review. Hentet 27. Februar 2023, fra <https://hbr.org/2004/04/the-ambidextrous-organization>
- Raisch, S., & Birkinshaw, J. (2008). *Organizational Ambidexterity: Antecedents, Outcomes, and Moderators*. SAGE Journals. Hentet 27. Januar 2023, fra <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/0149206308316058>
- Regjeringen. (2008-2009). *St.meld. nr. 7 (2008-2009) - regjeringen.no*. Regjeringen.no. Hentet 16. Februar 2023, fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-7-2008-2009/id538010/sec2>
- Regjeringen. (2019-2020). *Meld. St. 30 (2019–2020) - regjeringen.no*. Hentet 4. Mars 2023, fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-30-20192020/id2715113/?ch=3>
- Revang, Ø., & Olaisen, J. (August 2014). *Evig ung – en casestudie av relasjoner mellom nyskaping og drift*. Magma. Hentet 22. Februar 2023, fra <https://www.magma.no/evig-ung-en-casestudie-av-relasjoner-mellom-nyskaping-%20ogdrift>
- Ridley, M. (17. Februar 2020). *Officially Introducing My Latest Book, "How Innovation Works"*. Matt Ridley. Hentet 23. Februar, 2023, fra <https://www.mattridley.co.uk/blog/introducing-how-innovation-works/>

- Rønning, R. (2021). *Hva er innovasjon?* Idunn. Hentet 12. Februar 2023, fra <https://www.idunn.no/doi/10.18261/9788215046235-2021-02>
- Rosing, K., Frese, M., & Bausch, A. (Oktober 2011). *Explaining the heterogeneity of the leadershipinnovation relationship: Ambidextrous leadership*. ScienceDirect. Hentet 15. Februar 2023, fra <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1048984311001160?via%3Dihub>
- Spark NTNU. (2023). Spark | Veiledning for Entreprenørskap. Hentet 27. April 2023, fra <https://www.sparkntnu.no/>
- Sundstrøm, K. (2019). *Organisasjoner og organisasjonsteorier - Sosiologi og sosialantropologi*. NDLA. Hentet 13. Mars 2023, fra <https://ndla.no/nb/subject:1:fb6ad516-0108-4059-acc3-3c5f13f49368/topic:1:f77c8919-a904-41b3-88a4-34281c13627c/topic:1:8ddd690d-c719-45de-bab4-8a9e7836ced3/resource:1:192954>
- Wright, G. (2022). *What is a best practice and how does it help produce good outcomes?* TechTarget. Hentet 3. Mars, 2023, fra <https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/best-practice>

### 7.3 LISTE OVER FIGURER

Figur 1: Egenlaget oversikt over uavhengige faktorer påvirker avhengig faktor.

Figur 2: Tohendig ledelse. Meyer, 2022.

Figur 3: Skjerm bilde fra MAXQDA.

Figur 4: Organisasjonskart ved NTNU

Figur 5: Egenlaget figur om uavhengige faktorerers påvirkningskraft

### 7.4 LISTE OVER TABELLER

Tabell 1: Organisering for exploitation og exploration, Gjelsvik, 2007

Tabell 2: Exploitative & Exploratory Business. O'Reilly og Tushman 2004.

Tabell 3: A Map of Innovation. O'Reilly & Tushman 2004

