

Hilda Emilie Lyngås

Innføring av kunstig intelligens som arbeidsverktøy i offentlig sektor

En casestudie av Trondheim kommunes innføring og opplæring av de ansatte i ChatGPT som et arbeidsverktøy.

Masteroppgave i Organisasjon, digitalisering, administrasjon og arbeid

Veileder: Jostein Vik

Februar 2024

Hilda Emilie Lyngås

Innføring av kunstig intelligens som arbeidsverktøy i offentlig sektor

En casestudie av Trondheim kommunes innføring og opplæring av de ansatte i ChatGPT som et arbeidsverktøy.

Masteroppgave i Organisasjon, digitalisering, administrasjon og arbeid

Veileder: Jostein Vik

Februar 2024

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for sosiologi og statsvitenskap



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag:

Digitalisering og digital transformasjon påvirker dynamikken i samfunnet på bakgrunn av den stadige utviklingen av nye teknologiske utvinninger. Den raske utviklingen av digital teknologi fra internett, sosiale medier, smart teknologi, samt nyere teknologi som robotikk og kunstig intelligens, bidrar til å forbedre og forenkle den offentlige sektoren. Med ChatGPTs inntog i 2022 forstod den offentlige sektoren revolusjonen kunstig intelligens representerer for innbyggere, men særlig ansatte i det offentlige.

Formålet med oppgaven er å studere hvordan Trondheim kommune har gått frem med opplæring og innføring av ChatGPT som et arbeidsverktøy. Dette innebærer å se på hvordan dette er organisert, samt hvilke tiltak som er innført for å bistå med og redusere den endringsmotstanden som kan oppstå. Oppgaven tar for seg relevant litteratur tilknyttet tema for oppgaven, og teoriene som underbygger de empiriske funnene retter seg mot endringsledelse, implementering og kompetanse. Dataen er samlet inn gjennom semistrukturerte intervjuer av totalt ni informanter ved enhet for personaltjenesten ved Trondheim kommune. Intervjuene bidro til å få frem hvordan leder tilrettelegger for denne endringen, kompetansen og kompetansebehov hos de ansatte, samt hvordan ChatGPT og KI kan benyttes som et verktøy for deres arbeidsprosesser. Funnene ble analysert tematisk, og delt inn på bakgrunn av oppgavens forskningsspørsmål.

Resultatet fra oppgaven viser til at de ansatte ved personaltjenestene har positive holdninger knyttet til omstillingen, samt en leder som fremmer et positivt endringsmiljø. Dette bidrar til å skape et godt grunnlag for å kunne implementere ny teknologi. Det kommer likevel frem at på nåværende tidspunkt er det for tidlig å snakke om en helhetlig implementering av ChatGPT som arbeidsverktøy. De ansatte har begynt å ta i bruk applikasjonen som et verktøy, og ser potensialet som vil gagne både de ansatte og innbyggerne positivt. Å ta i bruk ChatGPT og kunstig intelligens kan bidra med å effektivisere og forenkle grunnleggende administrative arbeidsoppgaver, samt frigjøre ressurser.. Oppgavens anbefalinger til videre arbeid innebærer blant annet å lage en konkret handlingsplan for å implementere ChatGPT, kunnskapsdeling på tvers av enheter og oppfordring til å fortsette arbeidet slik at hjulene holdes i gang.

Abstract:

Digitization and digital transformation are influencing the dynamics of the society in light of the continuous development of new technological innovations. The rapid advancement of digital technology, including the internet, social media, smart technology, as well as newer technologies like robotics and artificial intelligence, contributes to improving and simplifying the public sector. With the introduction of ChatGPT in 2022, the public sector recognized the revolution artificial intelligence represents for citizens, and particularly for employees in the public sector.

The purpose of this thesis is to study how the municipality of Trondheim has proceeded with the training and implementation of ChatGPT as a work tool. This involves examining how this is organized and the measures that have been introduced to assist and reduce the resistance to change that may arise. The thesis addresses relevant literature related to the topic, and the theories that support the empirical findings focus on change management, implementation, and competence. The data were collected through semi-structured interviews with a total of nine informants at “Enhet for personaltjenesten” within Trondheim municipality. The interviews helped bring out how leaders facilitate this change, the competence and competence needs of employees, and how ChatGPT and AI can be used as tools for their work processes. The findings were analyzed thematically and categorized based on the thesis’ research questions.

The results indicate that employees in personnel services have positive attitudes towards the restructuring, along with a leader who promotes a positive change environment. This contributes to creating a good foundation for implementing new technology. However, it is revealed that at present, it is too early to speak of a comprehensive implementation of ChatGPT as a work tool. Employees have started using the application as a tool and see the potential that will benefit both employees and citizens positively. Adopting ChatGPT and artificial intelligence can help streamline and simplify basic administrative tasks, as well as free up resources. The task's recommendations for further work include creating a concrete action plan to implement ChatGPT, knowledge sharing across units, and encouraging continued efforts to keep the wheels turning.

Forord

Det er godt å endelig være ferdig med denne oppgaven, og med det fullført mastergraden min. Likevel er det trist å lukke et syv år langt kapittelet som student ved UIA, UIB, USN og til slutt NTNU. Jeg vil derfor gjerne få takke alle dere som har bidratt til at denne oppgaven kom i mål, og alle dere som bidro til at studietiden min ble den beste tiden jeg kan se tilbake på!

Tiden på NTNU og Trondheim har vært svært givende. Jeg ser tilbake på to veldig viktige år av livet mitt, og er ydmyk, stolt og takknemlig over å ha vært en del av det første kullet ved mastergraden i organisasjon, digitalisering, administrasjon og arbeid. I tillegg til å ha stiftet linjeforeningen til studiet - ODA. Trondheim vil for alltid være byen i mitt hjerte.

Tusen takk til min veileder Jostein Vik for viktig innspill og motivasjon gjennom denne prosessen. En stor takk til de fantastiske informantene som bidro, og særlig takk til DigiTrøndelag v/Ashley Muller, og Trondheim kommune for et godt samarbeid til oppgaven.

Tusen takk til verdens fineste klasse som ga meg to uforglemmelige år, og vennskap for livet. Takk til Barbara Zyzak for gode faglige samtaler og motivasjon gjennom mastergraden. Jeg vil også rette en stor takk til min studiemakker, Jenny gjennom både bachelor - og mastergrad. Takk for at du bidro med innspill, gjennomlesing, gode samtaler og at du hele tiden minnet meg på hvorfor jeg gjør dette. Tusen takk til Marie som har bidratt som en svært viktig mental støtte, turvenn og rå korrekturleser. Jeg vil også takke min følgesvenn gjennom to år, og som var inspirasjonen for tematikken til oppgaven. Takk Kristian for støtten, inspirasjonen og kjærligheten du viste meg.

Jeg vil rette en særlig stor takk til familien min som gjennom studietiden, men som spesielt gjennom masteroppgaven ble en ekstra viktig ressurs. Takk til Elinor og Hanne som bidrar til at livet alltid er bra, støtter og heier på meg!

Til slutt en stor takk til hun som alltid har vært min største motivator og inspirasjon i livet for å ta en mastergrad. Tusen takk Mamma, vi klarte det!

Hilda Emilie Lyngås

Trondheim, februar 2024.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning:	1
1.1 Tema og problemstilling for oppgaven	2
1.2 Bakgrunn for oppgaven:	4
1.3 Masteroppgavens oppbygning.....	5
2. Litteraturgjennomgang og begreper	6
2.1. Begrepsavklaring:	8
2.1.1: Kunstig intelligens:	9
2.1.2: ChatGPT:	12
3. Teori	15
3.1. Digital transformasjon – endringene det medfører:	15
3.1.1: Endring:	16
3.2. Valg av strategi:	17
3.3. Kompetanse:	22
4 Metode	25
4.1. Forskningsdesign.....	26
4.2. Case.....	27
4.3 Data.....	28
4.3.1 Semistrukturerte dybdeintervjuer	28
4.3.2 Rekruttering av informanter og utvalget:.....	30
4.3.3 Gjennomføring av intervju.....	31
4.4 Analysen:	32
4.5 Forskningens kvalitet:	33
5. Empiriske resultater og analyse	36
5.1 På hvilken måte forbereder leder de ansatte å ta i bruk ChatGPT som et arbeidsverktøy?	37
5.1.1 Endringskommunikasjon	37
5.1.2 Opplæring	39
5.2. Hvordan kan kompetansebehovet potensielt endre seg for offentlig ansatte ved å innføre kunstig intelligens?	41
5.2.2 Kompetanse:	41
5.2.3 Forkunnskaper	42
5.2.3 Den essensielle kompetansen:.....	44
5.3 Hvilke behov kan innføringen av ChatGPT bidra med som et arbeidsverktøy for de ansatte, innbyggere, og den offentlige sektoren?	46
5.3.3 Hvordan ChatGPT og kunstig intelligens benyttes som et verktøy for arbeidsoppgavene:	47
6. Drøfting	50
6.1 På hvilken måte forbereder leder de ansatte å ta i bruk ChatGPT som et arbeidsverktøy?	50
6.2. Hvordan kan kompetansebehovet potensielt endre seg for offentlig ansatte ved å innføre kunstig intelligens?	52
6.3 Hvilke behov kan innføringen av ChatGPT bidra med som et arbeidsverktøy for de ansatte, innbyggere, og den offentlige sektoren?	54

7. Avslutning	56
7.1 Konklusjon.....	58
7.2 Forskingens relevans og begrensing.....	60
7.3 Forslag til videre forskning	61
7.4 Anbefalinger	62
8. Referanseliste	64
9. Vedlegg	68

Tabell:

Tabell 1. – oversikt over informantene.....	s.31
---------------------------------------------	------

Figur:

Figur 1. - De tre formene for KI.....	s.11
---------------------------------------	------

Forkortelser:

KI	Kunstig intelligens
AI	Artificial Intelligens
EU	Den europeiske unionen
ChatGPT	Chat Generativ pre-trained transformer
KS	Kommunesektorens organisasjon
IKT	Informasjons – og kommunikasjonsteknologi
IoT	Tingenes internett

1. Innledning:

Den offentlige sektoren og regjeringer over hele verden blir i økende grad til det Miriam Lips (2020) definerer som «digital governments». Dette baserer seg på den raske utviklingen av digital teknologi, slik som internett, sosiale medier, mobile teknologier og enheter, smart teknologi, sammen med nyere teknologi som robotikk og kunstig intelligens (KI). Dette medfører at offentlige etater får et større spillerom for innovasjon og grunnleggende endringer for kjernefunksjoner, drift, prosesser, aktiviteter, samt relasjoner med eksterne aktører. En annen viktig faktor ved den raske fremgangen ved teknologisk utvikling fra særlig smarte teknologier og enheter er muligheten til å skape store mengder data. Dette bidrar ytterligere til et enormt potensiale for det skiftet som nå er tilgjengelig for offentlig sektor i den digitale tidsalderen (Lips, 2020).

Samfunnet er på vei inn i den andre maskinalderen, der avanserte og smarte teknologier vokser frem og i større grad tar over menneskelig arbeid på tvers av flere fagfelt (Jarrahi, 2018). Teknologi eksisterer for å løse et problem, og implementeringen av ny digital teknologi vil bistå med effektivisering, forbedring og forenkling. Digital teknologi kan være et verktøy for å løse komplekse samfunnsproblemer (Ask & Søraa, 2021). Digital transformasjon vil si at samfunnet og industrien endrer seg ved å ta i bruk digital teknologi. Organisasjoner og offentlig sektor må tenke nytt ved å lære seg å ta i bruk de nye teknologiske utvinningene. Dermed blir det å utforme strategier som skal bidra til å være med på den digitale transformasjonen viktig for å kunne yte bedre, samt være best mulig rustet for konkurransen (Vial, 2019).

Digitalisering skal bidra til å spare penger og tid, samtidig som det også er mer bærekraftig (Ask & Søraa, 2021). Digitaliseringsstrategien, som kom i 2019, ble utformet av regjeringen ved daværende digitaliseringsminister Nikolai Astrup og styreleder i KS Gunn Marit Helgesen (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019). Den omhandler digitalisering av offentlig sektor; *Én digital offentlig sektor*. Formålet er å legge føringer for offentlig sektor sitt arbeid med digitalisering av de offentlige tjenestene, og strekker seg fra perioden 2019 – 2025. Strategien er laget for et overordnet nivå, men er tverrsektoriell slik at den gir et helhetsperspektiv, samt omfavner ulike sektorer mot målene for å digitalisere offentlig sektor. Dette er for å skape en enklere hverdag for innbyggere, næringsliv og frivillig sektor, som

skal gi bedre tjenester, effektivisere ressursbruken i offentlige virksomheter og tilrettelegge for økt produktivitet i samfunnet. Strategien vil derfor være en veiviser for den digitale transformasjonen hver enkelt virksomhet står ovenfor, og omfavne offentlig sektor som helhet (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019).

Gode IKT-løsninger i kommunal sektor er viktig for å sikre effektiv forvaltning, samt utvikle gode tjenester for innbyggere og næringsliv (Meld.St 27 (2015 - 2016)). Regjeringen har høye ambisjonene når det gjelder fornying, forenkling og forbedring av offentlig sektor. Næringsliv og innbygger har også forventning om en enklere hverdag. Da vil bruk av IKT og bevisstgjøring av mulighetene digitaliseringen medfører være viktig for å oppnå begge deler (Meld.St 27 (2015 - 2016)). Norge fremstår som et modent digitalt marked, hvor en høy andel av befolkningen har tilgang til og bruker internett daglig. Næringslivet har i høy grad digitalisert forretningsprosessene sine, slik som banker, finans og reiseliv. Det samme gjelder digitaliseringen av offentlige tjenester, noe som har hatt suksess. Flere statlige og kommunale virksomheter tilbyr flere digitale tjenester og bruker i stor grad disse tjenestene. Dette har vært viktig for effektiviseringen av kommunen (Meld.St 27 (2015 - 2016)).

Da ChatGPT ble lansert i 2022 forstod den offentlige sektor revolusjonen kunstig intelligens representerer for både innbyggere, men særlig ansatte i den offentlige sektoren. Kun to år i forkant, altså 14. januar 2020, presenterte Solberg-regjeringen den nasjonale strategien for kunstig intelligens. Der handlet noen av hovedpunktene til daværende digitaliseringsminister Nikolai Astrup om hvordan kunstig intelligens kan bidra med å opprettholde et bærekraftig velferdssamfunn, ved å bistå med effektive og smartere løsninger. Viktige elementer han da trakk frem er kompetanse, utnyttelsen og forutsetninger for å kunne ta i bruk kunstig intelligens (kommunal – og moderniseringsdepartementet, 2020b).

1.1 Tema og problemstilling for oppgaven

Temaet for masteroppgaven er hvordan kunstig intelligens kan innføres og benyttes som et arbeidsverktøy. I den forbindelse er det applikasjonen ChatGPT som undersøkes mer spesifikt. Formålet er å se på hvordan Trondheim Kommune går frem ved å ta i å bruke ChatGPT. Det blir derfor viktig å se på hva dette kan bidra med i arbeidssammenheng og for deres arbeidsoppgaver, tjenester kommunen leverer, hvordan det kan påvirke innbyggere og offentlig sektor. I tillegg ses dette sammen med utfordringer som kan forekomme ved en slik

endring. I samarbeid med DigiTrøndelag ønsker jeg derfor å finne ut hva kommunen gjør, hvordan de gjennomfører opplæring, kompetansebehov, samt endringene som medføres. Det sentrale for oppgaven er å skape en forståelse av hvordan og på hvilken måte den nye teknologien skal tas i bruk. Hva slags utfordringer kan dette kan løse, hva medfører en slik endring, hvordan fungerer det i praksis, hvilke aktører som er involvert og hva slags kompetanse som kreves.

Den teknologiske utviklingen og den digitale transformasjonen krever raske omstillingsprosesser og stadig tilpasning. Særlig gjelder dette for offentlig sektor, der både ansatte og innbyggere, preges av endringer på bakgrunn av stadig teknologisk utvikling. Bevissthet rundt tilnærming for hvordan man best mulig kan ta i bruk slike endringer, sammen med kompetansen om kunstig intelligens er for svak. Ledere får et større ansvar for å tilrettelegge for kompetanseheving og større omstillingsprosesser når teknologien stadig utvikles og fornyes. Dermed er masteroppgavens utvalgte tema svært aktuell.

Den valgte problemstillingen for oppgaven er; *Hvordan har ChatGPT blitt innført som arbeidsverktøy i Trondheim Kommune?* Studiene retter seg derfor mot Trondheim kommunes innføring og opplæring av de ansatte ved applikasjonen ChatGPT som et arbeidsverktøy, og er valgt som en case for denne masteroppgaven. Det ble i tillegg utformet tre forskningsspørsmål;

1. *På hvilken måte forbereder leder de ansatte på å ta i bruk ChatGPT som et arbeidsverktøy?*
2. *Hvordan kan kompetansebehovet potensielt endre seg for offentlige ansatte ved å innføre kunstig intelligens?*
3. *Hvilke behov kan innføringen av ChatGPT bidra med som et arbeidsverktøy for de ansatte, innbyggere, og den offentlige sektoren?*

Forskingsspørsmålene skal bistå med avgrensning, samt å besvare den overordnede problemstillingen. For å kunne svare på problemstillingen og forskningsspørsmålene bygger masteroppgaven på semistrukturerte intervjuer for å studere den valgte casen. De semistrukturerte intervjuene har som mål å favne de ansattes synspunkter tilknyttet kunstig intelligens og ChatGPT. Målet er å favne variasjonen for kompetanse, bruken og formålet med å ta i bruk ChatGPT som et arbeidsverktøy.

1.2 Bakgrunn for oppgaven:

Et av punktene ved Digitaliseringsstrategien er å kunne utnytte ny teknologi, som kunstig intelligens. Nettopp for å kunne utvikle offentlige digitale tjenester, slik at de kan bli persontilpasset innbyggerene og deres behov, sammen med tilpasning til behovene for virksomhetene. Samtidig skal det også bidra til å utvikle nye arbeidsplasser og sørge for et mer bærekraftig velferdssamfunn (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019). Kunstig intelligens og maskinlæring får en stadig større betydning i samfunnet, blant annet gjennom velferdstjenester og offentlig politikk. Digitalisering kan bidra til å erstatte den menneskelige ekspertisen gjennom intelligente maskiner, der mennesker og deres profesjon er for unøyaktig, mindre effektiv, dyrere å drifte og har en lavere grad av tilgjengelighet (Gundersen & Bærøe, 2022). Kunstig Intelligens skaper muligheten til å hente ny kunnskap fra de store mengdene med informasjon som foreligger i offentlig sektor, i tillegg til å åpne muligheten for nye måter å løse oppgaver på. Det er likevel viktig å ha et kritisk blikk og stille spørsmål ved åpenhet, ansvar, rettsikkerhet og personvern (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020a).

Digitaliseringsnettverk (diginettverkene) tilknyttes regionen og eies av kommunen, med mål om å skape et strategisk og dynamisk samarbeid. Dette skal bistå i arbeidet med å kunne gi bedre digitale tjenestetilbud til både innbyggere og næringslivet. Noen av målene de jobber mot er å styrke kompetansen, øke gjennomføringskraften ved prosjekter gitt av staten, samt bistå med å fremme behovene innenfor sektoren. Diginettverkene skaper sine egne mål og prioriteringer på bakgrunn av regionale behov eller samarbeid (KS, 2021). Som et resultat av dette ble diginettverkene; digiInnlandet og digiTrøndelag oppmerksomme på viktigheten av at kommunale ansatte må være med på den nye teknologiske bølgen som følger av kunstig intelligens. Derfor ønsker de å ta en ledende rolle med kommunal opplæring og implementering av KI-verktøy i 2023. (DigiTrøndelag & Digiinnlandet, u.å).

DigiInnlandet var det første diginettverket som tok tak i kunstig intelligens og den KI-baserte tjenesten ChatGPT. Derfor organiserte de et gratis webinar om ChatGPT, der nesten 800 personer deltok fra hele landet. DigiTrøndelag har startet arbeidet med å holde workshops og oppfølingsworkshop om ChatGPT. De har også skrevet kronikker og innlegg i sosiale medier for å blant annet belyse dette arbeidet, samt bruken av kunstig intelligens som arbeidsverktøy. DigiTrøndelag har tatt i bruk ChatGPT, som brukes daglig for å effektivisere samt spare både tid og penger på ulike oppgaver. Dette kan eksempelvis være presentasjonsutforming,

reducere bruken av innleide konsulent-tjenester, skape raskere oversikt over nye fagfelt og for en del oppgaver innen tekstkomprimering, - oversettelse, - sammenligning og – forbedring (Digitrøndelag & Digiinnlandet, u.å).

Både digiTrøndelag og digiInnlandet har som formål å løfte områder som er krevende for den enkelte kommune alene. Da er opplæringen på kunstig intelligens et viktig tiltak og oppgave. I dag finnes det ingen KI – opplæringspakker rettet mot kommunesektoren. Derfor er et slikt prosjekt innovativt og realistisk. Målet retter fokuset mot det å bruke eksisterende KI-verktøy, fremfor å lære opp de ansatte i programmering av KI-modeller. Kunnskap om kunstig intelligens og KI-verktøy kan bidra til at de ansatte blir bedre rustet for å se muligheter for fremtidige løsninger, samt vurdere å vurdere og ta dem i bruk tidligere (Digitrøndelag & Digiinnlandet, u.å).

1.3 Masteroppgavens oppbygning

Masteroppgaven er bygd opp på den måten at det neste kapitlet gjennomgår relevant litteratur sammen med begreper som er gitt for oppgaven. Videre presenterer kapittel 3 den valgte teorien for oppgaven som tar for seg ulike strategier for endring og implementering, slik som endringskommunikasjon, samt Ice Block – modellen til Kurt Lewin og Johan P. Kotters åtte stegs modell. Ved kapittel 4 gjennomgås valgene for metoden som er gjort i denne oppgaven. Kapittel 5 presenterer de empiriske funnene som oppgaven baserer seg på. Oppgaven avsluttes med kapittel 6 som et diskusjonskapittel med empirien for oppgaven opp mot de valgte teoriene. Dette etterfølges av kapittel 7 som den endelige avslutningen på oppgaven for å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene, samt viser til oppgavens relevans og begrensning. Oppgaven avsluttes med forslag til videre forskning og anbefalinger.

2. Litteraturgjennomgang og begreper

I dette kapittelet vil det gjennomgås relevant litteratur tilknyttet tematikken, for å kunne gi en litt grundigere bakgrunnsforståelse. Det vil også gjennomgås begreper som er relevante for oppgaven, slik som digital transformasjon, digitalisering, kunstig intelligens og ChatGPT.

Innføringen av Kunstig Intelligens i offentlig sektor må ha trygge rammer. Det må foreligge regelverk som legger til rette for at saksbehandling og andre hensiktsmessige måter å utnytte seg av kunstig intelligens på, sammen med digital transformasjon (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019). I januar 2020 kom derfor regjeringen med en nasjonal strategi for kunstig intelligens rettet mot sivilbefolkningen i Norge. Strategien har som formål å legge til rette for hva som ligger i KI og hvilke områder det er viktig for Norge å kunne nyttiggjøre seg av mulighetene til det (kommunal – og distrikstdepartementet, 2020a). I forkant har regjeringen inngått et samarbeid med EU for å sammen skape en digital infrastruktur, og være med på å utforme regelverk og rammevilkår for fremtidig teknologi, deriblant kunstig intelligens (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019).

Kunstig intelligens utviser et stort potensial for å bidra til effektivisering, utvikling og forskning, samt bidra med ny kunnskap og støtte i beslutningsprosesser. Særlig forskning er et område der KI kan være nyttig. Medisinsk profesjon og forskning er blant eksempler der kunstig intelligens allerede blir tatt i bruk. Haukeland universitetssykehus er de første til å ta i bruk KI-teknologi som tolker data og dermed bidrar til å effektivisere diagnostisering og behandling ved epilepsi (digdir, u.å.; Kjos, 2023). Strafferett, barnevern og skatt er også blant områder som kan bli preget av kunstig intelligens og maskinlæring i fremtiden. KI blir blant annet brukt som støtte ved saksbehandling av myndighetene. I USA brukes KI ved domstolene. De har tatt i bruk algoritmer for å predikere domfeltes risiko for tilbakefall til kriminalitet når det skal vurderes prøveløslatelse. I Norge har lånekassen tatt i bruk maskinlæring ved bokkontroll for å kontrollere bostedsadresse til studenter som oppgir at de er borteboende. Det ble gjort et utvalg gjennom vanlig metode, og en ved hjelp av kunstig intelligens. Det resulterte i at kontrollgruppen utgjorde 5,5% som ikke var borteboere, til sammenligning med 11,6% ved maskinlæringsgruppen. Kunstig Intelligens bidrar derfor med å effektivisere lånekassen, samt redusere saksbehandlingstiden til lånekassen. Ved å enklere finne de som jukser, som også resulterer i at de som er reelle borteboere ikke må

sende inn unødvendig dokumentasjon (Gundersen & Bærøe, 2022; Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019).

KI og annen smart teknologi anses ofte for å være episenteret for en enestående bølge av automatisering, og som selve drivkraften for transformasjonen av beslutningstaking som en kognitiv og informasjonssentrisk prosess. Ledere fra USAs største selskaper rangerte KI og maskinlæring som de mest forstyrrende kreftene i forettingslandskapet i nær fremtid, der undersøkelser hentydet at 85% av lederne har planer om å investere mye i KI-relaterte teknologier i løpet av de tre neste årene (Jarrahi, 2018). Da blir det viktig å se på hvordan det kan skapes et samarbeid mellom mennesker og KI, fremfor tap av menneskelig arbeidskraft (Jarrahi, 2018).

Norge har gode forutsetninger for å lykkes med implementeringen av kunstig intelligens, ettersom det foreligger en høy grad av tillit i befolkningen, næringsliv og offentlig sektor. Befolkning flest og næringslivet besitter en høy digital kompetanse, det er laget gode infrastrukturer og registerdata gjennom årene. Digitaliseringen har allerede kommet langt i offentlige virksomheter, som medfører høy kapasitet og kompetanse for å tilpasse ny teknologi. Den digitale forvaltningen er godt utviklet, gjennom trepartssamarbeidet fastlegger den et samarbeid om omstilling for arbeidsgiver, arbeidstaker og myndighetene (kommunal – og distriktdepartementet, 2020a).

Utvikling av digital kompetanse er viktig for å kunne nyttiggjøre seg av teknologisk utvikling og kunstig intelligens. Derfor ønsker regjeringen å rette fokuset på digital kompetanse og teknologisk forståelse allerede på grunnskolen. Dette handler om at flere arbeidsplasser i fremtiden vil med stor sannsynlighet bli automatisert eller forsvinne de neste 20 årene. Derfor må Norge forberede seg på en økning av omstillinger i arbeidslivet, der det anslås at hver fjerde jobb vil endres drastisk. Den teknologiske utviklingen sammen med økt bruk av KI vil også føre til nye jobber, samt mange arbeidsskifter (kommunal – og distriktdepartementet, 2020a).

Derfor blir det viktig at arbeidsgivere og arbeidstakere får muligheten til kursing, og etter – og videreutdanning. Kompetansereformen «Læring hele livet» fra 2020 (Meld st.14 (2019-2020)), peker på at den norske befolkningen skal være med på transformasjonen og ikke falle utenfor jobb på grunn av manglende kompetanse. Arbeidsgivere og ansatte får et ansvar for å

tilrettelegge og tilegne seg nødvendig kompetanse. Regjeringen ønsker også bidra slik at virksomheter skal klare å fylle de nye kompetansebehovene gjennom støtte til utvikling og drift til videreutdanningstilbud. For å styrke den digitale kompetansen er det derfor opprettet samarbeid mellom universitetet, høyskoler, fagskoler og arbeidslivet. Målet er at disse utdanningstilbudene skal kunne gjennomføres på arbeidsplassene. Arbeidet er allerede i gang der flere virksomheter har satt i gang videreutdanningsprogrammer i Kunstig Intelligens og dataanalyse (kommunal – og distriktstdepartementet, 2020a).

Kunstig intelligens kan være en verdifull ressurs for å støtte beslutningstaking og effektivisere ulike beredskapssituasjoner. Usikkerhet er ofte noe som oppstår ved beslutningstaking, ettersom det foreligger mangler på fullstendig informasjon om alle alternativene og konsekvensene for situasjonene. KI eller andre intelligente teknologier kan støtte menneskelig beslutningstaking ved å bruke avanserte analysemetoder for å forutsi utfall basert på tilgjengelig data. I organisatoriske sammenhenger, spesielt offentlig forvaltning, kan beslutningstaking være komplisert og overveldende, da beslutningstaking kan ha betydelig konsekvenser. Der foreligger det også en mulighet for uventede problemer i etterkant, som globale kriser eller tekniske feil. Da kan KI-teknologi bistå, ved å kunne analysere sannsynlighetene for slike problemer basert på tilgjengelig data (Jarrahi, 2018).

2.1. Begrepsavklaring:

Digitalisering og digitaltransformasjon:

Digitalisering defineres som en form for endring. Både av det tekniske aspektet sammen med det sosiale aspektet, ved utvikling og bruken av teknologi. Det beskrives som en ren teknisk prosess. Data og komponenter transformeres fra et analogt eller fysisk format, til et digitalt format. Derfor endrer ikke digitaliseringen kun det tekniske aspekter, det vil også føre til en endring av de sosiale aspektene, gjennom utvikling og bruken av teknologien (Osmundens et al., 2018). **Digital transformasjon** bidrar til å utnytte den digitale teknologien, og på den måten muliggjør forbedring av virksomheten (Osmundens et al., 2018). Det vil bidra med å endre de grunnleggende måtene virksomheten løser oppgaver på ved hjelp av teknologi. Virksomhetene gjennomgår radikale endringer med mål om bedre brukeropplevelser og smartere og mer effektiv oppgaveløsning (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019). Digital transformasjon innebærer å implementere digital teknologi, som fører til endringer av arbeidsprosesser eller verdiskapning, men også utvikling og behovet for nye

digitale produkter. Digital transformasjon er derfor en prosess som fører til endringer i arbeidsmetode på bakgrunn av digitalisering og digital innovasjon. Det fører til endringer i organisasjoner og industrien (Osmundens et al., 2018).

2.1.1: Kunstig intelligens:

Kunstig intelligens (KI) (eng: Artificial Intelligens AI), er et relativt nytt norsk begrep (Språkrådet, 2020). Da regjeringen fremla den nasjonale strategien for kunstig intelligens i januar 2020, medførte også det et rammeverk for offentlige og private organisasjoner. Strategien ble et viktig anker for norske bedrifter som ønsker å satse på KI, ved at det foreligger et felles rammeverk med retningslinjer og mål fra offentlig sektor. En viktig grunnpilar ved strategien var at regjeringen kom med en selvstendig definisjon for begrepet kunstig intelligens (kommunal – og distriktdepartementet, 2020a). På den måten fikk kunstig intelligens fotfeste i det norske språket, sammen med at befolkningen får en felles forståelse av kunstig intelligens.

I denne oppgaven velger jeg derfor å bruke definisjonen fra *den nasjonale strategien for kunstig intelligens*. Kunstig intelligente systemer innebærer systemer som utfører handlinger, fysisk eller digitalt, der grunnlaget kommer fra tolking, som behandler strukturerte og ustrukturerte data for å oppnå et mål. Enkelte KI-systemer tilpasser seg gjennom analyser eller kunnskap fra tidligere erfaringer som har påvirket omverden (Kommunal – og distriktdepartementet, 2020a). Digitale systemer og datamaskiner kan derfor lære av erfaringene de gjør seg, som gjør at de fremstår som intelligente (digdir, u.å.). Regjeringen har utarbeidet deres definisjon i samråd med Den Europeiske Unionen (EU) sin definisjon av KI. Dermed får EUs medlemsland en felles definisjon å forholde seg til når det gjelder kunstig intelligens (European Commission, 2023).

KI er bygd opp ved hjelp av algoritmer, maskinlæring, modeller og statistiske metoder (Jarrahi, 2018). Kunstig intelligens som et fagfelt er mer en 70 år gammelt, og handler om hvordan vi kan automatisere ulike oppgaver. Det vil derfor si at målet er å utvikle datasystemer som kan lære av sine egne erfaringer, og på bakgrunn av dette bidra med å løse komplekse problemer ved gitte situasjoner og miljøer. Formålet er at maskiner skal kunne gjennomføre oppgaver, løse problemer eller utvise andre type kognitive funksjoner tilnærmet samme måte som et menneske (pwc, u.å.). Intelligensen ved KI-systemer har hatt en rask utvikling. De opptrer som semi-autonome beslutningstakere ved stadig mer komplekse

sammenhenger, noe som vil si at de oftere handler selvstendig, uten at det foreligger en kommando (Jarrahi, 2018). Likevel er det fremdeles en vei gå før det er snakk om kunstig intelligens som ligner menneskelig intelligens, kunstig generell intelligens («Artificial General Intelligence», AGI) (kommunal – og distriktdepartementet, 2020a).

Ulike former for KI:

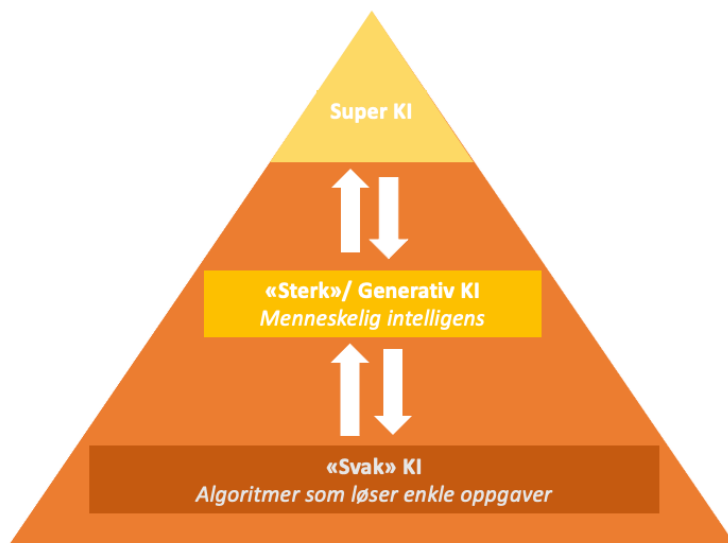
Kunstig intelligens deles i hovedsak inn i smal og sterk KI, i tillegg til at det snakkes om en tredje form som er super KI (kommunal – og distriktdepartementet, 2020a). Figur 1 nedenfor er ment som en illustrasjon for å fremheve de tre ulike KI-formene gjennom en pyramide.

Smal form viser til den kunstige intelligensen som er laget for et bestemt avgrenset og smalt område. Hensikten er å løse spesifikke oppgaver som krever én løsning, slik som bildebehandling, mønstergjenkjenning, naturlig språk-prosessering eller anbefalingssystemer som skal oppnå et konkret mål. Smal KI kan være like effektiv eller kraftig som sterk, da smal KI virker gjennom å bruke maskinlæringsalgoritmer som trenes opp gjennom store mengder data for å identifisere mønstre eller utføre predikasjoner. Algoritmene er designet for å kunne utføre konkrete oppgaver, som å identifisere objekter på bilder eller oversette språk. Dermed vil ikke slike KI-systemer kunne utføre andre oppgaver enn det de konkret er trent opp til. Ansiktsgjenkjenning og talegjenkjenningssystemer er eksempler på smal KI som effektiviserer oppgaver, og kan utføre dem raskere og mer nøyaktig enn mennesker (kommunal – og distriktdepartementet, 2020a; Banafa, 2022).

Sterk KI anses og defineres som generell form for kunstig intelligens. Den er laget for å kunne gjennomføre intellektuelle oppgaver på liklinje som mennesker. Eksempler på bruk av generell KI er ved Alpha Go som er utviklet av google for å spille brettspill, Siri utviklet av Apple som svarer på spørsmål, gir anbefalinger og gjennomfører oppgaver på Apple-produkter som sette på alarm eller lese opp meldinger. ChatGPT baserer seg også på generell KI, og gjør det mulig å ha en menneskelig samtale gjennom et verktøy basert på en naturlig språkprosess. Språkmodellen svarer på spørsmål, bistår med problemløsning som utforming av møteagendaer, jobbsøknad og koder (kommunal – og distriktdepartementet, 2020a; Banafa, 2022).

Super KI er foreløpig bare en hypotetisk form, som enda ikke er mulig å oppnå. Super KI vil være i stand til å kunne overgå menneskelig intelligens på alle måter. Ved å kunne løse

komplekse problemstillinger, samt kunne lære og tilpasse seg i en veldig stor hastighet som er utenfor rekkevidden til menneskelige evner (Banafa, 2022).



Figur 1: De tre formene for KI

Maskinlæring & Data:

Som regel er maskinlæring det dagens løsninger av kunstig intelligens baseres på. KI-systemer som er basert på maskinlæring innebærer at maskinlæringsalgoritmer lager matematiske modeller med grunnlag fra eksempeldata eller treningsdata. Det er ut ifra disse modellene det dannes grunnlag for beslutning (kommunal – og distriktstdepartementet, 2020a). Maskinlæringsalgoritmer lærer stort sett på tre ulike metoder; Veiledet læring, Ikke-veiledet læring og forsterkende læring. Ved veiledet læring trenes algoritmene med et datasett hvor både inndata og resultat er gitt, da får oppgaven både et oppdrag og fasit for å bygge modellen, som gjør at den kan ta en beslutning på bakgrunn av inndata. Ikke-veiledet læring er når algoritmen får et datasett uten «fasit». Da må den selv finne mønstre i datasettet som kan brukes senere for å ta beslutninger om ny inndata. Ved forsterkende læring baserer algoritmen til modellen på ikke-veiledet læring, men tilbakemeldingen gis fra bruker eller operatør om beslutningen er bra eller dårlig. Tilbakemeldingen går inn i systemet som gjør at modellen forbedres (kommunal – og distriktstdepartementet, 2020a).

Grunnlaget for kunstig intelligens og maskinlæring ligger i data, ved å trekke ut informasjon som gir innsikt. Data om offentlig informasjon kan lovlig benyttes. Derfor er det viktig med datasett av god kvalitet for å kunne utnytte teknologien best mulig. Regjeringens mål er derfor å tilrettelegge for deling av data fra offentlig sektor slik at næringsliv, academia og sivilsamfunn kan ta i bruk denne dataen på en ny måte. Data anses derfor som en fornybar

ressurs, da den kan gjenbrukes, og øke mengden ved at dataen deles på tvers og kombineres på nye måter. Dette bidrar til å skape ny innsikt, og på den måten vil virksomheter som besitter kompetanse på området få bruk for slik data for å finne nye og innovative løsninger (kommunal – og distriktdepartementet, 2020a).

Data sammen med datahåndtering vil være viktig for å kunne lykkes med KI. Det er sensorer og tingenes internett, en teknologien som muliggjør sammenkobling med gjenstander til internett og gjør dem smarte (IoT) (Sintef, u.å), som brukes for å samle inn såkalt smart data. Algoritmer brukes for å fremstille dataen slik at den blir forståelig. Algoritmer lages ved optimering og maskinlæring, og er en spesialisering innenfor kunstig intelligens (digdir, u.å.). Systemer som baseres på kunstig intelligens tolker dataen fra sensorer, eller så henter det data fra andre kilder til informasjon. Systemet vil ut ifra dette analysere dataen, ta beslutninger og utføre handlinger. Andre systemer baseres på en tilbakemeldingssløyfe, da lærer KI av egne erfaringer eller via direkte tilbakemeldinger fra brukeren eller operatør. Ofte er kunstig intelligens en komponent i et større system, hvor oppgavene utføres digitalt og er en del av et IT-system. KI kan også være del av et fysisk objekt som en robot (kommunal – og distriktdepartementet, 2020a).

Digitaliseringsstrategien har som mål å sette i gang tiltak for å lage et nasjonalt ressurscenter for deling av data i Digitaliseringsdirektoratet. Formålet med senteret er å fungere som en kompetansebank, slik at flere forstår verdien av å dele data (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019). Regjeringen peker på opprettelsen av datasjø som er en måte å lagre større mengder data, slik som dokumenter, logger, bilder, lyd og video. Datasjø vil bidra til effektivisering, siden det inneholder store mengder data for ulike områder, og kan lagre mer. Dette er viktig for læring, planlegging, vurdere ulike muligheter, og et grunnlag som blir viktig for å ta i bruk maskinlæring og kunstig intelligens (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019).

2.1.2: ChatGPT:

ChatGPT er en applikasjonstjeneste basert på kunstig intelligens, og har blitt svært populær de siste månedene. Forkortelsen GPT står for Generativ pre-trained transformer (Generativ forhåndtrent transformer) (Welsby & Cheung, 2023). Tjenesten benyttes i stor grad som et verktøy både privat, på arbeid og skoler. Det er en generativ form for KI, og baserer seg på en forhåndtrent modell for naturlig språkbehandling. Den tilhører derfor feltet for naturlig

språkbehandling (NLP), en av grenene innenfor kunstig intelligens. Fokuset handler om å muliggjøre at datamaskiner forstår og samhandler med menneskelig språk. (Sarrion, 2023). ChatGPT baserer seg derfor på GPT-datamaskinmekanismer som frembringer menneskelignende svar på naturlig språkoppfordringer og kan behandle et bredt spekter av emner (Welsby et al., 2023). ChatGPT ble trent ved hjelp av rangeringer og «vektede-algoritmer» utviklet av mennesker basert på et massivt datasett av varierte tekster, som bøker, artikler, vitenskapelige papirer, wikipedia, nettsider og nyhetsmedier. Siden ChatGPT bruker sannsynlighet for å forutsi de neste ordene, kan en forespørsel om å generere et svar medfører at svarene vil være ulike fra det opprinnelige svaret (Welsby et al., 2023).

ChatGPT er derfor applikasjoner som kan brukes på mange ulike måter, og finnes i flere varianter. Den kan stadig forbedres gjennom det spesifikke området den benyttes på slik som chatbots, virtuelle assistenter, automatisk oversettelse, innholdsproduksjon og informasjonssøk. ChatGPT har sanntidsgenerering for naturlig språk, noe som vil si at den vil være oppdatert til nåtiden. Derfor blir den også et veldig nyttig og verdifullt verktøy for virksomheter, siden det er brukervennlig samt bidrar med å effektivisere oppgaver. ChatGPT fungerer som en kraftig språkmodell som kan justeres for å gi svar som er tilpasset brukerens behov. Derfor er det viktig at brukere får en forståelse av utfordringene og begrensingene til teknologien. Dette kan bidra med å få best mulig utbytte og den best mulige brukeropplevelsen av ChatGPT (Sarrion, 2023).

ChatGPT baserer seg i hovedsak på to steg. Det første er opplæring, ved å bli lært opp på en stor mengde tekstdata for å lære språkmønstrene og ordforhold. Da kan modellen forstå naturlig språk og produsere tekst på en sammenhengende og naturlig måte. Det andre steget er personlig tilpasning. Når modellen har blitt ferdig trent kan den tilpasses til en bestemt oppgave. Det kan være for eksempel å svare på spørsmål eller produsere tekst tilknyttet et spesifikt område. Da får modellen et opplæringsdatasett for den spesifikke oppgaven, og på den måten kan den endre parameterne og forbedre ytelsen til oppgaven (Sarrion, 2023). ChatGPT lærer seg å forstå språk ved å lese store mengder tekst, og bruker dette for å utføre spesifikke oppgaver som den da lærer av for å kunne forbedre seg selv (Sarrion, 2023).

ChatGPT er et relativt nytt system for naturlig språkbehandling som ble utviklet og publisert av OpenAI i 2019. Utviklingen av ChatGPT bygger på flere betydelige fremskritt innen naturlig språkbehandling som har blitt gjort de siste tiårene. KI-baserte språkmodeller som

brukes av ChatGPT, har utviklet seg kontinuerlig siden 2000-tallet. Store språkmodeller ble muliggjort av forbedringer innen datamaskinkraft, samt tilgjengeligheten av enorme mengder offentlig tilgjengelige testdatasett takket være internett (Sarrion, 2023).

I dag fortsetter ChatGPT å utvikle seg og forbedres gjennom trening på enda større datasett og utforskning av nye KI-teknikker. Det har allerede vært flere ulike versjoner av ChatGPT, med ulike forbedringer og tilleggsfunksjoner. De ulike versjonene har bidratt til å forbedre nøyaktigheten og kvaliteten på den automatiske tekstgenereringen. Det har muliggjort at chatbots kan kommunisere med brukere på en mer naturlig og sømløs måte (Sarrion, 2023). Her er en liste over de ulike GPT-versjonene hentet fra boken Exploring the Power of ChatGPT (Sarrion, 2023, s.5):

- **GPT-1:** Utgitt 2018, GPT-1 var den første tekstgenererte modellen i GPT-serien.
- **GPT-2:** Utgitt i 2019, og en forbedret versjon av GPT-1 med 1.5 billioner parametere. Den ble kjent for sine svært overbevisende tekstgenereringsevner, men vekket også bekymring knyttet til desinformasjon
- **GPT-3:** Ble utgitt i 2020 og er den mest nylige og avanserte versjonen i GPT-serien, med 175 milliarder parametere. Den har blitt hyllet for sin evne til å generere enda mer naturlig tekst og utfører en rekke oppgaver innen naturlig språkbehandling.
- **GPT-4:** Ble lansert i 2023, og OpenAI sier: «GPT-4 kan løse vanskelige problemer med større nøyaktighet, takket være sin bredere generelle kunnskap og avanserte resonnementsevner»

ChatGPT kan brukes til mye forskjellige. Noen eksempler på hvordan man kan bruke det som applikasjonsdomene er kundestøtte, salg og markedsføring, utdanning, helse, rekruttering, sosiale medier eller oversettelser. Chatbots kan blant annet bidra med å svare på spørsmål, og gi personlige tilbakemeldinger, oversette, veilede, kartlegge og gi informasjon (Sarrion, 2023). Applikasjonen viser til en ny, spennende og lovende teknologi som kan ha stor betydning for arbeidslivet, utdanning, helse, kultur og samfunnet som helhet. Teknologien utvikler og endrer seg raskt, derfor er det viktig å ta høyde for risikoer som kan oppstå, slik som sikkerhet, skjevhet, sammen med sosiale og kulturelle konsekvenser. Derfor må regjeringer, virksomheter og samfunn sammen skape innovative løsninger, og være frempå for å kunne håndtere de mulige risikoene. På den måten kan man bli rustet for og bidra med å sikre at teknologien blir brukt på en ansvarlig og etisk måte for alle (Sarrion, 2023).

3. Teori

Arbeidsmarkedet krever stadig flere endringer på bakgrunn av ny teknologiske utvinninger som medfører økt konkurranse. Digitale omstillinger bidrar til effektivisering av metoder, rutiner og arbeidsoppgaver (Bresciani et al., 2021). Dermed er det viktig å se på hvordan bedrifter mest mulig kan gjennomføre slike endringer. Endringsledelse er en del av endringsprosessen for å håndtere og implementere endringer i en organisasjon. Som innebærer det endringer krever som strategi, prosesser, produkter eller teknologi til endringer i en organisatorisk struktur eller kultur. I dette kapitlet redegjøres det derfor for ulike teorier tilknyttet endringer og implementering i organisasjoner, sammen med kompetanse.

3.1. Digital transformasjon – endringene det medfører:

Digital transformasjon medfører at bedrifter må endre strategiene sine for å kunne være rustet for ny teknologi (Frick et al., 2021). Det er derfor en konstant prosess, som krever strategisk endring, for å kunne bruke nyvinninger innenfor digital teknologi til å styrke organisatoriske forretningsmodeller, samarbeid, tilnærminger og kultur. Derfor vil digital transformasjon hele tiden sørge for at virksomheter må opprettholde digital modenhet, gjennom å tilpasse digitale løsninger og annen teknologi, samt organisatoriske praksiser for å skape en digital kultur og finne ny kilde til verdi. Den digitale modenhet vil bidra til å kunne yte bedre service, oppnå en konkurranse dyktig fordel og kunne oppnå en effektiv respons ved komplekse omgivelser. (Bresciani et al., 2021).

KI – teknologien vokser stadig, noe som gjør at organisasjoner må ha en forståelse for hvordan det påvirker arbeidet (Jarrahi, 2018). Kunstig Intelligens medfører derfor raske omstillingsprosesser. Det er viktig at det foreligger beredskap og strategier for KI. Hvis ikke kan det oppstå motstand på bakgrunn av manglende kunnskap som skaper motstandsattferd hos de ansatte. KI kan likevel være en gevinst og bidra til å endre arbeidsmiljøet, ved at enkelte typer jobber eller arbeidsbeskrivelser endres, men står også i fare for å bli erstattet helt. Å bli overflødig eller erstattet er ofte det ansatte frykter mest som en konsekvens ved implementering av KI (Jarrahi, 2018). I tillegg handler det i stor grad om mangel på kunnskap om hva KI – teknologien egentlig innebærer, og blir ofte negativt forsterket gjennom science fiction og media (Frick et al., 2021). Kunstig intelligens har gjort sin fremtreden i flere organisatoriske prosesser, og har medført en økt frykt for at smart-

teknologi vil erstatte mennesker når det kommer til beslutningstaking (Jarrahi, 2018). Digital transformasjon, men særlig KI, endrer strukturen og ansvaret ansatte har i organisasjonen. KI krever også raskere omstillinger sammen med et høyt nivå av eget ansvar, siden teknologien er i konstant endring (Frick et al., 2021).

3.1.1: Endring

Endringer er nødvendig for at organisasjoner skal kunne drive frem. Det kreve oppfølging og kunnskap, slik at endringene kan gjennomføres på en vellykket og hensiktsmessig måte (Elias, 2009). Dagens arbeidsmarked er som oftest preget av endringer som automatisering og digitalisering av arbeidsoppgaver, metoder og rutiner. Det foreligger et høyt press for å hold tritt med samfunnsutviklinger innenfor digitalisering, globalisering og teknologisk utvikling. Synlig og tilstedeværende ledelse fremstår som grunnleggende for å kunne gjennomføre vellykkede endringer (Jacobsen, 2018; Hennestad & Revang, 2017).

Organisatoriske endringer kan føre til at ansatte opplever usikkerhet, som handler om omfanget og prosessen for endringen som implementeres, sammen med de ønskede resultatene (Shulga, 2021). Det anslås at 70% av endringsprogrammer mislykkes på bakgrunn av negative reaksjoner eller motstand fra ansatte (Ewenstein et. al., 2015). Det estimeres likevel at 54% lykkes med store endringsinitiativ, hvor en viktig faktor er endringskommunikasjon (Shulga, 2021). Endringskommunikasjon beskriver en prosess og er sammenkoblet med de ansattes forhold til endringen som skal skje. Den fungerer som et verktøy for å gi informasjon, skape forståelse, veilede og oppfordre til handling. Endringskommunikasjon kan også være nyttig for å endre atferd eller reaksjoner som skulle oppstått ved endringer, slik at det blir konstruktivt, effektivt og rettferdig (Shulga, 2021).

Ansvarliggjøring fra ledelsen innebærer at de retter fokus på å støtte og utvikle medarbeideres utøvelse av selvledelse, slik at de skal kunne stryke sin kapasitet til å jobbe autonomt og ansvarlig innenfor de organisatoriske rammene og målsettingene som er satt. Siden implementering av KI-teknologi innbefatter raske omstillingsprosesser, må det også foreligge et høyt nivå av selvstendig ansvar (Frick et al., 2021). KI kan også føre til at de ansatte ikke evner å ta ansvar selv, siden korrelasjonen mellom ansvarliggjørende ledelse og motstand mot endring ikke er nok for å redusere ansattes motstand mot endring. Derfor kan det være nyttig at ledere tilrettelegger for et stabilt og trygt miljø, da endringer på bakgrunn av forstyrrende

konseppter kan skape ubehag. Siden endringsprosesser ofte kan oppfattes som skremmende kan ansatte jobbe mot autonomi og selvutvikling. De ansatte vil ha behov for et stabilt miljø på bakgrunn av følelsesmessig og hensiktsmessig beredskap. Dette handler om at følelsene har en innvirkning på hvordan ansatte er mottakelige for KI. Derfor er det viktig å ta høyde for emosjonelle reaksjoner, da negative reaksjoner vil påvirke målet som ønskes å oppnå ved å ta i bruk KI. Manglende kunnskap og frykt for KI kan også føre til negative resultater for å nå målet for å ta i bruk KI. Måten leder tilrettelegger for innføringen på vil være viktig, og krever effektiv ledelsesstrategi for organisasjoner. Holdningsendring sammen med kunnskapsforståelse om KI vil være like viktige faktorer som selve innføringen av selve teknologien (Frick et al., 2021).

3.2. Valg av strategi:

Å velge riktig endringsstrategi kan bistå med å minimere motstand, skape smidigere gjennomførelse av endringen og gi større kontroll (Jacobsen, 2018). Motstand mot endring henger sammen med holdningene de ansatte besitter i forhold til organisasjonsendringene, og kan defineres som ansattes generelle positive eller negative vurdering av endringsinitiativ (Lines, 2005). Lederne kan ikke alene jobbe mot denne motstanden, det kreves også støtte og engasjement fra medarbeiderne for å lykkes med endringsinitiativer (Elias, 2009). Det kreves likevel et samspill mellom å forstå reksjonene fra de ansatte sammen med hvordan en positivt kan påvirke de ansatte gjennom slike prosesser (Kotter & Schlesinger, 2008).

Endringskommunikasjon:

Endringskommunikasjon er en viktig faktor som bidrar til å redusere denne usikkerheten som kan oppstå, sammen med effektiviteten og kvaliteten kommunikasjonen har. Å ha en kommunikasjonsstrategi vil derfor bidra til å sikre effektive endringsfaktorer, som å bidra til å gi relevant informasjon, anerkjenne de ansattes bekymringer, samt forsvare den foregående endringen (Shulga, 2021).

Endringskommunikasjon deles inn i formell og uformell kommunikasjon. Formell endringskommunikasjon viser til en «top down» - prosess som ledelsen oppfordrer til, og retter seg mot de ansatte nedover i hierarkiet gjennom formelle kanaler, som møter, orienteringer, kunngjøringer, dokumentasjon og e-post. Da vil deltakende fremfor pragmatisk endringskommunikasjon bidra til å redusere motstand og øke engasjementet. Hvis den formelle endringskommunikasjonen svikter fører dette til at ansatte innhenter informasjon fra

uformelle kilder gjennom sladder og rykter for å redusere usikkerheten, og bidrar til negativt utfall. Kombinasjonen mellom formell og uformell endringskommunikasjon bidrar til å senke de ansattes sansing og tolking, som øker mottakeligheten (Shulga, 2021).

Ansatte har en naturlig interesse for å forstå arbeidets betydning og bruker rasjonell tenkning som en grunnleggende prosess. Dette har en positiv innvirkning ved å redusere usikkerhet, tvetydighet og kriser. Organisasjonsendringer blir meningsfulle når de ansattes opplevelser og følelser knyttet til disse endringene blir tatt på alvor og det vises forståelse. Effektiv Endringskommunikasjon er derfor viktig å starte med for å forstå den organisatoriske endringen og samtidig skape en felles forståelse. Det også nødvendig å se nærmere på kommunikasjonsprosessene i forbindelse med organisatoriske endringer, samtidig som man erkjenner at måten folk oppfatter og gir mening til ting kan påvirke deres aksept for endringen (Shulga, 2021). Endringskommunikasjon fungerer som et verktøy for å informere, involvere og motivere ansatte på alle nivåer til å delta på hele endringsprosessen. Måten ansatte responderer og tolker den første endringen implementeringen medfører, gir en indikasjon på om endringsledelsen har lyktes eller ikke. En nøkkelfaktor er å tilpasse ansattes forventinger til endringen, og lederens forståelse av endringsmålene. Sammen med god kommunikasjon fra start, som kan bidra til å redusere frykt, usikkerhet, skape engasjement eller etablere beredskap for endringen (Shulga, 2021).

Kurt Lewins «Ice Block» - modell:

Kurt Lewin har utviklet «Ice Block»-modellen som presenterer prosessene planlegging og gjennomføringen av endringer ved organisasjonene. «Ice Block» modellen er en av de mest anerkjente modellene innenfor endringsledelse (Hennestad & Revang, 2017). Isblokken fungerer som en metafor ved å vise til at den først blir tint, så omformes og deretter fryses igjen. Denne metaforen peker på endringsprosesser som går gjennom tre faser; «Unfreeze», «Change» og «re-freeze». Dette er for å skape en forståelse og bevissthet rundt endringsprosessene, og hvorfor de gjennomføres. Hver fase må fullføres før en går videre til neste fase (Jacobsen, 2018). Page og Schoder (2019) viser til at dersom den første fasen, kalt «unfreeze» i Kurt Lewins endringsmodell, ikke er riktig oppfylt, kan dette skape hinder for å oppnå målet.

I den første fasen «Unfreeze», handler det om å forberede de berørte partene på kommende endringer. En sentral suksessfaktor på dette stadiet er å skape en gunstig endringskultur innad i organisasjonene (Hennestad & Revang, 2017; Jacobsen, 2018) Dette oppnås ved å etablere en konsensus om at de forestående endringene er nødvendige for å forbedre dagens situasjon. Opplæring og effektiv kommunikasjon spiller en avgjørende rolle i denne fasen. Det handler om å sikre at ansatte er informert og forberedt på hva som kommer. Inkludering og deltakelse fra ansatte er nøkkelkomponenter som kan bidra til å skape forståelse og aksept for endringene (Page & Schoder, 2019).

I neste fase - «Change», er da endringene implementeres for å føre organisasjonene mot målet. Implementeringen vil medføre positivitet hos de ansatte når de ser effekten den har. (Hennestad & Revang, 2017). Da er kompetanseutvikling og opplæring sentralt for å lykkes når det skal tenkes og arbeides nytt. For at implementeringen skal lykkes må ledere minske motstanden og skepsisen rundt verktøyene, og målet vil være å endre tidligere arbeidsmetode. Hvis det foreligger motstand, blir det nødvendig å ta i bruk strenge retningslinjer og makt for å få med de ansatte (Jacobsen, 2018; Page & Schoder, 2019).

Den siste fasen – «re-freeze» er da de nye systemene, metodene og arbeidsmønstrene styrkes og intensiveres. Organisasjonen må godta endringene og tilpasse seg de nye endringene som er innført (Jacobsen, 2018). Den siste fasen krever tid og tålmodighet, fordi det krever tilvenning av nye vaner og atferdsmønstre. Derfor er det viktig at leder fortsetter å følge opp medarbeiderne, minner dem på endringene, hvorfor de er innført og hvorfor dette er viktig. Det siste steget er derfor viktig å bruke tid på. Hvis dette ikke blir gjort ordentlig og avsluttes for tidlig kan det føre til at hele endringsprosessen er bortkastet og organisasjonen går tilbake til tidligere arbeidsmetoder (Page & Schoder, 2019; Hennestad & Revang, 2017).

Kotters åtte-steps modell:

Johan P. Kotters åtte stegs modell er svært mye anvendt ved endringsledelse, som fremmer en aktiv ledelse. Modellen består av åtte steg som skal bidra til å veilede ledere til hvordan de kan skape et støttende og positivt miljø for endring (Jacobsen, 2018). På bakgrunn av en hierarkisk planlagt endring fra et «top – down» – perspektiv, gjennom de åtte trinnene. De åtte trinnene fungerer hver som en veileder for å unngå grunnleggende feil som kan føre til å forkaste endringsinitiativene, dersom man ikke tar hensyn til dem i organisasjonene (Kotter, 1996). Det er viktig å ta høyde for feil, da det er et fåtall av endringsinitiativer som lykkes

fullstendig (Kotter, 1996; Shulga, 2021). Kotter gir dermed noen nøkler for å lede endringen, hindre motstand og gjennomføre en vellykket endringsprosess som blir en del av organisasjonen. Dette særlig fordi han også vektlegger de sosiale elementene til endringsprosessen (Kotter, 1996).

Steg 1, å skape en følelse av nødvendighet. Det første trinnet viser til å skape forståelsen for behovet for endringen, noe som innebærer å overbevise organisasjonen om at endringen er viktig (Page & Schoder, 2019). Endringsprosessen må derfor ha en forankring med en kollektivbevissthet tilknyttet behovet for endringen. Det vil si at ledelsen må skape en kommunikasjon som underbygger tydelig hva som skal endres, sammen med hva konsekvensene kan bli hvis disse endringene ikke gjennomføres. Det er viktig med en tydelig og overbevisende kommunikasjon, slik at behovet er tydelig, slik som å peke på eksisterende problemer eller muligheter som organisasjonen står ovenfor (Kotter, 1996).

Steg 2, bygge en ledende koalisjon. Det må bygges en koalisjon i organisasjonen som leder endringene og som fungerer som et innflytelsesrikt endringsteam. Teamet vil få en viktig rolle ved å sørge for at endringene skjer i samsvar med organisasjonens visjon og mål. Derfor bør teamet besitte nøkkelpersoner i organisasjonen som har autoritet, kompetanse, erfaring, troverdighet og innflytelse (Kotter, 1996). Denne gruppen vil bistå med å nå gjennom til de ansatte og bidra til å drive frem endringen. Det blir også viktig at dette teamet jobber effektivt og samarbeider godt for å oppnå økt suksess. Endringsteamet vil ha svært viktig drivkraft i endringsprosessen, derfor er innsatsen, kompetansen og engasjementet viktige suksessfaktorer for å oppnå målet (Page & Schoder, 2019).

Steg 3, skape en visjon. Dette steget innebærer å skape en tydelig, overbevisende og inspirerende visjon og handlingsplan for endringen, samt hva organisasjonen skal oppnå gjennom endringen. Visjonen vil bistå med å skape motivasjon og veiledning til de ansatte, som fremstilles i en konkret handlingsplan med spesifikke strategier, tidsmål og budsjetter. Å skape visjon er viktig for å kunne overbevise om hvorfor det er behov for endring. Derfor gir det retning og inspirasjon til organisasjonens endringsprosess. (Kotter, 1996). Visjonen må være motiverende og fungere veiledende, slik at den fungerer overbevisende og inspirerer, samt skaper en forståelse av hvorfor endringen forekommer. Man må også ha en tydelig handlingsplan som viser hvordan målet skal oppnås. Den bør være realistisk og gjennomførbar, slik at det ikke oppstår prosjekter som ikke bistår organisasjonens behov. En

tydelig visjon og en nøye planlagt strategi gir organisasjonen retning og de ansatte et mål å jobbe mot. Det er en hjørnestein i effektiv endringsledelse, og det gir organisasjonene et solid fundament for de resterende stegene i endringsprosessen (Page & Schoder, 2019).

Steg 4, kommunisere visjonen. Dette trinnet handler om hvor viktig det er å viderekommunisere visjonen til hele organisasjonen. På den måten sørge man for at alle har blitt bevisst på og forstår den. Dette bør være en kontinuerlig og engasjerende kommunikasjonsprosess, gjennom både ord og handling. Det å skape engasjement og forståelse kan være utfordrende, samtidig som det er viktig å opprettholde en god kommunikasjon hele veien. Lav grad av kommunikasjon kan medføre misforståelser og skape demotivasjon. Kommunikasjonen bør innholde flere metoder, som konsekvent språk, visualisering, benytte ulike plattformer, repetere, skape dialog og rollemodeller. Derfor kan det være hensiktsmessig å lage kommunikasjonsstrategier (Kotter, 1996; Page & Schoder, 2019)

Steg 5, fjerne hindringer. Tar for seg å identifisere og fjerne barrierer som kan hindre implementeringen av endringene. Dette kan være ineffektive prosesser ved organisasjonsstrukturene, metodene som benyttes eller normene, motstand blant ansatte eller teknologiske begrensinger. Det blir derfor viktig å jobbe med å fjerne disse barrierene der det er mulig (Kotter, 2012; Page & Schoder, 2019).

Steg 6, skape kortsiktig gevinster. Trinnet handler om å implementere endringene stegvis, sette opp delmål og feire de mindre stegene som oppnås underveis. Dette bygger opp et grunnlag og gir positiv tilbakemelding til de ansatte (Kotter, 1996). Da det å gjennomføre endringer krever tålmodighet, er det viktig holde engasjementet oppe. Derfor blir det viktig å feire de små stegene på veien mot de store, for å opprettholde motivasjonen til de ansatte. Dette er et viktig steg for å synliggjøre de små endringene som forekommer, men også for å sikre at de ansatte er med på hele løpet (Kotter, 1996).

Steg 7, stabilisere og bygge videre. Ved dette steget fortsetter man å bygge på endringene ved og introdusere nye initiativer som støtter målet. Dette skaper en følelse av fremdrift og langsiktig engasjement. Selv om det er viktig å feire de små stegene, må man ikke ta seieren på forskudd. Etter å ha oppnådd delmål, blir det viktig å fortsette veien mot endringene, og bygge videre på disse slik at det ikke oppstår stagnering eller stivhengighet (Kotter, 1996).

Stivhengighet vil si at bedriften følger en lineær rekkefølge av strategier, som forklarer hvorfor enkelte virksomheter slavisk følger gamle strategier og metoder (Jacobsen, 2018). Det kan føre til at man blir blind for å forsøke nye ideer eller strategier, da virksomheten følger den samme «stien», og kan medføre feil eller ineffektivitet (Kotter, 1996)

Steg 8, forankre endringen. I det siste steget må endringen gjøres til en integrert del av organisasjonskulturen og - praksis (Jacobsen, 2018). Dette oppnås ved å sikre at de nye måtene å arbeide på blir godtatt og vedlikeholdt. Derfor må også organisasjonskulturen endres og tilpasses de nye endringene, så endringene blir en naturlig del av måten man jobber på. Da blir endringene tilknyttet og blir en naturlig del av normene, praksisene og verdiene til virksomhetene (Kotter, 1996). Endringen er derfor satt når den blir en del av måten de ansatte gjør arbeidet på (Page & Schoder, 2019).

Modellene til Kotter og Lewin kan ved noen områder sammenlignes. Ved å gruppere Kotter sin modell i tre faser gjennom steg 1 – 4, som kan ses i sammenheng fasen *unfreeze* - med å skape miljøet for endringen. Steg 5 til 7 kan henvises til fase to, *change – bidrar med nye verktøy*. Det åttende steget tar for seg å etablere endringen som varig del av organisasjonens kultur, på lik linje som ved siste fase, *refreeze* (Page & Schoder, 2019). Modellene til Kotter og Lewin er fremgangsmåter til hvordan man kan lykkes med å implementere endringer. Derfor brukes disse modellene i oppgaven, da den undersøker hvordan ChatGPT kan innføres som et nytt arbeidsverktøy.

3.3. Kompetanse:

Kompetanse viser til kunnskap, vurderingsevne, ferdigheter eller styrker for å kunne utføre oppgaver eller oppnå ønsket mål (Lai, 2021). Linda Lai definerer kompetanse som (2021, s.44);

Kompetanse er de samlede kunnskaper, ferdigheter, evner og holdninger som gjør det mulig å utføre aktuelle oppgaver i tråd med definerte krav og mål.

Kompetansen er viktig i arbeids – og organisasjonssammenheng, da individets kompetanse er essensielt for hvordan den benyttes i organisasjonen for å videreutvikles mot å nå mål og skape verdier (Lai, 2021). Videre understøtter Lai (2021) grunnlaget for kompetanse som kunnskaper, ferdigheter, holdninger og evner som kjernekomponenter i kompetanse når det gjelder individnivå. Kompetansen tilegnes enten gjennom formell eller uformell kompetanse.

Det vil også være ulike grader av relevansen for kompetansen i arbeidssammenhenger gjennom faglig, administrativ, sosial og personlige kompetanse. På organisasjonsnivå vil det også være avgjørende å skille mellom om kompetansen er generell eller organisasjonskompetanse (Lai, 2021).

Kunnskaper, ferdigheter, evner og holdninger kan være taus eller eksplisitt. Kompetanse som er taus handler om kompetanse som er internalisert i være og gjøre måten, derfor er det noe man ikke reflekterer over som gjør den vanskelig å sette ord på. Den utvikles etter hvert som den repeteres og perfeksjoneres, da oppleves den som en selvfølge eller bare blir gjort automatisk, uten at enn alltid klarer å sette ord på hvorfor. Taus kompetanse er ofte viktig å ta høyde for ved kompetanseutvikling eller ved arbeidet med IKT-verktøy og målemetoder. Dette ettersom taus kompetanse ofte kan bidra til høyere ytelse (Lai, 2021).

Formell kompetanse er den kompetansen en ansatt kan dokumentere gjennom vitnemål, kurs sertifisering eller på bakgrunn av systematisk opplæring av godkjente kursarrangører, utdanningsinstitusjoner eller tilbydere. Formell kompetanse kan være både ferdigheter og kunnskaper, men grunnlaget kommer an på yrket eller utdanningene. Formell kompetansen er nødvendig når det er spesifikke krav til å kunne utføre bestemte oppgaver særlig underlagt autoriserte profesjoner (sykepleier, lege, psykolog) (Lai, 2021).

Uformell kompetanse på sin side, er kompetansen opparbeidet utenfor utdanningssystemet eller andre tiltak, som vil se erfaringene individet har gjort seg gjennom arbeidslivet eller på andre områder (Lai, 2021). Summen av den formelle og uformelle kompetansen defineres som *realkompetanse*. Den oppsummerer all kompetansen et individ har samlet opp gjennom formell utdanning, sertifiseringer, arbeidserfaring, deltakelse i organisasjonen, sammen med privatliv og familieliv. (Lai, 2021).

Dagens arbeidsbilde vektlegger i større grad den formelle kompetansen da den enklere kan dokumenteres. Likevel er det samspeillet mellom formell og uformell kompetanse som er essensielt for å gi hele bildet av personens realkompetanse. Flere fagområder utvikles raskt, noe som medfører viktigheten av kompetansepåfyll, samt vedlikeholdelse og oppdatering av kunnskaper og ferdigheter. Formell kompetanse vil da være et formålstjenlig grunnlag for videre kompetanseheving (Lai, 2021).

Lai (2021) klassifiserer videre kompetansen inn i fire kompetanseformer som analyseverktøy for organisasjoner; *faglig kompetanse, lederkompetanse, personlig kompetanse og sosial kompetanse*. Faglig kompetanse er den kompetansen som trengs ved spesifikke oppgaver og funksjoner på en faglig, yrkesmessig, teknisk, praktisk, fullverdig og formålstjenlig måte. Lederkompetanse gjør seg gjeldene ved oppgavemessig, personalmessig eller strategisk ledelse. Personlig kompetanse går utover det faglige, og er det som påvirker individets egen oppgaveutførelse, som ansvarsfølelse, fleksibilitet, kreativitet, læring osv. Sosial kompetanse viser til den kompetansen som er relevant ved samhandling med andre. Slik som samarbeid og kommunikasjon med andre (Lai, 2021). Lai (2021) viser til at de ulike kompetanseformene som et analyseverktøy som kan ses hver for seg, men vil ofte være sterkt gjensidig avhengig av hverandre.

Digital kompetanse blir forstått på ulike måter både i forskning og hos myndighetene. Ifølge Norges offentlige utredninger 2019:2, fremtidige kompetansebehov II – utfordringer for kompetansepolitikken defineres digital kompetanse som (NOU 2019:2, s.21):

... Evnen til å forholde seg til og bruke digitale verktøy og medier på en trygg, kritisk og kreativ måte. Digital kompetanse handler om kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Det dreier seg som å kunne utføre praktiske oppgaver, kommunisere, innhente eller behandle informasjon. Digital dømmekraft, slik som personvern, kildekritikk og informasjonssikkerhet, er også en viktig del av den digitale kompetansen.

Digital kompetanse består av viktige digitale ferdigheter og kunnskaper individer trenger for å kunne delta i arbeid, utdanning, samfunnsliv og ulike sosiale sammenhenger. En viktig del av digital kompetanse er digital dømmekraft. Det er viktig med grunnleggende digital kompetanse for innbyggerens deltakelse i samfunnet. Offentlige tjenester blir i større grad digitalisert (KS, u.å.). Da er det viktig at alle skal kunne ha muligheten til å kunne ta dem i bruk, samt forhindre digitalt utenforskap. Dermed er det nødvendig at innbyggeren har grunnleggende digital kompetanse. Digitale ferdigheter skal bidra til aktiv deltakelse i arbeids- og samfunnsliv. Grunnleggende premisser for å lese, skrive, regne eller uttrykke seg muntlig har blitt endret på grunn av den digitale utviklingen. Utviklingen av digitale ferdigheter skal bistå med å lære seg å ta i bruk digitale verktøy, medier og ressurser, samt kunne benytte seg av de digitale verktøyene, medier og ressursene for å tilegne seg kunnskap

og til å formidle sin egen kompetanse. Da er det viktig med selvstendighet og dømmekraft ved valg eller bruk av digitale verktøy, medier og ressurser ut fra bruksområder (KS, u.å.).

4 Metode

I dette kapitlet presenteres den valgte metoden og forskningsdesignet for oppgaven. Det innebærer den metodiske fremgangsmåten og arbeidet for dette prosjektet, sammen med hvordan dette kan påvirke tolkingen for de empiriske funnene i studien. Et svært viktig aspekt ved dette kapitlet er transparens til oppgaven. Dette innebærer at leseren får et forståelig, helhetlig, oversiktlig og tydelig innblikk til forskningen. Dette er et viktig moment for å sikre kvaliteten ved forskningen som er gjort, og innebærer at leseren selv kan ta stilling og gjøre sine vurderinger til kvaliteten på forskningen (Tjora, 2020).

Ved kvalitativ forskningsmetode handler det om å studere få enheter, som gir en mye større dybde til det man forsker på. Kvalitativ forskningsmetode egner seg i situasjoner som er forsket lite på og som er mindre kjente fenomener (Johannessen et. al., 2019). Kvalitativ metode fokuserer på forståelse og nærhet til informantene, ved å vektlegge ord og tekst, gjennom deduktiv fremgangsmåte (Tjora, 2020). Deduktiv fremgangsmåte innebærer at man går ut ifra teori for å bekrefte eller avkrefte dataen. Teorien blir dermed testet ved å undersøke dataen, som gir det generelle til det konkrete. Ved kvalitativ metode vil det dermed være interessant å undersøke fenomener med utgangspunkt i data, for å undersøke dette oppimot valgt teori, hypotese eller påstand, som skal bidra til å konkretisere (Johannessen et. al., 2019).

Forskningsdesignet skaper rammen for hvordan studien skal gjennomføres. Et forskningsdesign kjennetegnes av kunnskapsmål sammen med strategiene som er lagt for å hente ut den nødvendige informasjonen, slik at kunnskapsmålene kan besvares (Bukve, 2021). I denne studien er formålet å finne ut av hvordan ChatGPT kan implementeres som arbeidsverktøy i Trondheim kommune. Datagrunnlaget for oppgaven baseres på semistrukturerte intervjuer fra informanter ved Trondheim kommune.

En avgjørende faktor i et forskningsprosjekt er avgrensning. Ved denne oppgaven er det benyttet casestudiet, som medfører en naturlig avgrensning av forskningsprosjektet (Tjora, 2020). Da ble det tydelig avklart en avgrensning ved å gå mer konkret inn på området, sammen med hvilke aktører som ble aktuelle å intervjuer. Derfor ble oppgaven naturlig avgrenset til å

ta for seg ansatte ved en avdeling i Trondheim kommune, som var i gang med opplæringen med å ta i bruk ChatGPT som arbeidsverktøy.

4.1. Forskningsdesign

Formålet med forskningsdesignet er å skape rammen for studien for å kunne som svare på problemstillingen gitt i oppgaven. I denne oppgaven benyttes kvalitativ forskningsmetode. Det innebærer at forskningen, tema og problemstilling baserer seg på ord, i istedenfor tall (Ryen, 2017). Ved Kvalitativ forskningsmetode vil det foreligge en følsomhet til konteksten. Det vil si at forskeren kommer tettere inn på fenomenet, som ved de eller det man forsker på. Det kan være gjennom informanter gjennom intervjuundersøkelser eller observasjoner av aktuelle deltaker. Ved å ha færre informanter eller deltakere vil forskeren kunne gå mer i dybden på det fenomenet som studeres (Tjora, 2020).

I denne oppgaven var det relevant å forstå de aktuelle aktørenes subjektive opplevelser, sammen med tanker, refleksjoner, tilnærming og forståelse for å ta i bruk ChatGPT som arbeidsverktøy. Dette ettersom formålet er å se på hvordan Trondheim Kommune har gått frem ved opplæringen og innføring ChatGPT som et arbeidsverktøy. Derfor ble det viktig å fange opp samspillet mellom de ansatte og teknologien ved innføringen, samt med kompetansebehovet, forståelse, ansvaret og nytteverdien, implementering av ny teknologi kan medføre. Den valgte konteksten gjort det derfor til et naturlig valg å gå for kvalitativ forskningsmetode, fremfor kvantitativ forskningsmetode.

Opgavens formål var først og fremst å få en forståelse av Trondheim kommunes tilnærming til å ta i bruk ChatGPT. Dermed ble det i stedet et viktigere aspekt med en nærhet til deltakeren gjennom deres synspunkter, refleksjoner og meninger for å danne grunnlag for en teoretisk generalisering. Oppgaven har derfor benyttet semistrukturerte intervjuer, for å kunne undersøke kunnskapsmålet til oppgaven (Johannessen et. al., 2019).

- 1. På hvilken måte forbereder leder de ansatte på å ta i bruk ChatGPT som et arbeidsverktøy?*
- 2. Hvordan kan kompetansebehovet potensielt endre seg for offentlig ansatte ved å innføre kunstig intelligens?*
- 3. Hvilke behov kan innføringen av ChatGPT bidra med som et arbeidsverktøy for de ansatte, innbyggere, og den offentlige sektoren?*

Et viktig grunnlag ved kvalitativt forskningsdesign er å kunne vurdere kvaliteten. For å evaluere dette brukes begrepene reliabilitet, sammen med ulike validitetsformer (Bukve, 2021). Dette er mer vanlig begreper innenfor kvantitativ forskning, og derfor hevder enkelte at det er mer passende å bruke begrepene pålitelighet, troverdighet og overførbarhet (Johannessen et. al., 2019). I tillegg har man som forsker et viktig ansvar når det gjelder etiske retningslinjer som man må forholde seg til. Disse retningslinjene kommer fra den nasjonale forskningsetiske komité samfunnsvitenskapen og humaniora (NESH). De kan sammenfattes kort ved at man må være nøye på å informere og ta hensyn til informantens rett til selvbestemmelse og autonomi, som forsker må man utvise respekt for informantens privatliv, og unngå skade (Johannessen et. al., 2019). I den forbindelse er et meldeskjema blitt godkjent av Norsk senter for forskningsdata (se vedlegg A), og dermed sørger man for at oppgavens opplysninger behandles i henhold til kravene for personvern.

4.2. Case

Et casestudier blir omtalt som en forskningsmetode som retter fokuset mot et konkret område (Bukve, 2021). Casestudier har til hensikt å undersøke situasjoner, hendelser eller organisasjoner dypere, for å fremheve det relevante fenomenet. Målet er å bidra med ny forståelse for et fenomen som kanskje ikke hadde blitt fremhevet, samt bidra til å utvikle fremgangsmåter som kan brukes ved forståelsen til andre caser. Casestudier er ofte intensive, og informasjonen kommer fra én eller noen få enheter eller caser over kortere eller lengre perioder. Sitasjonen, stedet eller enheten som studeres vil føre til en naturlig avgrensning, og kildene vil være knyttet til sted og tid (Johannessen et al., 2019; Bukve, 2021).

I denne oppgaven undersøkes et enkelt tilfelle, som retter seg mot en underenhet med tre avdelinger i Trondheim Kommune. Casen tar for seg deres opplæring og innføring av ChatGPT som arbeidsverktøy. Dermed defineres dette som et enkeltcasestudium (Johannessen et.al., 2019). Casen består derfor av de utvalgte avdelingene i Trondheim Kommune som har startet prosessen med å lære opp de ansatte ved å ta i bruk ChatGPT som arbeidsverktøy. Opplæringen foregår i samarbeid med DigiTrøndelag, som bistår med workshops om KI og ChatGPT.

Trondheim kommune som case blir derfor undersøkt som organisasjon, som avgrenses til en enhet i organisasjonen. Trondheim kommune består av totalt 212 660 innbyggere (trondheim

kommune, 2023a). Som arbeidsplass og organisasjon har Trondheim kommune rundt 15 000 ansatte, med formål å være tjenestemottakere for innbyggerne av kommunen (trondheim kommune, 2021). Trondheim kommune som organisasjon er bygd opp ved at ledelsen består av en strategisk ledelse samt kommunesjefer. Strategisk ledelse innebærer kommunedirektør som fungerer som den øverste administrative leder med tilhørende direktører for ulike enheter. De ulike direktørene er på sin side ledere for de ulike enhetene; oppvekst og utdanning, byutvikling, økonomi og finans, helse og velferd, kultur og idrett, organisasjon, næring, miljø og samferdsel og enhet for sikkerhet og beredskap (trondheim kommune, 2023b). I tillegg har kommunedirektøren tilhørende fagstaber for de ulike enhetene, som skal tilrettelegge for de politiske mål og vedtakene. De kommunale sjefene har fokusområde på helse og velferd, og oppvekst og utdanning (trondheim kommune, 2023b).

I denne oppgaven er det enheten for personaltjenesten som er i søkelyset, da det kun var de som på det aktuelle tidspunktet hadde satt i gang opplæring via workshops. Personaltjenesten er underlagt enheten for organisasjon, som ledes av organisasjonsdirektøren. Enhet for organisasjons innbefatter organisasjonsutvikling, digitalisering, støttefunksjoner og arbeidsgiverpolitikk. En annen viktig faktor er at de interne tjenestene og arbeidsgiverområdene har en viktig rolle for å tilrettelegge og fremme forskning, utvikling og innovasjonsarbeid slik at Trondheim kommune står som en åpen kommune (trondheim kommune, 2023b). Personaltjenesten som er en underenhet ved organisasjon, er videre delt inn i tre avdelinger; Avdeling for personalforvaltning, avdeling for rekruttering og kompetanse og avdeling for fagopplæring. Avdelingen for personalforvaltning tar for seg avtaler, lover og interne retningslinjer og rutiner tilknyttet personalområdet i Trondheim Kommune. Avdeling for rekruttering og kompetanse har ansvar for utvikling og støtte i forhold til organisasjonen, slik at det kan tilrettelegges for god ledelse i form av kvalitetssikring, medarbeideroppfølging, kompetanseheving, onboarding og rekruttering. Avdelingen for fagopplæring er ansvarlige for oppfølging og tilrettelegging av lærlinger, som også forgår i samarbeid med andre tilsvarende etater (Trondheim Kommune, 2023c).

4.3 Data

4.3.1 Semitrukturerte dybdeintervjuer

Dybdeintervju handler om å produsere en situasjon som gir en fri samtale rundt et konkret tema som er forhåndsbestemt av forskeren. Formålet er få intervjuobjektet til å reflektere over sine erfaringer og meninger til temaet det forskes på. Dybdeintervju er derfor hensiktsmessig

når målet er holdninger, meninger og erfaringer. Det vil derfor si at man ønsker å fange informantens oppfattelse av fenomenet som studeres (Tjora, 2020). Derfor kan intervju oppfattes nærmest som en dialog mellom forsker og informant. Spørsmålene skal være åpne, slik at informantene selv formulerer seg mest mulig med egne ord og synspunkter rundt emne, fremfor at forsker har forhåndsprodusert svaralternativer (Johannessen et.al., 2019).

Intervjuer medfører ofte utfyllende og detaljerte beskrivelser fra informantenes ståsted, oppfattelse, følelsesliv, erfaringer, holdninger, meninger og refleksjoner (Johannessen et.al., 2019). Det vil derfor være svært nyttig å bruke når det er behov for å la individer uttrykke seg fritt (Ryen, 2017). Ved denne masteroppgaven var det blant annet relevant å få et innblikk i hvordan de ansatte opplevde det å ta i bruk en ny form for teknologi, deres forforståelse av denne teknologien og hvordan dette kan medføre endringer.

Et viktig grunnlag for å velge intervjuer handlet blant annet om at tematikken var såpass ny for informantene. Da var det en fare for at det kunne blitt oppfattet som overveldende med et spørreskjema, tilknyttet forventinger til deres kunnskapsnivå når det gjaldt KI eller ChatGPT. I tillegg ble informantene tilsynelatende også lettet da de forstod at intervjuer ikke hadde en høy teknologisk fagbakgrunn, eller var ekspert på KI-teknologi eller ChatGPT.

Semistrukturerte intervjuer vil si at intervjuene baserer seg på en intervjuguide, slik at intervjuet har en forhåndslagd mal eller struktur. Dette er for å skape en gitt struktur på intervjuet, men likevel gi rom for åpenhet og variasjon, ved at man fritt kan hoppe frem og tilbake (Ryen, 2017). Ved flere intervjuer kan det være gunstig å ha en form for standardisering, da alle informantene stilles de samme spørsmålene som gjør det enklere å analysere. Det kan likevel føre til begrensinger ved fleksibiliteten, og tilpasning til de enkelte aktørene. Derfor er semistrukturerte intervjuer en god løsning, slik at intervju spørsmålene blir tilnærmet likestilt, og i tillegg kan foreligge en gitt fleksibilitet (Johannessen et.al., 2019; Ryen, 2017).

Intervjuguiden skal fungere som en liste med spørsmål og temaer for intervjuet (Johannessen et.al., 2019). I forkant av intervjuene ble det derfor utformet en intervjuguide for ha en gitt struktur, samt at informantene fikk en indikasjon på hva de ville bli stilt spørsmål om (se vedlegg B). Intervjuguiden er utformet og strukturert i den hensikt at den skal fungere som en

veiviser. Målet var å skape en flytende samtale, derfor var det nødvendig å ha noe struktur, samtidig som målet var at informantene skulle snakke mest mulig fritt.

4.3.2 Rekruttering av informanter og utvalget

Ved kvalitative undersøkelser er ikke representativitet et like sentralt kriterium, da det er viktigere å finne begrenset antall informanter som besitter relevant informasjon om fenomenet som undersøkes (Johannessen et.al., 2019). Et strategisk utvalg innebærer at informantene velges på bakgrunn av at de har noe konkret å bidra med tilknyttet formålet med forskningen (Ryen, 2017). Ved strategisk utvelgelse må det derfor tas i betraktning hvilken målgruppe som bør delta for å innhente nødvendig data. Ved kvalitativ forskning anses ikke utvelgelsen av informantene som representativ, men derimot hensiktsmessig. Dermed er det viktig å beskrive hvordan det strategiske utvalget har fremkommet (Johannessen et.al., 2019; Bukve, 2021).

I denne studien ble informantene valg ut strategisk ut ifra deres ansettelsesforhold og deltakelse i opplæringsprosessen av ChatGPT. Videre foregikk rekrutteringen via snøballmetoden. Den innebærer å finne ut om det er personer som besitter relevant informasjon om tema som studeres, som det da vil være ønskelig å komme i kontakt med. Dermed kan disse menneskene bidra til å henvise til andre relevante aktører (Ryen, 2017). DigiTrøndelag og Trondheim kommune bistod i prosessen med å komme i kontakt med aktuelle kandidater, da de satt med informasjon over hvem som kunne være aktuelle deltakere. Det ble derfor sendt ut en informerende e-post til de ansatte om prosjektet og forespørsel om deltakelse til intervju. Det var da totalt ti personer som meldte sin interesse.

Utvalgsstørrelse er ikke en direkte gitt enhet ved valg av kvalitative intervjuer, og det bør gjennomføres tilstrekkelig med intervjuer slik at forsker får innhentet nødvendig informasjon (Ryen, 2017). Likevel er det viktig å ta hensyn til tidsrammen og omfanget som er satt for prosjektet, samt at antall informanter samsvarer med å gjennomføre gode analyser (Bukve, 2021; Tjora, 2020; Johannessen et.al., 2019). Dermed ble det valgt å gjennomføre totalt ti intervjuer med et minimum på åtte. Dette ble da mulig å gjennomføre innenfor rammene, tidsfristen og omfanget for hele prosjektet. Det endelige utvalget bestod til slutt av ni respondenter, som alle har et ansettelsesforhold ved personaltjenesten i Trondheim kommune.

4.3.3 Gjennomføring av intervju

Gjennom intervjuer er det viktig at informantene forstås som subjekter, eller at man er ute etter å få frem deres subjektivitet tilknyttet formålet med studien. Derfor må det tas høyde for viktigheten av deres virkelighetsforståelse tilknyttet meninger, følelser, forståelse og oppfatninger av konteksten (Tjora, 2020). Ved gjennomførelse av intervjuer er det også viktig å være bevisst på seg selv og sin rolle, slik som at personlige interesser kan ha en påvirkning. Derfor blir det viktig å skape en balanse mellom en avslappet samtale, sammen med en gitt struktur. På den måten kan forsker innhente mest mulig relevant informasjon, samtidig som informantene opplever intervjusituasjonen som positiv og avslappende (Ryen, 2017; Tjora, 2020).

Det ble gjennomført totalt ni intervjuer (se tabell 1). Majoriteten av intervjuene ble avholdt digitalt via Microsoft Teams eller Google Meet. Et av intervjuene ble avholdt fysisk på Trondheim kommunes lokaler. Alle informantene fikk velge selv om de ønsket å gjennomføre intervjuet fysisk eller digitalt, og på den måten fikk informantene muligheten til å kunne bidra med å skape en trygg ramme. Det mest hensiktsmessige for begge parter ble likevel å ha digitale intervjuer på grunn av tid. Dette fungerte fint og påvirket ikke intervjuene i negativ grad, selv om det ved enkelte tilfeller var litt tekniske problemer med selve teams programmet. Informantene håndterte dette fint, og det gikk ikke utover gjennomførelsen av intervjuene.

Deltaker	Samtaletid
Informant A	53 minutter
Informant B	52 minutter
Informant C	60 minutter
Informant D	1 time og 5 minutter
Informant E	52 minutter
Informant F	57 minutter
Informant G	50 minutter
Informant H	51 minutter
Informant I	40 minutter

Tabell 1: oversikt over informanter

Intervjuene ble dokumentert via lydopptak med båndopptaker utlånt fra instituttet for sosiologi og statsvitenskap ved NTNU. Informantene ble godt informert om at det ville bli tatt lydopptak under intervjuene, både i forkant av intervjuene gjennom informasjonsskriv (se vedlegg C), samt at de fikk muntlig beskjed før intervjuene startet. I tabellen nedenfor er det gitt en oversikt over informantene, som kan være til nytte videre i analysen.

Alle informantene har et ansettelsesforhold relatert til personaltjenesten. For å sikre anonymiteten til informantene har jeg valgt å ikke legge ved hvilken avdeling innenfor persontjenesten hver enkelt tilhører.

4.4 Analysen:

Kvalitativ data gir ikke et entydig svar, og må derfor tolkes. Analyse og tolkning går derfor hånd i hånd med kvalitative studier, men likevel er det noe forskjeller. Å tolke innebærer at man setter noe inn i en større ramme eller sammenheng (Johannessen et. al, 2018, s.152). Å analysere innebærer å dele opp dataen i mindre deler slik at enn får frem budskap eller meninger, og på den måten finner mønstre (Ryen, 2017). Ved analyse av data er det viktig å organisere data etter tema, slik at datamaterialet blir redusert, systematisert og organisert. Målet er å skape et viktig grunnlag for analysen, uten tap av relevant informasjon (Tjora, 2020). Derfor er det viktig forstå meningen med informasjonen som kommer frem gjennom intervjuene ved å kunne fange opp erfaringer og opplevelser, samtidig som det arbeides med å organisere, skape oversikt og betydningen av de innsamlede dataene gir (Johannessen et. al, 2019).

Gjennom transkriberingsprosessen fikk undertegnede oversikt over datamaterialet, og ble oppmerksom på temaer som gikk igjen, samt viktige poeng som kom frem ved intervjusituasjonene. Det ble derfor viktig å notere ned alt som ble fanget opp, noe som Tjora (2020) også poengterer er at enn bør skrive alt til hver minste detalj under transkriberingen. Videre måtte jeg derfor arbeide med å redusere datamengden, noe som ble gjort gjennom tematisk analyse.

Tematisk analyse innebærer å finne temaer i datamaterialet, da kategoriseres dataene som har markante fellestrekk inn i ulike kategorier. Temaene som oppdages vil være det som brukes for å kunne svare på problemstillingen sammen med forskningsspørsmålene til oppgaven (Johannessen et al., 2019). Temaene som ble gitt på forhånd var på bakgrunn av intervjuguiden. Dette var for å ha en gitt struktur for selve intervjuene, og som kunne blitt relevante å ta i bruk ved selve analysen. Det var likevel viktig å være åpen for at det ville dukke opp funn i empirien som undertegnede ikke ble bevisstgjort på der og da. En svært viktig faktor ved tematisk analyse er nettopp å stille seg spørrende til dataen, notere og på den

måten bli godt kjent med dataen (Johannessen et al., 2019). Koding ble videre benyttet for å kunne være i stand til å finne de relevante særpregene ved dataene. Dette bidro derfor med å fange opp undertemaer. Å benytte seg av koding bidro med å trekke ut grunnleggende elementer fra datamaterialet, redusere mengden, men også tilrettelegge for å generere idéer på bakgrunn av detaljer som kom frem i datamaterialet (Tjora, 2020).

Videre ble materialet kodet manuelt, ved å gjennomgå dokumentene grundig flere ganger. Ved denne delen ble det benyttet det Tjora (2020), kaller for *linje-for-linje* prosess. Da var det ønskelige å være åpen, nysgjerrig og spørrende, slik at det ikke ble trukket for tidlige slutninger. En viktig del av koding er å holde det så empirinært som mulig, ved å ta i bruk begreper som foreligger i det empiriske materialet, gjennom det som Tjora (2020) viser til som «*innfødte begreper*». Dette viste seg å bli svært relevant, da det å forstå informantenes konkrete behov tilknyttet deres arbeidsoppgaver ble viktig for å skape en holistisk forståelse av å bruke ChatGPT. Kodene ble tilknyttet det deltakerne sa eller henviste til, og videre gjengitt helt konkret og autentisk i tekstform. Dette gjennomgås i kapittel 5, for å presentere de empiriske funnene fra intervjuene. Linje-til-linje prosessen bistår derfor med å holde kodene empirinære, slik at premissene for funnene forelå på det deltakerne sa, fremfor teori eller forventinger. Kodene fra datamaterialet bidro med å identifisere og finne sammenheng, og bidro til å finne svar på forskningsspørsmålene og overordnet problemstilling.

4.5 Forskningens kvalitet:

Det er alltid viktig å se på forskning med et kritisk blikk. Derfor er det viktig å vise til kvaliteten eller troverdigheten ved forskningen som er gjort ved denne oppgaven. Det benyttes derfor tre kriterier som indikator for å undersøke kvaliteten, *reliabilitet, validitet og generaliserbarhet*. Disse indikatorene skal bidra til å vurdere styrker og svakheter ved forskningsmetoden (Tjora, 2020). Det viktigste ved kvalitativ forskning er måten forsker fremlegger, og gir en tydelig beskrivelse av arbeidet som er gjort (Johannessen et al., 2019). Det er dette Tjora (2020) viser til med begrepet *transparens* i et forskningsprosjekt, ved måten forsker formidler forskningen som «*god og estetisk gjennomtenkt formidling*» (Tjora, 2020, s.232).

Reliabiliteten viser til dataen som benyttes i forskningsprosjektet, slik som hvordan den blir samlet inn, hva slags data prosjektet benytter og hvordan den blir behandlet. Innenfor kvalitativ forskning vil dataen være preget av konteksten den hentes fra. Ofte benyttes

intervju eller observasjoner, som vil bli preget av individ og kontekst i form av hvor samtalen fører eller hva som observeres. Derfor vil det være ulikt fra person til person hva som vil bli utfallet. I tillegg er det forskeren selv som fungerer som måleinstrument, med sin forståelseshorisont, og medfører individuell tolkingen (Johannessen et al., 2019). Derfor er det viktig å gi en tydelig beskrivelse gjennom hele forskingsprosjektet, slik det foreligger et premiss for å gjennomføres av andre på samme måte (Tjora, 2020).

Oppgaven har blitt beskrevet gjennom metodekapittelet gjennom hva som har blitt gjort, og begrunnelsen for disse valgene på bakgrunn av valgt case, rekruttering av informanter, metode, tilnærming og videre analyse. Dette bidrar med å styrke reliabiliteten til studien, sammen med bevisstheten om at det under andre omstendigheter eller en annen forsker skal kunne reprodusere det samme materialet og resultatet. Derfor var det viktig under intervjusituasjonen å la informantene prate mest mulig fritt. Likevel måtte undertegnede bidra med noen ulike oppfølgingsspørsmål, i form av hvor samtalen tok veien eller hva informantene delte. Dette viser selvsagt til svekket reliabilitet, ved at noen av intervjuene varierte og det oppstod uforberedte spørsmål. En annen person kunne derfor funnet det å stille andre spørsmål. Likevel anses det som en styrke ved kvalitativ metode, da det er viktig å få frem individers meninger og tanker gjennom en naturlig samtale. Et særlig viktig aspekt er å ta i betraktning at forskere er mennesker, og vil aldri kunne være 100% nøytral. Derfor vil tolkningen som er gjort, sammen med utforming av spørsmål og samtale påvirkes av undertegnedes studiebakgrunn, interesser og forståelseshorisont. Likevel var det svært viktig å være kritisk, samt ha bevissthet til reliabiliteten slik at svakheter kan belyses.

Validitet handler om å se på om den dataen som blir samlet inn står i sammenheng med det fenomenet som undersøkes. Derfor er det viktig at den valgte fremgangsmåten og funnene reflekteres på en riktig måte til det formålet som forskingen har, og at det derfor gjenspeiler realiteten (Johannessen et al., 2019). Validitet er viktig for å kunne vurdere troverdigheten ved at det er en logisk sammenheng mellom oppbyggingen av oppgave, funnene og det man ønsker å få svar på (Tjora, 2020).

I denne studien vil det derfor være redegjørelsen tilknyttet valgt metode, og dataen tilknyttet det teoretiske rammeverket. Dataen er hentet inn gjennom kvalitative intervjuer, der målet er at som forsker skal man holde seg så nøytral som mulig, slik at ikke subjektive meninger og oppfatninger påvirker respondentens uttalelser (Ryen, 2017). En svakhet kan derfor

argumenteres for å være at i en slik dialog, kan man lett bli engasjert, og glemme konteksten man er en del av. Som student foreligger det lite erfaring med en slik intervjusituasjon, som kan ha en påvirkning på intervjusituasjonen. Likevel ble det satt fokus på holde det balansert ved å vise forståelse, være rolig, ha en vennlig tone, samt vise engasjement.

Generaliserbarheten innbefatter om prosjektet kan generaliseres eller overføres til liknende problemstillinger. Det vil derfor innebære at det man kommer frem til i studiene gjennom fortolkning, forklaringer, begreper og beskrivelser vil kunne benyttes på andre studier. Ved kvalitative studier er det ofte et konkret mål i form av grupper eller individer som studeres, og derfor vil det rette seg konkret mot den konteksten, og deres mening eller betydning av problemstillingen som studeres. Dermed vil det være viktig å gi tydelige beskrivelser av detaljer som kjennetegner fenomenet, og om det da kan være nyttig ved andre kontekster (Johannessen et al., 2019; Tjora, 2020).

Det vil være utfordrende å generalisere denne studien til å innlemme alle kommuner i Norge. Likevel kan den trolig bidra med å være en veileder til andre kommuner eller bidra med ny kunnskap om tema. Dette er et tema som gjør seg aktuell for flere kommuner som kan ønske å satse på innføringen av ChatGPT som et arbeidsverktøy. Ifølge Tjora (2020) bør ikke generalisering begrenses til overførbarhet eller statistisk generalisering. Studien kan anses som naturalistisk generalisering, der leseren selv avgjør om studien vil være relevant til deres bruk.

Et svært viktig prinsipp innenfor samfunnsforskning og samfunnsvitenskapen er forskningsetiske prinsipper, da det er mennesker som studeres, samt at det kan fremkomme sensitiv informasjon (Johannessen et al., 2019). På bakgrunn av dette har det blitt søkt norsk senter for forskning (NSD) om godkjenning til å gjennomføre prosjektet (se vedlegg A). Det innbefatter at alle personopplysninger av informanter er anonymisert. I tillegg har alle informantene gitt sitt samtykke til å delta og er informert om hvordan opplysningene deres distribueres (se vedlegg C).

5. Empiriske resultater og analyse

I dette kapitlet presenteres de empiriske funnene og analysen, formålet er å svare på problemstilling for studien: «*Hvordan har ChatGPT blitt innført som arbeidsverktøy i kommunal sektor?*». Det kom frem mye data fra de semistrukturerte intervjuene som ble gjennomført i forbindelse med oppgaven. Noe som har vært givende ved å gi et godt grunnlag for de videre analysene. Derfor vil det være ønskelig at dette danner grunnlag å kunne svare på forskningsspørsmålene. Kapitlet bygd opp ved å gjengi sitater fra intervjuene som er tilknyttet relevante temaer som er gitt, og som samsvarer med forskningsspørsmålene ved oppgaven. Teorien til oppgaven benyttes for å understreke funnene fra intervjuene.

En fellesnevner for alle informantene er at de alle har et ansettelsesforhold i Trondheim kommune ved eller med tilhørighet til enhet for personaltjenesten. Ved intervjutidspunktet hadde alle informantene deltatt på én workshop arrangert av DigiTrøndelag i samarbeid med Trondheim kommune. Som en del av opplæringen av Kunstig Intelligens, og applikasjonen ChatGPT, formålet var en introduksjon for å kunne nyttiggjøre seg av ChatGPT som en tjeneste og hjelpemiddel for deres arbeidsoppgaver (Informant A, B, C, D, E, F, G, H og I). Alle måtte benytte sine private e-poster for å lage bruker på chat.openai.com, som et tiltak for å bevare sikkerheten. Dette blir beskrevet fra informant E i sitatet nedenfor;

Det vi har fått beskjed om er at vi ikke kan bruke kommunale-post. I måten privat e-post, vi må ha sikkerheten. Og det skjønner jeg jo, for det sitter jo noen på andre siden av dammene her som gjerne vil inn og se hva vi henger på med. Så der har de jo vært veldig tydelige (informant E).

Enhetsleder fungerer som lederen for hele personaltjenesten, og de ansatte som tilhører de ulike avdelingen tilknyttet enheten. Det er på bakgrunn av hans insentiv at de ansatte nå gjør seg kjent med KI og ChatGPT som et arbeidsverktøy. Han har på bakgrunn av dette opprettet et samarbeid med DigiTrøndelag, som består av representanter både fra DigiTrøndelag og Trondheim kommune ved personaltjenesten som er involvert i selve organiseringen og gjennomføringen av workshopene (Informant A & F).

5.1 På hvilken måte forbereder leder de ansatte å ta i bruk ChatGPT som et arbeidsverktøy?

5.1.1 Endringskommunikasjon

Endringskommunikasjon som Shulga (2021) viser til er et grunnleggende moment for å lykkes med endringsinitiativer. Dette er for å bidra til å dempe usikkerhet, men samtidig sørge for at de ansatte er vel informert, får en forståelse, veiledes og blir oppfordret til handling (Shulga, 2021). Ledelsens evne til ansvarliggjørelse bidrar til en støtte og til å skape selvlidelse, som igjen medfører større autonomi og ansvar i henhold til rammene og målene organisasjonen er preget av. Når det skal innføres ny teknologi som kunstig intelligens kreves det raskere omstillinger og dermed kreves det et høyere nivå av selvstendighet (Frick et al., 2021).

Ved personaltjenesten i Trondheim kommune er de ansatte preget av autonomi og selvstendighet, og legger opp sin egen arbeidskalender «*Arbeidsdagen min er veldig preget av stor autonomi. Jeg kan legge arbeidsdagen min litt sånn som jeg vil*» (Informant F). Ledere har en viktig rolle for å bidra til at endringer skal lykkes, som ved å skape stabilitet og et godt miljø. Dette kommer frem blant informantene er leder sitt initiativ og engasjement for å ta i bruk ChatGPT som Informant B viser til her:

Vi opplever veldig positiv driv internt her på å gjøre det i bruket. Det er kanskje ikke minst leder som fremsnakker det veldig. Det påvirker oss i positiv grad. (...) Ikke minst det å få en aksept eller en tro på at dette er noe vi alle kan se nytten med. Så ja, hele ledergruppa har vært veldig positive til det. Og som jeg sa, han er en utrolig flink fremsnakker. Så han er på en måte bredt grunn. Selv om det kom ganske brått på. For det har jo ikke vært sånn, neste år skal vi ta det i bruk. Det har jo skjedd litt sånn, det er ganske raskt (Informant B).

Det kommuniserte formålet er en viktig del av forståelsen for hvorfor noe blir implementert, og skal benyttes. Som Shulga (2021) viser til med endringskommunikasjon som en grunnleggende faktor for å bidra med å redusere usikkerheten til de ansatte, samtidig som det er viktig at kommunikasjonen er tydelig og effektiv. Kommunikasjonsstrategi fungerer som en bidragsyter for å sikre effektive endringer ved å gi konkret informasjon, anerkjenne de ansattes bekymringer og samtidig forsvare endringen.

Det å ha en god leder på huset som backer opp deg, og som på en måte sier at det er lov å stille spørsmål, det er lov å si at man ikke forstår, at man ikke kan, og at man får god støtte på opplæringen (Informant E).

Lewin og Kotter viser også til kommunikasjon som en essensiell faktor. Ved Lewins «ice block -modell» er det viktig i den første fasen - «unfreeze» å forberede på det som kommer for å skape en gunstig endringskultur. Da er opplæring sammen med kommunikasjon faktorene for at de ansatte skal bli forberedt (Jacobsen, 2018). Lewin viser gjennom sine trinn en til fire hvor viktig det er å forklare hvorfor det er behov for endringen, som igjen bidrar til en følelse av nødvendighet, skape et team som bistår med denne endringen, skape visjon og mål, og sørge for at målet bli tydelig kommunisert til alle gjennom både ord og handling (Kotter, 1996). Formell endringskommunikasjon formidles direkte fra ledelsen (Shulga, 2021), som kommer frem gjennom sitatet til informant A;

Vi jobber på en måte på bestilling fra Enhetsleder, som sier at formålet er to deler. Han ønsker på en måte at vi gjør det som det vanlige livet vi er en del av. Hva som rører seg, sånn at man alltid kan være med, som når man har barn eller noen som går på universitet og studerer. Sånn at når det snakkes om ChatGPT skal du kun delta i den samtalen du også. Så er det jo nr. to; å begynne og se om det er noe av det her vi kan få bruk for i våre arbeidsprosesser (Informant A).

Leder har kommunisert et budskap til sine ansatte som favner både det private livet deres, sammen med arbeidslivet. Dette er gjort slik at de ansatte skal få en samfunnsnyttig tilnærming og være med på den teknologiske endringen som foregår i samfunnet. De ansatte vil bli bevisstgjort på muligheten til ChatGPT og kunstig intelligens.

(...) Målet med det må være å finne arbeidsprosesser eller ting som kan forenkles. Spare tid, ressurser. Og kanskje det med å gi innbyggere muligheten til å hjelpe seg selv. Jeg tror det er en sterk motivasjon for å ta det i bruk. Uten at det skal være personavhengig hvem de tar kontakt med (informant B).

Å kunne bruke ChatGPT og kunstig intelligens som en ressurs som bidrar til forenkling og tidsbesparelse i arbeidet er et kommunisert budskap hos de ansatte, med formål om å kunne yte bedre tjenester til innbyggerne. En annen faktor som trekkes er det det å ligge i «forkant»,

som informant G viser til. Ved å utnytte seg av de ressursene som ny teknologi gir og omfavne det.

Så tenker jeg jo at det handler litt om å være litt i forkant da. (...) Det kommer jo for full fart inn. Så jeg tenker at det er jo viktig å ta tak i det som kommer. (...) Man må jo se på det som en ressurs. Jeg tror det er kanskje det som er årsaken til at det blir satset på. Og vi må jo benytte det selvfølgelig med omhu. Men det er jo helt klart noe som menneskene vil ha nytte av (Informant G).

Informant I viser også til det positive med at kommunen er på ballen, som en viktig faktor for å være med på det nye som «andre» benytter seg av.

Jeg synes det er bare det å arrangere det her, og sørge for at vi kommer dit så tidlig som jeg tror vi tross alt gjør da i kommunen. Selv om ikke det er tidlig i verden, er det en bra tilrettelegging. Det gjør at vi er litt i forkant mentalt oppe imot alle rundt oss (Informant I)

Informant F forklarer hvor viktig det er å henge med, og ikke la teknologien gå sin gang. Derfor er det viktig å være med på det som skjer, ved å skape en forståelse gjennom kompetanse og kunnskap tilknyttet teknologiene. Dette er ment positivt for de ansatte som individer, og man skal ikke stå stille, men bli med på det som skjer for å kunne nyttiggjøre seg av ressursene dette kan gi.

Noen har jo skjønt mulighetene, tenker jeg. Og har lyst til å spre kunnskapen videre. Og at i stedet for å sitte passivt på perrongen og se togene suse forbi, så tenker man at vi må prøve å være med. Og da kan vi jo spre bevissthet, kunnskap og kompetanse, sånn at man kanskje kan bruke det, og jobbe mer effektivt, og også finne ut hva det ikke passer å bruke det. Så jeg føler at jeg blir varetatt gjennom at noen har tenkt at det er lurt at jeg vet hva de vil. Føler at de vil gjøre meg en god (Informant F).

5.1.2 Opplæring

Ved prosessen med opplæring og innføringen er det like grunnleggende med fokus på holdninger, sammen med kunnskapsforståelse om KI (Frick et al., 2021). De ansatte deltok

derfor på en felles workshop arrangert av DigiTrøndelag, som ble satt opp over flere runder, slik at de som ønsket det fikk muligheten til å delta. Som informant E, F & H forteller om:

Vi ble sterkt oppfordret til å få med oss denne workshopen. Også de med de fulleste kalendrene ble oppfordret, og det ble et ekstra kurs for dem som ikke kunne. Sånn sett ble det prioriterte høyt (Informant H). Ved workshopen ble det sendt ut to datoer, med sterk oppfordring til å melde seg på når det måtte passe. Men det var hverken at du må, skal eller bør. Kun egen interesse (Informant E). Men jeg tror alle har vært tent etter den workshopen, og de få som ikke har fått det, har veldig lyst på det. Vi håper det blir et oppsamlingsheat, for det var folk som var borte begge mulighetene. Så det er nesten sånn at de synes det er urettferdig at vi har fått det, fordi vi har blitt så giret (informant F).

Workshopen ga blant annet en innføring i hvordan ChatGPT var bygd opp for å få kunnskap om KI og hvordan applikasjonen fungerer. Hvordan søkemotorikken fungerte, hva slags ord og setningsoppbygginger enn bør gå frem med og hvordan de kunne anvende det i sitt eget arbeid.

Det ble satt av tid til at vi fikk prøve oss selv. Etter at vi hadde fått noen konkrete, litt bakgrunns info, noen konkrete oppdrag. Men det ble veldig knyttet til det vi gjorde (Informant H). Jeg trodde det fungerte som et søk på Google. At du fikk spørre derfra. Og at det ikke var det, men at det var basert på noe som var innlært fram til 2021. Og bare det. Ja, det var jo nytt. Så det var veldig oppklarende. (Informant B). Så vi har nå lært litt, blant annet det spesielle, men hvordan det virker, hvordan henter jeg info fra, og hvordan det bygges opp. Det var jo litt nytt, på en måte, for meg. Og jeg trodde jo litt mer at det var litt mer Google-basert, på en måte, at de hentet der. Men det var det jo ikke (Informant D).

Workshopen bidro som en starthjelp og introduksjon for hvordan de kan benytte seg av ChatGPT, og hva dette potensielt kan bety for de ansatte. Dette viser til det første steget i Kurt Lewins «Ice Block» modell – «Unfreeze» ved at det skapes en forståelse for hvorfor og hvordan dette kan være nyttig for deres arbeidsprosesser;

På workshopen så laget vi et program til workshop. Det var veldig effektivt, og det slår meg at ChatGPT er et fint hjelpemiddel for å lage strukturer i ting. Jeg kunne sette opp noen punkt på tidsrammene, målgrupper, hva jeg hadde tenkt, og da kom det

ut et ganske fornuftig opplegg. Så kunne jeg i tillegg si at jeg ville ha det sånn og sånn, og så ordnet dem det. Sånn at å ha det som et strukturelt hjelpemiddel er gull. I forhold til å lage kurs, presentasjoner, program, tekst, hjelpe til å lage gode tekster. Det kan være gull (Informant H).

5.2. Hvordan kan kompetansebehovet potensielt endre seg for offentlig ansatte ved å innføre kunstig intelligens?

5.2.2 Kompetanse:

Et element ved innføringen og forståelsen av KI og ChatGPT, er at det kan oppleves ukjent for mange. Dermed kan det anses som et nytt verktøy, fagfelt og teknologi. Innføringen av kunstig intelligens i organisasjoner forbindes med raske omstillingsprosesser og høy motstand på bakgrunn av fordommer og mangel på kunnskap. Dette handler blant annet om det bildet media tegner, samt måten kunstig intelligens fremstilles på gjennom filmer (Frick et al., 2021).

Jeg hadde jo hørt om det, og jeg hadde hørt skrek og advarsler. Og så har jeg vært litt redd i det, for kommer det til å ta over verden hvis det spinner helt gærlig avgårde. Men jeg hadde liksom utsatt å ta det i bruk, for jeg tenkte at det her krever litt energi og vilje til å forstå. Så jeg må inn og se hva det er, jeg er nysgjerrig. Men jeg er ikke så nysgjerrig at jeg hopper på det (...) Så har jeg blitt litt inspirert av kollegaer som har brukt det til nyttårsfesten (Informant F).

Lai (2021) viser til kompetanse som en samling av individers kunnskap, vurderingsevne, ferdigheter eller styrker som skal bidra ved oppgaver og måloppnåelser. Derfor er kompetansen et viktig aspekt for ansatte i organisasjoner, da det bidrar til å kunne skape og oppnå mål, eller begi seg ut på nye prosjekter. Dette kreves ved å lære seg ChatGPT og forståelsen av kunstig intelligens. I tillegg er den digitale kompetansen viktig for å kunne forstå individers evne til å ta i bruk digitale verktøy på en trygg måte ved å ha et kritisk og kreativt blikk, og samtidig ha en digital dømmekraft tilknyttet personvern, kildekritikk og informasjonssikkerhet (NOU 2019:2).

5.2.3 Forkunnskaper

Informantenes hadde lite kompetanse tilknyttet kunstig intelligens og ChatGPT fra før, men var kjent med at det eksisterte. Deres formelle utdannelse var i hovedsak fra helse – eller samfunnsvitenskapelig fagtradisjon, der enkelte av informantene hadde etter - eller videreutdanning innenfor digitalisering, teknologi, bærekraft, ledelse etc. (Informant A, B, C, D, E, F, G, H & I). Det som ble verdsatt var interessen for å lære og tilegne kunnskap;

Ikke at det er nødvendig at folk har noen utdanning, men at de har hvert fall interesse for å tilegne seg kunnskapen. Når vi jobber menneske til menneske, så er det kanskje ikke AI i første omgang, men det vil jo hjelpe oss veldig mye, og det kan hjelpe den vi er i kontakt med (informant C).

En fellesnevner var at mange av informantene var kjent med både kunstig intelligens og var klar over at applikasjonen ChatGPT eksisterte. Noen hadde testet det litt i forkant, og brukt det i privat sammenheng eller ved studier, men mente selv de hadde lite kjennskap til ChatGPT og/eller Kunstig Intelligens før de begynte med workshopene. Slik som informant D svarer *Nei, det er ganske lite det da. Vil jeg si, ja. Ganske lite (Informant D)*. Informant B forteller at kunstig intelligens er kjent, blant annet fra film, men ikke selv har testet ChatGPT i særlig stor grad.

Ja, kjennskapen er mer at det finnes. Ikke tatt det i bruk selv, egentlig. Og så er det sånn, tilbake i tid, så er AI, kunstige intelligens, noe som hørte til filmens verden som en fremtidsvisjon om at det her kommer, og hva er det her. Både med fordeler og ulemper med det. Men, ja, så veldig lite, egentlig (...) Ellers så har jeg bare testet ut det. Sånn litt selvlært. Men ikke noe utstrakt bruk (Informant B).

Workshopen ble en bidragsyter til å åpne øynene opp, samtidig som de ansatte fikk veiledning til å lage egen bruker og dermed teste det ut i praksis.

Jeg har deltatt på én workshop, og det er helt nytt for meg. Men jeg har jo visst at det har eksistert. AI har jo ligget der ganske lenge. Men det var jo først nå nylig selv at jeg lastet ned og fikk meg en bruker på chatten. Og den har jeg jo begynt å utforske litt, så jeg er veldig i startfasen (Informant G).

Det var enkelte av informantene som enten hadde testet dette hjemme, gjennom tidligere arbeidsplasser, studier, fått input fra andre enheter og konferanser. Informant E viser blant annet viser til deltakelse på tidligere konferanse, i tillegg til at IT-tjenesten hadde fortalt litt om kunstig intelligens og hvordan det kan benyttes.

Jeg har var på en konferanse hvor vi fikk demonstrert AI. Det har også vært en fra IT-tjenesten i Trondheim kommune som kom og pratet litt om hva AI er og hvordan vi kan bruke det. Så jeg har vært borte i det og har lest om det i media. Så jeg synes det er både skremmende og spennende (informant E).

Informant H var student da ChatGPT kom, og hadde derfor benyttet det tidligere både som student, samt fått noe innføring i hvordan man kan benytte det i profesjon.

*Jeg gikk jo *navn på studie* når ChatGPT kom. Og fikk med meg hele denne debatten i et lærer-perspektiv. På hvordan kan man få sjekket skoleoppgaver. Men også hvordan kan vi ta dette i bruk i vårt arbeid. Og teste det ved å lage undervisningsopplegg (...) Jeg har ikke brukt det i så stor grad, men jeg har vært borte i det. Både rundt de etiske refleksjonene, mulighetene og utfordringene. Og så vidt prøvd det selv (Informant H).*

Informant G forteller at samboeren har laget seg bruker, og at de derfor bruker det privat, som blant annet et hjelpemiddel for lekser til barna:

Samboeren min har laget bruker på chatten tidligere. Så vi har jo drivet og lekt oss litt, men også søkt opp en del ting. For eksempel i forhold til ungene, vi har jo lekser og innleveringer og sånne ting. Blant annet i matematikk, så har chatten faktisk vært veldig hjelpsom. Fordi vi gikk jo på videregående på 1900-tallet, og det er lenge siden. Så det å få forklart ligning på en enkel måte, så da har han faktisk hjulpet veldig. Eller sånn som å gi et kort sammendrag om den kalde krigen (Informant G).

5.2.3 Den essensielle kompetansen:

Kotter viser til i trinn fem hvor viktig det er å fjerne hindringer som kan komme i veien for implementeringen, på bakgrunn av å endre metoder, normer, motstand eller teknologiske begrensinger (Kotter, 2012; Jacobsen, 2018). Ved fase to «Change» av «Ice Block» modellen til Lewin, vil implementeringen mottas positivt om de ansatte forstår effekten det har. Kompetanseutvikling og opplæringen vil være en sentral del for å lykkes med implementering og endring (Jacobsen, 2018). Da kommunesektoren er et offentlig organ foreligger det ofte formelle krav til kompetanse. Endringer krever påfyll av kompetanse, kunnskaper og ferdigheter (Lai, 2021).

Jeg tenker at jeg er veldig lærings- og utviklingsorientert, så det er et positivt utgangspunkt. Jeg er nysgjerrig og skjønner at det finnes muligheter. Jeg har jobbet så mye med mennesker at jeg vet at vi er forskjellige. Det å ivareta ulike behov blir viktig. Vi må ikke bli helt maskiner, men også det med personvern. Jeg tror jeg har litt kompetanse som kan være spennende, men samtidig tror jeg også at jeg har en OK forståelse for digitalferdigheter. Jeg er ikke så redd for teknologien, og så har jeg ofte lyst til å forstå og finne ut av ting. Hvis jeg er veldig stresset og har dårlig tid, så må jeg spørre om hjelp, men ellers har jeg lyst til å finne ut av det selv (Informant F).

Det å være med på utvikling, sammen med nysgjerrighet, iver og forståelsen av mulighetene fremheves, I tillegg til at det menneskelige aspektet ikke må mistes. Informant B viser også til at det er en enighet om at «vi» er rustet for endring, og takler omstillinger.

Vi er veldig omstillingsdyktige og veldig omstillingssultne for personaltjenesten som helhet, så kan det kanskje være en styrke at ikke alle har full teknisk innsikt (...) Sånn at man kan hente ut styrken i det å være forskjellig. At de ikke vil henge seg opp i det tekniske bak det (...) så jeg tenker kanskje at det er sunt at vi har ulik grad av kompetanse, men også forskjellig kompetanse, i inngang til å bruke noe sånt. Ikke alle trenger å være lik (Informant B).

Personaltjenesten har vært gjennom tidligere endringer. Som informant E forteller om i sitatet under er det et ønske om å beholde det gamle, sammen med forståelsen av at de må ta til seg nye ting. Siden det forekommer endringer ved arbeidsoppgaver og - metoder, som bidrar til å utfordre mennesker, samt tilegne seg kompetanse om ny teknologi.

Jeg tror på en måte at det utfordrer oss som i dag jobber her med å lære oss nye teknologi, og ikke minst å stole på den nye teknologien. Det er jo ikke å stikke under en stole at man endrer på arbeidsoppgaver, eller endrer på arbeidsmetoder. Det utfordrer jo også mennesker. Så det tror jeg er viktig å ta innover seg og erkjenne at det her kan ikke vi, men være åpen om at du vil lære. Det er bare som når vi har innført nye PCer på jobb, vi går til Google PC. Da kjenner jeg på det at jeg vil ha PCen min, jeg vil ikke ha en Google PC med touchskjerm. Fordi jeg kan jo PCen min og programmen på de her Google PC-ene, er helt annerledes. Men jeg vet også at det er jo fremtiden (Informant E).

En viktig del som digital kompetanse handler om å ha en trygg og kritisk tilnærming til bruk av digitale verktøy, sammen med digital dømmekraft, slik som personvern (NOU 2019:2). Ved intervju tidspunkt var dette nytt og det forelå få rammer for bruken av ChatGPT. Informantene var bevisst på personvern og at det må foreligge rammer for bruken. Informant F og H poengterte tema personvern, sammen med etikk og kvalitetssikring som viktig kompetanselementer tilknyttet opplæring og forståelse av KI.

At vi blir opptatt av det, og så kanskje at vi har noen runder på det med etikk, personvern, og kvalitetssikring ved bruk av AI. At vi kanskje har noe som er kjøreregler for å... Ja, bare bruk det i jobben, men husk å svinge innom det her, sånn at vi vet at vi har ryggen dekket i forhold til at vi ikke gjør noe gode overtrampe (Informant F). Noen som kan bli enda mer viktig i fremtiden er at alle som er ansatte i kommunen må ha triviell kunnskap om juss og personvern, (Informant H).

Informant E formidler at leder er opptatt av personvern, siden det er en offentlig arbeidsplass og det må foreligge rutiner tilknyttet kjøreregler for bruken av ChatGPT:

Leder har snakket om personvern, At det må jo på plass når rutiner og regler er rundt det her. Men vi er jo i startfasen. Sånn at det ikke er tatt i bruk i noe offentlig styre, organ eller tjenester. (...) Vi må jo ikke glemme at vi er en offentlig arbeidsplass, en kommunal arbeidsplass og politisk styrt (...) Så det grensesnittet må jo tegnes opp hvor er vi innfor loven, personvern og hvor er vi utenfor. Hva er lov og hva er ikke lov. Hvor er grensesnittet (Informant E).

5.3 Hvilke behov kan innføringen av ChatGPT bidra med som et arbeidsverktøy for de ansatte, innbyggere, og den offentlige sektoren?

I den siste fasen ved Lewins endringsmodell – «re – freeze» viser til da de nye systemene, metodene og arbeidsmønstrene blir en del av organisasjonen, og må styrkes. Da må de ansatte kunne tilpasning til de nye vanene og endringene det medfører. Det er viktig at de ansatte forstå endringen, hvorfor den er innført og hva som gjør den viktig (Jacobsen, 2018). Ved Kotter sin modell er det i steg 6 fokus på å skape kortsiktig mål, steg 7 handler om å fortsette å jobbe mot endringene ved å legge til nye ideer som bistår med å nå det endelige målet og steg 8 der endringen blir en endelig del av organisasjonen både gjennom kulturen og arbeidspraksisen (Kotter, 1996; Page & Schoder, 2019). Den siste fasen ved Lewins «ice block» modell og steg 8 ved Kotter sin modell er da endringen er ferdig implementert (Page & Schoder, 2019). Ved intervju tidspunktet var informantene kun i oppstartsfasen, som informant A reflekterer over i sitatet under:

Jeg får jo noen tanker om det du kaller implementering. Der er vi ikke. For det første skal vi bruke private e-post. Vi må jo anonymisere mye. Så vi ikke legger sensitiv informasjon ut der. Jeg er litt usikker på om det vil være et hindre for hvor aktiv vi kommer til å bli i bruken fremover (Informant A).

ChatGPT og KI fremstår som noe nytt og kult, med forbehold om at det skal bidra til å hjelpe. Formålet er å skape bevissthet rundt teknologien, og hvordan dette mulig kan benyttes som en smartere måte å arbeide på, som bidrar med effektivisering. Det forelå også en skepsis tilknyttet balansegang mellom for mye effektivisering og potensielt mer arbeid.

Det er jo veldig kult, synes jeg, at man er så på ballen. Og vil utforske mulighetene. Og være tidlig ut. Det synes jeg er innmari kult. Og så håper jeg at det blir et hjelpemiddel. Og ikke et effektiviseringsmiddel. Jeg frykter noen konsekvenser av at det skal bli så effektivt at man mister håndlaget (Informant H). Jeg har oppfattet at grunnen til at vi skal lære dette er for å kunne være smartere i jobbinga våres, og være mer effektiv. Ikke at vi skal få inn mer arbeid, og hvis du gjør sånn kan du også ta den oppgaven. Men at det kan være mer effektivt det vi jobber med (Informant C).

De ansatte har motivasjon for å bruke ChatGPT, sammen med de teknologiske utvinningene kunstig intelligens kan gi og bli en integrert del av deres arbeidshverdag. Noen benyttet

ChatGPT som et arbeidsverktøy, da de forstod nytteverdien og håpet at dette skulle bli enda mer integrert i deres arbeidshverdag.

I forhold til det så ser jeg jo at ChatGPT vil være med å gjøre oss både mer effektive og smartere jobbing. Fordi det er nytt for oss alle er det er ikke noe som innarbeida. Jeg ser jo at denne AI-teknologien vil være et godt arbeidsverktøy for oss. (...) Jeg er jo veldig opptatt av ved jobbinga vår skal vi ikke jobbe likt. Vi kan jobbe med ChatGPT, også får jeg opp litt, og så får jeg en ting og en annen andre ting, og så lager vi hver vår strekning. (...) I stedet for at vi sitter fem stykker her og skal starte i gang, så har vi brukt Chatten først. Og på en måte, det må ligge i forberedelsene før du kommer til et møte, tenker jeg (Informant C).

5.3.3 Hvordan ChatGPT og kunstig intelligens benyttes som et verktøy for arbeidsoppgavene: I hovedsak ble ChatGPT foreløpig brukt som en form for «starthjelp» og sparrspartner. Det viste seg også nyttig for utforming av møteagendaer, workshops og maler for diverse skriv. Gjennom deres deltakelse for workshopen fikk de også innføring i hvordan de kunne søke og formulere setninger for å kunne benytte ChatGPT på en hensiktsmessig måte. Sitatene til informant A og D viser nedenfor hvordan det brukes som en starthjelp og sparringspartner for prosjektet.

Det er flere som hadde tatt i bruk ChatGPT til ulike formål (..) Jeg tror for egen del brukes det som en igangsetter. Når jeg jobber med prosjekter hvor du starter med et prosjekt, eller når du jobber med prosjekter hvor du starter på null, så er det veldig fint å bruke det som en igangsetter på ideer. Eller ideer på hvor man i hvert fall kan begynne (Informant A). Jeg bruker det litt selv, spesielt hvis jeg skal ha foredrag eller innlegg og sånn, innenfor et tema, så er jeg jo inne om å spørre om pro og kontra, litt sånn innspilt på en agenda og litt sånn. (...) Så har jeg det oppsettet ganske kjapt, da. Og kan begynne å fylle ut, selvfølgelig, kvalitet og ting selv etterpå, da. Så det synes jeg faktisk er overraskende, hvor mange argumenter du kan få fort, da, i stedet for å spekulere selv. Sparer tid på det (Informant D).

Informant C forteller om at offentlig sektor er preget av byråkratisk språk og lovverk. Da kan ChatGPT kan bistå med å folkeligjøre tekstene;

Jeg synes jo det jeg har fått ut av den Chatten selv, det er jo at det er folkeligispråk. Det er ikke byråkratspråk. Vi som kommune, fordi vi har hele tiden lovverk og forholdes oss til, alt vi gjør, alt vi gjør er knyttet opp til lov og forskrifter, så kan det fort bli byråkratisk. Jeg synes jo de tekstene det jeg har fått, og at det er enkelt, det er ikke noen byråkratisk språk (Informant C).

En faktor for mange i personaltjenesten er at arbeidsoppgavene ofte krever person-til-person tilnærming, og er i stor grad preget av menneskelig interaksjon. Derfor var arbeidsform og posisjon også avgjørende for bruken av ChatGPT som arbeidsverktøy

Arbeidsoppgavene mine er ofte person til person. Det handler ofte om at vi har en arbeidsform som heter for ja er ja, og nei er utgangspunktet for videreforhandling. Det å få et svar, det er ikke ens betydning om to streker under det svaret (Informant B).

Det kan også bistå med å kunne bruke mer ressurser på det som krever mer person-til-person tilnærming, som informant I beskriver i sitatet nedenfor:

Jeg tenker at noen av de her mest basale (arbeidsoppgavene) etter hvert mer kanskje forsvinner. Og at det blir mer tid til type dialog og forståelse til den enkelte saken i riktig kontekst og oppfølging som blir riktig (Informant I).

Informantene hadde også forslag til fremtidige løsninger og utvikling som KI kan være en bidragsyter til. Blant annet forenkle foreliggende arbeidsoppgavene som informant E viser til med håndtering og utforming av dokumenter:

Det hadde jo vært kjempefint om man kunne ha gjort en del av mine arbeidsprosesser. Det tar jo lang tid, sånn kontrakt skriving og vedlegg til kontrakt og sånn. Hvis jeg hadde kunnet ha brukt digitalisering og automatisering av samme arbeidsprosesser, så hadde jeg jo fått frigjort mye av min tid. At enda mer hadde vært automatisert. Sånn som generering av politiattester for eksempel, det skulle ha gått automatisk (informant E).

De ansatte ønsker å bruke KI til å besvare spørsmål fra innbyggere på en mer effektiv og hensiktsmessig måte, som kan bidra til bedre samspill og frigjøre ressurser;

Så vi har jo veldig mye spørsmål, da. Altså, folk stiller spørsmål på telefon, eller på en, ja, kalle det mail, eller via en sånn kanal for spørsmål, da. Så det er jo der vi håper at vi kan få det forenklet (Informant D). Jeg tenker at vi har en gevinst på mange områder ved å bruke AI i automatisering av noe som vi har i Trondheim kommune som heter Selvbetjeningsportalen. Hvis vi greier å bygge opp en god AI så er det tidsbesparende, det er ressursbesparende. Så jeg tenker at det er fremtiden. Vi har ikke flere mennesker, vi har ikke flere hodet og arbeidsoppgavene blir bare flere og flere. Det er nødt til å digitalisere det som kan digitaliseres. For å hjelpe kommunens innbyggere og de svarene de er på jakt etter, og tar vare på av de ansatte med arbeidskapasitet. Så jeg synes det er på høytid at kommunen melder seg på (Informant E).

Informantene var bevist på potensielle utfordringer med å utvikle chatbotter for å hjelpe individer, de som tar kontakt har et behov for å snakke med noen.

Det her med alle de her chatbottene som nå svarer på spørsmål, hvor det er uklart om det er en robot eller et menneske her. Det kan være en utfordring for både for oss og innbyggerne. Fordi når man tar imot disse spørsmålene, får man grep på hva folk lurere på, hva de trenger, hva de står i. Men hvis det er en robot som tar seg av alt det, og vi bare skal ordne roboten, så kan det være at man mister grepet på folk. Så jeg tror det må være begge deler (Informant H)

6. Drøfting

Det foreligger et skifte i det norske samfunn, næringsliv og arbeidsmarked på bakgrunn av digitalisering og utnyttelse av ny teknologi. Kunstig intelligens og maskinlæring gjør seg mer gjeldende, også for offentlig sektor. Det åpner opp for nye muligheter for å hente informasjon eller løse oppgaver, samt kan bistå med effektivisering, utvikling og støtte beslutningsprosesser. Arbeidsgivere og arbeidstakere får dermed et større ansvar både for å være med på transformasjonen som foregår i samfunnet, men også gjennom kompetanseheving for å ikke falle utenfor (kommunal – og distriktdepartementet, 2020; Gundersen & Bærøe, 2022).

Ved foregående kapittel ble de empiriske funnene for oppgaven presentert. Informantene hadde deltatt på én workshop, og jobbet litt med applikasjonen ChatGPT på egenhånd. De var bevisst på leders formål om å skape kunnskap rundt ChatGPT, for at de ansatte skal kunne ha forståelse for de teknologiske endringene som foreligger i samfunnet. Dette både som et verktøy på jobb, men også for å kunne delta i samfunnsdebatten tilknyttet kunstig intelligens. Derfor handler innføringen av KI også om en bevisstgjøring for de ansatte ved personaltjenesten Trondheim kommune. Det fremgår som en balansegang mellom jobb og privat i prosessen med å ta i bruk ChatGPT, ved at de ansatte må benytte sin private e-post til applikasjonen. Informantene viser til å ha kompetanse og positive holdninger til kunstig intelligens, og viser en tydelig skepsis som utviser digital kompetanse blant annet tilknyttet personvern. ChatGPT kan bidra til å effektivisere og forenkle, og dermed frigjøre de ansatte til å mulig kunne yte bedre service til oppgaver som derav krever person-til-person tilnærming. I dette kapitlet vil derfor resultatene diskuteres opp mot det teoretiske rammeverket for oppgaven.

6.1 På hvilken måte forbereder leder de ansatte å ta i bruk ChatGPT som et arbeidsverktøy?

Som presentert i kapittel 2 representerer teknologien kunstig intelligens en voksende trend, og organisasjoner må kunne evne å forstå hvordan det kan påvirke deres arbeid (Jarrahi, 2018). Derfor er det å ha gode strategier for både KI og endringer blant annet viktig for å motvirke mangel på kunnskap og særlig motstand (Frick et al, 2021). Endring er også noe alle ledere må være rustet for da digitalisering medfører kontinuerlige samfunnsendringer (Jacobsen, 2018).

Endringskommunikasjon fremstår som et effektivt verktøy og strategi for å lykkes med endringer. Da dette skal bidra til å redusere usikkerheten som ofte oppstår når det foreligger endringer. Det handler om å sørge for at de ansatte blir ivaretatt gjennom god informasjon og forståelse for endringen. Endringskommunikasjon blir formelt kommunisert «top-down» fra leder og til sine ansatte (Shulga, 2021). Dermed skal de ansatte bli veiledet og oppmuntres til å delta, fra en formell kilde. Samtidig må det foreligge en balansegang for selvstendighet, på bakgrunn av at de ansatte har autonomi og selvledelse. Innføringen av kunstig intelligens krever rask omstilling, og derfor må individer evne å kunne være med på omstillingen ved å være selvgående (Frick et al., 2021).

Ved personaltjenesten i Trondheim kommune fremkommer det at de ansatte har autonomi i egen arbeidshverdag, ved at de selv legger opp egen arbeidshverdag gjennom å strukturere sin egen kalender. Det var i tillegg helt frivillig å delta på workshopene, og det forelå kun oppfordring fra leder sin side. Likevel viste informantene til stor iver for å delta. Det fremkommer at det var et selvstendig valg, men et sterkt ønske å få delta på workshopene for opplæring av ChatGPT. Det viser til at foreligger et godt grunnlag for å presentere endringer og innføre nye tiltak og verktøy, da det på generelt grunnlag kan tyde på at det foreligger en positiv innstilling blant de ansatte. De ansatte er vandt med høy grad av autonomi, og dermed kan det foreligge gode premisser tilknyttet innføringen av ny teknologi som KI, da det krever raske omstillingsprosesser.

Lederen har en viktig rolle for å lykkes med endringen som er ønsket ved å vise ansvar (Frick et al., 2021). Kommunikasjon fremstår derfor som er en viktig suksessfaktor som også Lewin og Kotter fremholder i sine endringsmodeller. De legger vekt på at det er viktig at ansatte forstår hvorfor endringen er nødvendig og får eierskap til selve endringen gjennom visjon og mål. Dette skal bistå med å skape god endringskultur (Jacobsen, 2018, Kotter, 1996).

Kommunikasjon er dermed en viktig faktor for å skape forståelse og behovet endringen har. Analysen tyder på at lederen for personaltjenesten har forankret et godt grunnlag for å tilrettelegge for endringer blant sine ansatte. De ansatte viser til positive holdninger for å sette i gang slike tiltak, ved at de forteller om et arbeidsmiljø som er preget av en positiv «drive», sammen med god tilrettelegging. De ansatte utviser positive i holdninger i form av at det er nytt, spennende og at kommunen tørr å satse på dette. Leder kommer med et kommunisert budskap til de ansatte, som blir tatt imot og gir tiltro for å se fremtidig nytteverdi. Enkelte viser til at dette opplegget kom ganske brått på, og at det ble satt i gang raskt. Dette kan derfor

ha en negativ effektivitet for fremtiden og videre innføring, da det å ha de ansatte med hele veien er viktig for lyktes. Likevel kan innføringen av ChatGPT anses som en start på en potensiell større endring som vil komme senere på bakgrunn av at de nå velger å være innovative og frempå. Det handler derfor mer om å være med på noe som er der, og har begynt med noe som både er viktig og kan bli enda viktigere å ha et godt grunnlag for senere. At lederen velger å introdusere sine ansatte for dette nå handler både om at det er samfunnsaktuelt, og viktig for være med på de teknologiske endringene som foreligger i samfunnet og vil prege arbeidslivet.

6.2. Hvordan kan kompetansebehovet potensielt endre seg for offentlig ansatte ved å innføre kunstig intelligens?

Kompetanse er et viktig aspekt både for organisasjonen og arbeidet, da det er viktig for både de ansatte, men også bedriften å kunne evne å være med på endringene som forekommer, kunne oppnå målene som foreligger, samt skape verdier (Lai, 2021). Digital transformasjon medfører endringer, kompetansebehovet innenfor arbeidsmarkedet vil derfor også endre seg med transformasjonen (Osmundens et al., 2018). Et særlig viktig område som løftes frem fokuset på den digitale kompetansen, både for den norske befolkningen som helhet, men særlig arbeidsgivere – og takere (NOU 2019:2).

Kompetanse vil dermed være et viktig område ved implementering av ny teknologi, og da særlig kunstig intelligens. Kompetansen til individer er viktig for å oppnå mål eller løse oppgaver, forståelsen til de ansattes kompetanse bidrar til å forstå hvordan man skal kunne oppnå målet med å implementere ChatGPT som et arbeidsverktøy (Lai, 2021). Informantene hadde ikke noen direkte form for formell utdanning tilknyttet KI eller ChatGPT, men de anså heller ikke det som et problem, da arbeidet deres i hovedsak krever menneske-til-menneske interaksjon. Derfor er det den uformelle kompetansen, sammen med digital, sosial og personlig kompetanse som fremstod som mer markant for å trekke frem styrken hos informantene. Informantene viste til å være svært positive som blant annet handlet om nysgjerrighet. I tillegg var flere svært opptatt av personvernsaspektet, særlig rettet mot et definert grensesnitt på bakgrunn av at de arbeider med personsensitiv informasjon og tilhører offentlig sektor. Det foreligger derfor et viktig ansvar og bevissthet tilknyttet bruken av teknologien som de ansatte viste kompetanse til å forstå betydningen av.

Kunstig intelligens kan medføre høy motstand på grunn av mangel på kunnskap og fordommer med bakgrunn i måten KI blir fremstilt i media (Frick et al., 2021). Dette var også gjeldende for informantene, som viste til å ha en gitt grad av skepsis og frykt tilknyttet kunstig intelligens. Dette handlet mye om at teknologi beveger seg rask, og dermed kviet enkelte seg for å ta det i bruk, blant annet fordi det kunne virke ressurs- og tidkrevende. Samtidig så har media og filmverden satt sitt preg, og skapt et bilde som kan gjøre det mer skremmende. Informantene viste derfor til å være skeptiske, fordi kunstig intelligens ofte fremstilles gjennom filmer med en fremtidsdystopi. Det var likevel ikke en negativ form for skepsis, da informantene viste til at skepsisen var viktig for å kunne ta det i bruk på en trygg og sikker måte. Workshopen bidro til å skape en større forståelse, var dermed en bidragsyter for å kunne ta i bruk ChatGPT.

De ansatte fortalte at det på nåværende tidspunkt vil være viktigere å forstå mennesket og deres unike behov ved nye innføringer, slik at man ikke mister mennesket til maskiner. Et viktig moment for informantene å kunne vise forståelse til hvert enkelt individ og deres behov, samt at det å være nysgjerrig, ivrig og frempå anses som viktige faktorer for å kunne å lære seg å ta i bruk ChatGPT. Kotter og Lewin viser til hvor viktig det er å fjerne hindringer eller begrensinger, og at det dermed kan føre til å måtte endre normer eller arbeidsmetoder, eller bistå med kompetanseutvikling (Kotter 1996; Jacobsen, 2018). De ansatte ønsker å være med på dette og mente selv at de er omstillingsdyktige. Derfor ser ikke de ansatte det som en svakhet at de ikke besitter full teknisk forståelse, men at det heller vil være en styrke ved å kunne lære av hverandres svakheter og styrker, da det medfører at de er ivrige, og sammen flinke på å tilrettelegge for endringer.

Det som fremkommer som viktige kompetansemomenter for fremtiden er etiske retningslinjer og juridiske rammer, og at det å ha tilstrekkelig kompetanse om juss, etikk og personvern anses som viktige komponenter. Dette for å sikre at arbeidet er innenfor de retningslinjer og det grensesnittet som er lovregulert for offentlig arbeidsplasser.

6.3 Hvilke behov kan innføringen av ChatGPT bidra med som et arbeidsverktøy for de ansatte, innbyggere, og den offentlige sektoren?

Kotter og Lewin trekker frem i sine modeller at de nye systemene må bli en integrert del av arbeidsmetodene og mønstrene for selve organisasjonen og for de ansatte (Page & Schoder, 2019). Informantene mente selv det var for tidlig å snakke om implementering, blant annet fordi de brukte sine private e-poster, sammen med graden av anonymisering og hvor mye det vil påvirke å kunne ta i bruk ChatGPT som et fullstendig verktøy. Selv om informantene var ivrige og positive til å lære seg å bruke ChatGPT, og at de er med på noe nytt og kult, forelå det også en frykt for at det skal medføre en for økt grad av effektivisering, som kunne skape mer arbeid. Likevel er det en motivasjon for at de som ansatte skal kunne jobbe smartere, da KI kan være nyttig for å spare tid og krefter på grunnleggende administrative arbeidsoppgaver.

Innføringen som et arbeidsverktøy:

Det fremkommer at ChatGPT og kunstig intelligens er noe som må innlemmes i større grad, og at det fremdeles er for nytt til å kunne anses som fullstendig integrert i deres arbeidsoppgaver. De ansatte jobber med å forstå hvordan de kan benytte ChatGPT, og noen av de ansatte har begynt å ta det i bruk som et verktøy. Det ble derfor brukt som et verktøy for å blant annet utforme workshops, møter og lage diverse maler. Det viste seg også svært nyttig som en form for starthjelp når det handlet om å komme i gang med noe nytt eller en form for sparrepartner. Arbeidsformen deres er i stor grad preget av en person-til-person tilnærming, og ofte oppgaver som ikke krever et entydig svar. Derfor var det noe som ble ansett som vanskelig å erstatte av maskiner. Likevel fremkom det at ChatGPT og potensielt KI, kan bistå med å ta over de mer grunnleggende og administrative oppgavene. På den måten frigjøres ressurser for enkelte saker som krever høy grad av menneskelig interaksjon.

Informantene snakket i større grad om fremtidig bruk og utvikling av selve teknologien, som vil kunne være en bidragsyter for å forenkle foreliggende prosesser. Dette ettersom arbeidsoppgavene deres er preget av formaliteter i form av blant annet utforming eller gjennomgang av kontrakter, politiattester og annen dokumenthåndtering. Dermed er det ønskelig at KI i fremtiden vil kunne bidra med å automatisere en del av deres arbeidsprosesser.

For innbyggere og offentlige sektor:

De ansatte ser et potensiale i ChatGPT og kunstig intelligens som kan bidra til å løse enkle oppgaver for å bidra både til at de som ansatte får gjort jobben sin bedre, men også kunne yte bedre tjenester til innbyggerne. Da offentlig sektor er særlig preget av et byråkratisk språk sammen med lovverk, kan ChatGPT bistå med å avbyråkratisere språket, og på den måten gjøre tekster mer lesbare for den allmenne befolkningen. Dette gjør det enklere for majoriteten av innbyggere å kunne søke informasjon hos kommunen. Et annet viktig moment handlet om å kunne besvare gjentagende spørsmål. Kommunen og andre organisasjoner som yter tjenester får ofte spørsmål. Derfor var det svært ønskelig fra informantene sin side å kunne utvikle en form for chatbot eller selvbetjeningsportal der innbyggere kunne fått stilt spørsmål og fått svar på spørsmålene sine. Det ville frigjort mange ressurser både for de ansatte, og bidratt til å hjelpe flere samtidig. Det handlet om at det ofte kan være flere arbeidsoppgaver i forhold til personer å utføre dem. Derfor kan det være mye ressurser som må gå til å besvare «enkle» spørsmål. Likevel var det viktig for informantene og ikke miste grepet om mennesket, og sørge for at de menneskelige behovene ble ivaretatt. Derfor må det foreligge en balanse, da det ofte er grunn til at folk tar direkte kontakt. Personaltjenesten i seg selv jobber ofte med vanskelige saker som krever person-til-person tilnærming, og offentlig sektor er statlig som derfor skal være der for befolkningen.

7. Avslutning

I denne masteroppgaven har formålet vært å studere innføringen av ChatGPT som et arbeidsverktøy. Dette har blitt undersøkt med Trondheim kommune som case. I analysen fremkommer det at de ansatte ved personaltjenesten besitter positive holdninger tilknyttet omstilling, og har en leder som fremmer et positivt endringsmiljø. Det foreligger derfor et godt grunnlag for å implementere ny teknologi. Det fremkommer likevel at det er for tidlig å snakke om en helhetlig implementering. De ansatte har begynt å ta i bruk applikasjonen som et verktøy, og ser potensiale som vil gagne både de ansatte og innbyggerne positivt. Å ta i bruk ChatGPT og kunstig intelligens kan bidra til å effektivisere og forenkle grunnleggende administrative arbeidsoppgaver, og frigjøre ressurser. Ved oppgaveinnledningen ble problemstillingen presentert: *Hvordan har ChatGPT blitt innført som arbeidsverktøy i kommunal sektor?* For å kunne besvare problemstillingen ble det videre fremstilt tre forskningsspørsmål:

1. *På hvilken måte forbereder leder de ansatte på å ta i bruk ChatGPT som et arbeidsverktøy?*
2. *Hvordan kan kompetansebehovet potensielt endre seg for offentlig ansatte ved å innføre kunstig intelligens?*
3. *Hvilke behov kan innføringen av ChatGPT bidra med som et arbeidsverktøy for de ansatte, innbyggere, og den offentlige sektoren?*

Dette kapittelet retter seg mot å oppsummere svarene på forskningsspørsmålene, for deretter å begrunne et endelig svar på den overordnede problemstillingen. Forskingsspørsmål 1. *på hvilken måte forbereder leder de ansatte på å ta i bruk ChatGPT som et arbeidsverktøy*, ble undersøkt i underkapittel 5.1. Der fremkom det at endringskommunikasjon er en viktig strategi for å lykkes med innføring av ny teknologi. Leders formidling er viktig for å lykkes med endringsinitiativer på bakgrunn av å skape et godt og stabilt miljø. Leder har vist et tydelig engasjement for sine ansatte, og bidratt til at det foreligger et godt miljø for å fremme endring. I tillegg har leder kommunisert et tydelig budskap og formål, som har bidratt til å skape et positivt driv internt. Det at leder kommuniserer tydelig for de ansatte hva som er målet bidrar til at de ansatte ønsker å bli med og skaper en iver. Formålet er de ansatte skal kunne forstå kunstig intelligens og ChatGPT både for sin egen del, men også for å kunne benytte det i arbeidsprosesser. De ansatte ser det svært positivt at de får ta del i noe som er

nytt. Det fremkommer også at det ikke var en planlagt endring for de ansatte, men noe som kom noe brått på. Likevel var de ansatte ivrige på å ta del i ved workshopene for å kunne få bakgrunnskunnskap og forståelse for både teknologien og applikasjonen.

I delkapittel 5.2 ble forskningsspørsmålet 2, *hvordan kan kompetansebehovet potensielt endre seg for offentlig ansatte ved å innføre kunstig intelligens?* belyst. Dette frembragte et aspekt tilknyttet kompetanse, og hvordan kompetansebehovet kan endrer seg ved innføring av ny teknologi. Det viste til at innføring av kunstig intelligens kan medføre raske omstillingsprosesser som kan medføre høy motstand, fordi det foreligger mangel på kunnskap og dermed skapes fordommer. KI fremstilles ofte negativt gjennom media og film, noe som også kom frem i analysen. Derfor kan det skape en opplevelse av noe som går raskt og krever mye for å tilnærme seg. De ansatte hadde noen forkunnskaper tilknyttet KI-teknologien og applikasjonen, men det forelå som noe nytt og ukjent for de fleste. Kompetansebehovet som skilte seg markant ut var forståelsen tilknyttet etikk og personvern, da arbeidet deres baserer seg på menneske-til-menneske interaksjon. Det var derfor viktig for informantene at det vil bli lagt vekt på et rammeverk som vil stadfeste hva som er greit og ikke ved å ta i bruk ChatGPT og kunstig intelligens.

Det tredje forskningsspørsmålet *hvilke behov kan innføringen av ChatGPT bidra med som et arbeidsverktøy for de ansatte, innbyggere, og den offentlige sektoren?* ble gjennomgått, i delkapittel 5.3. Der fremkom det at det er for tidlig å snakke om implementering på nåværende tidspunkt. Det foreligger også et ønske om at dette skal bidra som et hjelpemiddel, og ikke skape konsekvenser i forhold til at det i for økt grad handler om effektivisering. Det vil derfor være ønskelig at det bistår med å forenkle forestående oppgaver, og ikke skape mer arbeid. Et annet viktig momentet for de ansatte er å ikke miste det menneskelige aspektet, både de i rollen som ansatt, og gjennom arbeidet de utfører. ChatGPT vil foreløpig bistå med å kunne benyttes som verktøy for de grunnleggende administrative arbeidsoppgavene; å lage workshop, utforme møteagendaer eller maler. I tillegg kan det bistå som starthjelp med nye prosjekter eller som en sparrepartner. Flere av de ansatte har begynt å bruke ChatGPT, og var positive til at det i fremtiden kan brukes til å kunne hjelpe innbyggere mer effektivt, direkte og på en hensiktsmessig måte, som ved å utvikle en chatbot der publikum kan stille spørsmål, hvor det ofte foreligger mange like spørsmål. Likevel er det svært viktig å ikke glemme det menneskelige aspektet, og at det foreligger en grunn til at folk tar direkte kontakt. I tillegg er

mange av dere arbeidsoppgaver preget av saker som krever menneskelig interaksjon og dermed ikke kan erstattes av maskiner.

7.1 Konklusjon

På bakgrunn av at samfunnet er i stadig endring og teknologi som KI vokser frem foregår det stadig digitale transformasjoner. Det medfører at organisasjoner og ansatte blir nødt til å kunne tilpasse seg disse endringene det medfører, på bakgrunn av det kan påvirke arbeidet, individer og samfunnet som helhet. Derfor er det viktig at ledere er forberedt ved å kunne motvirke motstand og mangel på kunnskap (kommunal – og distriktdepartementet, 2020; Gundersen & Bærøe, 2022; Jarrahi, 2018; Frick et al., 2021). Kompetanse er viktig for å kunne være med på de forestående endringene, og for at de ansatte skal kunne bidra med å oppnå mål og være med på transformasjonen, da digital transformasjon medfører at kompetansebehovet vil endre seg (Lai, 2021; Osmundens et al., 2018).

Ledere har derfor et viktig ansvar for å sørge for at sine ansatte er med på endringene som speiles i samfunnet. Dette har leder for personaltjenestene ved Trondheim kommune vært bevisst på ved å oppfordre og sette i gang tiltak for at de ansatte skal får både kompetanse om kunstig intelligens, og forståelse for bruken av ChatGPT som et verktøy for deres arbeidsverktøy. I tillegg til at de skal kunne ha forståelse for de endringene som samfunnet preges av, og at dette også er viktig for privatlivet. Brukerkontoen de har laget på applikasjonen ChatGPT er tilknyttet deres private e-postadresse. De ansatte viser til å ha en positiv innstilling, og beskriver seg selv som omstillingsdyktige. De ser på det som noe spennende og givende å få være med på noe nytt, og være så frempå. Dette selv om de også viser en gitt grad av skepsis tilknyttet forkunnskaper og fremstilling fra media, samt stiller spørsmål om ansvar, etikk og personvern for å ivareta spørsmål tilknyttet lovverk. Det kan derfor hentyde at leder har skapt et positivt driv internt, som tilrettelegger for en god implementeringskultur, slik som både Kotter og Lewin fremstiller ved sine endringssmodeller. Det er viktig i den første fasen og stegene at de ansatte forstår hvorfor endringene skal forekomme og hva målet er, og på den måten fjerne potensielle hindringer (Jacobsen, 2018).

Kompetanse fremstår som et viktig moment for å kunne tilpasse seg endringer, som både Lai (2021) samt Kotter (1996) og Lewin (Jacobsen, 2018) viser til. De ansatte har ingen formell utdanning tilknyttet det teknologiske rundt kunstig intelligens, men de anså heller ikke det

som essensielt eller en stor mangel. Arbeidsoppgavene deres er i større grad preget av menneskelig interaksjon, og det fremkom derfor at det var viktigere å ha kompetanse tilknyttet etikk, jus og personvern for å ivareta individet. De ansatte viste ikke til direkte motstand tilknyttet mangel på kunnskap, men heller skepsis for hva teknologien kunne gjøre og måten den har blitt fremstilt på via filmer. Derfor var det viktig med workshopen, slik at informantene fikk en innføring for hvordan søkemotorikken fungerer, hvordan ChatGPT kan benyttes for deres arbeidsoppgaver, og være nøye på å ikke legge ut personsensitive opplysninger. Det foreligger en skepsis blant informantene som kan anses som viktig ved at de tar bevisste valg, og derfor er varsomme i bruken. De ansatte fremhever på den måten digital kompetanse som er viktig ved implementering av ny teknologi. Lewin og Kotter er opptatt av at hindringer som motstand og skepsis bør fjernes, og at opplæring og kompetanseutvikling skal bistå med å skape forståelse for hvordan det kan bli et nyttig verktøy for deres arbeidsprosesser (Jacobsen, 2018, Kotter, 1996).

Det er foreløpig ikke direkte snakk om en konkret implementering av ChatGPT, men de ansatte viser fremdeles til at det har potensiale og at noen har begynt å ta det i bruk. Foreløpig brukes ChatGPT som et startverktøy for å sette i gang prosjekter, sparrehjelp, utforming av maler, agendaer eller workshops. Det var også tydelig at dette var nyttig, og bidro til å effektivisere arbeidsoppgaver. Samtidig var det var ønskelig at kunstig intelligens kan bidra med å forenkle flere prosesser, som kan hjelpe både de som ansatte, men også innbyggere i større grad. Arbeidsoppgavene deres var i stor grad preget av person-til-person tilnærming, sammen med administrative oppgaver. De ansatte så nytten med ChatGPT for å kunne fokusere mer på arbeidsoppgaver som krever tettere oppfølging, samtidig som publikum får den hjelpen de ha behov for. Det kan derfor være en nytteverdi å ta bruk ChatGPT og Kunstig Intelligens, som et bidrag til å effektivisere og frigjøre ressurser for de ansatte ved å ta over de grunnleggende administrative oppgavene, som kan bistå med å yte bedre tjenester som krever menneskelige interaksjon.

7.2 Forskingens relevans og begrensning

Kunstig intelligens og ChatGPT er svært dagsaktuell tematikk. Dagens samfunn og nyhetsbilde kretser rundt denne tematikken, særlig fordi det fremdeles foreligger mye uoppdaget ved dette området. Gjennom litteratursøk for tidligere forskning og arbeidet med teori var inntrykket mitt at dette må det forskes mer på, da det foreløpig foreligger lite forskning direkte tilknyttet tematikken. Derfor er det mye som kan studeres innenfor dette temaet. Kunstig intelligens er en gammel teknologi, men ble i stor grad mer allmenngjort i nyere tid gjennom ChatGPT og andre språkmodeller. Det har også vært en stor økning blant organisasjoner for å satse mer på denne type teknologi, og det foreligger et stort potensiale for hvordan mennesker i større grad kan utnytte seg av denne teknologien i fremtiden, for å kunne effektivisere, men også finne nye og bedre løsninger for foreliggende arbeidsoppgaver. Tematikken ble valgt på bakgrunn av nysgjerrighet og interesse, og på bakgrunn av dette ble oppgaven spisset til å rette seg mot ChatGPT. Kunstig intelligens og ChatGPT viser til hvordan digital transformasjon påvirker samfunnet, et begrep som har blitt internalisert gjennom de to årene på masterstudiet *organisasjon, digitalisering, administrasjon og arbeid*.

Å studere offentlig sektor, derav kommunesektoren var svært interessant da de ofte ikke er like frempå som private organisasjoner. I tillegg var jeg svært heldig med at DigiTrøndelag og Trondheim kommune var i gang med dette arbeidet, og fikk lov til å samarbeide med dem. Det ble derfor svært interessant å studere deres tilnærming, og få en innsikt i hvordan dette var tenkt og hva føringene var. Likevel foreligger det begrensinger som preger forskingen. En kommune er organisert på bakgrunn av ulike enheter, som videre organiseres ulikt. En kommune som helhet preges også av ulikheter på bakgrunn av blant annet geografisk utforming og økonomi. Det kunne derfor vært interessant å gjennomføre en komparativ studie med en eller flere kommuner til sammenligning. Likevel er det viktig å poengtere at å ta i bruk kunstig intelligens og/eller ChatGPT i arbeidssammenheng er relativt nytt for offentlig sektor som medførte naturlige begrensinger. Det ble gjennomført ni intervjuer av de ansatte med ulike arbeidsoppgaver innenfor enhet for personaltjenesten, som bidrar til å danne det empiriske grunnlag for oppgaven.

I metodekapittelet belyser jeg at det foreligger utfordringer ved å generalisere funn fra oppgaven. Det er likevel slik at en forsker kan selv skissere gitte situasjoner der resultatene anses som gyldige, og vil derfor anses å være moderat generalisering (Johannessen et. al., 2019). Å danne et trygt og godt miljø som skaper et positivt endringsmiljø på bakgrunn av en

leder som utviser tydelig endringskommunikasjon bidrar til å stryke omstillingsprosesser. På bakgrunn av å danne grunnlag for et miljø som fremmer endringer vil også de ansatte preges positivt til fremtidige endringer, ved at det skapes en tydelig forståelse for at dette er til for de ansattes beste. De ansatte utviser en positiv holdning som i stor grad bidrar til at implementering kan lykkes, samtidig som de viser til å være nysgjerrige og skeptiske på en konstruktiv måte.

Kunstig intelligens og ChatGPT er populære temaer. Oppgaven har rettet fokus på innføringen av ChatGPT som et arbeidsverktøy, som er svært aktuelt for flere organisasjoner. Det har vært nødvendig med begrensinger i forhold til tid og innhold, som gjør at enkelte funn ikke kan trekkes frem i like stor grad. Likevel mener jeg at funnene fra denne oppgaven kan inspirere og overføres til andre organisasjoner eller de som måtte ha interesse for det.

7.3 Forslag til videre forskning

Gjennom oppgaven har det blitt frembragt mange funn som kan og bør bli utforsket videre, men som på grunn av oppgavens begrensinger ikke lot seg gjøre ved denne oppgaven. Jeg ønsker derfor å trekke frem områder som kan være relevant å studere videre. Det ville vært ønskelig og intervjuer leder og lederteam, for å få en forståelse for hvordan de ser på denne prosessen og deres refleksjoner tilknyttet innføringen av ChatGPT som et arbeidsverktøy. Videre forskning kan derfor omhandle en mer dyptgående analyse av en forestående implementeringsprosess.

Analysen og diskusjonen har pekt på hvor viktig det er med en tydelig ledelse som tar ansvar for å fremme endringsprosesser, og utøve endringskommunikasjon. Det ville likevel vært interessant å kunne forsket videre på flere egenskaper ved ledelsen som er særlig essensielt ved innføring av kunstig intelligens, samt de raske omstillingsprosessene det medfører ved organisasjoner. Dermed på bakgrunn av dette skape en dypere forståelse av lederens rolle ved og i en slik prosess. Dette kan bli svært viktig for ledere i fremtiden innenfor offentlig sektor.

Forskingsspørsmål og funn tilknyttet kompetanse er et område det ville vært ønskelig å studere nærmere. Det ville vært interessant å kunne undersøkt dypere om det vil bli et krav om mer teknologiske utdannelse og dermed medføre et mer utpreget teknologiskfagmiljø. Ettersom det er viktig å ta hensyn til det menneskelige aspektet, ville det derfor vært interessant å undersøke om det vil bli en større variasjon av ulike fagmiljøer, der flere favner

å ta tekniske fag for å kunne være med på de forestående endringene som samfunnet preges av.

Et annet punkt som fremheves er økt kompetanse og kunnskap tilknyttet juridiske og etiske rettingslinjer. På bakgrunn av dette kunne det vært interessant å gå dypere inn på EUs rammebetingelser for kunstig intelligens. Dette kunne dermed videre blitt brukt for å utforme et forslag til rammeverk som kan sette standarden for de juridiske rammene, og dermed bidra til å skape et grensesnitt for bruken av ChatGPT og/eller kunstig intelligens ved offentlig sektor.

7.4 Anbefalinger

På bakgrunn av den empiriske analysen og diskusjonen som ble presentert kan det bli fremlagt mulige forslag til videre arbeid ved innføringen av ChatGPT som et arbeidsverktøy i Trondheim kommune. Et forslag er å lage en konkret handlingsplan for å implementere ChatGPT for de ansatte. Det medfører at de ansatte vil ha noe spesifikke holdepunkter å arbeide mot. En slik plan bør derfor inneholde ulike delmål på veiene, på den måten kan man oppleve at det vil være målbare punkter på veien, slik at det er klar vet om man har nådd et av delmålene, for deretter å bevege seg videre i prosessen. Det vil derfor fungere som en veiviser for de ansatte, og konkretisere implementeringen. Da kan både de ansatte og leder være mer bevisst på hva nytteverdien ved å implementere ChatGPT gir. Ved dette arbeidet vil det også være viktig å utforme juridiske rettingslinjer og rammer slik at det kan bli brukt på en etisk, juridisk og forsvarlig måte.

En videre anbefaling er også at kunnskapen tilknyttet å ta i bruk ChatGPT kan være relevant for andre enheter i eller utenfor Trondheim kommune. Dermed kan det foreslås at det opprettes et samarbeid med andre enheten, slik som for eksempel IT-avdelingen eller andre aktuelle aktører. Dette for å bidra til kunnskapsdeling på tvers av enheter, samt skape mulig samarbeid som kan styre utvikling og bruken av kunstig intelligens. Derfor kan det å fortsette arbeidet med workshopene være anbefalt, da kan det også være nyttig at flere aktører fra andre enheter eller kommuner deltar. Det bidrar til et mulig samarbeid, kunnskapsdeling og at de ansatte får påfyll av kompetanse. Da kan det også være gunstig å hente inn andre aktører for å bli bevisst over andre bruksområder for ChatGPT, samt KI-teknologien. På den måten vil det bli en form kunnskapsdeling, som kan bidra til å berike de ansatte med både inspirasjon og kunnskap.

En viktig oppfordring er at dette arbeidet må fortsette, slik at dette ikke bare blir begynnelsen på slutten. Det er viktig at hjulene blir holdt i gang, og de ansatte ikke glemmer å bruke ChatGPT, og dermed blir påminnet på dette slik at opplæringen og kunnskapspåfyllingen ikke stopper opp. Kunstig intelligens er en teknologi som beveger seg fort og krever derfor kontinuerlig oppfølging. Derfor vil det være viktig å være bevisst på dette, ved å for eksempel holde et foredrag eller seminar en gang i måneden for å friske opp for de ansatte. Dette er et prosjekt som utviser et stort potensiale, og som flere organisasjoner bør ta lærdom av. Derfor er det viktig at Trondheim kommune ikke stopper opp, men forsetter å være innovative og frempå for å vise at dette er mulig.

8. Referanseliste

Ask, K. & Søråa, R. A. (2021). *Digitalisering: Samfunnsendring, brukerperspektiv og kritisk tenkning* (1. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.

Banafa, A. (2022, 13.oktober). *Intellectual Abilities of Artificial Intelligence*. OpenMindBBVA, <https://www.bbvaopenmind.com/en/technology/artificial-intelligence/intellectual-abilities-of-artificial-intelligence/>

Bresciani, S., Ferraris, A., Romano, M., & Santoro, G. (2021). *Digital Transformation Management for Agile Organizations* (1st ed.). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/9781800431713>

Bukve, O. (2021). *Forstå, forklare, forandre: om design av samfunnsvitenskapelige forskningsprosjekt* (2. utg.). Universitetsforlaget.

Digdir (u.å.). *Ny forordning for kunstig intelligens, Digitaliseringsdirektorartet*: <https://www.digdir.no/kunstig-intelligens/ny-forordning-kunstig-intelligens/4271>

DigiTrøndelag & DigiInnlandet. (u.å). KI – Kraft i Bruk (Sak 7). DigiTrøndelag & DigiInnlandet.

Elias, S. M. (2009). Employee Commitment in Times of Change: Assessing the Importance of Attitudes Toward Organizational Change. *Journal of Management*, 35(1), 37–55. <https://doi.org/10.1177/0149206307308910>

European Commission (2023, 19.juni). *A European approach to artificial intelligence, European Commission*: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>

Ewenstein, B., Smith, W., Sologar, A. (2015, 1.juli). *Changing change management*. McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/featured-insights/leadership/changing-change-management#

Frick, N.R.J. Mirbabaie, M. Stieglitz, S. & Salomon, J. (2021). Maneuvering through the stormy seas of digital transformation: the impact of empowering leadership on the AI readiness of enterprises, *Journal of Decision Systems*, 30(2-3), 235-258. <https://doi.org/10.1080/12460125.2020.1870065>

Gundersen, T., & Bærøe, K. (2022). Innledning: Kunstig intelligens i velferdsstaten. *Tidsskrift for velferdsvitenskap*, 25(3), 1–5. <https://doi.org/10.18261/tfv.25.3.6>

Hennestad, B. W., & Revang, Ø. (2017). *Endringsledelse og ledelsesendring - fra plan til praksis* (3. utg.). Universitetsforlaget.

Jacobsen, D. I. (2018) *Organisasjonsendringer og endringsledelse* (3. utgave.) Bergen. Fagbokforlaget.

Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61(4), 577–586.

<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007>

Johannessen, A., Tuft, P. A., & Christoffersen, L. (2019). *Introduksjon til samfunnsvitenskaplig metode*. Oslo: Abstrakt Forlag.

Kjos, B. K. (2023, 9.juli). *KI tar fart og regjeringen henger etter*. *Krono*. <https://khrono.no/ki-tar-fart-og-regjeringen-henger-etter/794236>

Kommunal – og moderniseringsdepartementet (2020a). *Nasjonal strategi for kunstig intelligens*.

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-kunstig-intelligens/id2685594/>

Kommunal – og moderniseringsdepartementet (2020b, 14. januar). *Regjeringen legger frem nasjonal strategi for kunstig intelligens*. Regjeringen.

<https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/kmd/pressemeldinger/2020/regjeringen-legger-frem-nasjonal-strategi-for-kunstig-intelligens/id2685599/>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2019). *En digital offentlig sektor*.

Digitaliseringsstrategi for offentlig sektor 2019 - 2025. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/en-digital-offentlig-sektor/id2653874/>

Kommunesektorens organisasjon (KS).(u.å.). *Hva er grunnleggende digital kompetanse?*

<https://www.ks.no/fagomrader/digitalisering/kompetanse-og-verktoy/digihjelpen/hva-er-digihjelpen/hva-er-grunnleggende-digital-kompetanse/>

Kommunesektorens organisasjon (KS) (2021, 26. januar). *Det er regionale digitaliseringsnettverk*.

<https://www.ks.no/fagomrader/digitalisering/styring-og-organisering/regionale-digitaliseringsnettverk/regionale-nettverk-og-samstyring-i-kommunesektoren/>

- Kotter J.P. (1996). *Leading change*. (pp. X,187) Boston, MA: Harvard Business School Press
- Kotter, J. P., & Schlesinger, L. A. (2008). Choosing Strategies for Change. *Harvard Business Review*, 86(7-8), 130–162.
- Lai, L. (2021). *Strategisk kompetanseledelse*. Bergen: Fagbokforlaget .
- Lines. (2005). The Structure and Function of Attitudes Toward Organizational Change. *Human Resource Development Review*, 4(1), 8–32. <https://doi.org/10.1177/1534484304273818>
- Lips, M. (2020). *Digital Government*. Routledge.
- NOU 2019:2. (2019). *Fremtidig kompetansebehov II; utfordringer for kompetansepolitikken*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-2/id2627309/?ch=1>
- Osmundsen, K.S., Iden, J., & Bygstad, B., (2018, september). *Hva er digitalisering, digital innovasjon og digital transformasjon?* [Paperpresentasjon]. NOKOBIT 2018 – Norsk konferanse for bruk av informasjons teknologi. Svalbard. https://www.researchgate.net/publication/329443799_Hva_er_digitalisering_digital_innovasjon_og_digital_transformasjon
- Page, L., & Schoder, J. (2019). Making change last: leadership is the key. *The Journal of Business Strategy*, 40(2), 32–41. <https://doi.org/10.1108/JBS-01-2018-0003>
- Pwc. (u.å.). *Hva er kunstig intelligens?* Hentet 2.november 2023 fra <https://www.pwc.no/no/teknologi-omstilling/digitalisering-pa-1-2-3/kunstig-intelligens.html>
- Ryen. A. (2017). *Det kvalitative intervjuet: fra vitenskapsteori til feltarbeid* (5.utg.). Fagbokforlaget.
- Sarrion, E. (2023). *Exploring the Power of ChatGPT : Applications, Techniques, and Implications*. (1st ed.). Apress L. P.
- Shulga, L. V. (2021). Change Management Communication: The Role of Meaningfulness, Leadership Brand Authenticity, and Gender. *Cornell Hospitality Quarterly*, 62(4), 498–515. <https://doi.org/10.1177/1938965520929022>

Sintef. (u.å). *Tingenes internett*. Hentet 4.februar 2024 fra <https://www.sintef.no/fagomrader/tingenes-internett/>

Språkrådet. (2020, 24.januar). *Kunstig Intelligens - KI*. <https://www.sprakradet.no/Vi-og-vart/hva-skjer/Aktuelt-ord/kunstig-intelligens--ki/>

St.Meld. 14 (2019 - 2020). *Kompetansereformen – Lære hele livet*.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20192020/id2698284/>

St. Meld. 27 (2015-2016). *Digital agenda for Norge – IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet*.<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-27-20152016/id2483795/?ch=1>

Tjora, A. (2020). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utg). Gyldendal Akademisk.

Trondheim Kommune (2023c, 20. oktober). *Personaltjenesten*.
<https://www.trondheim.kommune.no/org/organisasjon/personaltjenesten/>

Trondheim Kommune. (2021, 28.april). *organisasjon*
<https://www.trondheim.kommune.no/aktuelt/om-kommunen/organisasjonen/organisasjon/>

Trondheim Kommune. (2023a, 1.november). *Befolkningsstatistikk*.
<https://www.trondheim.kommune.no/aktuelt/om-kommunen/statistikk/befolkningsstatistikk/>

Trondheim Kommune. (2023b, 23.oktober). *Strategisk ledelse*.
<https://www.trondheim.kommune.no/aktuelt/om-kommunen/organisasjonen/strategisk-ledelse/#heading-h2-7>

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

Welsby, P., & Cheung, B. M. Y. (2023). ChatGPT. *Postgraduate Medical Journal*.
<https://doi.org/10.1093/postmj/qgad056>

9. Vedlegg

Oversikt over vedlegg:

Vedlegg A: Godkjenning av NSD

Vedlegg B: Intervjuguide til informanter

Vedlegg C: Informasjonsskriv til informanter

Vedlegg A:
Vedlegg B:



Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
731607

Vurderingstype
Automatisk

Dato
20.12.2023

Tittel
Masteroppgave

Behandlingsansvarlig institusjon
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap (SU) / Institutt for sosiologi og statsvitenskap

Prosjektansvarlig
Jostein Vik

Student
Hilda Emilie Lyngås

Prosjektperiode
14.08.2023 - 15.02.2024

Kategorier personopplysninger
Alminnelige

Lovlig grunnlag
Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 15.02.2024.

[Meldeskjema](#)

Grunnlag for automatisk vurdering

Meldeskjemaet har fått en automatisk vurdering. Det vil si at vurderingen er foretatt maskinelt, basert på informasjonen som er fylt inn i meldeskjemaet. Kun behandling av personopplysninger med lav personvernulempe og risiko får automatisk vurdering. Sentrale kriterier er:

- De registrerte er over 15 år
- Behandlingen omfatter ikke særlige kategorier personopplysninger;
 - Rasemessig eller etnisk opprinnelse
 - Politisk, religiøs eller filosofisk overbevisning
 - Fagforeningsmedlemskap
 - Genetiske data
 - Biometriske data for å entydig identifisere et individ
 - Helseopplysninger
 - Seksuelle forhold eller seksuell orientering
- Behandlingen omfatter ikke opplysninger om straffedommer og lovovertridelser
- Personopplysningene skal ikke behandles utenfor EU/EØS-området, og ingen som befinner seg utenfor EU/EØS skal ha tilgang til personopplysningene
- De registrerte mottar informasjon på forhånd om behandlingen av personopplysningene.

Informasjon til de registrerte (utvalgene) om behandlingen må inneholde

- Den behandlingsansvarliges identitet og kontaktopplysninger
- Kontaktopplysninger til personvernombudet (hvis relevant)
- Formålet med behandlingen av personopplysningene
- Det vitenskapelige formålet (formålet med studien)
- Det lovlige grunnlaget for behandlingen av personopplysningene
- Hvilke personopplysninger som vil bli behandlet, og hvordan de samles inn, eller hvor de hentes fra
- Hvem som vil få tilgang til personopplysningene (kategorier mottakere)
- Hvor lenge personopplysningene vil bli behandlet
- Retten til å trekke samtykket tilbake og øvrige rettigheter

Vi anbefaler å bruke vår [mal til informasjonsskriv](#).

Informasjonssikkerhet

Du må behandle personopplysningene i tråd med retningslinjene for informasjonssikkerhet og lagringsguider ved behandlingsansvarlig institusjon. Institusjonen er ansvarlig for at vilkårene for personvernforordningen artikkel 5.1. d) riktighet, 5. 1. f) integritet og konfidensialitet, og 32 sikkerhet er oppfylt.

KI som arbeidsverktøy i offentlig sektor

Intervjuguide:

Oppvarming:

1. Kan du fortelle litt om deg selv?
 - a) Hvor lenge har du jobbet i Trondheim kommune?
 - b) Hva er din fagbakgrunn (utdanning)?
2. Hvilken stilling har du?
 - a) Hva er dine arbeidsoppgaver
 - b) Har du hatt andre stillinger i Trondheim kommune eller andre steder før stillingen du besitter nå?
3. Kan du beskrive en typisk arbeidshverdag?
4. Hvor langt har du kommet i opplæringsprosessen?

Refleksjonsspørsmål?

AI som teknologi

1. Hvilken kjennskap hadde du til KI som teknologi fra før?
2. Hva er din forståelse/ kjennskap til ChatGTP?
3. Hva er grunnen til at DigiTrøndelag / Trondheim kommune ønsker å satse på KI og ChatGTP som arbeidsverktøy?
 - a) Hva er målet/formålet med dette som verktøy?
4. Hva synes du om at Trondheim kommune tar i bruk KI/ Chat GTP som arbeidsverktøy?
5. Hva tenker ang. offentlig sektor sin fremtid når det gjelder denne formen for digital omstilling?
 - a) Hvordan tror du det påvirker kommunen?
 - b) Hvordan tror du det påvirker innbyggere
 - c) Hvordan tror du det påvirker den offentlige sektoren som helhet?
 - d) Hvordan tror du det påvirker din stilling i fremtiden?

Implementeringen

1. Hvilken betydning vil KI ha for dine arbeidsoppgaver?
2. Hvilke arbeidsroller er det som har mest behov av ChatGTP som arbeidsverktøy?
3. På hvilken måte kan dine arbeidsoppgaver endre seg?
 - a) Hvordan blir de forenklet eller mer effektive?
 - b) Kan noe bli mer komplisert?
 - c) Har du et konkret eksempel på oppgaver som påvirkes?
4. Hvordan opplever du at ChatGTP foreløpig fungerer som verktøy?
5. Hvilke problemer kan dette løse?

Kompetanse og arbeidsroller

1. På hvilken måte har arbeidsstedet tilrettelagt for opplæring av KI og ChatGTP?
 - a) Hva opplever du som positivt ved dette?
 - b) Hva opplever du som utfordrende?
2. Hva slags kompetanse opplever du som nødvendig for å tilegne seg kunnskapen som KI/ChatGTP?
3. Har dere sett på behovet for å endre arbeidsroller/ stillingsbeskrivelser?
 - a) Med dette menes mulige kompetansegap du tror bør dekkes
4. Hva slags kompetanse kan være relevant å få fra eksterne aktører ?
5. Hvordan opplever du at din kompetanse er til nytte ved implementering av ChatGTP (som arbeidsverktøy)?

Arbeidsmiljø

1. Hvordan syns du samarbeide med andre kolleger ved opplæringen?
 - a) Hvordan påvirker det deg?
 - b) Hvordan påvirker det arbeidsmiljøet?
2. Hva er den foreløpige opplevelsen din knyttet til ChatGTP
 - a) Hvilke muligheter ser du?
 - b) Hvilke utfordringer opplever du?
3. Hvordan oppfatter du hele prosessen så langt?

Ledelsen

1. Opplever du at lederen er forberedt på utfordringer som kan oppstå ved å ta i bruk ChatGTP?
2. Hvordan tilrettelegger leder for balansen mellom opplæring og tidsbruken forhold til de vanlige arbeidsoppgavene?
3. Hva syns du er viktig at en leder tar hensyn til ved denne prosessen?

Vil du delta i forskningsprosjektet

“Innføring av KI i offentlig sektor”

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke *hvordan KI implementeres i offentlig sektor*. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelsen innebærer for deg.

Formål:

Temaet for masteroppgaven er kunstig intelligens (KI) som arbeidsverktøy. Formålet er å se på hvilke løsninger som brukes ved implementeringen, sammen med problemene som kan forekomme ved en slik digital transformasjon. Derfor er det ønskelig å finne ut hva kommunen gjør, hvordan de gjennomfører denne endringen, og om dette kan være overførbart til andre kommuner. Det sentrale for oppgaven er å skape en forståelse av hvordan den nye teknologien skal tas i bruk, hva slags problemer dette kan løse, hva medfører en slik endring, hvilke programvare som tas i bruk, hvilke aktører som er involvert og hva slags kompetanse som kreves.

Den teknologiske utviklingen og den digitale transformasjonen krever raske omstillingsprosesser, og stadig tilpasning. Særlig gjelder dette for offentlig sektor, der både ansatte, men også innbyggere preges av endringer på bakgrunn av stadig teknologisk utvikling. Bevissthet rundt tilnærming for hvordan man best mulig kan ta i bruke slike endringer, sammen med kompetansen på KI er for svak. Ledere får et større ansvar for å tilrettelegge for kompetanseheving og større omstillingsprosesser ved implementering av ny teknologi. Dermed er masteroppgavens utvalgte tema svært aktuelt.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

NTNU Institutt for sosiologi og statsvitenskap er ansvarlig for prosjektet.

Det samarbeides også med DigiTrøndelag v/Trondheim Kommune, der Ashley Muller (Programleder DigiTrøndelag) er samarbeidende part ved oppgaven.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta fordi din kompetanse og erfaring er relevant for oppgaven.

Hva innebærer deltakelsen for deg?

Utvalgt metode består av semi-strukturerte intervjuer. Du kan selv velge passende sted for intervjuet. Intervjuet tar gjerne sted fysisk om mulig, men kan også gjennomføres digitalt via google meet eller microsoft teams. Opplysningene registreres gjennom lydopptak / evt. skjermopptak dersom digitale intervju gjennomføres.

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du deltar på intervjuet. Det vil ta deg ca.60 minutter. Spørsmålene er strukturert gjennom kategorier: AI som teknologi, Implementering, kompetanse og arbeidsroller, arbeidsmiljø og ledelsen. Dette er fokusområdene for intervjuet.

Det er frivillig å delta

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

Ditt personvern - hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

Opplysningene om deg blir brukt til formålene som beskrives i dette skrivet. Opplysningene blir behandlet konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er kun student (Hilda Emilie Lyngås) og veileder (Jostein Vik) som vil ha tilgang til opplysningene, som navn på vedkommende, (mailadresse) og stilling. Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Under transkriberingen anonymiseres opplysninger som kan identifisere deg som person. Etter dette slettes lydopptaket. Det vil dermed ikke være noen opplysninger som kan knyttes til deg som person i den ferdige masteroppgaven.

Hva skjer med opplysningene

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes / oppgaven er godkjent, noe som etter planen er ca. 15. desember. Da blir opptakene slettet i tillegg til listen med navn og stilling. Dersom oppgaven skal arbeides videre med, for en oppfølgingsstudie eller senere forskning, vil personopplysningene oppbevares maks 2 år etter startdato (14.8.2023) på prosjektet.

Dine rettigheter

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

- Når som helst be om innsyn i, samt få utlevert en kopi av opplysningene vi har registrert om deg.
- Du kan be om å få rette eller slette alle, eller deler av opplysningene dine.
- Du kan klage på behandlingen av dine opplysninger til Datatilsynet.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra NTNU, Institutt for sosiologi og statsvitenskap har NSD - Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- NTNU Institutt for sosiologi og statsvitenskap, ved
 - Veileder: Jostein Vik, jostein.vik@ntnu.no
 - Student: Hilda Emilie Lyngås, hildaemilie@gmail.com
- NTNUs personvernombud: Thomas Helgesen tlf. 930 79 038, thomas.helgesen@ntnu.no

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

- NSD - Norsk senter for forskningsdata AS på e-post (personverntjenesten@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17

Med vennlig hilsen

Jostein Vik
(Professor i Statsvitenskap/Veileder)

Hilda Emilie Lyngås
(Masterstudent)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjonen om prosjektet *Innføring av AI i offentlig sektor*, og har fått mulighet til å stille spørsmål.

Jeg samtykker til:

Å delta på intervju

Mine personopplysninger lagres til prosjektets slutt, til senere forskning /oppfølging hvis aktuelt.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet avsluttes

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

