

Kunstig intelligens i kommunens helse- og velferdstjenester

En studie om kommuners kapabilitet innen kunstig intelligens

Andreas Stangenes

VEILEDER

Geir Inge Hausvik

Universitetet i Agder, 2024

Fakultet for helse- og idrettsvitenskap

Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Sammendrag

Introduksjon: Denne studien undersøker KI-kapabilitet i norske kommuners helse- og velferdstjenester gjennom et syntetisert TOE-rammeverk basert på tidligere, relevant forskning. Formålet med studien er å øke den kontekstuelle forståelsen av KI-kapabilitet som fenomen relatert til adopsjon av KI-teknologi.

Problemstilling: Hvordan kan kommunene nyttiggjøre seg av kunstig intelligens i helse- og velferdstjenestene på ledernivå?

Metode: Studien har en kvalitativ tilnærming, og benytter tematisk analyse som metode. Åtte informanter på ledernivå (IKT og helse- og velferd) fra fire ulike kommuner i Norge ble intervjuet.

Resultater: Det ble gjort flere funn innen dimensjonene teknologi, organisasjon og miljø (environment). I teknologidimensjonen ble det funnet at kommunene vurderer den relative fordelingen med KI-teknologien som svært gunstig, og betrakter mye av dagens løsninger som ineffektive. I organisasjonsdimensjonen fant studien at kommunene vurderer den initielle kostnaden av KI som svært høy, men ser den i sammenheng med potensiale for økt tjenesteproduksjon og effektivitet. Dette bidrar til at flere vurderer å anskaffe KI-løsninger selv om de vurderes å være dyre. I miljødimensjonen fant studien at kommunene bruker ulike samarbeidsformer for å øke sin kompetanse på KI. Samtidig fant studien lite evidens på internasjonalt samarbeid om KI. Fagforeningene i helse- og velferd oppleves av informantene å være positive til teknologien, og kommunene begynner å trekke arbeidstakerorganisasjonene inn i kompetansehevingsprosjekter relatert til KI. Lovverk og lovforståelse virker hemmende på kommunenes KI-kapabilitet.

Konklusjon: Mange faktorer påvirker kommunens KI-kapabilitet og evne til adopsjon av KI-teknologi. KI-kapabilitet må sees i sammenheng med den konkrete teknologien som vurderes. Kommunene vurderer den relative fordelingen til KI-teknologien som svært gunstig, men opplever hindringer i form av tekniske og kompetanserelaterte barrierer. Mye av kommunenes KI-kapabilitet er avhengig av eksterne leverandører, og dette gjør dem sårbare.

Abstract

Introduction: This study examines AI capability in Norwegian municipal health and welfare services through a synthesized TOE framework based on prior relevant research. The purpose of the study is to enhance the contextual understanding of AI capability as a phenomenon related to the adoption of AI technology.

Research problem: How can municipalities utilize artificial intelligence in health and welfare services at the leadership level?

Method: The study adopts a qualitative approach and uses thematic analysis as the method. Eight informants at the leadership level (ICT and health and welfare) from four different municipalities in Norway were interviewed.

Results: Several findings were made within the dimensions of technology, organization, and environment. In the technology dimension, it was found that municipalities consider the relative advantage of AI technology to be very favorable, and regard much of the current solutions as inefficient. In the organization dimension, the study found that municipalities consider the initial cost of AI to be very high but see it in relation to the potential for increased service production and efficiency. This contributes to more considering acquiring AI solutions even though they are deemed expensive. In the environmental dimension, the study found that municipalities use various forms of collaboration to increase their competence in AI. Simultaneously, the study found little evidence of international collaboration on AI. Trade unions in health and welfare are perceived by informants to be positive towards the technology, and municipalities are starting to involve labor organizations in competency development projects related to AI. Legislation and legal understanding appear to hinder the municipalities' AI capability.

Conclusion: Many factors affect a municipality's AI capability and ability to adopt AI technology. AI capability must be viewed in conjunction with the specific technology being considered. Municipalities consider the relative advantage of AI technology to be very favorable but face obstacles in the form of technical and competence-related barriers. Much of the municipalities' AI capability depends on external suppliers, making them vulnerable.

Forord

I denne oppgaven søker jeg å kaste lys over det som i nyere forskning omtales som KI-kapabilitet; forenklet sagt kommuners evne til å nyttiggjøre seg av kunstig intelligens (KI) for å nå målene sine. Vi lever i en spennende tid hvor innovasjonene ser ut til å bli mer radikale innen KI-feltet, og kommer i et hurtigere tempo enn tidligere. Fra mitt perspektiv som en teknologi-optimist er det en spennende tid å være i live.

Mange ganger går utvikling i spiraler fremfor lineære prosesser, og spørsmål som stilles i dag kan være like de vi stilte som samfunn for flere år siden; men kun på overflaten. Gradvis bygger vi ny kunnskap, og endringene vil oftest være inkrementelle eller syntetiske basert på dagens utgangspunkt. Men av og til skjer store taktskifter i samfunnet, som elektrisitetens eller PC-ers inntog. Disse teknologiene endret samfunnet vårt på en grunnleggende måte. Vi glemmer kanskje at disse endringene ikke skjedde over natten, men var resultat av en akkumulering av nye, iterative innovasjoner basert på disse grunnleggende innovasjonene. Sannheten er at det tok flere tiår fra konseptualisering til produktene gjennomsyret samfunnet. Kunstig intelligens vil sannsynligvis også være en av disse innovasjonene som vil endre samfunnet vårt for alltid.

Jeg ønsker å takke min kjære mann som har støttet meg dag inn og dag ut med intellektuell og praktisk støtte og tålmodighet. Jeg ønsker også å rette en stor takk til min veileder Dag Inge Hausvik ved Universitetet i Agder, som alltid bidro med konstruktiv kritikk og fruktbar veiledning gjennom arbeidet med denne forskningen. Jeg vil også takke arbeidsgiveren min KS som har gitt meg mulighetene til å gjennomføre mastergraden min på deltid ved siden av jobben.

AI could be the biggest event in the history of our civilization.

Or the worst! We just don't know.

Stephen Hawking (Misuraca et al., 2020, s. 91)

Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon	1
1.1 Personlig motivasjon	1
2. Problemanalyse og litteraturgjennomgang	2
2.1 Om kunstig intelligens (KI)	2
2.2 Sosioteknisk perspektiv	4
2.3 Diffusjon, adopsjon, KI-Readiness og KI-kapabilitet	5
2.4 TOE-rammeverket	6
2.5 Faktorer som påvirker KI-kapabilitet	8
3. Problemstilling	9
3.1 Avgrensning	10
4. Metode	10
4.1 Utvalg	10
4.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	11
4.3 Utvalgs kriterier	12
4.3.1 Beskrivelse av utvalget	12
4.4 Intervjuguide	13
4.5 Gjennomføring av intervjuene og transkribering	14
4.6 Analyse	14
4.7 Metodiske utfordringer og kvalitet	16
4.7.1 Troverdighet (credibility)	16
4.7.2 Pålitelighet (dependability)	16
4.7.3 Overførbarhet (transferability)	17
5. Etske overveielser	17
6. Resultater	19
6.1 Teknologi-dimensjonen	19
6.1.1 Forutsetninger for bruk av kunstig intelligens	19
6.1.2 KI som løsning på utfordringer	21
6.1.3 Uklar KI-definisjon	23
6.2 Organisasjonsdimensjonen	25
6.2.1 Balansere utvikling og drift	25
6.2.2 Kompetansebehov i møte med KI	27
6.2.3 Endringer i organisasjonen som følge av KI	29

6.3 Miljødimensjonen (environment)	31
6.3.1 Forventninger	31
6.3.2 Hvordan samarbeider kommunene om KI?	34
6.3.3 Lovverket som hemmer eller fremmer?	34
6.3.4 Samspillet med leverandørmarkedet	35
6.3.5 Tilgang til ekstern kompetanse	36
7. Drøfting	37
7.1 Teknologifaktorer	37
7.2 Organisasjonsfaktorer	39
7.3 Miljøfaktorer	42
8. Konklusjon	46
8.1 Faktorer som påvirker KI-kapabilitet	46
8.2 Bidrag til forskning	49
8.3 Bidrag til praksis	50
Referanser	51
Vedlegg	54
1. Fremdriftsplan	54
2. Intervjuguide	54
3. Kodebok	56
4. Informasjonsskriv til informantene	66
5. Tankekart relatert til problemanalysen	68
6. Problemformuleringslogg	69
7. FEK-godkjenning	70
8. SIKT-godkjenning	71
9. Informasjonsskriv om deltakelse i forskning	72

1. Introduksjon

Denne studien handler om kunstig intelligens (KI) og norske kommuners kapabilitet i helse- og velferdstjenestene. Oppgaven utforsker begrepet KI-kapabilitet og hva det innebærer for kommunene. Den baserer seg på tidligere forskning og søker å kaste mer lys på hvordan faktorer som danner grunnlag for KI-kapabilitet fungerer i den lokale konteksten.

Oppgaven er strukturert med innledende kapitler, problemanalyse og litteraturgjennomgang, problemstilling, metode, etikk, resultater, drøfting og konklusjon.

I problemanalysen og litteraturgjennomgangen redegjør jeg for relevant litteratur og utfordringer, presenterer nøkkelbegreper og gjennomgår rammeverket som er benyttet i studien. Deretter blir problemstillingen presentert sammen med forskningsspørsmålet i studien, før jeg redegjør for design, innretning og metodevalg. De etiske aspektene ved studien blir redegjort for i sitt eget kapittel. I resultater vises funnene i forskningen, og disse blir drøftet opp mot relevant litteratur i drøftingskapitlet. Oppgaven avsluttes med et konklusjonskapittel som også inneholder anbefalinger til praksisfeltet, og synliggjøring av denne forskningens bidrag til kunnskap om KI-kapabilitet i norske kommuner.

1.1 Personlig motivasjon

I min tidligere jobb som fagleder for sosialhjelp ved et av Norges største NAV-kontor ble jeg oppmerksom på hvor utfordrende det kan være å sikre tilstrekkelig bistand til alle brukerne som har behov for det. Størrelsen til tross var opplevelsen i arbeidsmiljøet at vi ikke hadde nok ressurser. Det dukket stadig opp historier om mennesker som ikke hadde fått den hjelpen de trengte. Saksbehandlers store utfordring var det betydelige dataomfanget knyttet til hver person; notater og dokumenter som hadde blitt journalført gjennom årenes løp, og det aller meste i fritekst. Fagsystemet var gammeldags, med tidvis enten for mye informasjon tilgjengelig på hver side, eller for lite, avhengig av hvor du var i programmet. Og selvfølgelig var det helt minimalt hvor mye data som ble utvekslet digitalt med andre systemer. I dette henseendet var systemet dårlig rigget for å fasilitere kvalitativt god og effektiv levering av tjenester. Alltid på etterskudd, og med for få ressurser til å håndtere mengden med klienter, forsøkte organisasjonen så godt den kunne å stå i spagat mellom høye forventninger og få ressurser. Og noen ganger gikk det galt.

Omtrent i 2016 ble jeg oppmerksom på en programvare under utvikling som var basert på kunstig intelligens, og jeg fikk en idé om at kanskje det kunne bistå store organisasjoner med beslutningsstøtte; å bistå organisasjonen med å fange opp brukere som stod i fare for å ikke få hjelpen hen trengte. Dette kunne den gjøre hvis den kunne tråle gjennom store datamengder i fritekst og «forstå» konsepter og faresignaler, og siden den var maskinbasert ville den kunne gjøre det til alle døgnets tider.

Til tross for at arbeidsgiveren min faktisk startet et forsøksprosjekt med KI på sosialdata, strandet forsøket uten nevneverdige resultater; hovedsakelig på grunn av manglende interesse fra fagsystemleverandøren, og at fagsystemet for sosialdata var kodet på en slik måte at det nærmest ble umulig å hente data ut som KI-en kunne lese. Da vi skulle erstatte fagsystemet med et annet i 2020, fikk jeg virkelig øynene opp for hvor lite markedet i Norge er – i alle fall på sosialområdet. Det var kun 2 semi-norske aktører som opererte i markedet, og de var tilnærmet like i hva de tilbød av funksjonalitet. Og mot slutten av 2018, da anbudet gikk ut, virket det som ingen av dem en gang hadde tenkt på KI.

Så kom 2022 med lanseringen av OpenAI's ChatGPT 3.5. Kort tid etterpå investerte Microsoft milliarder i selskapet, og lovte kundene sine integrasjon av KI i Office-pakken. Hva den teknologien kunne gjøre slo meg som grensesprengende, og jeg ble opptatt av å se hvordan KI kunne bistå fagfolkene. Jeg har ikke glemt brukerne som ikke fikk den hjelpen de trengte av de store, travle systemene med sprengt kapasitet. Jeg ser på KI som en mulighet til å styrke kommunene slik at de kan nå ut til alle innbyggerne som trenger dem.

2. Problemanalyse og litteraturgjennomgang

I de følgende underkapitlene introduserer jeg litteratur og problemanalyse relevant for denne studien. De overordnede perspektivene blir først redegjort for før jeg kommer inn på komponentene relatert til KI-kapasitet. Til sist gjennomgår jeg rammeverket som er benyttet til å strukturere forskningen.

2.1 Om kunstig intelligens (KI)

KI har ikke en klar universell definisjon (Wirtz et al., 2019, s. 598). I denne oppgaven legges følgende definisjon av KI til grunn, slik den fremkommer i Nasjonal strategi for kunstig intelligens:

Kunstig intelligente systemer utfører handlinger, fysisk eller digitalt, basert på tolkning og behandling av strukturerte eller ustrukturerte data, i den hensikt å oppnå et gitt mål. Enkelte KI-systemer kan også tilpasse seg gjennom å analysere og ta hensyn til hvordan tidligere handlinger har påvirket omgivelsene (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020, s. 9)

Kunstig intelligens kan potensielt bli en «General Purpose Technology» (GPT) slik som strøm, forbrenningsmaskiner og informasjonssystemer, som innebærer at den vil fostre helt nye typer innovasjoner som hittil ikke har vært mulig (Crafts, 2021, s. 1; KS FOU, 2024, s. 18). Noen tar til ordet for at KI allerede er en GPT ettersom teknologien har demonstrert et bredt anvendelsesområde kombinert med nye forretningsmuligheter (Jöhnk et al., 2021, s. 8). GPT i denne sammenheng må ikke forveksles med ChatGPT som står for Generative Pre-trained Transformer (Yenduri et al., 2024, s. 1). Det at en ny teknologisk innovasjon potensielt kan være en General Purpose Technology betyr at den vil, dersom den er en ekte GPT, gjennomsyre stort sett alle deler av samfunnet, men ikke nødvendigvis raskt; det tok mange tiår fra den første lyspæren til elektrisitet var allemannseie (Jovanovic & Rousseau, 2005, s. 1184).

Det har dog vært varierende allmenn interesse for kunstig intelligens (KI) siden det ble konseptualisert i 1950-årene, og i lengre tid har interessen vært laber ettersom teknologien hadde åpenbare svakheter (Desouza et al., 2020). Ved lanseringen av ChatGPT 3.5 mot slutten av 2022, ble kunstig intelligens plutselig et tema alle snakket om, og den raskest voksende plattformen med over 100 millioner brukere innen 8 uker fra lansering (Chow, 2023). Norske estimater tyder på at KI vil bidra til 0,7% produktivitetsvekst pr. år fra 2022 til 2040 (KS FOU, 2024, s. 18-19).

Teknologien tilbyr i dag en rekke potensielle innovasjoner innen både privat- og offentlig sektor som vekker oppmerksomhet og interesse (Pumplun et al., 2019). Eksempelvis har KI stort potensiale til å forbedre kunnskapsgrunnlag og beslutningsgrunnlag, gi beslutningsstøtte, predikere behov og forbedre ressursallokering, bidra til forbedret samhandling mellom myndigheter og sivilsamfunnet, automatiserte

prosesser, identifisere svindel og trusler, individualiserte offentlige tjenester, redusert byråkrati, økt samarbeid mellom ulike aktører, stemmegjenkjenning, automatisk oversetting og transkribering – for å nevne noe (Androusoy et al., 2019; KS FOU, 2024, s. 28-39; Margetts & Dorobantu, 2019; Mehr et al., 2017; Microsoft, 2024; Mikalef et al., 2022, s. 1-2; Neumann et al., 2023, s. 1-2; Wirtz et al., 2019). Dette innebærer store muligheter for å skape mer effektive organisasjoner (Mikalef et al., 2022, s. 1), noe som åpenbart vil virke forlokkende på mange.

Internasjonalt har privat sektor inkorporert KI i langt større og mer omfattende grad enn det offentlig sektor hittil har klart (Mikalef et al., 2022; Ransbotham et al., 2017). Det totale omfanget er likevel ikke særlig oppsiktsvekkende. I en 2017-studie som vurderte over 3000 ledere globalt, var det kun 20% av undersøkte virksomheter som hadde inkorporert KI i sine tjenester eller prosesser, og kun 5% har inkorporert KI i kjernevirksomheten (Ransbotham et al., 2017). Norge har i liten grad klart å innlemme KI i sin portefølje innen helsesektoren, til forskjell fra Sverige som eksempelvis hadde 27 operative KI-programvarer kjørende i helsesektoren i 2018 (Helsedirektoratet, 2019, s. 15). At det er relativt få maskinlæringssystemer i drift i offentlig sektor blir også bekreftet av et forskningssamarbeid mellom Difi, UiO og NTNU (Reutter & Broomfield, 2019, s. 3). I 2019 var offentlig sektor generelt i en tidlig fase knyttet til KI preget av planlegging og testing. Spørsmålene som ble stilt da handlet hovedsakelig om hva KI kan/kan ikke brukes til (ibid). Et naturlig spørsmål for denne studien er hva som opptar kommunene i 2024.

De senere år har vist at offentlig sektor begynner å få opp farten når det gjelder å inkorporere KI i sine porteføljer (Desouza et al., 2020; KS FOU, 2024, s. 5), men utfordringene KI representerer er ikke kun av teknisk karakter slik mye av tidligere forskning har fokusert på. Før offentlige organisasjoner kan innføre KI-systemer i sine tjenester vil de måtte overkomme mange andre hindringer enn kun den tekniske innføringen (KS FOU, 2024, s. 5; Mikalef et al., 2022, s. 5; Neumann et al., 2023). Blant annet vil miljøfaktorer samt organisasjonens tilgang på eksperter ha stor påvirkning og innflytelse på dens muligheter til å inkorporere KI (ibid).

Innen helse- og velferdssektoren har kommunene mange utfordringer, særlig med tanke på demografi («eldrebølgen») og mangel på helsepersonell (Helse- og omsorgsdepartementet, NOU 2023, s. 11). Vi blir flere eldre, og færre til å gjøre jobben. Dette er insentiver for kommunene til å bruke ressursene sine så klokt som mulig (KS FOU, 2024, s. 21). Mulighetene som ligger i KI er betydelige i blant annet helsesektoren, delvis fordi helseinstitusjonene samler inn store mengder data som er en forutsetning for KI, og delvis på grunn av den økende kompleksiteten i feltet som vil overstige menneskelig kapasitet (Hashiguchi et al., 2022; Helse- og omsorgsdepartementet, NOU 2023, s. 258; Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020, s. 23). Samtidig viser nyere forskning at svært mye av KI i sektoren befinner seg i forskningsstadiet, og teknologien vurderes fortsatt som umoden (Hashiguchi et al., 2022). Likevel trenger ikke veien til implementering å bli så lang (ibid). Forskingen på feltet har eksplodert fra 88 publiserte i artikler i 1980 til mer enn 15.000 artikler publisert i 2020 (ibid). Det kan være utfordrende å følge med i tiden på dette feltet. Kommunal sektor har generelt lite tradisjon for å utvikle programvarene selv, og mange av kommunene har ikke ressursmessige forutsetninger for å gjøre det (Devoteam DaVinci, 2011). I stedet blir gjerne utviklingsbehov synliggjort i kravspesifikasjoner ut mot markedet i anskaffelsesprosesser.

Som Hashiguchi er inne på i sin KI-forskning for Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2022) er det fortsatt en del barrierer for vellykket adopsjon av KI. Dette handler

blant annet om modenheten på teknologien og reguleringer på nasjonalt nivå for å sikre personvern, pasientsikkerhet og etisk forsvarlig bruk (ibid). Dette er forhold som står sentralt i den nasjonale KI-strategien (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020). Offentlig sektor generelt er heller ikke interessert i å ta i bruk KI for teknologiens egen skyld; den må ha et veldefinert og klart virkeområde med en tydelig nytteverdi (Reutter & Broomfield, 2019, s. 7-8). Mange kommuner ser ennå ikke et klart gevinstpotensiale av KI-teknologien, og avventer videre utvikling (KS FOU, 2024, s. 78). Mye av forskningen på KI har hittil handlet om selve teknologien, men har ikke tatt høyde for den sosiotekniske kompleksiteten det medfører å implementere teknologien i organisasjonen (Misuraca et al., 2020, s. 91). Dette fører til urealistiske forventninger om å kunne ta teknologien i bruk kun fordi den finnes (ibid). Hvordan kommunene vurderer KI opp imot disse hensynene vil sannsynligvis få stor betydning i deres vurdering av adopsjon.

Latent i innovasjonsprosessene ligger en del risiko (Arundel, 2017, s. 900). En del av kommunens vurderinger knyttet til adopsjon vil også handle om å identifisere risikofaktorene, og hvordan og på hvilken måte KI-teknologien vil representere risiko for uønskede hendelser (ibid). Som en del av risikobildet har kommunal sektor i tillegg systematiske utfordringer med gevinstrealisering, som bidrar til at man ikke i tilstrekkelig grad får hentet ut gevinstene av innovasjoner (KS FOU, 2021, s. 2). Kommunal sektor omtales ofte som risiko-avers, og er gjerne mindre villig til å ta risiko enn privat sektor (Chen & Bozeman, 2012, s. 393). Dette henger blant annet sammen med ledelsesstrategien knyttet til tillit og delegasjon. I organisasjoner hvor ledelsen signaliserer at de tolererer en og annen feil fra underordnede, vil risikoaversjonen være mindre uttalt enn i organisasjoner hvor slik tillit ikke kommuniseres (ibid). I offentlig sektor er tendensen å minimere risiko heller enn å øke verdien, mens det motsatte er tilfelle i privat sektor (Desouza et al., 2020). I tillegg har offentlig sektor et mer sammensatt mål bilde enn privat sektor (Alford & Greve, 2017, s. 6-7). Offentlig sektor generelt har et større samfunnsansvar enn privat sektor, avgjørelsene har potensielt større rekkevidde, underliggende organer rapporterer til folkevalgte ledere med definert samfunnsansvar og med en høyere synlighet i media (Reutter & Broomfield, 2019, s. 2). Dette kan bidra til å forklare noe av forskjellen i adopsjonsraten knyttet til KI mellom offentlig og privat sektor.

2.2 Sosioteknisk perspektiv

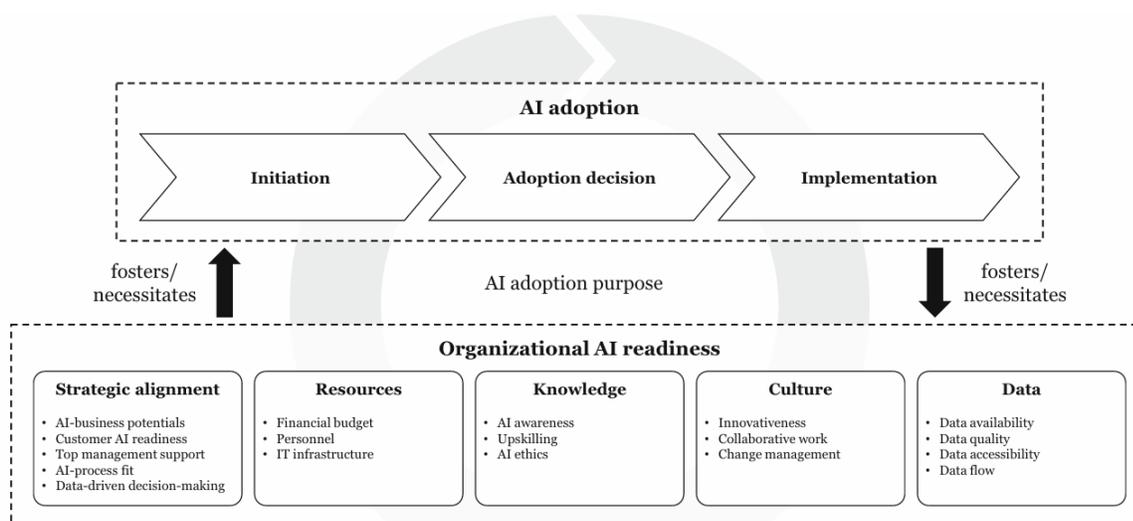
Denne oppgaven legger et sosioteknisk perspektiv til grunn for vurderingene av adopsjon av ny teknologi i organisasjoner (adopsjonsprosessen forklares i neste underkapittel). Det innebærer at dimensjonene struktur, folk, oppgaver og teknologi henger uløselig sammen og påvirker hverandre; en endring i én dimensjon vil skape behov for endring i de andre (Leavitt, 2013, s. 1145). I forlengelsen av dette er det nyttig å bringe inn sosioteknisk kompleksitet, som handler om hvordan kompleksiteten i IKT-økosystemet i organisasjoner er forbundet med hvordan det sosiale, det tekniske og det organisatoriske er sammenvevd (Aanestad, 2012, s. 172). Kompleksiteten er også forbundet med nettverkskarakteren til de ulike tekniske løsningene, og hvordan disse interagerer (ibid). Sammenhengene er ikke alltid kjent på forhånd, og dette inngår i kompleksiteten som organisasjonene må håndtere i adopsjonsprosesser (ibid, s. 173).

2.3 Diffusjon, adopsjon, KI-Readiness og KI-kapabilitet

Innovasjoner kan defineres som «skapelsen av hvilken som helst type produkt, tjeneste eller prosess som er ny for driftsenheten som skal ta det i bruk» (Tushman & Nadler, 1986, s. 75). I denne oppgaven refererer dette til teknologi generelt, og til KI spesielt. Diffusjon handler om hvordan innovasjoner sprer seg gjennom adopsjonsprosesser i sosiale system (Rogers et al., 2014, s. 206). Raten av adopsjon av en innovasjon kan predikeres av hvordan individer eller organisasjoner vurderer innovasjonen på 5 attributter: Relativ fordel, kompatibilitet, kompleksitet, «Trialability», «Observability» (Rogers et al., 2014, s. 207). Relativ fordel inneholder flere underliggende faktorer, hvorav økonomiske hensyn og insentiver, produksjon, kvalitet og status er blant de viktigste (ibid, s. 213-221).

Diffusjonsprosessen er på sitt mest grunnleggende nivå en usikkerhetsreducerende prosess: Når en organisasjon vurderer å adoptere innovasjoner går de gjennom en prosess for å fjerne mest mulig tvil rundt hva den relative fordel en innovasjonen vil kunne gi dem (Rogers et al., 2014, s. 216). Relativ fordel handler om hvor mye bedre adoptøren vurderer innovasjonen til å være sammenlignet med dagens løsning (ibid).

Dette bringer oss inn på hvordan kommuner adopterer ny teknologi som for eksempel KI, og hvordan begrepene KI-Readiness og KI-kapabilitet forholder seg til adopsjonsprosessen. Jöhnk et al. beskriver adopsjonsprosessen knyttet til kunstig intelligens som bestående av initiering, beslutning om å adoptere, og implementeringsprosessen (2021, s. 17), slik det er vist i figur 1.



Figur 1: Integrating AI Readiness in the AI Adoption Process (Jöhnk et al., 2021, s. 17)

Hvorvidt adopsjonen blir vellykket eller ikke henger sammen med organisasjonens KI-kapabiliteter (Mikalef et al., 2022, s. 2), noe som er et helt sentralt poeng i denne forskningen. KI-kapabiliteter handler blant annet om å dyrke frem relevante ressurser i organisasjonen som må til for å skape verdi gjennom KI-teknologien (ibid). KI-kapabilitet er et relativt nytt begrep i litteraturen, og det er verdt å forklare litt nærmere. Vi kan først se nærmere på kapabiliteter generelt:

Kapabiliteter kan sies å være byggeklossene som til sammen utgjør organisasjonens evne til å utføre de oppgavene som den er til for å løse. Byggeklossene utgjør en helhet når de er satt

sammen. En kapabilitet er altså en evne til å gjennomføre en spesialisert oppgave ved hjelp av spesifiserte og målbare aktiviteter (Hauge, 2017, s. 129).

I forlengelsen av dette handler KI-kapabilitet om en organisasjons evne til å nyttiggjøre seg av KI for å oppnå bestemte mål (Mikalef et al., 2022, s. 2).

KI-Readiness-faktorer og KI-kapabiliteter har en del overlapp, og kan i mange tilfeller sidestilles, noe Mikalef et al. også bekrefter (Mikalef et al., 2022, s.9). Dette skyldes sannsynligvis at KI-Readiness og KI-kapabilitet er relativt nye forskningsområder (ibid). Det gjenstår ytterligere arbeid med avgrensning og definisjon som vil gi begrepene et mer differensiert innhold. Readiness-faktorene spenner over fenomenene ressurser (assets), (KI-)kapabiliteter og villighet til å forplikte seg (Jöhnk et al., 2021, s. 5). I denne oppgaven benytter jeg hovedsakelig begrepet KI-kapabilitet for å beskrive kommunenes ferdigheter til å nyttiggjøre seg av KI-teknologien.

I det neste kapittelet vil jeg gå igjennom rammeverket som er lagt til grunn for studien.

2.4 TOE-rammeverket

TOE står for Technology, Organization and Environment. TOE-rammeverket er fundert i sosioteknisk teori, og egner seg godt til å vurdere faktorer som påvirker adopsjon av teknologiske innovasjoner i et organisasjonsperspektiv (Neumann et al., 2023, s. 6; Pumplun et al., 2019, s. 3). Dette i motsetning til andre rammeverk som Technology Acceptance Model (TAM) og Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) som ser på spredning av teknologi i et mer individualistisk perspektiv (Neumann et al., 2023, s. 6). Selv om det ikke finnes omfattende forskning på utbredelse av KI innen offentlig sektor (Neumann et al., 2022; Mikalef et al. 2022), har det likevel blitt gjort noen interessante studier av dette med utgangspunkt i TOE-rammeverket (Mikalef et al., 2022; Neumann et al., 2023; Pumplun et al., 2019).

TOE-rammeverket ble først beskrevet i Tornatzky og Fleischers bok «The processes of Technological Innovation» i 1990 (Baker, 2012, s. 232). I boken tar de for seg hele innovasjonsprosessen fra utvikling av innovasjoner til adopsjon og implementering i organisasjoner (ibid). TOE-rammeverket representerer én del av innovasjonsprosessen, nærmere bestemt det som handler om hvordan organisasjonens kontekst påvirker adopsjonen og implementeringen av innovasjoner (ibid). Denne konteksten deles inn i tre ulike dimensjoner: den teknologiske, den organisasjonsmessige og den miljømessige (environment) (ibid).

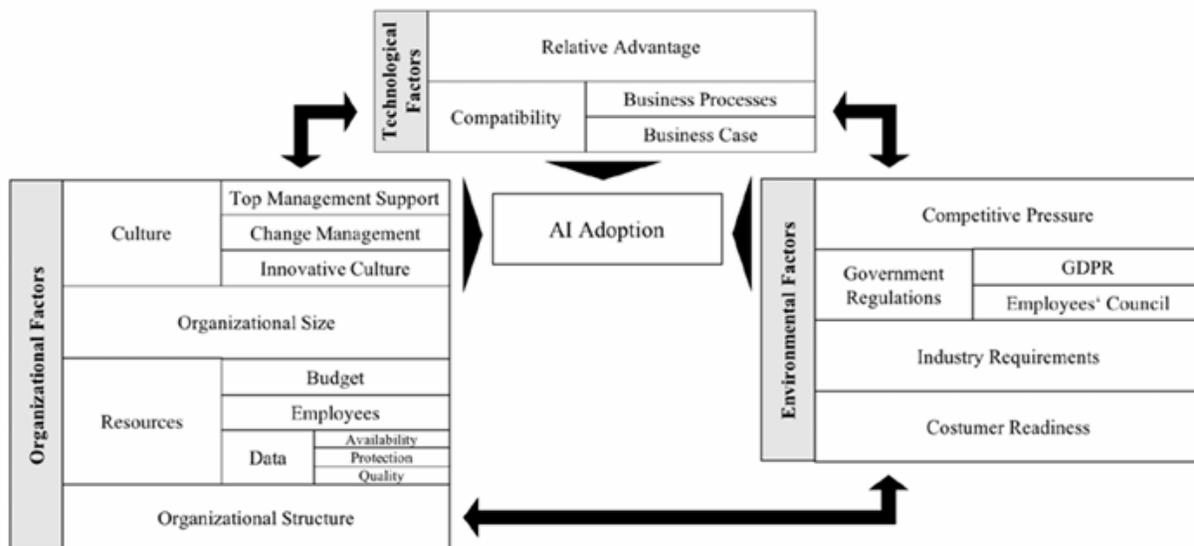
Den teknologiske konteksten inneholder teknologien som finnes tilgjengelig både i og utenfor organisasjonen; teknologien som organisasjonen besitter vil gi en kontekst for hvor klar den er til å ta nye innovasjoner i bruk, og teknologi utenfor organisasjonen vil både peke på hva som finnes av teknologiske muligheter samt hvordan den kan brukes (Baker, 2012, s. 232). Innovasjonene skaper endringer som enten er inkrementelle, syntetiske eller radikale (discontinuous). De inkrementelle endringene er forbundet med minst risiko for organisasjonene, mens det motsatte er sant for de radikale (ibid, s. 232). De fleste vellykkede innovasjoner er inkrementelle (Tushman & Nadler, 1986, s. 75). Inkrementelle innovasjoner trenger ikke lang tid på å gi gevinster (Rogers et al., 2014, s. 218). Når en organisasjon vurderer å implementere en innovasjon som byr på radikale endringer, må den også vurdere hvorvidt endringen er kompetansebyggende eller -ødeleggende. Kompetansebyggende innovasjoner lener seg mot inkrementelle endringer hvor organisasjonen bygger kompetanse over tid (Baker, 2012, s. 232).

Radikale innovasjoner medfører at eksisterende infrastruktur og kompetanse risikerer å bli utdatert og ubrukelig, og er langt mer krevende for organisasjonen (ibid). Sky-transformasjonen som har pågått i både offentlig og privat sektor er et eksempel på kompetanseødeleggende innovasjon, hvor organisasjonene ikke lenger har behov for kompetanse til å vedlikeholde infrastrukturen som skytjenestene overtok for (ibid).

Organisasjonskonteksten innbefatter organisasjonens karakteristika og ressurser, som for eksempel struktur, roller, internkommunikasjonskanaler, størrelse og kapasitet (slack) (Baker, 2012, s. 233). Organisasjonskonteksten kan påvirke adopsjonen av innovasjoner på flere måter: For eksempel vil mekanismer som linker ulike deler av organisasjonen sammen på tvers av siloer fremme innovasjon (Tushman & Nadler, 1986, s. 83). Innovative organisasjoner er lærende organisasjoner, og organisasjonens evne til læring og omstilling, gjennom oppmerksomhet på mulighetene som ligger i den interne og eksterne konteksten, har stor betydning for dens evne til å innovere og adoptere ny teknologi; jo mer radikal innovasjonen er, jo viktigere blir dette poenget (ibid, s. 77-81). Noe som kjennetegner effektive organisasjoner i så henseende er at de klarer å balansere driftsmiljøet og utviklingen av innovasjoner på en god måte, noe som kan være en svært vanskelig oppgave (ibid. s. 78). To faktorer i organisasjonskonteksten som ofte diskuteres i forhold til innovasjon er størrelse og ledig kapasitet (slack) (Baker, 2012, s. 234). Disse to er ikke avgjørende for innovasjon eller adopsjon, men vil bidra til å smøre prosessen og gjøre det enklere (Tornatzky et al., 1990, s. 161).

Den miljømessige konteksten består av strukturerer som definerer sektoren, tilstedeværelsen eller fraværet av teknologi- og tjenesteleverandører, og lovgivningen som gjelder på området (Baker, 2012, s. 235). Når det gjelder struktur innbefatter dette eksempelvis konkurranse og samarbeid, som begge er faktorer som kan påvirke adopsjonsprosesser (ibid). Tilgang til støttestrukturer og ekstern fagkompetanse påvirker adopsjon av innovasjoner, og det samme gjør også kostnadsnivået (høye kostnader kan tvinge frem innovasjoner som effektiviserer) (ibid). Når det gjelder lovgivning kan denne ha en fremmende eller hemmende effekt på innovasjonspraksis (ibid). Eksempelvis kan pålagte rensekraft i industrien ha en innoverende effekt, mens forhøyede krav til sikkerhet og testing kan dempe innovasjonstempoet (ibid).

Figur 2 fremstiller TOE-rammeverket slik det kan brukes til å vurdere evnen til adopsjon av KI.



Figur 2: Eksempel på TOE-rammeverket innrettet mot AI-adopsjon (Pumplun et al., 2019, s. 12)

2.5 Faktorer som påvirker KI-kapabilitet

Av tidligere forskning som er særlig relevant, og nært opp til målet for min forskning, nevner jeg spesielt Mikalef et al. (2022) som gjennomførte sin kvantitative studie av faktorer som påvirker KI-kapabilitet i kommuner i tre ulike land: Norge, Finland og Tyskland. 93 svar inngikk i studien, hvorav 71% var fra norske kommuner (ibid, s. 6). Kommunene som inngikk i studien, varierte i størrelse fra noen hundre innbyggere til over 300.000 (ibid). I tabell 1 vises en oversikt over et utvalg av identifiserte faktorer som påvirker byggingen av KI-kapabilitet i kommuner, hvor tidligere relevant forskning på faktorene belyses i parentes.

Tabell 1: Oversikt over faktorer som påvirker kommuners KI-kapabilitet.

TOE-dimensjon	Påvirkningsfaktor Kapabilitet
Teknologi	Vurdert relativ fordel av innovasjonen versus dagens løsning (Kuan & Chau, 2001, s. 510; Mikalef et al., 2022, s. 3; Neumann et al., 2023, s. 17).
	Kompatibilitet (Pumplun et al., 2019, s. 8; Rogers et al., 2014, s. 224-236)
Organisasjon	Vurdert økonomisk kostnad (Baker, 2012, s. 238; Mikalef et al., 2022, s. 4; Neumann et al., 2023, s. 17).
	Organisasjonens evne til å innovere (Mikalef et al., 2022, s. 4; Neumann et al., 2023, s. 17).
	Et dedikert AI-budsjett vil øke sannsynligheten for vellykket adopsjon (Pumplun et al., 2019, s. 10).
	Tilgangen på KI-eksperter vil positivt påvirke adopsjonsprosessen (Pumplun et al., 2019, s. 10)
	Tilgang på store mengder data av høy kvalitet vil øke sannsynligheten for vellykket adopsjon (Neumann et al., 2023, s. 17; Pumplun et al., 2019, s. 10)
Miljø (environment)	Opplevd press fra nasjonale myndigheter (Kuan & Chau, 2001, s. 518; Mikalef et al., 2022, s. 5; Neumann et al., 2023, s. 17).
	Nasjonale insentiver (Mikalef et al., 2022, s. 5).

	Regulatoriske retningslinjer (Mikalef et al., 2022, s. 6; Neumann et al., 2023, s. 17; Pumplun et al., 2019, s. 10-11).
	Samarbeid med aktører utenfor organisasjonen (Neumann et al., 2023, s. 17-18)
	Opplevd press fra publikum (Mikalef et al., 2022, s. 5; Neumann et al., 2023, s. 17; Pumplun et al., 2019, s. 11).

Interessant nok ble hypotesen om at press fra publikum påvirker byggingen av KI-kapabilitet tilbakevist i de statistiske studiene; kvantitativ forskning indikerer at kommunens opplevelse av press fra publikum har liten betydning for bygging av KI-kapabilitet i kommunen (Mikalef et al., 2022, s. 10; Neumann et al., 2023, s. 17). Ifølge Mikalef et al. skyldes dette primært to forhold: at IT-ledere ikke har kanaler som gir dem direkte kunnskap om publikums forventninger, og at for mange kommuner er en eventuell adopsjon av KI ikke primært rettet mot publikumstjenester (Mikalef et al., 2022, s. 10).

De faktorene som har demonstrert sterkest forklarings effekt i tidligere kvantitative studier i forhold til byggingen av KI-kapabilitet i kommunene er vurderingene kommunene gjør knyttet til relativ fordel av teknologien (hvilken verdi tilfører den versus dagens løsning), hvor sterk innovasjonskapabilitet kommunen har, regulatoriske retningslinjer og nasjonale insentiver (Mikalef et al., 2022, s. 9; Neumann et al., 2023, s. 17). I tillegg kan samarbeid gjøre det lettere å bygge KI-kapabilitet i organisasjoner med lavere KI-modenhet (Neumann et al., 2023, s. 18). Opplevde forventninger og nasjonale strategier påvirker byggingen av KI-kapabilitet i kommunene, men ikke like sterkt som de andre faktorene (Mikalef et al., 2022, s. 9; Neumann et al., 2023s, 17).

Så hvordan ser veien ut for kommunene i møte med KI-teknologiens oppblomstring i markedet? Vil de makte å nyttiggjøre seg KI for å møte eldrebølgen og manglende hender i helse- og velferdssektoren? Kanskje er ikke forutsetningene på plass, og dårlig tilpasset infrastruktur, samt manglende hensyn sosioteknisk kompleksitet, vil hindrer god integrering av KI i eksisterende prosesser? Dette er noen viktige spørsmål denne forskningen vil søke å kaste lys på.

3. Problemstilling

Jeg vil se nærmere på hva lederne i kommunene selv tenker om hvor godt rustet deres helse- og velferdssektor er i møte med KI og tilbudene om programvarer og tjenester som er basert på kunstig intelligens.

Problemstilling:

Hvordan kan kommunene nyttiggjøre seg av kunstig intelligens i helse- og velferdstjenestene på ledernivå?

Forsknings spørsmål:

Hva fremmer eller hemmer KI-kapabiliteten i kommunene?

3.1 Avgrensning

Studien skiller ikke mellom ulike typer kunstig intelligens og tilhørende teknologier. Hensikten med denne avgrensningen er å sikre at informantene uten særkompetanse på KI (som er særlig aktuelt for informantene som ikke kommer fra IT) likevel skal kunne bidra med sin forståelse inn i studien. Deres bidrag vil uansett være nyttig på grunn av rollen de besitter i kommunen.

4. Metode

Studien er innrettet med et kvalitativt design. Denne metodikken er godt egnet for å utforske temaer som er relativt lite beskrevet fra før (Johannessen et al., 2021, s. 106). Kvalitativ forskning er ikke opptatt av tall og kvantifisering, men fokuserer på å utvide forståelse og kontekstualisering (Queirós et al., 2017, s. 370-371). Forskning på KI-kapabilitet i norske kommuner er et område som hittil er lite beskrevet og forstått i forskningslitteraturen. Derfor er en kvalitativ innretning godt egnet for å utforske og forstå fenomenet med tanke på beskrivelser og kontekstualisering. Problemstilling og formål var avgjørende for valg av en kvalitativ tilnærming (ibid, s. 51-52). Kvalitativ metode tilbyr forskeren større nærhet til problemet som studeres, samt høyere grad av fleksibilitet (Queirós et al., 2017, s. 371). Dette vurderte jeg som verdifullt ettersom det gav meg anledning til å følge opp nye ledetråder jeg ikke hadde tenkt på tidligere.

Jeg valgte Tematisk Analyse (TA) som metodikk for analysen. TA betegnes som en grunnleggende metodikk i kvalitativ forskning (Braun & Clarke, 2006, s. 78). TA er fleksibel på tvers av ulike paradigmer både innen og utenfor psykologien, og er uavhengig av teoretisk rammeverk og epistemologi (ibid). TA er en metode for å identifisere og strukturere tema med utgangspunkt i data (ibid, s. 79). Temaene som identifiseres skal kaste lys på forskningsspørsmålene i studien (ibid, s. 82). Jeg redegjør nærmere for hvordan TA-metoden ble anvendt i analysekapittelet.

4.1 Utvalg

Utvelgelse av informanter er en viktig del av forskningen. Her skiller kvalitativ og kvantitativ forskningstradisjon seg fra hverandre. Det som vil regnes som skjevhet og svakhet i statistiske utvalg kan utgjøre en ønsket målsetting i kvalitativ forskning (Johannsen, 2021, s. 57).

En forutsetning for studien er å få tilgang til informanter som kan kaste lys på kommunens KI-kapabilitet i helse- og velferdssektoren. Det finnes flere måter å gjøre dette på, og finnes potensielt mange ulike typer informanter som kan bidra til å oppnå dette.

Når det gjelder utvalgsmetodikk i kvalitativ forskning sier Jacobsen at man bør gjøre dette i 3 steg (Jacobsen, 2022, s. 192):

1. Skaffe oversikt over mulige analyseenheter
2. Spesifiser inkluderings- og eksklusjonskriterier
3. Spesifiser utvalgs-kriterier

Analyseenhetene i denne studien defineres som hver informant. De mulige enhetene som potensielt kunne ha blitt inkludert i studien, gitt ubegrensede ressurser og tid, kunne kommet fra alle norske kommuner. Dette er ikke verken ønskelig eller optimalt i en kvalitativ studie. En betydelig avgrensning må til. I 2024 utgjør norske kommuner 357 i antall (Kartverket, 2024), og representerer et stort mangfold med ulike forutsetninger (Kommunal- og distriktsdepartementet, NOU 2023:9). Større kommuner ser ut til å spille en viktig rolle i regional utvikling (Blåka et al., 2023; Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020), som antas å ha analog relevans til utvikling på KI-feltet. Større kommuner med sine tilhørende større fagmiljøer og ressurser forventes å kommet lenger i utviklingen av sine KI-kapabiliteter enn små kommuner, noe som også bekreftes i tidligere forskning (Mikalef et al., 2019, s. 276), og av Helsedirektorat (Helsedirektoratet, 2021, s. 6). Den samme forskningen fant også at implementeringen av KI i norske kommuner ikke hadde kommet særlig langt, hvor pionerene i sektoren (som utgjør et klart mindretall) startet implementeringen i 2016/2017 (ibid). De aller fleste kommuner «sitter altså i samme båt», men større kommuner har bedre forutsetninger for å utvikle sine KI-kapabiliteter.

De aller største kommunene vil til gjengjeld ha ressurser til å utvikle sine kapabiliteter på helt andre måter enn gjennomsnittskommunene i Norge. De er likevel interessante, men man må være bevisst forskjellene mellom kommunene i dette henseendet dersom konklusjoner skal trekkes for sektoren (Jacobsen, 2022, s. 196). Så er det også et spørsmål om hvordan man definerer ekstremene. Dersom studien og dens funn skal ha en rekkevidde utover de største kommunene bør den inneholde et visst mangfold av kommuner. Med tanke på all oppmerksomheten som vies tematikken, ikke minst i kommunal sektors egne landsdekkende møtearenaer (eksempelvis eKommune-konferansen, kommunalpolitisk toppmøte og så videre), er det lite sannsynlig å treffe på kommuner som ikke er interessert i KI i det hele tatt. En mer realistisk situasjon vil være kommuner som kun har en teoretisk interesse, og samtalen de har om KI er mer uformelle av karakter. Likeledes er motsatte grøftkant, hvor man støter på kommuner som har store mengder KI implementert, og har særdeles god KI-kapabilitet, ikke sannsynlig ettersom Norge er et relativt lite land, og empirien viser at vi har kort fartstid med KI-teknologien i kommunal sektor. En mer realistisk beskrivelse av det ekstreme i denne kategorien vil sannsynligvis være kommuner som internasjonalt fortsatt beskrives som moderat i sin kapabilitet, men som har en situasjon preget av god økonomi, uvanlig god tilgang på fagkompetanse, og har innovasjon og utvikling høyt på dagsorden.

4.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

I denne studien var det særlig relevant å undersøke kommuner som har en viss mengde ressurser til å drive utvikling og innovasjon. Jeg forventet å finne større potensiale og kapabilitet innen KI i kommuner med større fagmiljøer og økonomiske ressurser til å drive med utviklingsaktiviteter. Mellomstore-, store og storbykommuner ble inkludert i studien (se oversikt i tabell 2). Små kommuner (mindre enn 5.000 innbyggere) ble forsøkt rekruttert fordi det er interessant å vite noe om hvordan disse reflekterer over sine kapabiliteter, men disse takket nei til å delta. Dette kan medføre at forskningens rekkevidde ikke blir optimal, fordi narrativene og konteksten til ca. halvparten av norske kommuner ikke er representert i studien.

Det var ikke et inklusjonskriterium at kommunen allerede hadde implementert KI i organisasjonen. Eksklusjonskriteriet var at kommunene ikke hadde interesse for KI.

4.3 Utvalgskriterier

Utvalget i denne studien var formålsstyrt, og utvalgskriterier ble vurdert opp mot problemstilling (Jacobsen, 2022, s. 195). Det finnes ulike utvalgskriterier innenfor kvalitativ forskning, og de mest vanlige er tilfeldig utvalg, bredde og variasjon, utvalg basert på hva som gir oss mest informasjon (for eksempel eksperter), det typiske, det ekstreme, snøballmetoden, replikasjon, og kombinasjoner av disse (Jacobsen, 2022, s. 195-198).

I denne studien ble det lagt mer vekt på å få tilgang til et utvalg av en viss størrelse fremfor et for snevert utvalg med for få informanter. En eventuell ubalanse i utvalget kan man håndtere ved at den synliggjøres i oppgaven. Utvalgskriteriet som ble benyttet i denne studien var en kombinasjon av «det typiske» og «snøballmetoden» (Jacobsen, 2022, s. 196-198). Noen kommuner ble vurdert som særlig aktuelle for inklusjon av ulike grunner, eksempelvis befolkning (fra liten til veldig stor), deltakelse i ulike nettverk, synlighet i massemedia knyttet til KI, eller generell kjennskap om sektoren gjennom mitt arbeid i KS. En kommune ble inkludert fordi de ble foreslått av en annen informant («snøball»).

Ettersom denne forskningen fokuserer på fenomener som krysser ulike kunnskapsdomener, valgte jeg ut informanter fra både tjenesteledelsen i helse- og velferd og fra IT i hver kommune. Tjenesteleder for helse- og velferd ble i denne studien definert til å være så nært opptil kommunedirektørnivået som mulig for å sikre adekvat informasjon om strategier og samarbeid på tvers i organisasjonen. Dette fordi det ville ha vært vanskeligere for en underordnet lenger ned i organisasjonen å kaste tilstrekkelig lys på tematikken. Leder for IKT var en tilsvarende relevant informant når det gjelder teknologi- og infrastrukturen, og også der var det viktig at leder har tilstrekkelig oversikt på overordnet nivå, og kunne se ting i sammenheng med kommunens mål- og utfordringsbilde. Dersom disse ledernivåene ikke var tilgjengelig, noe som var tilfelle for to helse- og velferdsdirektører, inkluderte jeg personen som ble utpekt av opprinnelig informant. Erstatterne var personer som jobbet nært til opprinnelig informant.

Når det gjelder utvalgsstørrelse valgte jeg ut et begrenset antall informanter (Johannessen et al., 2021, s. 57). Antall informanter måtte balanseres opp mot tid og ressurser (Jacobsen, 2022s, 198). 8 informanter ble inkludert i studien, hvor 4 av dem hadde en IT-teknisk bakgrunn, og 4 hadde helse- og velferdsfaglig bakgrunn.

4.3.1 Beskrivelse av utvalget

Når det gjelder betegnelse av kommunenes størrelse i denne forskningen ble det problematisk å benytte de typiske inndelingene fra for eksempel Statistisk Sentralbyrå (SSB) eller Kommune-Stat-Rapportering (KOSTRA). SSB har definert kommunestørrelsene slik (Kringlebotten et al., 2020):

1. Små kommuner: 0-4.999 innbyggere
2. Mellomstore kommuner: 5.000-19.999 innbyggere
3. Store kommuner: Mer enn 20.000 innbyggere

Det er rimelig å anta at en kommune med 100.000 – 200.000 innbyggere vil ha helt andre forutsetninger for å jobbe med KI enn en kommune med 21.000 innbyggere. Lederne i en slik stor kommune vil sannsynligvis i realiteten tenke at en kommune med ~20.000 innbyggere er relativt liten. Inndelingen som SSB baserer seg på vurderes som lite hensiktsmessig i denne oppgaven.

En inndeling basert på KOSTRA (Kringlebotten et al., 2020) vurderes også som uegnet da den i stor grad baserer seg på de samme kategoriene (små, mellomstore og store kommuner over 20.000 innbyggere),

og legger til variabler knyttet til frie og bundne inntekter. Inntektsdimensjonen kan være nyttig, men kategoriene er likevel basert på de samme innbyggertallene.

I denne oppgaven deler jeg derfor utvalgskommunene i følgende kategorier, slik jeg selv finner det hensiktsmessig:

- Liten kommune: mindre enn 25.000 innbyggere (ingen enheter)
- Mellomstor kommune: 25.000-54.999 innbyggere (én enhet)
- Stor kommune: 55.000 – 99.999 innbyggere (én enhet)
- Storby kommune: 100.000 innbyggere eller mer (to enheter)

Se tabell 2 for oversikt over inkluderte informanter.

Tabell 2: Oversikt over informanter

Nr.	Kommune	Rolle	Kommunestørrelse	Innbyggere
1	A	IT-sjef	Storby	>100.000
2	B	IT-sjef	Storby	>100.000
3	A	Helse- og velferdsdirektør	Storby	>100.000
4	C	IT-sjef	Stor	50.000-99.999
5	C	Rådgiver i Helse- og velferd (stab)	Stor	50.000-99.999
6	B	IT-sjef (område digitalisering)	Storby	>100.000
7	D	Helse- og velferdsdirektør	Mellomstor	25.000-49.999
8	D	IT-sjef	Mellomstor	25.000-49.999

Utvalget var en heterogen gruppe med menn og kvinner i ulike aldersgrupper, og med ulike bakgrunner og utdanninger. De var ledere eller rådgivere i stab/støtte-funksjoner i kommunens toppledelse.

4.4 Intervjuguide

Intervjuguiden beskrev elementene som ble tatt opp underveis i intervjuet (Johannsen, 2021, s. 111). TOE-rammeverket ble benyttet for å strukturere intervjuguiden, og spørsmålene var inspirert av tidligere forskning på KI-kapabilitet og KI-adopsjon (Mikalef et al., 2022; Neumann et al., 2023; Pumplun et al., 2019). Informantene fikk innledningsvis også muntlig informasjon om garantert anonymitet, og at de kunne trekke seg fra studien når som helst (denne informasjonen ble også gitt dem skriftlig i forkant av intervjuene, og signert samtykke ble innhentet fra alle informanter).

Spørsmålene var forhåndsdefinert, men det var rom for å stille oppfølgingsspørsmål og utforske andre tema informantene tok opp. Jeg la vekt på at spørsmålene var relativt korte og konsise, og forsøkte å unngå «ja/nei»-spørsmål (ibid, s. 113-114). Der det ikke var mulig ba jeg som regel informantene utdype svaret sitt. Se for øvrig vedlegg 2 for intervjuguiden slik den ble brukt.

4.5 Gjennomføring av intervjuene og transkribering

Intervjuene ble gjennomført digitalt som individuelle samtaler gjennom Microsoft Teams. Disse varte rundt 60 minutter. Det ble gjort lydopptak som ble brukt som kilde for transkribering. Noen av intervjuene ble først kjørt igjennom Whisper-teknologien som er tilgjengeliggjort av Universitetet i Oslo for auto-transkribering, for så å bli manuelt korrigert (hvor tekst og lydopptak ble sjekket mot hverandre). Resten av intervjuene ble manuelt transkribert i sin helhet. Transkriberingen la vekt på manifest semantisk innhold.

4.6 Analyse

Analysen ble gjennomført ved bruk av TA-metoden, og bar preg av både en induktiv og deduktiv tilnærming. Intervjuguiden var basert på tidligere forskning og tok utgangspunkt i en syntetisert versjon av TOE-rammeverket til Pumplun et al (2019, s. 12), og annen relevant forskning redegjort for i litteraturgjennomgangen. Dette konstituerte empirien som veiledet dannelsen av flere av temaene, og utgjorde den deduktive delen av analysen (Braun & Clarke, 2006, s. 83). Gjennom kodingsprosessen og utviklingen av tema oppstod også mønstre og tema som forutgående litteraturgjennomgang enten ikke kastet lys på, eller kun gjorde det i begrenset grad. Flere av disse uventede temaene ønsket jeg likevel å inkludere. Dette førte til at annen relevant litteratur ble brakt inn i studien i analyse- og drøftingsfasen av arbeidet. Dette representerer den induktive delen av analysen (Braun & Clarke, 2006, s. 83-84).

Fasene i analysen følger trinnene til TA slik de er redegjort for i Braun & Clarke (Braun & Clarke, 2006, s. 87):

- 1) Bli kjent med datasettet
- 2) Lage initiale koder
- 3) Lete etter tema
- 4) Evaluere tema
- 5) Definere og navngi tema
- 6) Rapportering

Analysen ble gjennomført i Nvivo 14. De ferdig transkriberte intervjuene ble lagt inn i et opprettet prosjekt for oppgaven. Steg én i prosessen handlet om å bli kjent med datasettet slik det fremstod med semantisk innhold. Ingen koding ble gjort på dette stadiet; alt handlet om å bli bedre kjent med dataene og samtidig løsrive meg noe fra tidligere forskning og litteratur. Hvilke mønstre så jeg internt i et datasett og hva kunne jeg se på tvers (tidlige ideer om tema)? Dette fordi formålet med studien ikke bare handler om å bekrefte tidligere funn, men også forsøke å kaste nytt lys på KI-kapabilitet som fenomen i norske kommuner.

Fase to handlet om dannelsen av de initiale kodene på et semantisk (manifest) nivå (Braun & Clarke, 2006, s. 88-89). Kodene er en kondensering samt en abstrahering av opprinnelig meningsinnhold (meaningunit) (Jacobsen, 2022, s. 218) som i de senere fasene er grunnlaget for dannelsen av tema (Braun & Clarke, 2006, s. 89). Kodingen i denne studien var overveiende data-drevet.

Fase tre handlet om å lete etter tema. Jeg grupperte kodene på ulike måter, og i flere omganger for å identifisere sammenhenger og potensielle tema. Dannelse av subtemaer begynte også i denne fasen

(Braun & Clarke, 2006, s. 90). Flere tema som ble oppdaget i denne fasen ble forkastet i senere faser, og noen nye tema ble da identifisert.

Fase fire inkluderte å forkaste kandidattemaer som ble identifisert i forrige fase, oppdeling av temaer som jeg vurderte passet bedre som separate temaer, og dannelsen av nye temaer basert på en dypere forståelse av datamaterialet (Braun & Clarke, 2006, s. 91-92). Koder ble også omplassert i andre tema i denne fasen.

Fase fem var en foredlingsprosess hvor identifiserte tema og subtema ble raffinert og fikk mer adekvate og meningsfulle navn (Braun & Clarke, 2006, s. 92). Dette var en svært dynamisk fase hvor temaer og litteratur ble sett opp mot hverandre. Avveininger ble foretatt knyttet til om temaet kastet nok lys på forskningsspørsmålene, og om jeg hadde tilstrekkelig litteraturgrunnlag til å kaste lys på temaet. Mange ganger betød dette at ny forskning ble inkludert i studien, og andre ganger betød det en avgrensning eller spissing av tema; og gjerne begge deler.

Fase 6 er produksjonen av rapporten. Målet med denne fasen er å fortelle et narrativ over et komplekst materiale på en overbevisende måte (Braun & Clarke, 2006, s. 93). Dette innebærer at leseren får innsikt i utdrag av datamaterialet, og at narrativet er presist, sammenhengende, logisk oppbygget og interessant uten gjentakelser – internt og på tvers av temaer (ibid).

Her følger et utdrag fra analyseprosessen for å gi innsikt i sammenheng mellom råtekst, koder, tema og dimensjon (tabell 3):

Tabell 3: Utdrag fra analyseprosessen som viser sammenheng mellom tema, koder og råtekst

Dimensjon	Tema	Kode	Råtekst
Teknologi	Forutsetninger for kunstig intelligens	KI og tilgangskontroll	Men du må passe på å ha tilgangskontroll. Og det er jo noe som er vårt spøkelse da. Hvordan kontrollerer vi? Slipper du dette løs så tror vi at da <u>scanner</u> den jo gjennom hele greia, og så bruker den det du som bruker har tilgang til. Og det føler ikke vi at vi har. Og hvis du har tilgang til alt, så har... ikke sant? (Informant 2, IT-sjef, storby kommune)
Organisasjon	Balansere utvikling og drift	Behov for KI-kompetanse	Vi har ikke bruk for ekstern KI-kompetanse akkurat sånn som situasjonen er nå. [...] Det er vel egentlig seks personer jeg har da med forskerkompetanse innenfor data science-området, og det treffer egentlig KI veldig bra. Det gjør at vi står veldig tungt ... Vi står stødig sånn faglig sett på den biten der, mens personvern-biten er vi litt svakere på da. (Informant 1, IT-sjef, storbykommune)

4.7 Metodiske utfordringer og kvalitet

Forskningsfunn må være så troverdige som mulig, og forskeren bør unngå å benytte kvantitative begreper for å redegjøre for dette (Graneheim & Lundman, 2004, s. 109). I stedet for begrepene validitet, reliabilitet og generaliserbarhet, anbefaler de begrepene troverdighet, pålitelighet og overførbarhet (ibid).

4.7.1 Troverdighet (credibility)

Troverdighet handler om hvordan forskningen har vært trofast mot formålet til studien gjennom fasene som handler om innhenting av data og analyse (Graneheim & Lundman, 2004, s. 109). Dette omhandler også utvelgelse av informanter, valg av metode og mengde data (ibid).

Fokuset for denne studien har vært å kaste lys på konseptet KI-kapabilitet i norske kommuners helse- og velferdstjenester, og dette mener jeg at forskningen min har lyktes med. At utvelgelsen av informanter skjedde på ledernivå innen IT og helse- og velferdstjenester har bidratt til å øke kvaliteten i dataene, og øker datagrunnlagets potensiale til å besvare forskningsspørsmålet. KI-kapabilitet er et sammensatt konsept, og for å kaste lys på dette krever det et overblikk man ikke kan forvente av den alminnelige medarbeideren lenger ned i organisasjonen. Valg av TOE-rammeverket understøtter en organisasjonell tilnærming til KI-kapabilitet slik det har blitt gjennomført i denne studien. Det har vært verdifullt å ha to informanter pr. kommune av flere årsaker: narrative er interessante fordi de snakker om samme tematikken, men fra ulike perspektiver (henholdsvis som leder av IT og leder av helse- og velferdstjenestene i kommunen). Ulikheter i narrative fra to informanter i samme kommune kan kaste lys på forhold i organisasjonen som har betydning for utforskningen av KI-kapabiliteten. Der hvor de sammenfaller tilfører det også en verdi i forskningen. Datamengden både fra hver informant og datasettet som helhet vurderer jeg som rik. Hvert intervju utgjorde ca 14-17 tettekrevne A4-sider.

Se for øvrig tabell 2 for oversikt over informantene i studien, og tabell 3 for utdrag fra analyseprosessen som viser sammenhengen mellom dimensjon, tema, koder og råtekst (meaning unit).

4.7.2 Pålitelighet (dependability)

Pålitelighet handler om hvordan strukturen i forskningen ble håndtert underveis, og redegjøre for eventuelle endringer i denne i forskningsperioden (Graneheim & Lundman, 2004, s. 110).

Alle informantene gjennomgikk i store trekk det samme intervjuet, med de samme spørsmålene og samme kanal (Microsoft Teams). Alle intervjuene ble gjennomført på ca 60 minutter. Den største endringen underveis foregikk i forskerens egen forståelse av tematikken etter hvert som ny kunnskap ble forstått og absorbert. Dette fikk marginal betydning i datainnsamlingen, da intervjuguiden ikke ble endret (fordi det fungerte godt). Det fikk størst betydning i analysen da data ble sett i lys av (for meg) ny kunnskap. Dette er ikke en svakhet eller mangel, men en naturlig del av analyseprosessen (Braun & Clarke, 2021, s. 49). En svakhet i strukturen eller designet i denne forskningen er at den ble gjennomført av kun 1 person. Til tider savnet jeg å kunne ha noen å jobbe sammen med for å håndtere det som etter hvert ble et svært komplekst materiale. Dette var slett ikke uoverkommelig, og med god støtte fra min veileder fikk jeg den nødvendige bistanden til å sikre kvaliteten i forskningen. Ingen informanter som hadde takket ja trakk seg fra forskningen, som er en type ustabilitet som i tilfelle må håndteres. Jeg oppnådde et antall informanter som er tilstrekkelig for formålet.

4.7.3 Overførbarhet (transferability)

Graneheim og Lundman beskriver overførbarhet som den siste komponenten i pålitelighet i kvalitativ forskning (2004, s. 110). Dette handler om i hvilken grad funnene i studien kan overføres til andre settinger eller kontekster, og konteksten for denne forskningen. Dette inkluderer deltakere, datainnsamlingen og analysen (ibid).

Jeg har forsøkt å finne en balanse mellom å fokusere på det unike og individuelle som er en av styrkene til kvalitativ forskning, og identifisere tema og kontekst som får en viss rekkevidde utover informantene selv. Målet til studien er å kaste lys på KI-kapabilitet som et relativt nytt og lite forsket på konsept i en kommunal setting. For å oppnå dette har jeg forsøkt (og delvis lykkes med) å finne informanter som representerer noe av mangfoldet i norsk kommunal sektor. Det er en stor svakhet, slik jeg ser det, at studien ikke har lyktes med å inkludere informanter fra små kommuner, som utgjør en stor andel av sektoren. Dette skygger ikke på noen måte for funnene i dataene fra de informantene som faktisk deltok, men jeg forventer at narrativene fra informanter i små kommuner ville ha fokusert på en del andre ting, og ville måtte tenke adopsjon av KI på andre måter grunnet sine mer begrensede ressurser. Dette er dog kun antakelser fra min side, og er ukjent i denne studien. Min påstand er at funnene i studien vil likevel kunne overføres til mange deler av kommunal sektor fordi faktorene som er relevant for KI-kapabilitet er mer eller mindre universelle.

5. Ethiske overveielser

Etikk dreier seg først og fremst om forholdet mellom mennesker – det vi kan og ikke kan gjøre mot hverandre (Johannessen et al., 2021, s. 45). Den nasjonale forskningsetiske komité har vedtatt forskningsetiske retningslinjer som kan sammenfattes i tre typer hensyn forskeren må ta:

1. Informantenes rett til selvbestemmelse og autonomi
2. Forskerens plikt til å respektere informantenes privatliv
3. Forskerens ansvar for å unngå skade

For å samle inn opplysninger om personer må man ha 1) en god og lovlig grunn, 2) tillatelse, 3) ta hensyn til de registrerte personene, og 4) sørge for sikker behandling av informasjon og opplysninger (ibid). Denne studien har ivaretatt disse hensynene.

Å kunne vise til hvilke kommuner jeg har hentet data fra vil sannsynligvis være verdifullt for interessenter i kommunal sektor og eventuell videre forskning. Det vil samtidig gjøre det umulig å sikre anonymiteten til informantene ettersom det er kjent hvilke roller disse har. Et enkelt Google-søk vil i tilfelle ha kunne avslørt informantene. I samråd med veileder besluttet jeg derfor å sikre informantenes anonymitet. Det innebærer at utvalgskommunene også anonymiseres. Dersom informantene hadde yrkestitler som egner seg for identifisering (fordi de er uvanlige), ble disse endret til mer generiske titler som likevel gir uttrykk for hovedtrekkene ved rollen.

Alle informantene ble orientert både muntlig og skriftlig om at de kunne velge å trekke seg når som helst i forskningsperioden. De ble også orientert om at jeg vil sikre deres anonymitet. I de tilfeller hvor jeg ikke fikk svar på opprinnelig forespørsel om å delta som informant var jeg forsiktig med å sende purringer.

Dette for å ivareta informantenes rett til selvbestemmelse, og respekteres deres grenser. Det ble også poengtert for informantene at selv om kommunedirektøren som regel var døråpneren for utvelgelse av informanter, hadde informantene selvstendig og uhindret rett til å la være å delta.

Forskningsprosjektet ble godkjent av SIKT Personverntjenester og Regional Etisk Komite (REK) i november 2023. Se vedlegg 7-8.

6. Resultater

I dette kapitlet presenteres de tematiske funnene, sortert etter dimensjonene i TOE-rammeverket. Hver dimensjon er sortert i sitt eget underkapittel med en tabell som gir en oversikt over tema (til venstre) og relaterte koder (til høyre) knyttet til den aktuelle dimensjonen.

6.1 Teknologi-dimensjonen

Teknologidimensjonen handler om meningsinnhold og tema som handler om teknologien i seg selv, infrastrukturen, og maskin- og programvaren. Tre hovedtema er relatert til teknologi: Forutsetninger for kunstig intelligens, KI som løsning på utfordringer, og tvetydig KI-definisjon. Disse blir presentert i de følgende sub-kapitlene. Se tabell 4 for oversikt over tema og koder i denne dimensjonen.

Tabell 4: Oversikt over tema og koder i teknologi-dimensjonen.

Forutsetninger for bruk av kunstig intelligens	Datasikkerhet og tilgangsstyring
	Evaluerings av sikkerhet favner bredt i organisasjonen
	Sammenkobling av data (Store mengder av data av god kvalitet)
	Interoperabilitet og teknisk gjeld
	Ulike rammebetingelser for kompatibilitet
KI som løsning på utfordringer	Utfordringene i tjenestene
	Effektivisering av tjenestene og riktig ressursbruk
	CoPilot 365 og ChatGPT i planlegging og administrasjon
	Jakten på gode eksempler
	Fremtidsperspektivet
Uklar KI-definisjon	Populært begrep uten klart innhold
	Omdefinering av velferdsteknologi
	Falsk reklame
	Ulike definisjoner internt i kommunen

6.1.1 Forutsetninger for bruk av kunstig intelligens

Informantene tematiserte forutsetninger for å kunne nyttiggjøre seg av kunstig intelligens. En av disse forutsetningene er datasikkerhet og tilgangsstyring. En av informantene fortalte at i henners kommune er det opptatte av at tilgangsstyringen må være på plass før de implementerer KI bredt, og dette omtales som et «spøkelse» for dem. Slik hen oppfatter det vil KI scanne igjennom alle data, og dersom tilgangskontrollen ikke er adekvat vil medarbeidere få tilgang til data de ikke skal ha. Sett i lys av å skulle implementere KI bredt i organisasjonen, spurte jeg om de ikke føler seg trygge på at de har ryddet nok i tilgangskontrollen i dag:

Absolutt, ja. Så akkurat per nå, så er det sånn at vi prøver å se på liksom hvem har ansvar for hva. Jo, IT-avdelingen har selvfølgelig ansvar for å drifte og alt sånt, og i teknisk sikkerhet. Mens informasjonssikkerhetsansvarlige har på en måte det prosjektet der. Alle må jo selvfølgelig bidra i det, men vi tenker at vi først må ha et seriøst prosjekt på informasjonssikkerhet og tilgang, og hvem lagrer ting hvor, og hvor skal skapet stå. (Informant 2, IT-sjef, storby kommune).

Informanten peker på at de jobber med å identifisere ulike ansvarsområder for dataene som ligger lagret «rundt forbi» i organisasjonen. Hen sier at IT-avdelingen har et selvfølgelig ansvar, men dette går ut over det typiske sikkerhetsperspektivet som vanligvis ligger hos IT. For dem vil en innføring av Microsoft CoPilot 365-teknologien i stort i organisasjonen innebære en fullstendig evaluering av hvordan man gjennomgående sørger for trygg lagring og tilgangsstyring. Dette er et stort og krevende arbeid med mange involverte, og må gjøres før man implementerer KI-programvarer som Microsoft CoPilot 365.

Men det er ikke bare god tilgangsstyring som skal til for en sikker og trygg implementering av KI. Flere informanter nevner eksempelvis det å koble ulike databaser sammen, slik man har gjort i Helseplattformen, som en forutsetning. Dette er et stykke unna der kommunene er i dag. En av informantene peker på kompleksiteten i organisasjonen knyttet til antall ulike datasystemer som en utfordring: «Hadde vi kun hatt ett fagsystem der vi var helt sikre på at alt er riktig inne, så ville det ha effektivisert på flere områder, tror jeg.» (Helse- og velferdsdirektør i mellomstor kommune). Funn knyttet til sammenkobling av ulike data, og tilgang til store mengder data blir drøftet under organisasjonsdimensjonen i drøftingen.

I forlengelsen av denne kompleksiteten trekker mange av informantene med IT-bakgrunn frem et grunnarbeid som må gjøres i kommunen knyttet til interoperabilitet og hvordan dette utgjør en grunnmur for videre arbeid. Dette relateres til «teknisk gjeld» av noen av informantene, og handler om eldre programvare, infrastruktur og dataflyt som er inkompatibel med beste tilgjengelige løsninger på markedet. En informant trakk frem at i tillegg til at mer tradisjonelle teknologiske løsninger begynner å bli, eller har allerede blitt, uegnet for å imøtekomme behovene hos sluttbrukeren (tjenesteyterne i de ulike delene av kommunen). I håndteringen av mangfoldet av eldre og nyere informasjonssystemer (IS) opplever man at tid og ressurser ikke strekker til. Hen føler at den tekniske gjelden gjør at man havner «bakpå» samtidig som det er behov for at organisasjonen skal lene seg fremover og innovere. Det er et gap mellom reell ressursituasjon og ressursene man opplever at man trenger for å imøtekomme utviklingsbehovet, og mellom forventningene fra sluttbruker og hva man faktisk kan levere. Dette peker altså på kompleksiteten i den teknologiske porteføljen, og gapet mellom nåværende og ønsket tilstand.

Den samme informanten oppgir at det er en utfordring at man ikke har tilstrekkelig interoperabilitet. Samtidig er håpet at KI vil utgjøre en del av løsningen fremover, og dette håpet ser ut til å deles av mange. Informanten gir uttrykk for at dagens situasjon hos dem er preget av et gap mellom forventninger fra sluttbrukeren og hva de makter å levere som IT-tjeneste i kommunen. Dagens situasjon preget av flere eldre systemer som ikke snakker sammen, mens de identifiserte behovene for fremtiden går i retning av interoperabilitet og data på tvers.

En annen informant fra en større kommune peker på at det er ulike forutsetninger for IS implementering mellom teknisk sektor og helse- og velferd:

Men så kommer vi inn på rammebetingelsene da. [...] Hvis vi da går ut og ser på en helsearbeider i dag, hvordan går en helsearbeider kledd sammenlignet med for eksempel en i teknisk sektor? I teknisk sektor har de sånne fine... enten sånne selebukser eller sånne jakker med en sånn lomme på brystet med en sånn borrelåsgreie over. Som før var sånn smal, passet til Nokia, og som nå er sånn brei og passer til en smarttelefon, sånn at de kan bøye seg ned i grøften uten at telefonen detter ut. I helse kan ikke du bøye deg frem uten at hele overstellet detter ut. Så når jeg snakker om rammebetingelser og utstyr... Vi har jo ikke rigget helsesektoren

vår på sånn hardware-nivå til å kunne selv omfavne mulighetene som ligger der. Ikke har de klær til å bære med seg det nettbrettet vi sier de skal ha. De har ikke fått en sånn liten greie til å holde på. De har sykkel uten kurv, og nøkler i en sånn tråd rundt halsen i hjemmetjenesten. Så ikke har de klær til det. I beste fall så har de en iPad på deling som gjør det veldig krevende å logge seg på og kunne bruke det. Alt dette som er så fantastisk i den nye teknologien kan ikke vi bruke. Fordi det forutsetter jo at du har din egen teknologi som følger deg som person. Sånn at copilot og andre kan jobbe for deg. (Informant 6, IT-sjef digitalisering, storby kommune).

Informanten snakker her om rammebetingelsene for implementering av IS for helsearbeidere, og at disse er ulike avhengig av hvilken sektor i kommunen man jobber. Forskjellene er store og går langs mange linjer, men først og fremst handler om det håndfaste og materielle: klær, utstyr, telefoner og Ipad-er, men dette henger også sammen med rolle- og tilgangsstyring. Slik denne lederen oppfatter det har kommunen ikke evnet å utruste helsearbeiderne sine med grunnleggende materielle forutsetninger for å gjennomføre et digitalt skifte i sektoren på en helhetlig måte. Problemet er ikke minst at brukerstyring og rolletilgang er knyttet til individet. Smarttelefonene, Ipad-ene og tilhørende operativsystemer er laget for å følge individer, og ikke organisasjoner som låner dem ut til grupper. Dette med å følge individet er også en del av det nye KI-skiftet med kunstig intelligente Copiloter. Det passer dårlig inn med Ipad-er på deling, og hvor helsepersonellet heller ikke har utrustning til å transportere Ipad-en i arbeidshverdagen.

Flere informanter trekker frem manglende transparens i KI-teknologien som et problem for forsvarlig implementering i kommunens tjenester. Man vet ikke hvordan KI-en kom frem til et resultat, noe som refereres til som KI-ens sorte boks («black box»). Dette er et hinder som må overkommes før man kan implementere KI på en forsvarlig måte i brukerrettede tjenester. Samtidig ser man at dette blir viktigere i noen områder enn andre, og det vil være hensiktsmessig med en differensiert adopsjon hvor områder som ikke krever full transparens vil bli lettere å implementere tidligere.

6.1.2 KI som løsning på utfordringer

Forrige tema handlet om hvilke forutsetninger informantene var opptatte av for å kunne ta KI i bruk. Tilsynelatende står organisasjonene ovenfor mye hardt arbeid for å kunne realisere KI-teknologien bredt i organisasjonen. Men hva er det informantene håper kommunene skal oppnå i andre enden av dette arbeidet?

I stort uttrykte informantene en del håp og forventninger til den nye teknologien. Mye av håpet er knyttet til det informantene opplever begynner å bli et større og større gap mellom forventningene til tjenesteleveranser fra kommunen, og de faktiske ressursene som står til rådighet. Utfordringene som møter kommunene allerede i dag, og som forventes å bli større handler blant annet om demografiutfordringer, manglende ressurser (inkludert personell), og krav om effektiv forvaltning.

Jeg tror vi kommer til å se stor forskjell nå som vi har tatt i bruk dette med digital hjemmeoppfølging. Når vi faktisk samler inn veldig mye data som det er mulig å bruke til en slags form for prediksjon da. Altså, hvis du har slik og sånne målinger, så trenger kanskje ikke hjemmesykepleierne å komme på besøk til deg i dag. Men hvis det er en annen type utvikling, så kan de komme i morgen. Altså, den type logikk og planlegging. Det bruker vi ikke i dag, men vi

trenger veldig mye mer data og kanskje systemer som er lurere enn det vi har i dag for å faktisk gjøre noe sånt. (Informant 5, IT-sjef, fra en stor kommune).

Som informanten er inne på er det å bruke ressursene sine riktig avgjørende når man ikke har nok ressurser i utgangspunktet. Hen håper at KI vil kunne hjelpe med å sortere pasientene ut i fra hvem som trenger bistand for øyeblikket, og hvem som kan vente – basert på flere data enn man tidligere har gjort. Hen håper på at KI kan bidra med smarte systemer som ved hjelp av gode datakilder bistår kommunens helse- og velferdssektor med flåtestyring eller ressursplanlegging i den daglige driften.

Flere informanter peker på mulighetene som ligger i CoPilot-teknologien til Microsoft, og hvor mye ressurser kommunen bruker i dag til eksempelvis virksomhetsplaner, strategi- og andre ledelsesdokumenter. Flere av informantene fortelle at kommunen deres allerede har tatt KI-teknologien i eksempelvis ChatGPT i bruk på høyt nivå i kommunen. De har brukt det til å lage innhold i ulike typer dokumenter på ledelsesnivå, som for eksempel i utarbeidelsen av en handlingsplan. Her forteller en av informantene hva denne teknologien kan bety for dem:

Om man skal lage virksomhetsplaner eller om man skal lage strategier eller den type ting, at man kan faktisk mate inn en del, også i hvert fall få et skjelett da veldig fort. [...] jeg mener jo, og de fleste sikkert med meg, mener at det her kan spare oss for ekstremt mye tid, og egentlig gi oss et, i mange tilfeller, et litt sånn rikere innhold. Holdningen vår er jo at vi kommer til å ta det i bruk, og så blir det jo spennende å se. Nå per i dag så må du jo bruke en million for å kunne ta det i bruk, for du må jo kjøpe 3000 lisenser. Og de koster jo. Så per i dag så er jo innsteget ekstremt dyrt. Men det vet vi vil jo endre seg. (Informant 8, IT-sjef, mellomstor kommune).

Å revidere eller utarbeide nye overordnede planer i kommunene er tidkrevende arbeid, blant annet fordi planene må ta utgangspunkt i dagens situasjon bestående av kompleksitet og mangfold. Et håp er at KI kan yte semantisk, kreativ og logisk bistand i skriveprosessen slik at kvaliteten på dokumentene blir bedre, samtidig som selve arbeidet blir mindre ressurskrevende. Dette håpet synes til en viss grad allerede å være manifest, i den forstand at man allerede har benyttet KI i noen av disse prosessene.

En helse- og velferdsdirektør fra en mellomstor kommune fortalte om komplekse rapporteringslinjer i kommunen, særlig når det gjelder økonomistyring. Hen får inn månedlige rapporter fra sine tjenesteledere, 40 totalt. Hver enkelt tjenesteleder må hente inn data fra sine underordnede enhetsledere. Hen må så sammenstille dataene slik at de gir mening på kommunedirektør-nivå. Ved overforbruk må situasjonen undersøkes nærmere. Dette opplever hen som svært ressurskrevende både for seg selv og for sine underordnede. Selv om hen ikke hadde tenkt på KI som en løsning forut for intervjuet, uttrykte hen håp om at KI kan bidra til å forenkle rapporteringsarbeidet i sektoren hens fremover.

Mye håp er knyttet til KI-s ressursbesparende potensial, men ikke bare i det rent administrative og ledelsesmessige aspektet av driften. En annen informant som representerer en kommune som har tatt KI-teknologi i bruk i digital hjemmeoppfølging, sa at KI-løsningen hadde erstattet mer enn 300 manuelle tilsyn i måneden. Dette utgjør en svært stor besparelse i ressursbruk for en presset kommune, og erfaringen gir grunnlag for håp om videre spredning.

Informantene opplever at kommunene er på jakt etter nettopp slike gode eksempler hvor KI kan øke kvaliteten på tjenesteleveransen samtidig som den kan bidra til å spare ressurser. En annen informant

snakket om helseforetaket i Vestre-Viken, og hvordan de hadde blitt inspirert av en implementert KI-teknologi som kan diagnostisere bruddskader svært effektivt. I stedet for at pasienten må gjennom et diagnostiseringsforløp som involverer flere ulike profesjoner og domenekunnskaper som tar lang tid, blir pasientens røntgen vurdert av KI i løpet av minutter, og med svært høy treffsikkerhet. Dette eksempelet kan kanskje ikke direkte overføres til kommunen på samme måte som eksempelet over med digital hjemmeoppfølging, men begge representerer case som informantene lar seg inspirere av og henter kunnskap fra i forhold til praktisk bruk av KI i sin kommune.

Da jeg spurte IT-sjefen i en stor kommune hva hen tenker om KI i kommunen om 5 år, svarer hen at vi gjerne overvurderer potensialet i KI-teknologien på kort sikt. Samtidig svarer hen at vi må jo ikke glemme i hvilken grad vi allerede er omgitt av KI, men at noen av oppgavene er mer krevende å sette KI til. I tillegg finnes det en del administrative prosesser som KI vil kunne overta på kortere sikt:

Min plan om å avvikle politisk administrativt sekretariat og erstatte det med kunstig intelligens, [...] vil nok ta ti år. Men planen min om å utradere halvparten av alle administrative prosesser, det trenger ikke å ta mer enn fem år. (Informant 6, IT-sjef digitalisering, storby kommune)

Fem år er relativt kort i et kommuneperspektiv. Drevet av håpet om at KI kan bidra til å utradere ineffektive administrative prosesser, kan KI virke som en katalysator som frigjør menneskelige ressurser – i en tid hvor slike ressurser aldri har vært så dyrbare.

6.1.3 Uklar KI-definisjon

I dag snakkes og skrives det mye om KI, og flere av informantene opplever at det kan være vanskelig å manøvrere i dette landskapet av ulike påstander knyttet til teknologien. Omtrent halvparten av informantene har ikke teknisk bakgrunn, og det er derfor ikke underlig at de spesielt kjenner på en usikkerhet om hva KI faktisk er. Men også informantene med IT-bakgrunn tematiserte dette. Utydeligheten i hva kunstig intelligens er eller blir oppfattet som av informantene, belyses i de følgende avsnittene.

[...] det blir litt sånn svulstig, og det er veldig mange som snakker om kunstig intelligens uten at vi egentlig helt vet hva det er og hva det vil bety. Så jeg opplever at vi i vår kommune nå er litt der at nå må vi faktisk finne ut av hva dette betyr og hva har vi faktisk innført som er kunstig intelligens. For det er... jeg synes det er litt hypet. Som begrep. Og nå har alle begynt å snakke om det da. (Informant 5, Rådgiver ehelse, stor kommune).

Informant 5 kom også inn på hvordan hen oppfatter at teknologi som man i dag gjenkjenner som KI-basert, inntil ganske nylig kun ble omtalt som «velferdsteknologi», og at først i 2023 begynte man i stedet å omtale det som kunstig intelligens. Hen nevnte Paro-seler (robot kosedyr) og ruteoptimaliserings-programvare som eksempler på teknologi som de tidligere omtalte som velferdsteknologi, men som nå omtales som KI-teknologi.

Flere informanter uttrykte en viss misnøye over begrepet «kunstig intelligens». Noe av denne misnøyen handler om at ting blir presentert som kunstig intelligens som informantene ikke synes lever opp til tittelen:

Jeg er kanskje litt motstander av begrepet, for jeg tenker at intelligens handler vel om at man har et ønske altså at man er i stand til å ønske seg noe. Sånn at jeg sliter litt med den. Jeg opplever at det vi omtaler veldig mye som kunstig intelligens i dag ofte er bare en smartere måte å presentere et resultat på eller gjetninger på det vi driver med i dag. Så jeg er ikke veldig glad i begrepet, men det er min personlige mening. (Informant 8, IT-sjef, mellomstor kommune)

En helse- og velferdsdirektør reflekterer også over hvordan programvarer blir presentert som kunstig intelligens, men som egentlig ikke er det etter hens oppfatning. Hen har erfaring med ulike tilbydere av KI, og sammenligner dem i sitt eksempel om fraværspredikering i turnusplanlegging:

Jeg er jo litt sånn kritisk til bruken av kunstig intelligens [...] og det er jo egentlig en form for screening av data som er lagt inn. Men jeg hører jo at mange omtaler det som kunstig intelligens, men det er jo ikke kunstig intelligens i den forstand vi for eksempel diskuterte med Anzys i sin tid. [...] den leter jo etter mønstre når det er fraværstopper i en turnus. Det kan man jo også bare, hvis man har et digitalt system, så kan man jo gjøre det manuelt. Det er jo å lete opp og se, er det fire dager typisk hver eneste 17. mai, eller er det... Det er liksom ikke noe intelligens bak det, den lager ikke noe nytt. Den bare sammenstiller data, kanskje litt mer avansert enn du ellers ville ha gjort. (Informant 3, helse- og velferdsdirektør, storbykommune)

Slik denne informanten definerer det, må teknologien generere nytt innhold for å kvalifisere til å omtales som kunstig intelligens. Hen var også åpen om at KI ikke er hens fagfelt, og at mye av detaljene i teknologien faller utenfor hens kunnskapsområde.

IT-sjefen i den samme storbyen vurderer turnusplanleggingsprogramvaren som KI-teknologi. Datamaterialet viser at informantene opererer med ulike definisjoner av KI, og at disse tildels og tidvis kan virke motstridende.

6.2 Organisasjonsdimensjonen

Dette delkapittelet omhandler informantenes utsagn om forhold som faller inn under den organisatoriske dimensjonen i TOE-rammeverket. Temaene handler om det organisasjonsinterne, om bemanning, ledelse, kultur, struktur og oppgaver. Temaene som blir presentert i de følgende underkapitlene handler om å balansere utvikling og drift, kompetansebehovene i møte med KI, og endringer i organisasjonen som følge av KI-implementering. Se tabell 5 for oversikt over tema og koder i denne dimensjonen.

Tabell 5: Oversikt over tema og koder i organisasjonsdimensjonen.

Tema	Koder
Balansere utvikling og drift	Utvikling og drift
	Gevinstrealisering
	Finansiering av prosjekter er enklere enn ny drift
	Innovasjon må involvere hele organisasjonen
	Manglende ledig kapasitet til utvikling
	Egenvurdering av innovasjonskulturen
	KI-strategi
	Kartlegging av behov
	Regionale nettverk
	Skolen som et særlig tilfelle
Kompetansebehov i møte med KI	Evolusjon i ledelsens holdninger til KI
	Oppmuntring til privat og profesjonell bruk av KI
	Ledelseskompetanse på KI
	Behov for tydeligere nasjonal retning og veiledning
	Personvern og IT-sikkerhet
	Risikooversjon
	Tilgang på KI-ekspertise
	Nye oppgaver knyttet til KI
	Digitalisering av brukermøtene
	Nedskalering av ressursbruken
	Kompetanseutviklingsplaner blir viktige
Endringer i organisasjonen som følge av KI	KI og innsparingskrav
	Arbeidstakerorganisasjoner

6.2.1 Balansere utvikling og drift

Et hovedtema var utfordringene informantene uttrykker at kommunen har knyttet til å balansere drift og utviklingsbehov. I de forutgående kapitlene har gapet mellom faktisk og ønsket situasjon blitt belyst i flere perspektiver, og dette er også en utfordring for kommunene når det gjelder ressursallokering knyttet til utvikling og drift. Som IT-sjefen i en mellomstor kommune sa det:

For det er klart, en kommune er jo gjerne en driftsorganisasjon. Det er jo ikke en innovasjonsorganisasjon. Sånn at man prioriterer jo gjerne hverdagsoppgaver og det er jo lite tid i hverdagen egentlig til å drive innovasjon. (Informant 8, IT-sjef, mellomstor kommune).

For mange handler utfordringen om hvorvidt man skal prioritere utviklingsaktivitet som først kan bli

realisert i fremtiden versus å prioritere driften i dag med så vidt nok ressurser. Det kan oppleves som et smertefullt valg. Når man først går i gang med utviklingsprosjekter er det flere som nevner at de opplever utfordringer med å få innovasjonen til å feste seg og ikke fisle ut i sanden når prosjektet er over. Fra et overordnet ledelsesperspektiv var det flere som synes det er frustrerende når implementeringen ikke oppnår god nok spredning i organisasjonen. Som en informant var inne på kan det også handle om utfordringer med å ta ut *hele* gevinstrealiseringen ved innovasjoner; man klarer kanskje bare å ta ut en viss andel av gevinstrealiseringspotensialet. Eksempelvis kan man innovere og implementere en ny type medisindispenser for visse sykdommer, og ikke makte å spre innovasjonen til andre de andre brukergruppene som også hadde hatt god nytte av det. En slik videre spredning hadde krevd enten en forlengelse av prosjektet, blitt organisert inn i et nytt prosjekt eller finansiert av et presset driftsbudsjett.

Noen av informantene snakket om at det kan være lettere å få midler til nye prosjekter enn til ny drift. Dette kan ha sammenheng med ulike eksterne finansieringsordninger som gjør det mulig for kommunene å sette i gang med innovasjonsprosjekter, men utfordringen oppstår når prosjektet avsluttes og kommunen må ta stilling til om de vil drifte innsatsen videre med egne midler. De opplever at kommunen er presset på helt andre måter når det gjelder drift versus prosjekter. Der ser noen av informantene at det svikter.

Nesten alle informantene snakket om at det er grunnleggende at innovasjon ikke er noe noen få personer holder på med for seg selv. I stedet må det være en grunntanke i organisasjonen. Nært knyttet til dette er hvordan organisasjonen er eller ikke er rigget for å fremme innovasjon. IT-sjefen i en stor kommune tok opp organiseringen som et viktig premiss for å fremme innovasjon. I hans organisasjon var IT og digitalisering adskilte enheter, noe som i et innovasjonsperspektiv ikke er optimalt, slik hen så det. Det skaper frustrasjon i hverdagen, forsinker innovasjonsprosesser og øker koordineringsbehovet.

To av informantene peker på ledernes viktige rolle i utviklingsarbeidet. Noen ordlegger det så tydelig som at det må være lov å si nei til drift og ja til utvikling. Innovasjon og utvikling handler da også om prioriteringer, som innebærer at det kan gå på bekostning av noe annet. En av IT-sjefene snakker om at de «flyr bena av seg» med alt de skal rekke, og det er jo ikke en gunstig situasjon å være i med tanke på utviklingsløp dersom drift tar opp all kapasitet.

Når det gjelder konkrete innovasjonsprosesser var det flere som tok opp anskaffelsesprosessene i kommunene, og hvor nyttig de opplever det er å gå sammen med andre for å øke påvirkningsmakten sin ovenfor leverandørmarkedet. Noen av dem har gått sammen med andre kommuner i anskaffelser hvor de nå har implementert flere KI-elementer i krav-spesifikasjonene. Analysen av behovene og utviklingen av kravene er et utviklingsarbeid man kan gå flere kommuner sammen om i anskaffelsesprosessene.

Nært knyttet til balanseringen av drift og utvikling, er innovasjonskulturen i kommunen, og hvordan informantene beskriver innovasjonskulturen i deres kommune:

[Innovasjonskulturen, red.anm.] vil jeg si er ganske god. Generelt åpnes det for å prøve og feile. Vi har prøvd og feilet en del ganger vi, men det betyr ikke at du mister jobben av den grunn. Men hvis du ikke har til hensikt å lære av de feilene du gjør, så er det... men det er mye god læring i å gjøre feil. (Informant 4, IT-sjef, stor kommune).

Det overstående sitatet er en god beskrivelse av noen grunnforutsetninger for å fremme et lærende og innovativt miljø. Innovasjon skjer gjerne i trinn, og i moderne termer kan man kalle mer for iterative prosesser. Læring, og å bygge videre med utgangspunkt i det man har, går hånd i hånd med en positiv innovasjonskultur.

Noen informanter ser at de som større kommuner med bedre økonomi må «ta en for laget» (som en av informantene sa det) når det gjelder å innovere å være først ute med en ny type teknologi i sektoren. Mindre kommuner har også forventninger om at det nødvendigvis må være slik fordi store kommuner har helt andre forutsetning med tanke på ressurser.

En av informantene hadde en litt annen vri på å være innovativ og fremoverlent når det gjelder digitalisering: Selv om det står i digitaliseringsstrategien deres og i kommuneplanens samfunnsdel at de skal være innovative, så betyr ikke det at de skal være først til å ta i bruk ny teknologi. Tvert imot anser man dette som lite ønskelig i den kommunen, og man skal i stedet forstå det å være innovativ og fremoverlent som det å ta ny teknologi i bruk først når det er blitt «stuerent» og godt utprøvd i samfunnet.

Til sist må det nevnes at når det gjelder kommunens overordnede planverk knyttet til KI og relevante utviklingsløp for spredning, var det ingen av kommunene som hadde egne KI-strategier. Dersom KI er beskrevet i planverket inngår det i tilfelle i aktuell temaplan, for eksempel i Digitaliseringsstrategien. Ingen av informantene hadde hørt om noen kommuner som har skilt ut KI ut som en særegen strategi. Flere av kommunene har tematisert KI i sine temaplaner for digitalisering. I forlengelsen av dette var det kun 1 kommune som hadde avsatt eget budsjett til KI. De øvrige utvalgskommunene hadde et mer generelt digitaliseringsbudsjett som informantene mente gav rom for KI-prosjekter, om enn i varierende grad.

6.2.2 Kompetansebehov i møte med KI

Et viktig tema er hvordan informantene oppfatter kommunens kompetansebehov i møte med KI. Informantene, med få unntak, beskriver kommunene deres som opptatte av å forstå implikasjonene av KI. Mange er i en kartleggingsfase hvor viktige spørsmål skal avklares: Hva kan KI brukes til? Hvordan passer det inn i vår eksisterende infrastruktur? Hvilket forarbeid må til? Hva finnes av gode brukseksempler som man kan la seg inspirere av? Hvilken kompetanse trenger vi internt og eksternt for å lykkes? Dette innebærer å se på kompetansebehovene på alle nivåer i kommunen. Her forteller en av informantene om et kartleggingsprosjekt i hens kommune hvor målet er å skaffe seg oversikt over kompetansebehovene den nye teknologien medfører for kommunen:

Dette er også et av målene. Hvilken kompetanse trenger vi i vår kommune? Så det er da gjennom dette her vi skal prøve å forstå det. Gjennom ett år da. Vi har tenkt at det KI-prosjektet [navnet på prosjektet er endret for å sikre anonymitet] skal være det, ikke sant. Det ble vedtatt i fjor høst, og at det skal vare til og med 2024. Og så skal det på en måte gå over i de normale ny teknologiprosessene og så videre, men med en evaluering. Og da er det på en måte om vi har klart å anskaffe oss den type kompetanse vi trenger for å kunne realisere framtidens løsninger da. Det betyr jo ikke at vi skal programmere de selv nødvendigvis, men at vi skal anskaffe de i hvert fall. (Informant 4, IT-sjef, stor kommune).

Alle informantene, med unntak av én, sier at kommunene har behov for å skaffe seg oversikt over kompetansebehovene i organisasjonen i møte med KI, og noen kommuner har prosjektorganisert dette innsiktsarbeidet. Håpet er at man skal kunne samstemme KI-strategier med virkelighetsbildet for å lykkes med en realistisk implementering.

En informant nevner at de ønsker å kjøre et prosjekt gjennom Diginettverkene for å samarbeide med andre kommuner i regionen for å utvikle en forståelse av hva man kan bruke KI til i sektoren. Det kan være utfordrende å i det hele tatt forstå hva KI potensielt kan brukes til, slik denne informanten sa det: «[...]jeg har ikke helt fantasi til å se hva den ellers kan gjøre». (Informant 3, helse- og velferdsdirektør, storbykommune).

Skolen har vært et særrområde når det gjelder kommunale tjenester og KI-revolusjonen, hvor skoleverket ikke var utrustet til å møte KI. KI kom ikke stille og forsiktig inn i klasserommene – den kom med storm, og ingen var forberedt. Men så har det kommet noen viktige initiativer og modeller som ser ut til å ha bedret situasjonen betraktelig for kommunene, nemlig Randabergmodellen. Den var det flere av informantkommunene som hadde kopiert og implementert den.

En av informantene tok opp hvordan kommuneledelsen først møtte KI-revolusjonen i 2020/2021 med skepsis og forbud. Hen fortalte videre om hvordan kommunen relativt raskt snudde i saken, da man innså at en slik restriktiv praksis ikke var formålstjenlig for dem. I stedet oppmuntret de sine ansatte til å utforske den nye teknologien som et ledd i å jobbe med denne kompetansen i organisasjonen. Denne strategien om å bruke KI både privat og på jobb virker å være utbredt i kommunene informantene jobber i.

En av informantene peker også på at det fortsatt er variert digital kompetanse blant helsepersonell i sektoren, og dette kan være en utfordring med tanke på implementering av KI. Mange er relativt trygge i møte med digitale flater, men det er fortsatt noen som kjenner på usikkerhet og helst har minst mulig kontakt med digitale verktøy. Informanten mente at dette i stor grad var aldersbetinget. Hen peker på at det er behov for å få mer digital kompetanse inn i helseutdanningene, og kanskje særlig nå i forhold til KI.

I forrige delkapittel ble det pekt på ledernes viktige rolle i utviklingsarbeidet. Lederne må også skaffe seg kompetanse på KI-feltet, og flere av informantene forteller at kommunene deres har eller kommer til å organisere KI-orienterte samlinger for lederne deres. Noen forteller også om hvordan de kjører sertifiseringsordninger i digitalt lederskap hvor KI nå er inkludert. Et ledergrep innen kompetanse som nevnes av en informant er at de har «vridd» enkelte av sine ansatte i IT til å ha mer kompetanse på KI enn sine kolleger. Man har ikke nødvendigvis rekruttert KI-spesifikk kompetanse, men man orienterer noen av sine medarbeidere til å skaffe seg mer overblikk og kompetanse enn sine kolleger, og fungerer som ressurspersoner innen KI-tematikk i enheten.

Flere informanter pekte på hvordan veldig mange nok leter etter holdepunkter for KI på et ganske grunnleggende nivå, og at det ville ha hjulpet kommunene veldig dersom nasjonale myndigheter og KS hadde kommet med mer veiledning til strategi og implementering rundt KI i en kommunal setting. Det oppleves tungvint at så mange kommuner jobber med dette individuelt eller i mindre grupper. I stedet antyder flere av informantene at nasjonale myndigheter og KS kunne ha gått opp en vei som hadde gavnet sektoren.

Kompetanse på sikkerhet og personvern var sentrale tema for flere av informantene, og dette er felt som KI særlig utfordrer. Som en av informantene sa det:

Vi trenger å være sterkere på arkitektur, på sikkerhet. Og da sier jeg sikkerhet som informasjonssikkerhet, personvern og IT-sikkerhet, men egentlig mest personvern og informasjonssikkerhet, sånn at vi forstår hva vi gjør. Digital etikk er på kompetanseplanen i år. Ellers opplever jeg at litt av utfordringene våre er ikke nødvendigvis kompetanse, men det er kapasiteten. (Informant 6, IT-sjef digitalisering, storby kommune)

Slik hen ser det er kompetanse innen sikkerhet særlig viktig når det kommer til KI-implementering i kommunen. Det er særlig personvern og informasjonssikkerhet som bør vies særlig oppmerksomhet. I tillegg er det ikke sikkert at det er kompetansen som er utfordringen, men snarere kapasiteten. En annen informant kom inn på «NAV-skandalen» som var i media på nyåret 2024, hvor NAV fikk 20 million kroner i bot fordi det ikke etterlevde reglene for personvern. Hen sa at det satt en «støkk» i fagmiljøet, og erkjente at slike forhold også finnes hos dem. Noe av den bakenforliggende årsaken er manglende interoperabilitet som medfører behov for å flytte data manuelt. Det havner i Excel ark og Word-filer på områder som IT ikke har oversikten over. Man erkjenner at det «ikke er greit», men man har samtidig kapasitetsutfordringer med å møte alle kravene som kommer både fra internt og eksternt hold.

6.2.3 Endringer i organisasjonen som følge av KI

Et annet hovedtema handlet om kunstig intelligens transformativt potensiale på organisasjonen, og hvordan informantene betrakter dette. Hvordan kommer KI til å endre organisasjonen? Flere av informantene tenker at KI kommer til å prege både kommunene og samfunnet vårt i stor grad fremover, og det er ikke primært frykten for disrupsjon som preger fremtidsbildene deres slik det fremkommer i datamaterialet.

En informant ser hvordan KI kan endre forholdet og dynamikken mellom publikum som brukere og kommunen som tjenesteyter, og trekker frem NAV som et eksempel på en organisasjon som har vært tidlig ute med robotisering i grensesnittet ut mot brukere:

Vi ser det jo også blant politikere, spesielt det hvis vi begynner å bruke det for å erstatte oppgaver. Og vi har jo sett det mye i NAV, og liksom de møtes av et datasystem i stedet for et menneske. De møtes av en robot i stedet for et menneske. Så det er jo den politiske... Hvordan vi klarer å selge inn dette som et trygt og selvstendigjørende verktøy, det vil jo bli helt sentralt for den politiske diskusjonen og beslutningene rundt dette. (Informant 3, helse- og velferdsdirektør, storbykommune).

Slik hen ser det kan KI bidra til å transformere tjenesteproduksjonen ut mot kommunens innbyggere, men det er samtidig et element av noe som hen tenker at politikerne ikke intuitivt vil bifalle. Dette «noe», som hen ikke presiserer, kan handle om en bekymring for at møtet med kommunen blir preget av fravær av menneskelig kontakt. Hen er inne på at det er ikke alle endringene som følge av KI som vil oppleves like populært av alle, eller sågar være hensiktsmessig.

Den samme informanten ser også mulighetene til å kunne benytte ressursene i sektoren mer effektivt, og skalere ned ressursbruken der KI kan gjøre jobben bedre og mer effektivt, og skalere opp de menneskelige ressursene der KI ikke verken er egnet eller ønskelig. En IT-sjef for digitalisering fra en

annen kommune trekker frem at kommunene bør legge mer vekt på kompetanseutviklingsplaner fremover nettopp fordi KI vil påvirke hvordan kommunene allokterer ressursene sine. Men slik hen ser det vil ikke disse endringene komme på kort sikt:

Ikke på kort sikt. Det kan vi si med en gang. Men så er du nødt til det. Ok, det er ikke alle som kan være sykepleiere. Men det er vel ... Hva skal man si ... For å trekke parallell til bank igjen da. Når den begynte å legge ned kontorene for å flytte seg over i en verden der vi må være for å være relevant, så var det veldig mange skrankearbeidere som fikk tilbud om etterutdanning for å gjøre andre ting som banken trengte. Eller mulighet til å gå og jobbe et annet sted. Og det er jo det der vi må tørre å stå i. Nei, alle kan ikke bli sykepleiere, men vi trenger jo ikke bare sykepleiere i fremtiden. Vi trenger mye annet. Og de skal ikke nødvendigvis bli arbeidsledige. Det er jeg jo ikke redd for, men at vi må forvente, eller burde forvente [...] [det bør være] mye mer [fokus på] strategisk kompetanseutviklingsplaner enn det vi har. (Informant 6, IT-sjef digitalisering, storby kommune).

Hens perspektiv handler om å sette organisasjonen i stand til å være en god og forutsigbar arbeidsgiver i en tid preget av endring, slik bankene måtte gjøre i sin digitale transformasjon. Man ser endringene kommer, og man har tiden og veien frem til endringene inntreffer til å forberede organisasjonen og medarbeiderne. Slik hen ser det er dette en viktig del av arbeidet med å implementere KI fremover. Hen tenker ikke at ansatte i kommunen blir arbeidsledige, men at man vil få nye arbeidsoppgaver. Dette synet er det mange av informantene som deler.

Politikerne ble også nevnt av flere informanter, og hvordan disse i større og større grad uttrykker interesse for KI og potensialet det har for kommunen. En av informantene forteller om hvordan en særlig presset kommuneøkonomi hvor den skal spare inn 20 millioner kroner på administrasjon etter en politisk prosess. Der opplever informanten at det vanskelig lar seg kutte jevnt (eller «ostehøvl» som hen sa det), og at man må se hvordan KI kan bidra inn i dette innsparingskravet, som for eksempel effektiviseringsgevinster hvor ressurskrevende administrative prosesser blir erstattet av KI-løsninger.

6.3 Miljødimensjonen (environment)

I dette kapitlet presenteres tematiske funn som handler om omverden og utenforliggende forhold som påvirker organisasjonen. Fem hovedtema ble identifisert i denne dimensjonen, og handler om: Forventninger til og fra kommunen, samarbeid rundt KI, lovverket, samspillet med leverandørene, og tilgang til ekstern kompetanse på KI. Se tabell 6 for oversikt over tema og koder i denne dimensjonen.

Tabell 6: Oversikt over tema og koder i miljødimensjonen

Tema	Koder
Forventninger	Publikums forventninger til kommunen
	Innbyggeren i sentrum for kommunens tjenester
	Forventningssvikt
	A- og B-kommuner
	Fagforeningenes forventninger
	Kommunens forventninger til leverandørene
	No-Code og Low-Code for alle?
	Forventninger til nasjonale myndigheter og KS
	Behov for incentiver SATT INN
Hvordan samarbeider kommunene om KI?	Regionale og nasjonale nettverk
	Størrelse har betydning for utviklingskapabilitet
	Maktbalansen mellom kunde og leverandør i B2B i et kommuneperspektiv
	Samarbeid med akademia
Lovverket som hemmer eller fremmer?	Usikkerhet
	Strengt lovverk
	Personvern og GDPR
	Planlagt evolusjon av interne føringer
	Balansere sikkerhet og gevinstrealisering
Samspillet med leverandørmarkedet	Pågående konsulentbransje
	Leverandørstyrt kommune
Tilgang til ekstern kompetanse	Kilder til kunnskap om KI i samfunnet
	Enklere tilgang til KI-kompetanse
	Akademiske regioner med spisskompetanse
	Kunnskap i naboland

6.3.1 Forventninger

Kommunene blir møtt med forventninger knyttet til KI fra ulike interessenter, og har selv forventninger til sin omverden. Kommunen er til for sine innbyggere og befinner seg i et samfunn i stadig endring. I tillegg tenker nok ikke folk over eventuelle forskjeller mellom en kommunal tjeneste og en tjeneste fra en privat leverandør. Publikum har mange forventninger til kommunen basert på hva de har opplevd andre steder:

Det jeg opplever kanskje det er jo at vi begynner å få en befolkning som er ganske utålmodig og litt overrasket over at vi ikke får til mer kanskje innenfor både digitalisering, og at vi ikke vet mer. Og da tenker jeg jo at KI kanskje er svaret på noe av det. At det går for trekt i helse og velferd.

Innbyggerne våre er vant til nettbanker og alle mulige slags app-er og bruker KI. Snapchat. Det er veldig mye av det ute, og så henger vi litt etter. (Informant 5, IT-sjef, stor kommune).

Likevel, når den samme informanten ble spurt om hvorvidt forventningene fra innbyggerne (i forhold til KI) faktisk presset frem nye løsninger eller fikk praktiske konsekvenser var svaret nei. Dette ble også bekreftet av andre informanter, men bildet er likevel noe nyansert – særlig når det gjelder KI i skolen.

En annen informant fra en mellomstor kommune fortalte at de fikk mange henvendelser fra sinte og bekymrede foreldre når KI raste inn over skolene fordi de var bekymret for juks. Dette kjenner man jo også igjen fra samfunnsdebatten som verserte i media på den tiden. En annen informant fortalte om hvordan presset fra lærere, elever og foreldre bidro til konkrete løsninger i skolen knyttet til KI: «Vi hadde ikke hatt dette systemet opp å gå nå hvis ikke det hadde vært et massiv press fra omgivelsene på at dette må vi ha et svar på, rett og slett» (Informant 6, IT-sjef digitalisering, storby kommune). Systemet hen sikter til er hentet fra Randaberg-skolen som hans kommune har kopiert, noe flere av informantene forteller at deres kommuner også har gjort.

I forlengelsen av samtalen vi hadde om innbyggerforventninger fortalte en informant om at både innbyggere og kommunen har forventninger om å sette innbyggeren i sentrum. Noe av problemet er at kommunen er alt for komplekst organisert, og man krever for mye av brukeren. Her forklarer hen hvordan hen ser for seg at KI kan bidra til å sette brukeren i sentrum:

Ja, jeg tenker jo KartAI da, og byggesak er et sånn kjempegodt eksempel. For det er jo sånn du... Aller helst vil vi jo ikke at innbyggerne skal merke kommunen, for det betyr at du enten ikke bruker tjenestene våre, eller de fungerer så godt. Men dette, at vi bare... At vi klarer å snu på en del sånne prosesser hvor det ikke skal søkes og gis informasjon til oss, men at vi kan bruke kunstig intelligens til å si: «Dette vet vi.» Basert på det som har skjedd. Så at den får opp effektiviseringen, og det vil innbyggerne merke direkte på en del sånne søkeprosesser hvor vi bruker kunstig intelligens både til å fjerne de søkeprosessene hvor det i utgangspunktet ikke var nødvendige å søke, fordi vi bruker den informasjonen vi allerede har. Men også der det er nødvendig å søke at vi bruker kunstig intelligens til å ekspedere raskere saksbehandling rett og slett. Og de vil jo også kunne merke at får vi brukt kunstig intelligens i større grad opp mot politiske saker, men også økonomiplan og økonomiarbeid, så vil vi jo få mye bedre kontroll enn det vi har i dag. I dag er jo det alt for stort rom for menneskelig feil, fordi det er så mye manuelle prosesser. (Informant 6, IT-sjef digitalisering, storby kommune).

En vesentlig del av utfordringen i dag, mener hen, er en forventningssvikt hvor kompleksiteten ikke er forenelig med menneskelige begrensninger. KI kan være et svar på å bygge bro over dette gapet. En informant fortalte at offentlig og privat sektor møter på ulike forventninger, og sett fra hans perspektiv er det vanskeligere for kommunene å håndtere gapet mellom publikums forventningsnivå og organisasjonens kapasitetsnivå. De har flere hensyn å tenke på. Blant annet forventninger (eller krav) om nøyaktig og forsvarlig saksbehandling. Informanten tematiserer kompleksiteten i dagens forvaltning i lys av sårbarheten for menneskelig svikt. Teknologi generelt, og KI spesielt, kan være et medium for å løse opp noe av den sårbarheten. Dette funnet diskuteres under teknologi-dimensjonen i kapittel 7.

To av informantene tematiserte forventninger om mulige konsekvenser av å ikke henge seg med på KI-revolusjonen. Selv om vi har generalistkommuner i Norge hvor alle kommuner, uavhengig av størrelse og økonomi, skal tilby samme sett av tjenester med like god kvalitet, så er det også klart at det finnes

forskjeller mellom kommunene. Mer enn bare overfladiske og estetiske forskjeller. Man skaper potensielt et A- og B-lag av kommuner; de som evner å ta KI i bruk og bruke det effektivt, og de som ikke gjør det. Dette handler også om å håndtere kostnadene knyttet til anskaffelse og implementering, og at man vil havne «bakpå» dersom man ikke tar seg råd.

Informantene ble også spurt om deres opplevelse av fagforeningers forventninger knyttet til kommunen som arbeidsgiver. Informantene forteller at fagforeningene har uttrykt lite som handler om frykt for å bli fortrent av KI. Forventningene handler mer om å løse demografiutfordringene og utfordringene med manglende hender på best mulig måte, og frigjøre kapasitet til å fokusere på primæroppgavene. Dette understøttes av flere informanter som et viktig beveggrunnlag for KI i kommunal sektor. Flere av informantene fortalte at kommuneledelsen møter disse forventningene med å trekke fagforeningene inn i arbeidet med velferdsteknologi og KI slik at man kan ta utgangspunkt i felles kunnskapsgrunnlag, og få til ryddige prosesser.

Kommunen har også forventninger til omverden. Nå begynner kommunens forventninger til leverandørmarkedet å øke, som for eksempel til leverandørene av viktig software til kommunen:

Vi har valgt å prøve å få leverandørene våre til å si hvor de er, og få de til å presentere løsninger. Og det er ganske interessant, fordi da kartlegger vi og forespør alle leverandørene, sånn som vi gjorde innenfor administrasjon og ledelse da, og da var det «nei». Noen skulle begynne med dette i 2025, ja vel. Det var jo interessant. Vi har kanskje en anskaffelse på gang neste år, ikke sant? For i [kartleggingen] er et av målene hva vi skal legge inn av kunstig intelligens-ting i de fremtidige anskaffelsene. Så det var jo litt sånn for å prøve å vekke dem opp da. Ja, da blir ikke dere med på den samlingen, rett og slett. (Informant 4, IT-sjef, stor kommune).

Når det gjelder kommunens tilgang til egne data oppfatter flere av informantene at de har tilgang til egne data, men det ser ikke ut til at det er det samme som at man kan bruke de dataene man har tilgang til. Dette krever en særskilt kompetanse som man forventer at leverandørene stiller med.

Mange av informantene snakker om at kommunens utviklingskapasitet når det gjelder programvareløsninger er begrenset, og i stedet har man forventninger om at det er programvareleverandørene som må effektivisere programvarene sine for optimal ressursbruk og henge med i tiden. Samtidig sier også en av informantene følgende om sitt inntrykk av hvor innovative og fremoverlente de samme leverandørene er: «Jeg har ikke inntrykk av at de er veldig innovative. De er nok litt tradisjonelle» (informant 2, IT-sjef, storby kommune).

En annen informant har fått øye på en utvikling hos noen av de større internasjonale leverandørene som bekymrer hen: Slik hen oppfatter det legger Microsoft og Google nå opp til at «alle» skal være utviklere og holde på med no-code og low-code, og det stemmer ikke overens med virkeligheten i kommunen. Disse implisitte forventningene fra sentrale gigakorporasjoner kan få stor betydning for kommunen, og vil muligens kreve en omorganisering hvor noen jobber mer utviklingsrettet, og andre ikke (Informant 2, IT-sjef, storby kommune).

Flere av informantene uttrykte forventninger til nasjonale myndigheter og KS om å bidra til å identifisere områder i helse- og velferdssektoren hvor KI er godt egnet. Noen tar også opp at sentrale myndigheter bør legge til rette for nasjonale databaser med konsolidert data ettersom mange lokale databaser forventes å inneholde for små datamengder til å være nyttig i en KI-sammenheng. Det er også en

forventning om at nasjonale myndigheter skal stille med en tydelighet og reguleringer ovenfor kommunene i møte med KI, noe flere informanter sier at de ikke opplever nå. En av informantene uttrykker at hen synes kommunene heller bør avvente nærmere nasjonal avklaring.

6.3.2 Hvordan samarbeider kommunene om KI?

Et annet tema som ble identifisert under den miljømessige dimensjonen handler om hvordan kommuneorganisasjonene samarbeider med omverden rundt KI.

Ja, vi har jo god kommunikasjon med kommunene rundt oss, og der er vi jo både i et regionalt samarbeid i det regionale digi-nettverket som setter fokus på dette, og så har vi dette nettverket [navn sensurert for å sikre anonymitet] som er [3 nabokommuner og denne kommunen], og [regionen], altså helseforetak og universitetet [...]. Så det er klart at den type samarbeid og nettverk er viktig for oss i dette. Fordi da kan vi jo be disse nettverkene om å ha fokus på det, sånn at vi blir på en måte en kraft bak det. (Informant 5, Rådgiver ehelse, stor kommune)

Samarbeid med andre oppfattes som viktig for å drive utvikling innen KI og kommunal sektor. Diginettverkene til KS oppfattes som viktige av flere. Alle informantene, uavhengig av kommunistørrelse, peker på at større og mindre kommuner har ulik kapasitet til å drive utvikling, og samarbeid blir viktig for å få til fremgang i regionen og i hele sektoren. Større kommuner er gjerne i en frontrunner-posisjon, mens mindre kommuner hekker seg på gjennom slike samarbeidsnettverk. Noen nettverk er regionale, mens andre er nasjonale. En informant var inne på at samarbeidsnettverk mellom de største kommunene i Norge kan være ganske potent når det kommer til utviklingsarbeidet. Kommunene deltar gjerne i ulike nettverk, og kan dele på tvers av nettverk. En annen informant var opptatt av ansvaret for å drive arbeidet fremover som hen mener påhviler de største kommunene: «[...] som større kommune, så tenker jeg at vi har et veldig sånn ansvar regionalt også da. Vi kan ikke bare se på vår egen kommune. Vi må bygge opp den regionale evnen til å løfte mer i flokk da» (informant 3, Helse- og velferdsdirektør, storbykommune).

En annen dimensjon av samarbeid med andre kommuner er hvordan det påvirker maktforholdet mellom kunde og leverandørmarkedet. En informant forteller om et større anskaffelsessamarbeid hvor over 60 kommuner nå går sammen om en anskaffelse, og de opplever en større påvirkningsmakt mot leverandørene enn de ville ha gjort hadde det gjennomført anskaffelsen som enkeltkommune.

Akademia har også en sentral posisjon i utviklingsarbeidet i følge flere informanter, og KI-kunnskapen finnes i flere universitetsregioner i Norge. Flere av informantene forteller om utviklingsarbeid på KI-fronten som drives i samarbeid med akademien.

6.3.3 Loverket som hemmer eller fremmer?

Loverket er sentralt, og personvern er en viktig faktor i miljødimensjonen som kommunene må ta særlig hensyn til. Det er likevel ikke helt klart for informantene hvorvidt loverket stenger for utvikling av KI, inkludert deling av data:

Jeg vet ikke om det er loverket som stopper oss helt, men det er jo komplisert det der med å dele informasjon på tvers. Fra sykehus til kommune til innbygger. Det er komplisert, men jeg vet

ikke om det er lovverket som stopper oss. Jeg tror det er mulig å få til hvis vi bare manøvrerer riktig, og lager oss de avtalene som blir nødvendige. Men jeg tror vi både hjelpes og stoppes av de nasjonale initiativene. Jeg har tro på Helse-Norge Jeg har tro på Norsk Helsenet. Jeg har tro på velferdsteknologisk knutepunkt for å dele, men det... noen ganger skulle jeg håpe at det gikk fortere da. (Informant 5, rådgiver ehelse, stor kommune).

Andre informanter peker på at de oppfatter lovverket som veldig strengt, og at de synes det er vanskelig å håndtere i et implementeringsperspektiv knyttet til KI. Flere sier at de har et godt grep om personvern og GDPR (EU's personvernforordning), og at for dem handler det blant annet om å fortsette dette gode arbeidet når man implementerer KI.

En av informantene tar opp problemene knyttet til dagens lovverk rundt personvern. Slik hen ser det burde det vært mer opp til den enkelte hvilken informasjon man ønsker å dele. Noen ganger kan slik informasjonsdeling redde eller forlenge liv, og hen nevner smartteknologi for herteovervåking som et eksempel, og hvordan hen gjerne deler informasjonen sin med Apple.

Den samme informanten forteller om hvordan kommunen har en strategi for å takle usikkerheten knyttet til KI og personvern i sine interne føringer og rutiner. Først vil de legge seg på en streng linje og ikke tillate bruk av personopplysninger med KI overhode. De er usikre på konsekvensene av KI koblet til personopplysninger, og da ønsker man ikke å risikere noe. Implisitt ligger det en oppmykning av dette etterhvert som man blir tryggere på teknologien og bruken av personopplysninger i den.

En annen informant peker på at kommunene må makte å balansere sikkerhet og gevinstrealisering samtidig. Det er ønskelig å unngå at muligheter går tapt fordi man har et for snevert syn på hva som er mulig og lov. Samtidig erkjenner hen at det er alvorlig hvis sensitive data kommer på avveie.

6.3.4 Samspillet med leverandørmarkedet

Under intervjuene kom det frem minst to ulike kategorier av leverandører: leverandører av programvare som kommunen anskaffer, og leverandører av konsulenttjenester. Flere av informantene tok opp hvor pågående konsulentbransjen oppleves å være den siste tiden:

Den er veldig vanskelig å forholde seg til. For tradisjonelt sett, det vi har vært vant til, er at de har kommet og vil gjerne vise noe. Så vurderer kommunene om det er interessant, eller [om det skal] brukes som opplysning, eller komme tilbake til det når det er noe vi lurer på. Mens nå er det et gedigent korps av konsulentbransjer som leverer på samme områder. Generelle rådgivningstjenester, IT, Microsoft, Azure, KI, og de går på alle plan i organisasjonen, og det er faktisk utrolig frustrerende. Og de skaper jo selvfølgelig begeistring, og det er jo mye flott. Men baksidene, eller det arbeidet bak, eller kompleksiteten bak å ta det i bruk, blir egentlig ikke synliggjort. Så dermed sitter du bare igjen med en begeistret organisasjon, som er helt i utakt. (Informant 2, IT-sjef, storby kommune).

Flere støtter dette utsagnet, og beskriver en konsulentbransje som «bare skrur på» og «skummer fløten». Andre sier at de har hatt konsulenter inne til å demonstrere KI-funksjonalitet, for så å oppdage at de selv kunne gjennomføre det internt med egne ressurser på 30 minutter. Hen opplevde at konsulentbransjen forsøkte å selge noe som ikke var noe å skryte av.

Som tidligere belyst i delkapittelet om forventninger er samspillet og samarbeidet med programleverandørene viktig for kommunene. En informant beskriver kommunen som leverandørstyrt. Når det gjelder hvor innovative disse leverandørene oppleves varierer det litt fra informant til informant. Noen beskriver dem som tradisjonelle, andre som mer frempå og gjerne vil tilby KI-løsninger. Den samme informanten som sa at leverandørene er frempå innrømmet også at hen ikke er helt sikker på om leverandørene egentlig forstår hva kommunene trenger.

6.3.5 Tilgang til ekstern kompetanse

Flere av informantene peker på at det er umulig for kommunene å ha all relevant kompetanse in-house. Man må finne en fornuftig deling på hva kommunen bør ha internt, og hvilken kompetanse man kjøper inn eksternt. Men i tillegg finnes det også mye ekstern kompetanse som ikke nødvendigvis assosieres med leverandørmarkedet – men kan befinne seg sivilsamfunnet generelt og hos andre kommuner. Slik ble tilgangen til den eksterne kompetansen beskrevet av en av informantene:

Jeg synes den blir bedre. Jeg synes jo alt fra podcaster... Du kan jo finne veldig mye bra informasjon om kunstig intelligens. Så er jo den nasjonale strategien litt tung å lese, men den gir jo noe. Og så synes jeg det er spennende når man får mer informasjon om hva de forskjellige kommunene gjør. Dette som skjer i Trondheim, for eksempel. Det er jo flere kommuner. Ja, Horten blant annet. Alta driver med noe uttesting. Den type informasjon tenker jeg er veldig relevant. For da blir det litt konkret, og vi forstår hva det betyr for oss. For ellers blir det ofte litt svulstig foreløpig. (Informant 5, rådgiver ehelse, stor kommune).

En av informantene fra en storbykommune peker på at kompetansen i markedet har blitt mye bedre den siste tiden, og for bare 2-3 år siden kunne KI-kompetanse være vanskelig å oppdrive. Det oppleves hen at den ikke er lengre. Hen mener at dette blant annet har å gjøre med at KI-kompetanse ikke bare er én ting, men at KI er interdisiplinær. Det er mange fagdisipliner som kan være en bærebjelke for KI-kompetanse i kommunen.

En annen informant fra den samme kommunen skildrer et lignende bilde, og peker på flere akademiske regioner rundt om i Norge som hen opplever nå har utviklet en spisskompetanse innen KI. Hen stiller spørsmål med hvor lett tilgjengelig noen av disse ekspertene dog er (de opplever nok en god del pågang). En IT-sjef i en mellomstor kommune syntes ikke at ekstern KI-kompetanse var lett tilgjengelig for dem, og hen påpeker at de har behov for ekstern bistand.

Den samme informanten mente også at Norge burde se til Sverige og Danmark og hva de har fått til der. Hen nevner blant annet at de har fått til å skape større kommuner enn vi har i Norge, og det er til hjelp nettopp ved implementering av KI. Hen mener også at de har fått til en bedre delingskultur på tvers av kommunene der.

I det følgende kapittelet drøfter jeg de ulike funnene opp mot relevant litteratur, med formål om å utdype eksisterende kunnskap om KI-kapabiliteter og vurdere om funnene kan gi ny innsikt.

7. Drøfting

Drøftingen er inndelt etter samme logikk som resultatene: Teknologi, organisasjon og miljø. Klassifiseringen av funnene er til tider utfordrende fordi faktorene de er relatert til a) henger gjerne sammen og påvirker hverandre, og b) både funn og faktorer kan være relevante for flere av dimensjonene i TOE-rammeverket. Noen funn ble plassert i én dimensjon i analysen fordi det passet tematisk inn, men blir drøftet i en annen dimensjon i dette kapittelet fordi det er mer hensiktsmessig når de skal drøftes mot tidligere forskning og annen litteratur.

7.1 Teknologifaktorer

Når det gjelder teknologidimensjonen har tidligere forskning vist at *vurdert relativ fordel* har stor betydning for bygging av KI-kapabiliteter (Kuan & Chau, 2001, s. 510; Mikalef et al., 2022, s. 3; Neumann et al., 2023, s. 17). *Vurdert relativ fordel* henviser til hvilke fordeler innovasjonen har sammenlignet med dagens løsning – slik adoptøren vurderer det. Deres forskning peker på at de subjektive vurderingene som gjøres i organisasjonene i forhold til innovasjoner har stor betydning for adopsjon av ny teknologi. Hva de faktiske og objektive attributtene av innovasjonen er, spiller i dette henseende mindre rolle (Kuan & Chau, 2001, s. 510; Rogers et al., 2014). Informantene i min studie trekker frem en rekke vurderinger av positive attributter av KI, og vurderer teknologien som potensielt mer effektiv enn dagens løsninger, og vil kunne frigjøre tid for menneskene i organisasjonen. Eksempelvis tror de at KI's evne til å predikere pasientenes oppfølgingsbehov vil få stor betydning for hvordan kommunen kan optimalisere ressursbruken sin. Den vurderte relative fordel handler også om hvordan informantene vurderer dagens løsninger, som bærer preg av ineffektive, gammeldagse løsninger med mye manuell inntasting og flytting av data mellom ulike systemer. I tillegg uttrykker IT-ledere i min studie at forarbeidet knyttet adopsjonsprosesser (eksempelvis evaluering av rolletilgang og sikkerhet) er en større prosess og vil måtte involvere domeneeksperter fra de ulike tjenestoområdene. Dette peker til funn i tidligere forskning som viser at faktoren *vurdert relativ fordel* ikke i så stor grad handler om IT-ledelsens vurdering alene, men er en vurdering som favner bredere i organisasjonen ettersom vellykket KI-adopsjon vil måtte inkludere organisasjonen som helhet (Mikalef et al., 2022, s. 9). Videre viser funn i min studie at alle informantene tror KI vil prege kommunene i stor grad de neste 5 til 10 årene, noe som vurderes å være et uttrykk for den vurderte relative fordel teknologien gir over dagens løsninger. Dette vil kanskje endre seg gjennom kommunenes modningsprosess knyttet til KI, hvor man enten opplever at forventningene tones ned til et mer realistisk nivå, eller bekreftes og/eller økes på grunn av hastigheten på innovasjonstakten som følge av KI som en GPT.

Alle kommunene i denne studien har innført KI i organisasjonen på en eller annen måte, men en av kommunene har gjennomført en vurdering av prestasjon sammenlignet mot baseline som demonstrerer faktisk og objektiv effektiviseringsgevinst og frigjøring av tid. Den vurderte relative fordel i den kommunen er ikke bare latent, men manifest. Ettersom kommuner samarbeider tett sammen er slike eksempler noe som sannsynligvis vil øke den vurderte relative fordel av KI-teknologien i samarbeidskommuner. Faktoren «Observability» fra Diffusion of Innovation-teorien til Rogers tilsier at synlige positive resultater vil positivt påvirke adopsjonsraten av innovasjoner (Rogers et al., 2014, s. 244). Flere av informantene uttrykker at de er på jakt etter gode eksempler på hvordan teknologien kan brukes. Dette er for så vidt også det man fant i en studie av kommunene i 2019; en tid hvor kommunal sektor var preget av å være i en tidlig og umoden fase (Reutter & Broomfield, 2019, s. 3). I 2024 viser KS'

siste FOU-rapport om status på KI i norske kommuner at KI har skutt fart i sektoren (KS FOU, 2024), noe som tyder på at tiden slett ikke har stått stille i kommunene siden 2019. Spørsmålet som stilles er det samme, men kun i overflaten. Funnene i denne studien kan understøtte at det har skjedd en videre bygging av KI-kapabilitet hvor vurdert relativ fordel har fått sterkere betydning i sektoren, og hvor man i økende grad har fått demonstrert gevinstpotensialet på en troverdig måte.

Funnene i min studie viser at kompatibilitet har en viktig betydning for adopsjon av KI i kommunal sektor. En av informantene tok opp hvordan det er store forskjeller i teknologisk utrustning mellom eksempelvis ansatte i helse- og velferdstjenestene og ansatte i tekniske tjenester. Helsepersonell i hjemmetjenestene har gjerne nettbrett på deling, og har ikke utrustning på sykkelen til å transportere enheter som ipad eller laptop. Hen opplever at i teknisk sektor er dette mer på plass. Dette kan være utslag av manglende forståelse av det sosiotekniske perspektivet ved adopsjon av nye teknologier, hvor man ikke alltid ser konsekvensen av endring i den tekniske dimensjonen på oppgaver, folk og struktur (Leavitt, 2013, s. 1145). Videre kan man anta at nettverkskarakteren i de digitale løsningene bidro til en sosioteknisk kompleksitet som ledelsen ikke tok høyde for (Aanestad, 2012, s. 172); eksempelvis at innloggingen til de ulike tjenestene er personlig, men nettbrettet deles på en større gruppe, og ingen har fått den fysiske utrustningen til å håndtere maskinvaren i hverdagen. Et annet viktig funn relatert til kompatibilitet handler om det informantene omtaler som «teknisk gjeld»; utdatert programvare og IKT-infrastruktur preger arbeidshverdagen i kommunene. Informantene peker på dette som en utfordring som må løses for å kunne ta KI i bruk på en meningsfull måte. Kompatibilitet er en av de grunnleggende faktorene i Diffusion of Innovation-teorien til Rogers (Rogers et al., 2014, s. 224-234), og er inkludert i studien til Pumplun et al (2019, s 8). Den er ikke tatt med som faktor i de nyere studiene til Mikalef et al (2022) og Neuman et al (2023). Manglende kompatibilitet representerer både en risiko for manglende gevinstrealisering, økt kompleksitet og økte kostnader ved implementering, og funn i denne studien peker på at kompatibilitet er en relevant faktor ved vurdering av KI-kapabilitet.

Et annet funn i teknologidimensjonen knytter seg til det som omtales som «the black box of AI», som refererer til at menneskene som bruker teknologien ikke vet hvordan KI-programvaren kom frem til resultatet. Flere av informantene opplever dette som svært utfordrende, særlig innen kommunale tjenester hvor det påhviler organisasjonen et utvidet samfunnsansvar og forsvarlighetskrav (Reutter & Broomfield, 2019, s. 2). Den nasjonale strategien trekker også aspektet med manglende transparens i KI-teknologien frem som en trussel mot etterprøvnbarhet, og presiserer videre at ikke alle KI-programvarer mangler transparens (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020, s. 58). I en adopsjonsprosess blir det derfor viktig for kommunene å ha et klart bilde av behovet for transparens i tjenesten man vurderer å adoptere KI i, samt være bevisst hvilken grad av transparens den aktuelle programvaren presterer på. Disse vurderingene vil sannsynligvis øke sannsynligheten for vellykket adopsjon. Fallgruver i adopsjonsprosessen kan oppstå dersom kommunen behandler KI som én ting (i motsetning til å betrakte KI som et mangfold av ulike typer KI-teknologier), eller sin egen organisasjon som en homogen, enhetlig enhet uten differensierte behov.

I forlengelsen av dette er et annet interessant funn som er koblet til definisjonen av KI, og handler om hvordan uklarhet om begrepet kan bidra til å forvanske diskursen om KI. Dette skyldes muligens at det ikke er konsensus om en universell definisjon (Wirtz et al., 2019, s. 598). Jeg har valgt å drøfte definisjonstemaet under teknologi-dimensjonen, men sannheten er at den uklare definisjonen får betydning i alle tre dimensjonene av TOE-rammeverket (som også er tilfelle med flere av faktorene). Eksempelvis opplever informantene i min studie at begrepet kunstig intelligens er opp-hypet; alle

snakker om det, men det er uklart hva det faktisk er. De forteller også om leverandører som forsøker å selge produkter merket som KI, som informantene mener ikke er det. Videre ser informantene at allerede implementert og etablert teknologi blir omdøpt fra velferdsteknologi til KI. Det kan også bidra til å gjøre diskursen internt i organisasjonen mellom enheter vanskeligere. Forvirringen uklarheten i begrepet medfører antas å ha større effekt på den tidlige modningsprosessen av KI-kapabilitet, og spille mindre betydning når organisasjoner har gjort seg erfaring med adopsjonsprosesser av ulike typer KI-teknologi. I den fasen de fleste kommuner befinner seg i nå (2024), får dette større betydning.

Funnene i denne studien kan også tyde på at vurdert relativ fordel kan deles inn i flere komponenter for å gi mer mening i en kommunal setting, slik Pumplun et al (2019) også skisserer. Hvor radikal innovasjonen er vil få betydning for hvor moden kapabiliteten i kommunen må være for å lykkes med adopsjonsprosessen (Baker, 2012, s. 232; Tushman & Nadler, 1986, s. 75). For å synliggjøre differensieringen av ulike nivå av kapabilitet kan videre forskning vurdere å implementere karakteristika knyttet til hvorvidt innovasjonen er inkrementell, syntetisk eller radikal dersom man skal måle kapabilitet ut knyttet til en konkret innovasjon. I tillegg bør man inkludere vurderinger knyttet til hvorvidt innovasjonen er kompetansebyggende eller kompetansenedbrytende (Baker, 2012, s. 232-233). Graden av risiko øker med graden av innovasjonens radikalitet (ibid). I en kommunal setting, med en høyere risikoaversjon, vil synliggjøringen av KI-kapabilitet relativt til den konkrete innovasjonen man vurderer, gi mer mening. Offentlig sektor har et utvidet samfunnsansvar sammenlignet med privat sektor (Reutter & Broomfield, 2019, s. 2), og målbildet er også annerledes (Alford & Greve, 2017, s. 6-7). Kommuner som vurderer sin egen KI-kapabilitet, må ha en forståelse for at kapabilitet ikke en binær størrelse snarere enn en plassering på et kontinuum som stadig vil være under utvikling. Som tidligere forskning peker på vil ulike modenhetsgrader for KI gi rom for adopsjon av ulike grader av avansert KI-teknologi (Neumann et al., 2023, s. 18). Dette understøttes videre av forskning på KI-Readiness som også finner at det er nødvendig å vurdere Readiness-faktorene i adopsjonsprosesser opp mot en konkret innovasjon (i motsetning til å vurdere det opp mot KI generelt) (Jöhnk et al., 2021, s. 7).

7.2 Organisasjonsfaktorer

I organisasjonsdimensjonen finner vi flere faktorer som har empirisk betydning for utviklingen av KI-kapabilitet. Den første av disse er hvordan organisasjonen vurderer den økonomiske kostnaden av den aktuelle innovasjonen (Baker, 2012, s. 238; Mikalef et al., 2022, s. 4; Neumann et al., 2023, s. 17). Litteraturen sier at den vurderte kostnaden kan bli en barriere for adopsjon, og dette er muligens særlig gjeldende for kommunal sektor som fra før har utfordringer med gevinstrealisering (KS FOU, 2021, s. 2). Interessant nok kan det at IT-sjefer vurderer den økonomiske kostnaden som høy også assosieres med høyere modenhetsnivå i kommunens KI-kapabilitet; kommuner som har opparbeidet seg erfaring med kostnadsnivået danner seg mer realistiske forventninger og evner å ta høyde for dette i implementeringsplanene (Mikalef et al., 2022, s. 10). Et funn i min studie er hvordan IT-sjefene forventer at inngangsprisen for å ta KI-teknologien i bruk vil bli rimeligere over tid. Lavere pris har stor betydning for spredningen av innovasjoner gjennom at større deler av markedet får råd til å ta teknologien i bruk (Rogers et al., 2014, s. 213). Noen av informantene mente at de ikke vil kunne ta seg råd til teknologien før prisen blir redusert, hvilket understøtter at pris er en relevant faktor som vil påvirke adopsjon av KI i kommunal sektor. Det er likevel ikke et entydig bilde, og andre informanter mener at de er nødt til å adoptere for å unngå å falle mer bakpå teknologisk samt for å kunne hente ut gevinstene de øyner i KI-

teknologien. En fersk KS rapport viser til gevinster i form av 0,7% økt produksjonseffektivitet generelt i Norge pr år frem mot 2040 (KS FOU, 2024, s. 18-20). Vurdert kostnad blir da en vurdering av kostnader knyttet til den tidlige fasen av adopsjon versus kostnader knyttet til tap av gevinster over tid ved å la være å ta den nye teknologien i bruk. En del av nyere forskning har enten ikke pris direkte nevnt som en faktor, men det inngår i faktorer knyttet til budsjett (Neumann et al., 2023, s. 17; Pumplun et al., 2019, s. 12), eller i begrenset grad handler det om opplevd kostnad (Mikalef et al., 2022, s. 9) slik den er vurdert av IT-sjefer. Rogers påpeker at kostnaden knyttet til å adoptere innovasjoner tidlig gjerne medfører langt høyere prisnivå enn senere i prosessen når ytterligere innovasjoner har funnet sted som effektiviserer produksjonen (Rogers et al., 2014, s. 213). Redusert pris fremmer økt adopsjonsrate og diffusjon (ibid). Allerede kort tid etter intervjuene i denne studien var ferdige gikk Microsoft ut med nye, reduserte priser for lisenser for sitt CoPilot 365-produkt, noe som vil bidra til å fremme adopsjon blant annet i norske kommuner. Funnene i min studie støtter vurdert pris som en faktor som kan hemme eller fremme KI-adopsjon og kapabilitet, men ser samtidig ut til å være en faktor som må sees i sammenheng med andre faktorer for å predikere adopsjon.

Funnene i min studie peker på at for noen av utvalgskommunene betyr den høye vurderte kostnaden forsinket adopsjon, men selv for disse kommunene er relativ fordel vurdert så høy at informantene vanskelig kan se for seg å ikke adoptere Microsoft CoPilot365 på sikt. For andre utvalgskommuner (som også vurderer kostnaden som svært høy) kan det se ut som om at prisen likevel ikke vil stoppe en relativt tidlig adopsjon av denne konkrete KI-teknologien. Det er sannsynlig at kommuneøkonomi og tilgangen på finansiering vil ha stor betydning for adopsjonskommunene, men i eksemplet med Microsoft CoPilot 365 kan det se ut som at mindre kommuner står noe friere enn større kommuner når det gjelder de økonomiske vurderingene av innovasjonen. Mindre kommuner har færre folk det er aktuelt å kjøpe lisenser for enn store kommuner. Alternativet kunne vært en høyere fast sum som nok hadde vært mer forutsigbar for større kommuner, men representert en større barriere for mindre kommuner. Funnene i denne studien peker likevel på at det er utfordrende med prismodellen som flere av de store tjenesteleverandørene av informasjonssystemer nå ser ut til å legge seg på (pay as you go). I tillegg viser funnene i min studie at kommunene har utfordringer med gevinstrealisering. Dette kompliserer budsjettering og prosjektplanleggingen, og øker risikobildet for kommunene.

Forskning viser at det er nødvendig med et budsjett som er tilstrekkelig tilrettelagt for KI, og Pumplun et al. (2019, s. 9-10) teoretiserer at et eget, dedikert KI-budsjett i kommunene vil øke deres evne til å adoptere KI. Kun en av kommunene i denne studien hadde et slikt dedikert budsjett. Utvilsomt vil dedikerte KI-budsjett kunne virke fremmende på kommuners evne til å adoptere KI, men funnene mine tyder på at fraværet av et slikt dedikert budsjett ikke nødvendigvis vil hemme organisasjonens evne til vellykket adopsjon. Dette skyldes at de fleste kommunene i studien likevel har tilgang til finansiering gjennom egne digitaliseringsbudsjett. Som tidligere nevnt er det likevel flere forhold rundt økonomi og budsjettering som kan fremstå problematiske for kommunene når de skal vurdere kostnaden ved implementering – eksempelvis knyttet til «Pay as you go»-prinsippet til leverandørene.

Videre i organisasjonsdimensjonen finner vi også organisasjonens evne til å innovere; en faktor som påvirker kommunens KI-kapabilitet (Mikalef et al., 2022; Neumann et al., 2023). Evnen til å ta i bruk KI i kommuner henger nøye sammen med organisasjonens evne til å adoptere og omfavne nye ideer (Mikalef et al., 2022, s. 10). Dette bekreftes også av KS' Forskning og Utredningsrapport (FOU) på området, som peker på at en innovativ kultur som involverer hele organisasjonen er en forutsetning for å realisere mulighetene som ligger i KI (KS FOU, 2024, s. 6). Som litteraturgjennomgangen viser, er

innovative organisasjoner lærende organisasjoner som vier stor oppmerksomhet til mulighetene både i og utenfor organisasjonen (Tushman & Nadler, 1986, s. 77-81). Funnene i denne studien tyder på at kommunene er opptatte av å lete etter potensielle anvendelsesområder for KI, særlig eksternt og hos andre kommuner. Kompetansekartlegging knyttet til KI er en vesentlig aktivitet i flere av utvalgskommunene i 2024.

Interessant nok mente ikke alle informantene at deres organisasjoner var særlig innovative. IT-sjefen i en storbykommune gav uttrykk for at organiseringen deres ikke fasiliterte innovasjon, og at det var vanskelig å få til effektivt samarbeid og koordinering på tvers. Dette er det som omtales som manglende «linking mechanisms» i litteraturen (Tushman & Nadler, 1986, s. 83), og vil virke hemmende på KI-kapabiliteten. Alle informantene utviste en viss ydmykhet i svarene sine på hvor sterk innovasjonskulturen i deres organisasjoner er, men når de ble utspurt nærmere, var det flere som innrømmet å ha en relativt sterk innovasjonskultur sammenlignet med resten av kommunal sektor. Flere av disse trakk også frem at i deres organisasjon er det rom for å feile og å lære av feilene, noe som er en forutsetning for en innovativ, lærende og omstillingsdyktig kultur og organisasjon.

Innovasjonsprosesser har latent risiko (Arundel, 2017, s. 900), men ledere som signaliserer aksept for å feile og lære vil redusere risikoaversjonen og øke innovasjonskulturen i organisasjonen (Chen & Bozeman, 2012, s. 393; Tushman & Nadler, 1986, s. 77-81). Samtidig kan stramme kommunebudsjetter bidra til større konsekvenser ved feil, og øke risikoaversjonen. Her forsøker nok flere kommuner å gå en vanskelig balansegang mellom å gi økt rom for feil og læring, og unngå budsjettoverskridelser. På den annen side finnes det noe empiri som tyder på at sentralisert ledelse fremmer KI-kapabilitet i kommunen bedre enn desentralisert beslutningstaking (Mikalef et al., 2022, s. 9). Dette står ikke nødvendigvis i motsetning til en ledelse som gir rom for feil, men signaliserer heller ikke et entydig budskap om tillit. I utvalgskommunene finner man eksempler på både sentraliserte og desentraliserte beslutningslinjer uten at én form skiller seg ut som mer effektiv på KI-adopsjon enn den andre. Et annet funn var hvor viktig ledelsen er knyttet til implementeringsprosesser, og noen tok til ordet for at ledelsen trenger eksplisitt kompetanse på implementeringsprosesser knyttet til KI. KI skiller seg på mange måter fra mer tradisjonelle innovasjoner blant annet gjennom vesentlig høyere kompleksitet, og dette er karakteristika ved teknologien ledelsen må være klar over ved vurdering og gjennomføring av adopsjon (Jöhnk et al., 2021, s. 6).

Videre har tilgang til KI-ekspertise betydning for evnen til å adoptere (Pumplun et al., 2019, s. 10). Funnene til Pumplun et al. tyder på at organisasjonene bør besitte intern KI-kompetanse for å evne å adoptere KI på en vellykket måte (ibid). Dette er et tveegget sverd i kommunene; på den ene siden har kommunen outsourcet mye av den kompetansen de tidligere besatt knyttet til å ivareta drift og infrastruktur. Dette er delvis et resultat av forutgående kompetanseødeleggende innovasjoner (Baker, 2012, s. 232). Samtidig er KI en ny teknologi som inntil nylig få organisasjoner besatt kompetanse på. De forutgående innovasjonsprosessene (eksempelvis «skyreisen») har for mange kommuner ført til en avhengighet til eksterne leverandører. Det er mye som tyder på at KI-teknologien har potensiale til å være både kompetansebyggende og -ødeleggende (ibid). Mine funn tyder på at kommunene har viet mer oppmerksomhet til den generelle KI-kompetansen i organisasjonen etter lanseringen av ChatGPT ved å oppmuntre til bruk både på jobb og privat. De fleste har også gjort dette i kombinasjon med lansering av interne retningslinjer for sikker bruk, noe som også anbefales (KS FOU, 2024, s. 8). Kun én av kommunene jeg intervjuet har målrettet rekruttert KI-ekspertise over flere år, og kan ikke anses som vanlig i sektoren. Noen av kommunene har endret noen av oppgavene til eksisterende medarbeidere slik

at de får mer fokus på KI enn sine kolleger, og flere av kommunene i denne studien gjennomfører nå kartleggingsprosjekter for å identifisere kompetansebehov og brukspotensialer. For at kommunene skal komme videre fra den utforskende fasen og implementere KI i kjerneoppgavene er det sannsynligvis behov for at kommunene bygger opp en intern strategisk KI-kompetanse innen IKT, slik Neuman et al. peker på (Neumann et al., 2023, s. 19).

Et annet viktig funn sett i lys av KI-kapabilitet er utfordringer utvalgskommunene har med å balansere drifts- og utviklingsperspektivene. Denne balansegangen er avgjørende for effektive organisasjoner, om enn den er svært vanskelig å få til (Tushman & Nadler, 1986, s. 78). Flere av informantene pekte på at det er utfordrende for kommuner å sørge for et tilstrekkelig utviklingsfokus i organisasjonen. Dette skyldes manglende ressurser kombinert med en stadig aldrende IKT-infrastruktur og programvarer med lite interoperabilitet. Dette peker på at det er lite ledig kapasitet (slack) i organisasjonen for å fasilitere innovasjon (Baker, 2012, s. 234). Dette er ikke nødvendigvis avgjørende, men innovasjonsprosessene (adopsjon av eksterne innovasjoner eller utvikling av egne innovasjoner) vil bli vanskeligere å gjennomføre på en effektiv og vellykket måte (Tornatzky et al., 1990, s. 161). Adopsjon av KI-teknologi representerer et «tragisk gap» for flere av utvalgskommunene, hvor KI har løsninger på teknisk gjeld på den ene siden, og teknisk gjeld er en hindring for effektiv implementering av KI på den andre.

Til sist i organisasjonsdimensjonen er faktoren som omhandler tilgangen til store mengder kvalitativt god data; en faktor som vil øke sannsynligheten for en vellykket adopsjon av KI (Neumann et al., 2023, s. 17; Pumplun et al., 2019, s. 10). Som litteraturgjennomgangen viser, er KI avhengig av tilgang til store mengder kvalitativt gode data for å kunne tilføre organisasjonen verdi. Nettopp dette er det flere av informantene som er usikre på om de har. Dette gjelder primært de mindre kommunene (i min studie er de mindre kommunene likevel ganske store i norsk sammenheng). Det ser ut til å være en viss distinksjon mellom egenutvikling av KI og kjøp av KI-hyllevarer når det gjelder opplæringsaspektet; i praksis vil likevel tilgang til data ha stor betydning uansett om man utvikler eller kjøper KI-programvare, noe som understreker behovet for tilgang til data (KS FOU, 2024, s. 61). Kartleggingsprosjektene jeg nevnte i forrige avsnitt om kompetanse vil sannsynligvis også avdekke nærmere hva de faktiske forholdene er knyttet til tilgang til data. Den andre dimensjonen knyttet til data er kvalitet, og dette er noe de fleste informantene uttrykker stor tvil om er god nok på interne data. Det er mye historiske data, og datagrunnlaget for KI-en vil sannsynligvis være preget av datidens bias (KS FOU, 2024s, 47). I tillegg er tilgangsstyring og beskyttelse av sensitive data av kritisk viktighet. Summen av dette representerer den vesentligste delen av et oppryddingsarbeid i kommunene som gjør det mulig for kommunene å ta KI i bruk på en meningsfull måte, men setter også fingeren på utfordringene flere av informantene peker på knyttet til å balansere utvikling og drift. Dette kan betegnes som en «høna eller egget» problemstilling, hvor teknisk gjeld gjør at IT-tjenestene i kommunene har havnet «bakpå» og ikke har ressurser til å utvikle KI-løsningene som man håper skal løse mye av utfordringene den tekniske gjelden utgjør. Et bidrag til løsning på disse datautfordringene kan være samarbeid med andre kommuner, særlig for de små, dog også dette har sine utfordringer (KS FOU, 2024, s. 71).

7.3 Miljøfaktorer

Når det gjelder miljødimensjonen sier tidligere forskning at opplevd press fra nasjonale myndigheter har betydning for bygging av KI-kapabilitet (Kuan & Chau, 2001, s. 518; Mikalef et al., 2022, s. 5; Neumann et al., 2019, s. 17). Slikt press kan ta form av strategiske veivalg og styringssignaler til kommunene i nasjonale

strategier. Norge lanserte sin første nasjonale strategi for KI i 2020 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020), og den sittende regjeringen har varslet en ny digitaliseringsstrategi som inkluderer KI i 2024 (Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2023). Funnene i denne studien tyder på at kommunene savner mer klare føringer og forventninger fra nasjonale myndigheter. Inntil den nye nasjonale digitaliseringsstrategien er klar har de kun strategien fra 2020 å støtte seg til når det konkret gjelder KI-adopsjon. Flere av informantene nevnte den nasjonale KI-strategien som et godt dokument, men at den er vanskelig å bruke i praksis. Kommunene selv har ikke skilt ut KI som et eget strategiområde. I stedet inngår det i del- eller temaplan for digitalisering. Når regjeringen lanserer den nye digitaliseringsstrategien kan det se ut som den vil følge samme logikk. Dette kan bidra til å gjøre det lettere å håndtere planverket, og få det til å bli helhetlig og «henge sammen». Svakheten kan bli at særegenhetene rundt KI-teknologien, som for eksempel hvordan den skiller seg fra andre typer innovasjoner (Jöhnk et al., 2021, s. 6), ikke får tilstrekkelig fokus i en strategi som skal favne hele digitaliseringsfeltet. Dermed vil kommunene fortsatt oppleve at det eksisterer viktige «hull» i strategien.

Funnene mine tyder på at nasjonale insentiver er viktige for kommunen, særlig de økonomiske. Det understøttes av tidligere forskning som sier at det er en sterk sammenheng mellom nasjonale insentiver og bygging av KI-kapabiliteter (Mikalef et al., 2022, s. 5) og fremmer adopsjon av innovasjoner (Rogers et al., 2014, s. 219-221). Flere av informantene peker på at flere av deres KI-prosjekter er hel- eller delfinansiert gjennom nasjonale insentivordninger innen digitalisering. Informantene fra kommuner med opplevd bedre økonomi, eller i det minste mindre trange rammer, uttrykker at insentivordningene er viktige også for dem, men der er man ikke like avhengig av dem som i kommuner med trangere rammer. Ettersom funnene mine tyder på at sektoren fortsatt befinner seg i en tidlig fase preget av kartlegging og kunnskapsutvikling, kan det indikere at nasjonale insentiver vil bli desto viktigere for sektoren når den beveger seg mot konkrete adopsjonsprosesser av KI rettet mot nøkkeloppgaver. Utfordringene i disse adopsjonsprosessene vil ha økende grad av kompleksitet og kostnader knyttet til seg. Allerede nå er det flere tegn på at deler av sektoren ikke har økonomiske ressurser til å gjennomføre KI-prosjekter i denne tidlige fasen; særlig gjelder det for mindre kommuner (KS FOU, 2024, s. 73-80).

Regelverk er en sentral og meget sterk faktor i miljødimensjonen for bygging av KI-kapabilitet (Mikalef et al., 2022, s. 6; Neumann et al., 2023, s. 17; Pumplun et al., 2019, s. 10-11). Funnene mine indikerer at lovreguleringen er problematisk, men det er uklart hvorvidt det er loven, lovforståelsen eller begge deler som er utfordrende. Mye taler for at det er begge deler. Dette understøttes i en ny rapport hvor kommunene rapporterer at de ikke har tilstrekkelig kompetanse til å vurdere de juridiske implikasjonene av KI-adopsjoner (KS FOU, 2024, s. 51-54). I tillegg kan regelverket by på utilsiktede hindringer fordi det ble laget i en annen tid og har ikke blitt tilstrekkelig oppdatert (ibid). Dataene i denne studien peker på at kommunene har blitt mer fortrolige med EUs personvernforordning (GDPR), og har identifisert personvern og datasikkerhet som sentrale nøkkelområder som må håndteres på en trygg og forsvarlig måte for å kunne implementere KI. Samtidig er det ting som tyder på at kommunene har en viss «berøringsangst» for å benytte KI innen områder hvor dette blir særlig relevant, for eksempel innen helse- og velferdstjenestene (ibid, s. 54). Funnene i forskningen min etterlater et inntrykk av kommuner som har identifisert målet (for eksempel mer deling av data, bedre innbyggertjenester ved hjelp av KI, og så videre), men ikke riktig vet hvordan man navigerer lovverket for å komme seg dit. Noen av informantene peker på at det kan være utfordrende å imøtekomme dagens strenge krav knyttet til datasikkerhet, når systemene krever manuell overføring av data fra ulike systemer. Dette danner

grunnlag for mellomlagring som egentlig ikke skal forekomme, slik informanten opplever det. Dette tyder på et gap mellom realitet og lovregulerte forventninger. Denne usikkerheten vil med stor sikkerhet være en hemmer for KI-adopsjon i sektoren inntil klarere praksis på regelverksområdet blir realisert. Her påhviler det nasjonale myndigheter og det enkelte departement et særlig ansvar for å rydde bort utilsiktede hindringer for effektiv digitalisering (Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2024, kap. 1.1). Nyere forskning på området indikerer at statlige føringer og lovverk i hovedsak virker hindrende på adopsjon av KI i kommuner fordi parameterkravene til driften i kommunene er så strenge at de står i konflikt med behovene for fleksibilitet og utprøving som KI-teknologien trenger for et vellykket adopsjonsløp (Mikalef et al., 2022, s. 10). Dette står i kontrast til Digitaliseringsrundskrivets intensjon om ikke å ha utilsiktede hindringer for effektiv digitalisering. Med andre ord gjenstår det en del arbeid fra nasjonale myndigheters side for å effektivisere lovverket med tanke på å fremme effektiv digitalisering i offentlig forvaltning.

Funnene i denne studien tyder på at kommunene er i ferd med å involvere arbeidstakerorganisasjonene i vurderingene av KI med tanke på mulig adopsjon. Det finnes en del frykt i samfunnet knyttet til hvor radikal KI som innovasjon er, og hvorvidt den vil fortrenge menneskelig arbeidskraft (Crafts, 2021, s. 1). Denne studien viser at foreløpig er det lite uro blant arbeidstakerorganisasjonene i utvalgskommunenes helse- og velferdstjenester som er synlig for ledelsen. Flere av informantene erkjenner at dette kan bli et problem i fremtiden, men ingen av informantene ser ut til å være bekymret for arbeidsledighet blant ansatte i dette tjenesteområdet i nær fremtid. Flere av informantene peker på at det er mer sannsynlig at arbeidstakerne vil få frigjort mer tid til kjerneoppgavene, og at det på sikt kan bli aktuelt å få andre oppgaver. Dette understøttes av en rapport fra KS (KS FOU, 2024, s. 46) Å involvere arbeidstakerorganisasjonene tidlig, slik flere av utvalgskommunene har gjort, er sannsynligvis både klokt og nødvendig (ibid). Med dette som utgangspunkt kan det være effektivt å inkludere topartssamarbeidet i kommunen som faktor ved vurdering av KI-kapabiliteten. Et annet funn i forlengelsen av dette handler om å se de sosiotekniske implikasjonene av KI-adopsjon i sammenheng med behovet for et forsterket fokus på kompetanseplaner. Etter hvert som adopsjonsprosessen utvikler seg til å gjelde flere og flere tjenesteområder, vil sannsynligvis organisasjonens behov for å ha et godt grep om kompetanseplaner for sine ansatte få enda større betydning. Dette har sammenheng med KI-teknologien som en GPT, hvor ett av kjennetegnene er at den vil gi opphav til flere andre innovasjoner (Jovanovic & Rousseau, 2005, s. 1185), og vil bre om seg til flere og flere deler av samfunnet og arbeidsoppgaver. Gjennom diffusjonsprosessen til tidligere GPT'er som elektrisitet og informasjonssystemer (IS) betød det store samfunnsmessige endringer, ikke minst i arbeidslivet, hvor stillinger og kompetanse som var knyttet til den forutgående teknologien (som kull eller analoge skrivemaskiner) ble foreldet. Dette er eksempler på (datidens) radikale innovasjoner med kompetanseødeleggende egenskaper som er relevant for KI-teknologiens betydning for samfunnet vårt på sikt. Flere av informantene vurderer det som realistisk at kommunene vil være preget av KI på en mer omfattende og gjennomgående måte om bare 5 til 10 år. Dette vil innebære endringer i oppgaver, struktur, oppgaver og folk (Leavitt, 2013, s. 1145), og kompetanseplaner som tar høyde for disse sosiotekniske endringene vil være nødvendig for å skape forutsigbarhet for sine ansatte og ledere, og unngå unødvendig tap av effektivitet og oppmerksomhet på kjerneoppgavene som følge av frykt og motstand.

Samarbeid med aktører utenfor organisasjonen er en særlig viktig faktor for mer umodne (i utforskningsfasen) organisasjoner for å bygge KI-kapabilitet (Neumann et al., 2023, s. 17-18). Dette kan omhandle samarbeid med andre kommuner, tjenesteleverandører i næringslivet eller

samarbeidsressurser i akademia. Kommuner som er i en utforskningsfase kan da trekke veksler på KI-kapabiliteter og ressurser i andre organisasjoner for å bygge sin egen kapabilitet, og samtidig adoptere KI-teknologi av noe enklere type (ibid). Funnene mine ser ut til å understøtte denne teorien. Samarbeid med andre kommuner og offentlige organisasjoner, eksempelvis regionale Diginettverk, ble pekt på som svært viktig for kommunene for å høste av hverandres erfaringer og eksperimenteringer med teknologien. Her ser det ut til at større kommuner spiller en nøkkelrolle i regionalt samarbeid, hvor de har en rolle som frontrunner som det regionale kollektivet drar nytte av. Også samarbeid med regionale akademiske miljøer blir trukket frem av informantene som viktige i konkrete KI-prosjekter, og flere utvalgte kommuner har konkrete KI-prosjekter i samarbeid med ulike akademiske regioner.

Informantene i min studie vurderer kompetansenivået på den ekstern KI-ekspertisen i Norge som høyt (for eksempel akademia og leverandørmarkedet), men noen funn peker på at noen av informantene usikre på hvorvidt deres kommune faktisk har tilgang til den. Dette kan skyldes kapasitetsutfordringer i akademia eller leverandørmarkedet i en tid med mye utvikling og samarbeid på flere fronter. Tilgangen til KI-kompetanse hos eksisterende leverandører av typiske programvarer virker å være varierende, hvor KI-kapabiliteten hos enkelte nøkkelleverandører sannsynligvis er lav (basert på informantenes vurderinger). Dette er i tilfelle uheldig, fordi implementering av KI-løsninger innen eksisterende programvarer da vil måtte inkludere flere tredjeparts-utviklere, og tilgangen til nødvendig data kan bli utfordrende både praktisk og faglig (KS FOU, 2024, s. 61-62). Dette kan stoppe flere KI-prosjekter, svekke KI-kapabiliteten i kommunene og forsinke eller forhindre adopsjon av KI-innovasjoner.

Landskapet samarbeidet foregår i blir dog noe forstyrret av en konsulentbransje som ønsker å dra nytte av kommunenes inkompetanse på KI-feltet. Flere informanter opplevde at kommunen nærmest ble nedringt av konsulenter som ønsket å selge dem tjenester, og konsulenter tar gjerne kontakt med tjenestestedene direkte for å presentere hva KI kan gjøre for dem. Resultatet blir gjerne at det skapes en «halleluja»-stemning blant medarbeiderne ute i tjenesteområdene, men konsulenter har tatt for lett på den sosiotekniske kompleksiteten i formidlingen av hva teknologien kan gjøre for dem (Misuraca et al., 2020, s. 9; Aanestad, 2012, s. 172-173). På den annen side kan optimismen som skapes gi organisasjonen den nødvendige boosten og tilliten for adopsjon. Problemet vil derimot synliggjøres som mistillit dersom den er basert på overflatiske, urealistiske forventninger. Det er sannsynligvis bedre (dersom det er mulig) å unngå å bygge opp falske forhåpninger

Til sist i miljødimensjonen ligger forventninger fra publikum som en faktor for å bygge KI-kapabilitet (Mikalef et al., 2022, s. 5; Neumann et al., 2023, s. 17; Pumplun et al., 2019, s. 11). Tidligere forskning viser at korrelasjonen mellom bygging av KI-kapabilitet og opplevd press fra publikum er svak. Interessant nok viser datamaterialet at informantene opplever at publikum har høye forventninger til dem om å ta i bruk ny teknologi, inkludert KI, men lite tyder på at disse forventningene får konsekvenser for adopsjon av KI eller relaterte strategiske valg. Et lite mulig unntak kan være skolen; da ChatGPT inntok skolene i 2023 var det høy temperatur på diskusjonene både i og utenfor kommunen som organisasjon. De mottok mange bekymrede henvendelser fra foreldre og pårørende, og muligheten for å benytte teknologien til juks og oppnå urettmessige fordeler (bedre karakterer for eksempel) var åpenbare. En av informantene uttrykte at hadde det ikke vært for de massive tilbakemeldingene om behov for å «gjøre noe» ville kommunen ikke fått på plass et bedre system så tidlig som de gjorde. I denne studien er det likevel uklart hvor stor betydning presset fra publikum egentlig hadde, sammenlignet med andre faktorer som internt press fra lærere og medarbeidere i sektoren som frontet

et tydelig behov for endring. Alt i alt ser funnene mine ut til å understøtte tidligere forskning som sier at forventningspress fra publikum har liten påvirkning på bygging av KI-kapabilitet.

Et funn som kan ha betydning for videre forskning på KI-kapabilitet er kommunenes avhengighet av leverandørmarkedet. Forskning tyder på at behovene til en organisasjon med mer moden KI-kapabilitet vil ha behov for mer intern KI-kompetanse som kjenner organisasjonen (Neumann et al., 2023, s19). Det er et spørsmål om de kompetanseegrepene utvalgskommunene til nå har eller holder på å gjennomføre vil være tilstrekkelig. Sannsynligvis er svaret nei. KI som en kompleks teknologi (Jöhnk et al., 2021, s. 6) vil på sikt komplisere driftsaspektet som i dag i stor grad er preget av SaaS (Software as a Service) og i noen grad også Paas (Platform as a Service). Man har gjort seg avhengig av eksterne leverandører til å levere disse tjenestene for seg slik at man slipper å ha kompetansen in-house. Kompleksiteten til KI utfordrer dette fordi den må håndteres i den lokale organisasjonelle konteksten. Den kompetansen vil leverandørene vanskelig kunne besitte like godt som organisasjonen selv. Dette vil sannsynligvis bli en økende problemstilling fremover.

Noen av informantene har pekt på våre naboland som gode eksempler for vellykket adopsjon av KI i en større skala enn i Norge. Dette er noe norske kommuner kan vurdere med tanke på samarbeid. Man samarbeider allerede i flere regionale og nasjonale nettverk, men ingen av informantene har nevnt internasjonalt samarbeid som relevant for dem. Dette kan være en svakhet i utviklingsarbeidet som foregår i norske kommuner i 2024, hvor man potensielt hadde kunne hentet inn flere praktiske eksempler på adopsjon fra Danmark og Sverige; land med mange analogier til norske forhold.

8. Konklusjon

Denne studien har utforsket fenomenet KI-kapabilitet i 4 norske kommuner med et utvalg på 8 informanter (2 pr. kommune). Som rammeverk for studien ble TOE benyttet.

Som drøftingen har vist, kan kommunene nyttiggjøre seg av kunstig intelligens innen flere områder, eksempelvis innen bedre ressursutnyttelse, i utviklingen av planer på overordnet og tjenestenivå, i tjenestene ut mot innbyggerne, til å frigjøre tid til kjerneoppgavene, og så videre. Evnen deres til å anvende KI til å oppnå målsettingene for kommunen er knyttet til deres KI-kapabilitet. KI-kapabilitet er summen av flere ulike faktorer som til sammen utgjør kommunens kapabilitet. Dette bringer oss til forskningsspørsmålet i denne studien: Hva hemmer eller fremmer KI-kapabiliteten i kommunene?

De fleste faktorene som har blitt identifisert gjennom tidligere forskning kan potensielt virke både hemmende og fremmende på KI-kapabilitet. Funnene i denne studien bekrefter at det er den lokale konteksten i kombinasjon med den vurderte teknologien som avgjør om de enkelte faktorene virker hemmende eller fremmende. Noen generelle vurderinger kan likevel gjøres rundt hemmere og fremmere.

8.1 Faktorer som påvirker KI-kapabilitet

I teknologidimensjonen vurderer kommunene KI-teknologiens relative fordel som svært positiv, og det vil bidra til å fremme KI-kapabiliteten deres. Informantene ser i all hovedsak fordeler med KI-teknologien som løsning på mange av dagens og morgendagens utfordringer. Mange av løsningene som er i bruk i dag betegnes som ineffektive og ressurskrevende, og beheftes med «teknisk gjeld». Informantene

uttrykker stort håp om at KI vil kunne hjelpe dem med å løsrive seg fra disse heftelsene, og bidra til mer effektiv ressursutnyttelse.

På den annen side er den tekniske gjelden også en stor barriere for vellykket adopsjon. Dette er relatert til kompatibilitet, og virker hemmende på KI-kapabiliteten i kommunene av flere årsaker. KI trenger tilgang på data, noe som fortsatt er vanskelig å få til i flere av kommunens programvarer. Disse programvarene er i liten grad interoperabile, og bærer preg av høy grad av ustrukturerte data som er en utfordring. Utfordringen er ikke en binær størrelse (lett eller vanskelig), men avhenger av kompleksiteten i KI-løsningen og området den skal adopteres i. Når en konkret KI-teknologi ikke bryter med kompatibilitetskravene (som for eksempel en enklere type KI) vil dette virke fremmede på KI-kapabiliteten. Vurderingen av kompatibilitet kan være krevende for kommunene på grunn av teknologiens forhøyede kompleksitet.

Manglende transparens i KI-teknologien, altså hvor etterprøvbare resultatene av KI-en er, kan også være en barriere for adopsjon og KI-kapabilitet på mange måter, men heller ikke dette er en universell sannhet. I noen områder er det viktigere med transparens enn andre, og et nyansert syn på dette vil fremme KI-kapabilitet og adopsjon. Kompleks, ikke-transparent KI-teknologi vil ikke kunne adopteres i tjenesteområder med høye krav til etterrettelighet og etterprøvbare resultater. Dette er særlig gjeldende innen mange brukerrettede tjenester i helse- og velferdstjenestene. Likevel har denne studien funnet flere gode eksempler på adopsjon i nettopp disse tjenestene, og dette er viktige case-eksempler som kommuner er på jakt etter.

At kommunene ikke har en klar definisjon av KI er en utfordring som gjør seg gjeldende på flere måter: det forvansker både intern og ekstern kommunikasjon og samarbeid, og bidrar til usikkerhet om hva de ulike teknologiske løsningene faktisk er. Dette vil sannsynligvis være en større hemmer i tidlig fase av modningsprosessen, og få mindre betydning når kommunene får mer erfaring med teknologien.

Erfaring med KI-adopsjon er en fremmer av KI-kapabilitet, og kan virke forsterkende på vurdert relativ fordel. Et eksempel på dette er en kommunenes erfaring med KI i digital hjemmeoppfølging som hadde spart dem for flere hundre hjemmebesøk pr måned. Men slike innovative adopsjoner balanserer mot kommunens utvidede samfunnsansvar og risikerer samfunnskritikk dersom den har slagsider. Dette representerer i stor grad hva utvalgskommunene utforsker nå – handlingsrom, bruksområder og eventuelle slagsider.

I organisasjonsdimensjonen har økonomiske vurderinger rundt KI-innovasjoner betydning for adopsjon, men dette er ikke et entydig bilde. For noe store kommuner kan kostnaden bli en barriere for adopsjon grunnet «pay as you go»-lisensstrukturen til flere av leverandørene. Dette trenger ikke bli en like stor barriere for mindre kommuner. Også den største av utvalgskommunene ser ut til å ikke la seg avskrekke av høy pris, men er til gjengjeld også den eneste av utvalgskommunene som har et eget KI-budsjett. Å ha eget KI-budsjett ser ikke ut til å være nødvendig for å fremme KI-kapabilitet, men letter arbeidet med finansiering. For flere av kommunene som vurderer kostnaden for enkelte konkrete KI-innovasjoner (som Microsoft CoPilot 365) som svært høy, er tap av mulige gevinster også en del av den økonomiske vurderingen deres. Dette ser ut til å kunne dempe den hemmende effekten av vurderte høye initielle kostnader ved adopsjon.

Innovasjonskulturen i organisasjonen har betydning for bygging av KI-kapabilitet. Utvalgskommuner som klart uttrykker tillit og fremmer læring i organisasjonen har bedre forutsetninger for å lykkes i sine KI-adopsjoner. KI-teknologien er mer kompleks enn mye annen teknologi som kommunen hittil har adoptert, og læringsaspektet blir derfor desto viktigere. Fravær av slike verdier og etterlevelse av dem kan virke hemmende på KI-kapabiliteten i kommunen. Manglende «linking mechanisms» i organisasjonsstrukturen vil også hemme KI-kapabilitet, mens organisasjoner med gode strukturer og kanaler for å inkludere bredt vil lykkes bedre.

Tilgangen til KI-ekspertise kan fort bli en hemmer for KI-kapabilitet i kommunene. Gjennom forutgående prosesser har kommunen gjort seg avhengige av et leverandørmarked med varierende grad av KI-kapabilitet. Det betyr at en vesentlig del av KI-kapabiliteten i kommunen er direkte forbundet med KI-kapabiliteten til eksterne leverandører. Noen av disse er mer innovative enn andre, og en del leverandører betegnes av informantene i denne studien som trege og tradisjonelle. Dette er bekymringsfullt av flere årsaker: Kompleksiteten i KI krever eksperter med dyptgående forståelse av kommuneorganisasjonen (ikke bare generelt, men til den konkrete, lokale kommunen). For leverandører som leverer til mange norske kommuner er dette en urealistisk forventning. Dette vil forvanske kommunenes videre KI-reise når de skal bevege seg ut av den tidlige og umodne fasen, og begynne å adoptere KI innenfor nøkkelområder. Dette er en barriere for KI-kapabilitet på sikt. For kommuner som gjennomgår enklere adopsjonsprosesser sammen med KI-kapable leverandører vil ikke dette nødvendigvis være en barriere.

Balansen mellom drift og utvikling er utfordrende i de fleste utvalgskommunene, og vitner om lite ledig kapasitet (slack). Noen av utvalgskommunene ser ut til å være mer preget av dette enn andre, og det er ikke nødvendigvis størrelsen på kommunen det kommer an på. Manglende ledig kapasitet forvanser KI-adopsjon og vil virke hemmende på KI-kapabiliteten. Mye avhenger av det relativt forholdet mellom KI-kapabiliteten og hvor kompleks den konkrete KI-teknologien er.

Mange av utvalgskommunene er i stor grad usikker på hvilken tilgang de egentlig har til store mengder data, og de fleste er usikre på kvaliteten på de dataene de har. Særlig de mindre kommunene opplever dette som særlig problematisk. Her kan samarbeid bli en løsning, men det fordrer å dele data på tvers, noe som også er problematisk. I tillegg har kommunene en stor jobb å gjøre for å rydde opp i tilgangsstyring og merking av ulike typer data med tanke på sensitivitet før man kan implementere KI på disse dataene. Disse forholdene vil sannsynligvis virke hemmende på byggingen av KI-kapabiliteten i kommunene inntil de er mer avklart.

I miljødimensjonen fant jeg at opplevd press fra nasjonale myndigheter ikke har stor betydning for utvalgskommunene. Tvert imot ønsker lederne seg tydeligere føringer og forventninger. Denne faktoren kan få større betydning i fremtiden dersom presset i større grad får praktiske konsekvenser for kommunens prioriteringer. Nasjonal strategi for kunstig intelligens (2020) betegnes som et godt dokument, men vanskelig å bruke i praksis. Regjeringen har varslet ny digitaliseringsstrategi i 2024 som også vil inkludere KI. Slik har også kommunene gjort det hos seg. Jeg belyser det her under miljødimensjonen i sammenheng med regjeringens varslede digitaliseringsstrategi. Ingen av utvalgskommunene har egen KI-strategi, men det er bakt inn i ulik grad i delplan for digitalisering. Tidligere forskning peker på at det å ha egen KI-strategi fremmer KI-adopsjon og -kapabilitet, men dette ser ut til å bryte med norsk tradisjon for ikke å ha teknologispesifikke strategier. Så lenge KI blir behørig behandlet i digitaliseringsstrategi vil ikke fraværet av en egen KI-strategi virke hemmende. Tvert imot vil en delplan for digitalisering som ser KI i en større digital helhet i kommunen kunne være en styrke. Digitaliseringsstrategiene i utvalgskommunene behandler KI i varierende grad, men sjeldent på en konkret og detaljert måte. Mange av veivalgene kommunene står ovenfor vil ikke belyses i dagens lokale digitaliseringsdelplaner. Dette kan være en hemmer for KI-kapabilitet.

Nasjonale insentiver er viktige for utvalgskommunene, og flere av KI-prosjektene som drives i dag ville sannsynligvis ikke blitt noe av uten disse. Flere av kommunene i denne studien har fullfinansierte prosjekter fra eksterne kilder. Kommuner med bedre økonomiske forutsetninger er mindre avhengige av disse insentivordningene, men de utgjør ikke flertallet av norske kommuner. Insentivordningene fremmer byggingen av KI-kapabilitet, og er særlig viktige for kommuner med trang økonomi.

Både dagens regelverk og tolkningen av det er en hemmer for KI-kapabilitet. De fleste informantene har flere spørsmål enn svar på hvorvidt lovverket stenger for adopsjon av KI i sektoren, og de er usikre på hvorvidt det er loven eller deres egen tolkning som hindrer. Dette spiller mindre rolle i en tidlig fase med

utprøving utenfor kjerneoppgavene, men vil fungere som en barriere for avansement til mer kompleks KI-teknologi på disse nøkkelområdene. Mange av de identifiserte relative fordelene av KI-teknologien er nettopp forbundet med områdene preget av mye regulering og vanskelig lovforklaring, og dette vil hemme realiseringen av KI i disse domenene.

Utvalgskommunene har begynt å involvere arbeidstakerorganisasjonene i kompetanseprosjektene sine slik at man får et felles kunnskapsgrunnlag. Ingen informanter har opplevd en nevneverdig bekymring fra arbeidstakerorganisasjonene knyttet til faren for fortrenkning av menneskelig arbeidskraft knyttet til KI. Dette kan skyldes særlige forhold i helse- og velferdstjenestene i kommunene, hvor overskudd av arbeidskraft ikke er en del av utfordringsbildet. Tvert imot. Informantene rapporterer at arbeidstakerorganisasjonene deler ledelsens håp om at KI skal gi dem mer frigjort tid til kjerneoppgavene. Dette kan endre seg i et 10-årsperspektiv hvor informantene forventer at KI vil prege kommunene i langt større grad enn i dag, og kommunene bør vurdere å legge større vekt på kompetanseplanlegging i organisasjonen fremover for å fremme stabilitet og forutsigbarhet i møte med en teknologi som kan medføre radikale endringer. Dette vil fremme KI-kapabiliteten til kommunene. Samarbeid med andre kommuner og aktører i ulike typer nettverk er viktig for KI-kapabiliteten, og kan virke kompetanseutjevner i sektoren. Større kommuner går foran som regionale motorer. Samarbeid kan være særlig viktig for byggingen av KI-kapabilitet i den tidlige fasen, hvor mange av kommunene befinner seg nå. Internasjonalt samarbeid mellom valgkommunene og andre nordiske land på KI-feltet ser ikke ut til å være realisert, noe som kan bidra til at norske kommuner ikke får den samme kompetansetilførselen fra utlandet som de får fra hverandre. Her ser det ut til å være et urealisert potensial for sterkere dannelse av KI-kapabilitet.

KI-kompetansen hos eksterne kunnskapsaktører, for eksempel innen ulike akademiske regioner, vurderes som høy blant informantene, men for flere av dem er det usikkert hvorvidt man har tilgang til dem. Dette kan skyldes det forhøyede fokuset på KI i dagens samfunn som bidrar til kapasitetsutfordringer hos disse kunnskapsaktørene. Dersom dette vedvarer, kan det bidra til en skjevhet i tilgang på ekstern kompetanse som vil virke hemmende på de kommunene som opplever å ikke få tilgang. Dette understreker også viktigheten av at kommunen starter arbeidet med å bygge opp sin egen interne KI-kompetanse for å redusere slik sårbarhet.

Kommunene opplever stor pågang fra konsulentbransjen som ønsker å selge dem tjenester relatert til KI; ofte er dette produkter som ikke lever opp til forventningene, eller som skaper høye forventninger om adopsjon i tjenesteområdene rundt i kommunen. De sosiotekniske kompleksitetene i en KI-adopsjon kommuniseres ikke tydelig nok, og medarbeidere får et naivt og feilaktig syn på teknologien. Dette kan interessant nok fungere både som hemmer og fremmer for KI-kapabilitet i kommunene. Dersom de interne forventningene til KI-adopsjon øker, vil dette kunne fremme KI-kapabiliteten gjennom økt intern etterspørsel. Dersom implementeringen ikke lever opp til disse forventningene vil dette kunne skape motstand og negative reaksjoner i organisasjonen som vil kunne virke hemmende på KI-kapabiliteten. Informantene opplever at innbyggernes forventninger til de digitale løsningene øker, men i realiteten får disse forventningene liten praktisk betydning i ledelsens adopsjonsplaner, slik tidligere forskning også konkluderer.

8.2 Bidrag til forskning

Denne studien bidrar til forskningen ved å tilby en dypere forståelse ved bruk av kvalitativ metode; den kaster lys på komponentene i KI-kapabiliteten i norske kommuner. Funnene bekrefter mye av tidligere forskning, og bidrar til økt forståelse av faktorene og hvordan de fungerer kontekstuellt. Funnene indikerer at videre forskning bør i større grad ta høyde for relativiteten mellom KI-kapabilitet og fordringene i konkret ny teknologi. Med andre ord er det mer hensiktsmessig å vurdere kapabilitet i lys

av en konkret teknologi; generelt lavere KI-kapabilitet trenger ikke å være en hindring dersom kommunen vurderer adopsjon av en enklere variant av KI-teknologi.

Sammenhengen mellom kommuners KI-kapabilitet og kapabiliteten til leverandørene bør studeres nærmere ettersom de fleste kommuner er avhengig av ekstern KI-kompetanse pr. i dag. I en forlengelse av dette bør det forskes videre på hvordan kommuner best bygger sin egen KI-ekspertise for å dempe sårbarhet for endringer i eksterne forhold.

Det vil videre være hensiktsmessig å forske på hvordan lovverket og lovforståelsen konkret stenger for KI-adopsjon og bygging av KI-kapabilitet slik at disse barrierene identifiseres tydelig og kan adresseres.

8.3 Bidrag til praksis

Kommunene i denne studien er i hovedsak i en ganske tidlig fase av KI-reisen sin, og de fleste mangler ledig kapasitet til å jobbe godt og effektivt med forutsetningene for KI-adopsjon. Den tekniske gjelden utgjør det største hinderet. Funnene i denne studien peker på at kommunene bør prioritere utviklingsaktivitetene sine i større grad for å bygge opp KI-kapabiliteten, og ha særlig fokus på å bygge intern KI-ekspertise for å unngå fremtidig sårbarhet. Det er også avgjørende at kommunene har et bevisst forhold til leverandørene de er avhengige av og KI-kapabiliteten deres.

Modenhet er et kontinuum, og selv om KI-teknologien i seg selv er mer kompleks enn mye annen forutgående teknologi, er også den gjenstand for varierende grad av kompleksitet. Lavere KI-kapabilitet er ikke ensbetydende med at man ikke kan adoptere KI-teknologi, men kommuner må ha et bevisst forhold til hvilken type KI-teknologi man ønsker å adoptere, domenet og den sosiotechniske konteksten teknologien skal virke i. Man bør dyrke frem en lærende kultur som understøtter innovasjon da dette er forutsetninger for å lykkes med KI-teknologien og håndteringen av den iboende kompleksiteten.

Kommunens lovforståelse i kontekst av KI bør prioriteres med tanke på kartlegging og kompetanseheving. Eksempelvis kan dette gjøres i regionale samarbeid i samarbeid med fylkeskommune og statsforvalter.

Kommunene i denne undersøkelsen deltok i mange ulike samarbeid regionalt og nasjonalt, men mer fokus på internasjonalt samarbeid med de nordiske landene anbefales. Dette for å få tilgang til eksempler på anvendelsesområder, sosiotechnisk implementeringer og lovforståelser utover det man har tilgang til i Norge.

Til sist er det viktig at de akademiske spisskompetanse-miljøene i Norge er klar over avhengigheten norske kommuner har til ekstern KI-kompetanse. Dette fordrer at disse miljøene prioriterer innsatsen sin på KI-området på en slik måte at det ikke bidrar til skjevhet mellom kommunene med tanke på KI-kapabilitet.

Referanser

- Alford, J., & Greve, C. (2017). Strategy in the public and private sectors: Similarities, differences and changes. *Administrative Sciences*, 7(4), 35.
- Androusoyopoulou, A., Karacapilidis, N., Loukis, E., & Charalabidis, Y. (2019). Transforming the communication between citizens and government through AI-guided chatbots. *Government information quarterly*, 36(2), 358-367.
- Arundel, A. (2017). Rethinking the effect of risk aversion on the benefits of service innovations in public administration agencies. *Research Policy*, 46(5), 900-910.
- Baker, J. (2012). The technology–organization–environment framework. *Information Systems Theory: Explaining and Predicting Our Digital Society, Vol. 1*, 231-245.
- Blåka, S., Brantzæg, B. A., Leknes, E., & Magnussen, E. (2023). Storbyenes rolle i generalistkommunesystemet.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic Analysis: A practical guide*. SAGE.
- Chen, C.-A., & Bozeman, B. (2012). Organizational risk aversion: Comparing the public and non-profit sectors. *Public Management Review*, 14(3), 377-402.
- Chow, A. R. (2023). *How ChatGPT managed to grow faster than TikTok or Instagram*. New York Times. <https://time.com/6253615/chatgpt-fastest-growing/>
- Crafts, N. (2021). Artificial intelligence as a general-purpose technology: an historical perspective. *Oxford Review of Economic Policy*, 37(3), 521-536.
- Desouza, K. C., Dawson, G. S., & Chenok, D. (2020). Designing, developing, and deploying artificial intelligence systems: Lessons from and for the public sector. *Business Horizons*, 63(2), 205-213.
- Devoteam DaVinci. (2011). *Felles IKT-utvikling i kommunal sektor*. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fad/vedlegg/ikt-politikk/davinci_felles_ikt-utvikling_kommunal_sektor.pdf?id=2231711
- Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. (2023). *Ny nasjonal digitaliseringsstrategi*. <https://www.regjeringen.no/no/tema/statlig-forvaltning/it-politikk/ny-nasjonal-digitaliseringsstrategi/id2982892/>
- Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. (2024). *Digitaliseringsrundskrivet*. Retrieved from https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/digitaliseringsrundskrivet/id3025117/#_Toc156310697
- Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse education today*, 24(2), 105-112.
- Hashiguchi, T. C. O., Oderkirk, J., & Slawomirski, L. (2022). Fulfilling the promise of artificial intelligence in the health sector: let's get real. *Value in health*, 25(3), 368-373.
- Hauge, H. N. (2017). *Den digitale helsetjenesten*. Gyldendal norsk forlag AS, Helse- og omsorgsdepartementet. (NOU 2023). *Tid for handling. Personellet i en bærekraftig helse- og omsorgstjeneste*. Oslo
- Helsedirektoratet. (2019). *Utredning om bruk av kunstig intelligens i helsesektoren*. (IE-1058). Oslo
- Helsedirektoratet. (2021). *Status, muligheter og behov relatert til kunstig intelligens i kommunal helse- og omsorgstjeneste*. Oslo Retrieved from <https://kudos.dfo.no/dokument/24892/status-muligheter-og-behov-relatert-til-kunstig-intelligens-i-kommunal-helse-og-omsorgstjeneste>
- Jacobsen, D. I. (2022). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i vitenskaplig metode*. Cappelen Damm AS.
- Johannsen, T. o. C. (2021). *Introduksjon til samfunnsvitenskaplig metode*. Abstrakt Forlag. (2002)

- Jovanovic, B., & Rousseau, P. L. (2005). General purpose technologies. In *Handbook of economic growth* (Vol. 1, pp. 1181-1224). Elsevier.
- Jöhnk, J., Weißert, M., & Wyrski, K. (2021). Ready or not, AI comes—an interview study of organizational AI readiness factors. *Business & Information Systems Engineering*, 63(1), 5-20.
- Kartverket. (2024). *Norske fylke og kommunar*. <https://www.kartverket.no/til-lands/fakta-om-norge/norske-fylke-og-kommunar>
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (NOU 2023:9). *Generellkommunesystemet. Likt ansvar- ulike forutsetninger*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/contentassets/5a25f42bd97345c29593c03a515738d2/no/pdfs/nou202320230009000dddpdfs.pdf>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2020). *Nasjonal strategi for kunstig intelligens*. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon Retrieved from <https://www.regjeringen.no/contentassets/1febbb2c4fd4b7d92c67ddd353b6ae8/no/pdfs/ki-strategi.pdf>
- Kringlebotten, M., Langørgen, A., & Thorud, A. B. (2020). *Gruppering av kommuner etter folkemengde og økonomiske rammebetingelser 2018*. Statistisk sentralbyrå.
- KS FOU. (2021). *Gevinstrealisering i budsjett- og økonomiplanarbeidet*. Oslo
- KS FOU. (2024). *Barrierer og muligheter i kommunal sektors arbeid med kunstig intelligens*. Oslo
- Kuan, K. K., & Chau, P. Y. (2001). A perception-based model for EDI adoption in small businesses using a technology–organization–environment framework. *Information & management*, 38(8), 507-521.
- Leavitt, H. J. (2013). Applied organizational change in industry: Structural, technological and humanistic approaches. In *Handbook of Organizations (RLE: Organizations)* (pp. 1144-1170). Routledge.
- Margetts, H., & Dorobantu, C. (2019). Rethink government with AI. *Nature*, 568(7751), 163-165. <https://www.nature.com/articles/d41586-019-01099-5>
- Mehr, H., Ash, H., & Fellow, D. (2017). Artificial intelligence for citizen services and government. *Ash Cent. Democr. Gov. Innov. Harvard Kennedy Sch., no. August*, 1-12. <https://creatingfutureus.org/wp-content/uploads/2021/10/Mehr-2017-AlforGovCitizenServices.pdf>
- Microsoft. (2024). *A new era of AI has arrived. Explore how Microsoft is empowering the world to achieve more with AI*. Microsoft Corporation. <https://www.microsoft.com/en-us/ai/products>
- Mikalef, P., Fjørtoft, S. O., & Torvatn, H. Y. (2019). Artificial Intelligence in the public sector: a study of challenges and opportunities for Norwegian municipalities. Digital Transformation for a Sustainable Society in the 21st Century: 18th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2019, Trondheim, Norway, September 18–20, 2019, Proceedings 18,
- Mikalef, P., Lemmer, K., Schaefer, C., Ylinen, M., Fjørtoft, S. O., Torvatn, H. Y., Gupta, M., & Niehaves, B. (2022). Enabling AI capabilities in government agencies: A study of determinants for European municipalities. *Government information quarterly*, 39(4), 101596.
- Misuraca, G., van Noordt, C., & Boukli, A. (2020). The use of AI in public services: Results from a preliminary mapping across the EU. Proceedings of the 13th international conference on theory and practice of electronic governance,
- Neumann, O., Guirguis, K., & Steiner, R. (2023). Exploring artificial intelligence adoption in public organizations: a comparative case study. *Public Management Review*, 1-28.
- Neumann, O., Matt, C., Hitz-Gamper, B. S., Schmidhuber, L., & Stürmer, M. (2019). Joining forces for public value creation? Exploring collaborative innovation in smart city initiatives. *Government information quarterly*, 36(4), 101411.
- Pumplun, L., Tauchert, C., & Heidt, M. (2019). A new organizational chassis for artificial intelligence-exploring organizational readiness factors.

- Queirós, A., Faria, D., & Almeida, F. (2017). Strengths and limitations of qualitative and quantitative research methods. *European journal of education studies*.
- Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P., & Reeves, M. (2017). Reshaping business with artificial intelligence: Closing the gap between ambition and action. *MIT sloan management review*, 59(1).
- Reutter, L. M., & Broomfield, H. (2019). Kunstig intelligens/data science: En kartlegging av status, utfordringer og behov i norsk offentlig sektor-første resultater.
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2014). Diffusion of innovations. In *An integrated approach to communication theory and research*. Routledge.
- Tornatzky, L. G., Fleischer, M., & Chakrabarti, A. K. (1990). The processes of technological innovation.
- Tushman, M., & Nadler, D. (1986). Organizing for innovation. *California management review*, 28(3), 74-92.
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector—applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596-615.
- Yenduri, G., Ramalingam, M., Selvi, G. C., Supriya, Y., Srivastava, G., Maddikunta, P. K. R., Raj, G. D., Jhaveri, R. H., Prabadevi, B., & Wang, W. (2024). GPT (Generative Pre-trained Transformer)—A Comprehensive Review on Enabling Technologies, Potential Applications, Emerging Challenges, and Future Directions. *IEEE Access*.
- Aanestad, M. (2012). *IKT: Et utfordrende redskap*. Fagbokforlaget.

Vedlegg

1. Fremdriftsplan

Fremdriftsplan	2023					2024				
	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai
Litteratursøk	x	x	x							
Problemstilling	x	x	x							
Prosjektbeskrivelse	x	x								
Teorikapittel		x	x	x						
Metodekapittel			x	x	x					
Etikkapittel				x						
Intervjuguide			x							
Søke godkjenning				x						
Utvalg av informanter					x	x				
Intervjuer						x	x			
Analyse								x		
Drøfting									x	
Ferdigstilling										03.mai

2. Intervjuguide

Introduksjon

1. Presentere meg selv, og formålet med studien
2. Informere kort om forventet lengde på intervjuet (ca. 60 minutter)
3. Informere om frivillig deltakelse, og muligheten til å trekke seg
4. Garantere for anonymitet
5. Signert samtykkeerklæring (sjekke)

Åpningsspørsmål

1. Hvilken rolle har du i din kommune?
2. Hva slags forhold har du til kunstig intelligens personlig?
3. Er du kjent med hvorvidt dere benytter kunstig intelligens i din kommunes helse- og sosialsektor i dag?
4. I hvilken grad er kunstig intelligens satt på dagsorden på møtene du deltar i?
5. Har dere noen konkrete prosjekter knyttet til kunstig intelligens som går nå?
 - a. Hvis ikke, har dere vurdert det, og hva var det i tilfelle som gjorde at det ikke var aktuelt å gå i gang med?
6. MS lanserer dette for alle Enterprise-lisenser fra 1. november 2023. Har dere noen tatt noen grep i forkant av dette?
7. Hvordan tenker dere å gripe dette an? Er dette en lansering som interesserer dere?
8. Ser du noen utfordringer med en slik lansering, og i tilfelle hvilke?
9. Kommer dere til å ta i bruk MS CoPilot 365?
 - a. Hvis ja, hvorfor?
 - b. Hvis nei, hvorfor ikke?
 - c. Hvis dere vil vente og se, hva vil dere vente på?

TOE: Organisasjonskontekst

10. Hvor mange ansatte har dere i helse- og sosialsektoren/IT-enheten?
11. Har dere satt av midler til KI på noen måte?
12. Hva tenker du om deres egen KI-kompetanse i sektoren/IT-enheten?
13. Har dere identifisert hvilke kompetansebehov dere har i møte med KI-teknologi innen ditt område?
14. Hvordan vurderer du tilgangen til ekstern KI-relevant kompetanse?
 - a. Finnes kompetansen dere mener dere trenger?
 - b. Har dere tilgang på den?
15. Har dere utarbeidet en KI-strategi for kommunen eller sektoren/området ditt?
16. KI er avhengig av tilgang på data. Hvordan er den generelle datatilgangen hos dere?
17. Hvordan vil du beskrive innovasjonskulturen hos dere (sektoren), og kan du begrunne svaret ditt?

TOE: Teknologisk kontekst

18. Har dere identifisert områder hvor KI gir flere fordeler enn konvensjonell teknologi?
 - a. Hvis nei, hvorfor ikke?
 - i. Kommer dere til å gjøre det tror du?
 - b. Hvis ja, fortell litt om hvilke områder dette er, og på hvilken måte dere vurderer at KI er bedre egnet enn konvensjonell teknologi?
19. Har dere funnet konkrete prosesser eller type saker hvor KI er særlig egnet hos dere?
20. I hvilken grad vurderer du at KI-teknologi er kompatibelt med arbeidsprosessene og -oppgavene dere har i dag innenfor ledelse og stab/støtte?

Miljømessige faktorer

21. Finnes det noen eksterne pressfaktorer som påvirker sektoren din/IT-enheten i vurderingen av KI?
 - a. Hvis ja, fortell litt om dette. Hvilke pressfaktorer, hvilken form tar dette, og hvor kommer presset fra? Hvor stort vurderer du at dette presset er?
22. Hvordan vurderer du lovverket i forhold til implementering og bruk av KI i sektoren/enheten din?
 - a. Er lovverket enkelt eller vanskelig, og begrunn svaret ditt?
23. Noe av uroen som gjengis i media handler om KI-teknologiens potensiale til å effektivisere og muligens erstatte mennesker/ansatte som i dag gjør jobben. Har dette vært noe tema i møter med fagforeningene?
24. Hvilke forventninger tror du at publikum har til dere knyttet til kunstig intelligens?
 - a. Tror du at publikum er klare for at dere benytter kunstig intelligens internt som for eksempel i Office og andre støttesystemer?
 - i. Hva med i utadrettede tjenester mot innbyggerne?

Avsluttende spørsmål

25. Hvor klare for kunstig intelligens vil du selv si at dere er?
26. Klarer dere å leve opp til forventningene innbyggerne deres har til kunstig intelligens i kommunen?
 - a. Vil forventningene skifte i årene som kommer tror du, og i tilfelle på hvilken måte?
27. Hvor mye tror du kunstig intelligens vil prege kommunen om 5 år?
28. Hvor stort problem er Legacy-programvare og IT-siloer i kommunen i dag, særlig i lys av KI?
29. Har du noen kommentarer eller refleksjoner før vi avslutter?

Avrundning

Takke for møtet, og dobbeltsjekk at informant har kontaktinfoen min slik at hen kan ta kontakt i ettertid hvis hen har spørsmål eller det er noe mer hen kommer på.

3. Kodebok

Kodebok versjon 5 av mars 2024.

Name	Description	Files	References
1. Environment	Miljømessige faktorer i TOE-rammeverket.	0	0
2. Dialog med leverandører	Mane til mer fremoverlenthet ifht innovasjon innen KI, oppleves lite innovative, noen referanser til innovative leverandører med interessante produkter.	4	6
Eksterne konsulenter	Pågang fra leverandører, skummer markedet, en konsulentbransje som er svært aktiv og profiterer på manglende kompetanse i kommunene. Konsulenter er flinke til å få frem hallelujafølelsen, men sier lite om alt forarbeidet som må til som koster penger, tid og ressurser.	3	6
Microsoft og Google	Handler om spesifikke vanskeligheter når en kommune kjører både google og microsoft systemer i sin kommune. Ting snakker ikke sammen, og man må gjøre ting dobbelt.	1	1
2. Forventninger	Denne koden handler om ulike typer forventninger fra ulike hold (feks fra innbyggere, politikere, næringsliv), og også kommunens forventninger til andre (feks til leverandører, nasjonale myndigheter osv).	0	0

Name	Description	Files	References
Fagforeninger	Her nevnes fagforeninger, særlig med utgangspunkt i spørsmål om forbundene frykter utviklingen og faren for at KI erstatter arbeidsfolk. Det kan også handle om å trekke arbeidstakerforeningene inn prosesser knyttet til kompetanseheving og konkrete KI-prosjekter og strategier.	7	7
Forskjell privat og offentlig sektor	Meningsinnhold som går på forskjeller på privat og offentlig sektor.	1	1
Forventninger (ytre)	Ytre forventninger.	2	2
Forventninger til leverandører	Ulike forventninger til leverandører med tanke på innovasjon, integrering og interoperabilitet. Gjerne knyttet til KI, uttrekk av data osv.	5	8
Forventninger til overordnede myndigheter	Forventninger til nasjonale myndigheter, KS osv.	2	2
Innbyggerforventninger	Innbyggernes forventninger til kommunen, særlig med tanke på KI.	7	11
Insentiver for KI bruk	Meningsinnhold om ulike insentiver for bruk av KI. Kan være demografiutfordringene, store innsparingskrav som ikke kan ostehøvles, og ambisiøse ledere.	3	3
KI Marginalisering	Handler om et nytt type digitalt utenforskap, hvor kommuner som ikke tar KI i bruk vil havne i et B-lag.	1	2
Nasjonal styring	Meningsinnhold som peker på nasjonale myndigheter, som regel knyttet til behov for føringer og veiledninger opp mot kommunene når det gjelder innføring og bruk av KI.	4	8
Næringslivets forventninger	Handler om hvordan man oppfatter næringslivets forventninger til kommunen rundt KI.	1	1
Politikerforankring	Meningsinnhold som handler om politikerne i kommunen og deres forhold til KI slik det kommer til uttrykk til administrasjonen.	4	5
Pressfaktorer	Meningsinnhold som retter seg mot teoretiske eller opplevde pressfaktorer; ting/temaer som	3	5

Name	Description	Files	References
	informanten opplever påvirker diskursen i kommunen knyttet til KI.		
2. KI ekstern kompetanse	Meningsinnhold som uttrykker noe knyttet til KI-kompetanse utenfor organisasjonen, ofte i forbindelse spørsmålet om hvordan tilgangen til ekstern kompetanse vurderes.	6	6
Se til Danmark	Dette handler om eksempler på hvor informanten ser til Danmark for gode eksempler på praksis knyttet til KI eller organisering.	1	1
Se til Sverige		1	1
2. Lovverket	Denne koden handler om lover og forskrift til lov, hvordan lovverket forstås og hvor lett eller vanskelig det er å håndtere for kommunene.	8	14
Personvern	Meningsinnhold som uttrykker noe om personvern, som regel at det er viktig å ivareta, men at det også kan sette stopper for en del utvikling og er en del av sikkerhetsarbeidet i kommunen.	4	8
Irrasjonelt personvern	Handler om at personvernet kan hindre gode intensjoner. Tjenester folk flest vil oppleve som gode og kanskje til og med kan forlenge livet, men som ikke kan gjennomføres på grunn av personvern.	2	2
2. Samarbeid	Denne koden handler om ulike former for samarbeid (i nettverk, i regionen, med akademia osv.)	0	0
KI forskning	Meningsinnhold som uttrykker ønske om bruk av KI innen forskning.	1	1
Kommuners makt og påvirkning i anskaffelser	Meningsinnhold som gir uttrykk for at det er vanskelig å være liten i møte med leverandørmarkedet, og at det er en fordel med tanke på maktforholdet å gå flere sammen om anskaffelser. Handler også om manglende kunnskap hos kommunene i møte med leverandørene, men også om at kunnskapsgrunnlaget vokser og er blitt bedre.	4	4

Name	Description	Files	References
Makt og størrelsesforhold	Dette handler om at det å drive utvikling er vanskelig å gjøre alene, og at det er en fordel å samarbeide med flere for å sette tyngde bak prosjektene.	3	4
Nettverkssamarbeid	Meningsinnhold som handler om nettverkssamarbeid, og nettverkens betydning for det lokale, regionale og nasjonale nivået når det gjelder utvikling.	4	4
Regionalt samarbeid	Handler om det regionale perspektivet, ofte at store kommuner har en pådriver-rolle i regionen, og at mindre kommuner "henger seg på".	2	5
Samarbeid og deling av data	Meningsinnhold som i hovedsak uttrykker det informanten ser som et stort potensiale og behov ifht KI: å dele data på tvers av systemer.	2	3
Store kommuner og kapasitet	Meningsinnhold som omhandler kommunestørrelse og ekstra kapasitet som følge av størrelsen sammenlignet med mindre kommuner. Regionalt perspektiv tas også gjerne opp.	3	4
1. Organization	Organisasjonsdimensjonen i TOE-rammeverket. Handler om organisasjonsinterne forhold som påvirker KI-kapabiliteten i kommunen.	0	0
2. Drift utvikling og innovasjon	Meningsinnhold som gir uttrykk for drifts- og innovasjonsperspektiver i sammenheng. Oftest uttrykt som at driftsfokuset kan fortrenge noe av innovasjonskapasiteten.	4	7
3. Innovasjonskulturen	Meningsinnhold som retter seg mot kommunens innovasjonskultur på godt og vondt.	8	22
Dra i samme retning	Meningsinnhold som uttrykker behov for at alle drar i samme retning når organisasjonen setter mål for endring.	1	1
Holdning til KI	Egne holdninger til KI, eller oppfatninger av andres eller organisasjonens holdning generelt knyttet til KI.	3	6

Name	Description	Files	References
Holdningsendring KI	Utsagn som uttrykk at det har skjedd en holdningsendring knyttet til KI.	3	5
Ansatte velferds	Uttrykker antall ansatte i helse og velferdssektoren i kommunen	2	2
Ansattes forhold til KI	Meningsinnhold som gir uttrykk for informantens forventninger til hvor opptatte ansatte i helse og velferds er av kunstig intelligens.	1	1
Anskaffelse av KI	Konkret anskaffelse av KI i prosjekt, hvor KI-elementer er en del av krav-spec'en.	1	1
Arbeidsfordeling og oppgaver	Meningsinnhold som sier noe om innbyggernes forventninger til tjenestenes innhold, hvilken kompetanse den kommunalt ansatte har som skal gi tjenesten, og hvordan både vedtak og kompetanse kan endre seg som følge av endring av oppgavefordeling.	1	1
Arbeidstakerorganisasjoner	Meningsinnhold som sier noe om arbeidstakerorganisasjoners ytre bekymringer til arbeidsgiver knyttet til KI. Det var ingen som hadde noen konkrete frykter for at KI kan erstatte menneskelige arbeidere.	1	2
Behov	Meningsinnhold som gir uttrykk for behov i kommunen. Et eksempel hvor rådgivere må oversette KI-relaterte dokumenter til andre rundt seg i kommunen. Et annet eksempel om å være bevisst over at behovene man har ikke alltid følger et sedvanlig spor (radikal innovasjon).	2	2
Dagens ineffektive løsninger	Meningsinnhold som gir uttrykk for at dagens løsninger ikke er optimale, at de er ineffektive, særlig sammenlignet med KI-potensialet	4	11
Datadrevet utvikling	Meningsinnhold som uttrykker noe rundt datadrevet utvikling, gjerne sammenstilling av data på nye måter, og som grunnlag for ledelse og styring.	4	6
DOI	Handler om diffusjonsprosessen, om å være først eller i midten sammen med majoriteten, og vansker med å få prosjekter til lyktes på sikt.	2	2

Name	Description	Files	References
	Organisasjonen går gjerne tilbake til gamle løsnigner.		
Effektive tjenester (generelt)	Meningsinnhold som uttrykker noe rundt hvordan man ser for seg effektive tjenester. Ofte knyttet til bemanning og frigjøring av tid og ressurser slik at fagfolkene kan jobbe mer effektivt.	3	5
Forebygging	Meningsinnhold som uttrykker det forebyggende perspektivet, oftest at målet er at brukerne skal kunne bo hjemme lengst mulig.	2	4
Gevinstrealisering utfordringer		1	1
KI bekymring	Meningsinnhold som uttrykker bekymring for KI; feks fallgruber, feil bruk, manglende strategier osv.	3	5
KI nødvendighet	Handler om at dagens måte å løse og å organisere oppgavene på ikke er bærekraftig, og at KI kan vise seg å være en viktig løsning mtp effektivisering og frigjøre tid og ressurser.	2	3
KI på dagsorden	Meningsinnhold som gir uttrykk for i hvilken grad informanten opplever at KI er satt på dagsorden i de møtene hen deltar i. Generelt er KI satt på dagsorden i stor grad.	8	12
KI strategi	Handler om hvorvidt organisasjonen har en egen KI-strategi. Det er ingen som har en egen overordnet KI-strategi. KI inngår i digitaliseringsstrategien, men noen har kommuneinterne rutiner eller anbefalinger i bruken av KI.	8	14
Klare for KI	Handler om hvorvidt informanten mener at kommunen er klar for KI.	8	8
Kommunedirektør referanser	Meningsinnhold som referer til kommunedirektøren, enten hvordan arbeidet er forankret hos direktøren eller direktørens bruk av KI i kommunen.	2	2

Name	Description	Files	References
kostnadskrevende enkeltprosjekter	Handler om at noen "kule" prosjekter blir veldig kostnads- og ressurskrevende. Selv om resultatet er kult, så løser det ikke at grunndataene fortsatt er vanskelig tilgjengelige.	1	1
ledelse stab og støtte	Handler om hvordan KI kan støtte opp under ledelse, stab og støttefunksjoner.	3	4
organisering	Handler om informantens holdning til visse forutsetninger i organisasjonen knyttet til KI. Feks hvem som må samarbeide tett, og ta høyde for menneskelige forskjeller (alle i organisasjonen vil ikke evne å kode osv).	1	2
KI helse og velferds	Meningsinnhold som uttrykker noe rundt KI spesifikt inn mot helse og velferd/omsorg/velferd. Oftest i forbindelse med at man ser et stort potensiale i den sektoren for bruk av KI.	2	3
KI ildsjeler og techies	Meningsinnhold som gir uttrykk for at ildsjeler og medarbeidere med spesielle talenter og ønsker jobber med KI og driver ting fremover.	1	2
Lederforankring	Handler om hvor viktig lederne er i innføringen av KI-prosjekter eller ny teknologi.	3	3
New Public Management, effektiv forvaltning	Handler om informantenes syn på utviklingen, som har vært eller som vi står i møte med: at man jobber for å gjøre seg selv overflødig (fremover), eller at sekretærer har blitt fjernet (fortid) og man har blitt pålagt en masse administrative oppgaver på toppen av fagoppgavene sine.	2	2
Samarbeid med IT	Handler om samarbeid mellom IT og andre deler av kommunen. IT refereres sjeldent til en isolert enhet - de er i stedet integrert inn mot de ulike tjenesteområdene i kommunen.	5	10
Prosjekter som ikke fører til noe	Handler om å satse på de riktige tingene. Mange ting havner i skuffen og følges ikke opp.	1	1
Økonomi	Handler om finansiering, gjerne statlige insentiver, og om kostnader knyttet til implementering av KI (lisenser osv).	4	9

Name	Description	Files	References
KI finansiering	Meningsinnhold som uttrykker tilgang på finansiering til KI-prosjekter.	7	12
2. Kompetanse	Koden handler om kompetanse, om hvilken kompetanse man mener man har, hva man har behov for, hvilke grep man har tatt, hvilke endringer i kompetansebehovene som kommer osv.	0	0
Behov for KI kompetanse	Meningsinnhold som gir uttrykk for behov for KI kompetanse. De fleste gir uttrykk for behov for mer kompetanse, mens 1 komme føler seg tilstrekkelig skodd.	5	5
Digital kompetanse i helse velferd	Meningsinnhold som relaterer seg til en generell digital kompetanse i befolkningen eller blant fagfolk (feks sykepleiere). Kan handle om behov for å styrke utdanningene med KI-kompetanse, eller feks aldersbetinget manglende kompetanse.	1	3
Kartlegging av kompetansebehov	Meningsinnhold som uttrykker noe om kompetansebehovene kommunene ser de har i møte med KI. Handler mye om usikkerhet, hva kan man bruke KI til, osv.	2	2
KI i skolen	Handler om at skolen har vært et helt spesielt felt i kommunen knyttet til KI. Skolen skiller seg fra mange andre sektorer i kommunen, og lærerne måtte forholde seg til KI i hverdagen og i undervisningen uten opplæring, uten verktøy for å håndtere det.	4	4
KI kompetanse	Handler om kompetansen i sektoren knyttet til KI, hvordan de vurderer sin egen kompetanse i organisasjonen, og delvis hvordan de håndterer kompetansebehovet sitt.	8	16
Kompetansebehov	Handler om kommunens kompetansebehov i lys av KI.	4	5
Kompetansegrep endringer	Grep kommunen har gjort knyttet til kompetanse i møte med KI. Feks at noen har fått mer ansvar og lært mer/kompetansevidning. Handler også om hvordan kommunen nå har mer kompetanse	2	2

Name	Description	Files	References
	knyttet til eierskap og tilgang til egne data i anskaffelser.		
Personlig forhold til KI	Handler om intervjuobjektets personlige forhold til KI. Det kan være positivt, nøytralt eller være preget av bekymring.	7	8
2. Sosioteknisk teori	Meningsinnhold som uttrykker sosioteknisk kompleksitet.	3	4
Sosiotekniske endringer som følge av KI	Handler om sosiotekniske endringer - i teknologien som bidrar til endringer i oppgaver som får konsekvenser for folk (levitts diamant).	5	7
1. Technology	Teknologi-dimensjonen i TOE-rammeverket. Handler om teknologi relatert til KI, feks infrastruktur, muligheter, begrensninger, sammenstilling av ulike typer teknologi osv.	0	0
2. Forutsetninger for KI	Handler om hva som må til for å lykkes med KI. Kan handle om big data, deling av data, opplæring, felles datasystem m.v.	4	7
Hindringer for KI	Handler om hva som blir oppfattet som et hinder for felles data. Mangler felles standarder.	1	1
infrastruktur	Handler om infrastrukturen i Helseplattformen som er designet for å være kompatibel med KI.	1	1
KI og tilgangskontroll	Handler om viktigheten av tilgangskontroll. Det er et stort og viktig element i arbeidet med KI.	1	2
2. Forventninger og håp til KI	Meningsinnhold som uttrykker håp, forventninger, potensialer knyttet til KI. Hva kan KI hjelpe med, hvor er det nyttig?	7	17
KI effektivitet	Informantene gir uttrykk for hvordan KI kan bidra til å effektivisere hverdagen i kommunen.	5	11
KI eksempel	Eksempel på KI som imponerer kommunen.	1	1
KI ny funksjonalitet	Handler om hvordan KI kan bidra til ny funksjonalitet, nye tjenester eller nytt innhold i tjenester, nye typer data for styring osv.	3	4

Name	Description	Files	References
KI nytteverdi	Handler om for hvem/hvilket nivå KI kan ha en nytte, og på hvilken måte.	3	6
KI og robotisering	Handler om mulighetene som ligger i å kombinere KI og robotisering.	3	4
KI om 5 år i kommunen	Handler om hvordan informantene ser for seg KI i kommunen om 5 år.	5	6
Velferdsteknologi	Meningsinnhold om ulike former for velferdsteknologi, ikke KI spesifikk.	2	2
2. KI i hverdagen	Handler om praktiske erfaringer med KI, hvordan man opplever bruken av KI allerede i dag, med hell og uhell.	3	5
KI i bruk	Hvordan KI brukes i dag i ulike deler av kommunen, fra helse og omsorg til IT og tekniske tjenester.	1	1
KI prosjekter	Handler om KI-prosjekter i kommunen, og KI-elementer som er trukket inn i drift.	5	12
2. KI-teknologien	Denne koden handler om selve KI-teknologien (feks definisjon, hva det potensielt kan brukes til osv).	0	0
KI definisjon	Handler om at informantene synes det er vanskelig å definere KI, eller er uenige i at konkrete programvarer er KI (snarere enn avanserte algoritmer). Kan også handle om en ny bevissthet om hva som er KI, og at en del ki-teknologi har blitt omtalt som velferdsteknologi snarere enn KI.	6	10
Usikkerhet om hva KI kan brukes til	Handler om usikkerhet i bruk av KI. Samenstilling av nye data på nye måter som gir utilsiktede konsekvenser, Eksempel fra NAV som får millionbot for å ha gjort ting på en ulovlig måte. Tradisjonelle måter å prosjektere på og beregne gevinster blir kanskje vanskelig å benytte på KI.	6	15
Vanskelig å se for seg KI i praksis	Informantene uttrykker at det kan være vanskelig å se for seg hvordan KI kan fungere i praksis.	2	2

Name	Description	Files	References
2. Programvarer, data, integrasjoner, interoperabilitet	Koden handler om programvareløsninger, integrasjoner, interoperabilitet, IT siloer, IT gjelden, data og datakvalitet.	0	0
Big Data	Handler om å ha fore lite datagrunnlag alene, og at løsningen kanskje ligger i konsoliderte databanker på nasjonalt nivå.	1	1
Copilot 365	Handler om Microsoft copilot 365, tanker om bruk, hemmere og fremmere.	4	6
Datakvalitet	Meningsinnhold som uttrykker noe knyttet til datakvalitet, gjerne at man er bekymret for kvaliteten, eller konstatering av dårlig datakvalitet.	4	6
Integrasjoner	Uttrykker at KI-programvarer ikke er det viktigste, men at KI blir integrert i tjenesteleveranser og fagsysteme + automatisering.	1	1
IT silo og datatilgang	Handler om vanskene for ledelse og styring med datasiloer, gamle data, og utfordringer med datatilgang.	7	16
Kompatibilitet	Uttalelser som handler om hvor kompatibelt KI er med det eksisterende. Vil man måtte endre en del på organisasjonen når man innfører ki?	4	4
Usikkerhet i datakvaliteten	Handler om informantene er usikre på datakvaliteten i systemene de har, gjerne fra eldre tider. Gamle data.	3	3

4. Informasjonsskriv til informantene

Hva handler forskningsprosjektet om?

Oppgaven danner grunnlag for slutteksamen på studiet Master i helse- og sosialinformatikk ved Universitetet i Agder.

Jeg skal undersøke et utvalg norske kommuner og se nærmere på ferdighetene deres knyttet til kunstig intelligens (KI). Det er ledelses- og stab/støttenivået innen helse- og sosialsektoren deres knyttet til kunstig intelligens som fokusområde for forskningen. Dersom dere har interesse for kunstig intelligens i sektoren, er jeg interessert i dere!

Hvor omfattende blir dette for kommunen?

I utgangspunktet trenger jeg tilgang til to nøkkelinformanter: Direktøren for helse- og sosial/helse- og omsorg, og IT-sjefen deres. Disse bes om å stille til ett digitalt intervju hver som vil vare i ca. 50-60 minutter. Dersom informasjon skulle dukke opp igjennom intervjuet som er viktig å forfølge vil jeg kunne øke antall informanter noe. Dette vil jeg da gjøre i dialog med kommunedirektøren.

Hvordan håndteres (person-)opplysningene som samles inn?

Intervjuet blir tatt opp, og lagres på sikkert område på UiAs personlige Onedrive. Prosjektet er godkjent av SIKT og Fakultetets Etske Komite (FEK). Det blir transkribert av Andreas Stangenes, og ingen tredjeparter involveres i bearbeidelsen av dataene. Veileder for oppgaven vil involveres i analysen.

Spørsmålene som stilles handler ikke om informantene og deres personopplysninger, men om kommunen og dens forhold til kunstig intelligens og KI-kapabiliteter i et adopsjonsperspektiv. Utvalgskommunene blir anonymiserte slik at verken informantene eller den enkelte kommune kan identifiseres.

Etter prosjektets avslutning 20.06.24 vil rådataene slettes.

Jeg legger ved prosjektbeskrivelsen, formell informasjon om behandlingen av personopplysninger og samtykkeskjema.

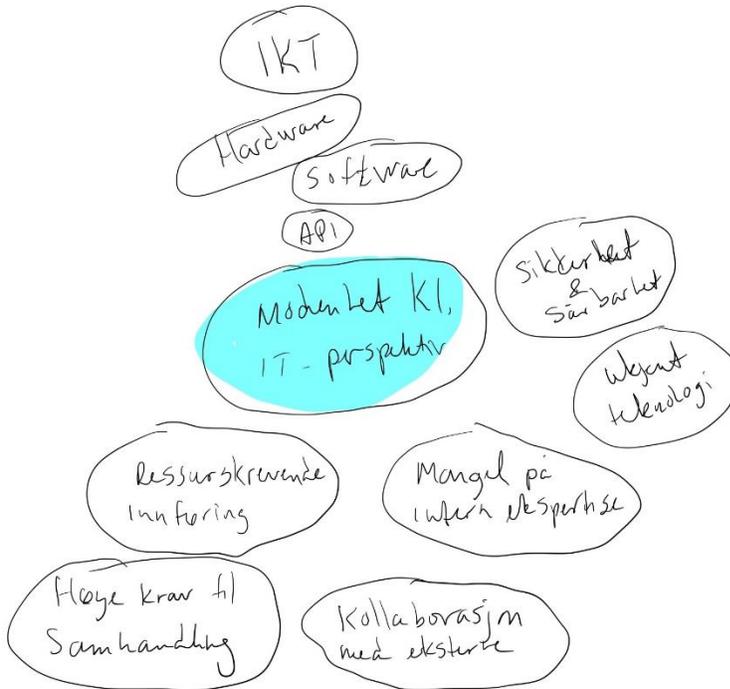
Min kontaktinfo er: andreas.stangenes@ks.no mobil 404 804 82.

Med vennlig hilsen,

Andreas Stangenes
Masterstudent, UiA

5. Tankekart relatert til problemanalysen

Utfordringer for IT



Utfordringer for helse sosial?



6. Problemformuleringslogg

Dato	Formulering	Endringsbehov / kommentar
01.09.23	Tema: Kunstig intelligens i kommunesektoren, fokus på org.teori og modenhet	Må spisses, og tas ned fra temanivå til konkret problem
04.10.23	Hvilke faktorer hemmer eller fremmer kunstig intelligens i helse- og sosialsektoren i Norge?	Mer fokus på TOE-rammeverket,
	Hvor modne er kommunene til å ta i bruk kunstig intelligens i helse- og sosialsektoren?	For spesifikk mot modenhet
20.12.23	Adopsjon av kunstig intelligens i kommunens helse- og omsorgssektor	Usikker på om adopsjon er riktig, eller om jeg heller burde tune mer inn mot kapabilitet, som jeg har en god del litteratur på
22.01.24	KI-kapabiliteter i kommunens helse- og omsorgssektor	Mangler spørsmål og problem
	Hvor klare er kommunens helse- og omsorgssektor til å ta i bruk kunstig intelligens?	Dette er en del av kjernen i intervjuene, og jeg har fått mye nyttig input fra informantene på det.
25.01.24	kommunenes bruk og tanker om bruk av kunstig intelligens i helse og omsorgssektoren	Tanker om kan byttes ut med planer og strategier. Bruk kan byttes erfaringer. Hva hindrer og hva støtter opp (i stedet for erfaringer).
15.04.24	Hvordan kan kommunene nyttiggjøre seg av kunstig intelligens i helse- og velferdstjenestene på ledernivå	Uttrykker studiens nøyaktige problemstilling. Valgt.

7. FEK-godkjenning

Grunnet omlegging av hjemmesider på UiA.no var det ikke mulig å laste ned dokumentet. Dette er et skjermbilde av godkjenningen (se boks oppe til høyde som viser fase – søknad godkjent).

Søknad om etisk godkjenning av forskningsprosjekt - Master - Adopsjon av kunstig intelligens i kommunens helse- og sosialsektor

AS 7 måneder siden · Additional comments

Slettet et vedlegg

AS 7 måneder siden

[signert info og samtykke2.pdf](#)
1.3 MB

EMA 7 måneder siden · Additional comments

Vi informerer om at din søknad er mangelfull og må oppdateres. Vennligst oppdater og send inn søknaden på nytt innen 8 dager.

Kommentar fra godkjenner:
FEK returnere søknaden og ber deg innen åtte dager om å revidere:

- Informasjonsskriv: Feil dato «Prosjektet vil etter planen avsluttes 20. juni 2023.» «Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet avsluttes 20.06.23».
- Telefonnummer til personvernombud skal legges inn i informasjonsskriv.
- Deltagere kan være indirekte identifiserbare ved deltagelse i intervju, hvilket betyr at søkeren må skrive «ja» under punkt2.2.3.
- 2.2.5: feil dato «...til prosjektslutt 20.06.23».
- 2.3.2: beskriv dette litt tydelige. F eks, hvis kommunedirektøren takker ja til deltagelse, så bør det være uten press fra sosialdirektøren/IT-sjefen til å bestemme selv.

AS 7 måneder siden

[Prosjektbeskrivelse.pdf](#)
592 KB

AS 7 måneder siden

[Intervjuguide.pdf](#)

Din henvendelse er mottatt

Nummer RITM0239944

Opprettet av Andreas Buer Stangenes

Status Closed Complete

Opprettet 7 måneder siden

Oppdatert 7 måneder siden

Fase

- Tilbake hos søker for redigering
- Venter på godkjenning
- Forskningsetisk komitebehandling
- Søknad godkjent
- Fullført

Relaterte artikler

[Application for ethical approval of research projects - User Guide FEK](#)

[Application for ethical approval of research projects - User Guide FEK](#)

[Application for ethical approval of research projects - User Guide for applicants](#)

Vedlegg

[signert info og samtykke2.pdf \(1.3 MB\)](#)
7 måneder siden

[Prosjektbeskrivelse.pdf \(591.8 KB\)](#)
7 måneder siden

[Intervjuguide.pdf \(187.9 KB\)](#)
7 måneder siden

[sikt godkjenning.pdf \(256.7 KB\)](#)

8. SIKT-godkjenning



[Meldeskjema](#) / [Adopsjon av kunstig intelligens i kommunens helse- og sosialsektor](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
132097

Vurderingstype
Automatisk ⓘ

Dato
13.10.2023

Tittel

Adopsjon av kunstig intelligens i kommunens helse- og sosialsektor

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Agder / Fakultet for helse- og idrettsvitenskap / Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Prosjektansvarlig

Geir Inge Hausvik

Student

Andreas Stangenes

Prosjektperiode

23.10.2023 - 20.06.2024

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 20.06.2024.

[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.

9. Informasjonsskriv om deltakelse i forskning

Informasjonsskriv om deltakelse i forskning

Vil du delta i forskningsprosjektet «Adopsjon av kunstig intelligens i kommunens helse- og sosialsektor»?

Formålet med prosjektet

Dette er et spørsmål til deg om du vil delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å

- Se nærmere på hvor godt rustet enkelte norske kommuners helse- og sosialsektor er i møte med stadig økende forventninger og tilbud om programvarer og tjenester som er basert på kunstig intelligens (KI)?
- Dette er en masteroppgave i Helse- og sosialinformatikk ved Universitetet i Agder.
- Formålet med datainnsamlingen er å skaffe til veie et datagrunnlag for å gjennomføre analyser og drøftinger som en del av eksamenskrav for studiet og avsluttende avhandling.
Avhandlingen vil kunne bli brukt til å spre kunnskap om funn uten å identifisere informantene.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får denne forespørselen fordi

- Du er leder for den delen av kommunen som er særlig relevant for oppgaven. Det vil si at du er enten direktør for helse- og sosialsektoren eller leder for kommunens IT-tjeneste. Begge disse lederne vil ha relevante perspektiver som jeg ønsker å få tilgang til gjennom intervjuer. Disse rollene er relevante fordi jeg studerer kunstig intelligens i et sosioteknisk perspektiv, hvor fag, folk, organisering og teknologi henger sammen for å svare på hvor godt rustet kommunen er i møte med KI-teknologien.
- Informasjonsskrivet sendes først til kommunedirektøren for godkjenning, og bes videresendt til de to aktuelle lederne som er beskrevet over.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Agder er ansvarlig for personopplysningene som behandles i prosjektet.

- Behandlingsansvarlig faktultet er Fakultetet for helse- og idrettsvitenskap.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Hva innebærer det for deg å delta?

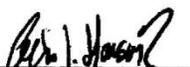
Beskriv:

- Metoden som benyttes til datainnhenting er kvalitative intervjuer.
- Omfanget er et intervju på ca. 60 minutter pr. informant. Det bes om tilgang til to informanter i kommunen.
- Personopplysninger samles ikke inn. Både informantene og kommunen garanteres anonymitet.
- Opplysningene fra intervjuet registreres som et lydopptak.

Kort om personvern

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler personopplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Du kan lese mer om personvern i vedlegget.

Med vennlig hilsen

12.10.23 

Dato, Geir Inge Hausvik
(Veileder)

12.10.23, 

Dato, Andreas Stangenes
(Master-student)

- Vedlegg: Les mer om personvern

Vedlegg

Utdypende om personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

- Det vil kun være Andreas Stangenes og hans veileder Geir Inge Hausvik som har tilgang til opplysningene fra intervjuene. Personopplysninger etterspørres ikke i prosjektet, og lagres heller ikke.
- Kontaktinfo som navn, epostadresse og evt. telefonnummer for å kunne administrere møtene for å gjennomføre intervjuene vil lagres i et eget Word-dokument helt atskilt fra intervju-dataene. Dette dokumentet vil lagres på et sikkert område (UiA personlig Onedrive).
- Deltakerne i prosjektet vil ikke kunne gjenkjennes i masteroppgaven. Kommunene vil ikke gjengis med navn, men omtales som kategorier av kommuner (for eksempel store, mellomstore eller små kommuner). Informantene vil omtales som direktør for Helse- og sosialsektoren i kommunen eller som leder for kommunenes IT-tjeneste (også der hvor det er evt. snakk om et IKS).
- Transkripsjon utføres av Andreas Stangenes.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Agder, fakultetet for Helse- og idressfag, har personverntjenestene ved Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør, vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

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

- å be om innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende,
- å få slettet personopplysninger om deg,
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Vi vil gi deg en begrunnelse hvis vi mener at du ikke kan identifiseres, eller at rettighetene ikke kan utøves.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes 20. juni 2024. Opplysningene fra intervjuet samt kontaktinformasjon vil da slettes.

Spørsmål

Hvis du har spørsmål eller vil utøve dine rettigheter, ta kontakt med:

- Andreas Stangenes, masterstudent 3.år, UiA, 404 804 82, andreas.stangenes@ks.no
- Veileder Geir Inge Hausvik, Ph.d., UiA, 915 65 456, geir.i.hausvik@uia.no

- Vårt personvernombud: Trond Hauso, 936 01 625, personvernombud@uia.no

Hvis du har spørsmål knyttet til Sikts vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt på e-post: personverntjenester@sikt.no, eller på telefon: 73 98 40 40.

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet Adopsjon av kunstig intelligens i kommunens helse- og sosialsektor, og har fått anledning til å stille spørsmål.

Jeg samtykker til:

å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet avsluttes 20.06.24.

Dato:

Sign.